



Alcaldía de Medellín

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

FORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL PARA LA OPERACIÓN
URBANA ESPECIAL DE PALERMO

MEDELLÍN, 2019



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	21
2. MARCO JURÍDICO	22
2.1. PLAN PARCIAL PARA LA OPERACIÓN URBANA ESPECIAL DE PALERMO	25
3. ALCANCE	26
4. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL PARA LA OPERACIÓN URBANA ESPECIAL DE PALERMO	28
4.1. OBJETIVOS JURÍDICOS	28
4.2. OBJETIVOS SOCIALES	28
4.3. OBJETIVOS AMBIENTALES	28
4.4. OBJETIVOS URBANOS	29
4.5. OBJETIVOS DE MOVILIDAD	29
5. ÁREA DE PLANIFICACIÓN	30
6. CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR	33
6.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL	33
6.1.1.1. AME Tipo 1. Patrimonial	41
6.1.1.2. AME Tipo 2. Colindante a Bien de Interés Cultural	42
6.1.1.3. AME Tipo 3. Edificación consolidada	45
6.1.1.4. AME Tipo 4. Preexistencias sin potencial de desarrollo.	46
6.1.2. CRITERIOS DE MANEJO DE LAS ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL	47
7. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA –UAU-	49
7.1. PROYECTO DE DELIMITACIÓN	50
8. MODELO DE OCUPACIÓN	62
8.1. CONFORMACIÓN DEL MODELO DE OCUPACIÓN	62
9. SISTEMAS FÍSICO ESPACIALES	69
9.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA	70
9.1.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL	74



Alcaldía de Medellín

9.1.1.1. Criterios de manejo del Sistema Hidrográfico	74
9.1.2. RED DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	76
9.1.3. ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO	79
9.1.3.1. Criterios de manejo para las áreas con amenaza alta por avenidas torrenciales.....	79
9.1.3.2. Criterios de manejo para las áreas con amenaza alta por inundaciones .	80
9.1.3.3. Criterios de manejo para las áreas con amenaza por movimientos en masa 80	
9.1.4. CRITERIOS DE MANEJO DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES ACTUALES DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	81
9.1.4.1. Cambio en la calidad ambiental por emisiones sonoras	82
9.1.4.2. Cambio en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de material particulado y gases.....	83
9.1.4.3. Contaminación por manejo inadecuado de residuos sólidos	84
9.1.4.4. Alteración de la calidad del agua de la quebrada la presidenta	85
9.1.4.5. Cambios en la visibilidad por intervenciones que afectan el valor paisajístico	85
9.1.4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS NUEVOS DESARROLLOS.	86
9.1.4.1. Contaminación por ruido	86
9.1.4.2. Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases .	86
9.1.4.3. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua	87
9.1.4.4. Generación de residuos sólidos y líquidos	87
9.1.4.5. Explotación de recursos naturales	87
9.1.4.6. Alteración de las características del paisaje	87
9.1.4.7. Pérdida de cobertura vegetal	87
9.1.4.8. Desplazamiento de especies de fauna silvestre.....	88



Alcaldía de Medellín

9.1.5. ESTRATEGIAS PARA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	88
9.1.5.1. Estrategias diseñadas para el medio abiótico	89
9.1.5.1.1. Contaminación por ruido	89
9.1.5.1.2. Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases	91
9.1.5.1.3. Explotación de recursos naturales	93
9.1.5.1.4. Generación de residuos sólidos y líquidos	95
9.1.5.1.5. Generación de residuos sólidos y líquidos	97
9.1.5.1.6. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua	98
9.1.5.1.7. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua	99
9.1.5.2. Estrategias diseñadas para el medio biótico	101
9.1.5.2.1. Alteración de las características del paisaje, pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies de fauna silvestre	101
9.1.6. CÁLCULO DE LA HUELLA ECOLÓGICA EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN	103
9.1.6.1. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica	108
9.1.6.2. Escenario en condición actual.....	109
9.1.6.3. Escenario en condición Proyectada (base POT).....	115
9.1.6.4. Escenario en condición Proyectada – Plan Parcial Palermo	119
9.1.7. ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL PRIORIZADAS	125
9.1.7.1. Medio Abiótico	126
9.1.7.1.2. Aprovechamiento de la fracción biodegradable	126
9.1.7.1.3. Instalación de punto ecológico.....	127
9.1.7.1.4. Colección de aguas lluvias	130
9.1.7.1.5. Instalación de sistemas ahorradores de agua	131
9.1.7.1.6. Construcción de superficies permeables	133



Alcaldía de Medellín

9.1.7.1.7. Aumento de la capacidad de fijación de CO ₂ y absorción de contaminantes atmosféricos	134
9.1.7.2. Medio Biótico	136
9.1.7.2.1. Implementación de vegetación con característica urbana esencialmente ornamental y paisajística buscando articular las nuevas áreas verdes a generar con los parques públicos existentes.	137
9.1.7.2.2. Incremento de la biodiversidad vegetal en espacios abiertos a partir de la incorporación de especies nativas	139
9.1.7.2.3. Fortalecimiento de la conectividad ecológica entre las diferentes zonas del área de planificación, que contribuya a mejorar la riqueza y abundancia de especies de fauna en el sector.	140
9.1.8. PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN ETAPAS POSTERIORES AL PLAN PARCIAL.	142
9.1.8.1. Plan de Manejo Ambiental	142
9.1.8.2. Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos – PMIRS	143
9.1.8.3. Permiso de aprovechamiento forestal	143
9.1.8.4. Inventario forestal	143
9.1.8.5. Caracterización de fauna silvestre	144
9.1.8.6. Programa de arqueología preventiva	144
9.1.8.7. Permiso de ocupación de cauce	145
9.2. SISTEMAS PÚBLICOS Y COLECTIVOS	146
9.2.1. ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO	146
9.2.1.1. Enfoque del Subsistema	146
9.2.1.2. Estrategias de generación de espacio público	147
9.2.1.3. Criterios de manejo del espacio público	155
9.2.1.3.1. Criterios de manejo de los parques recreativos pasivos	157
9.2.1.3.2. Criterios de manejo de los parques recreativos activos:	157
9.2.1.3.3. Criterios de manejo del parque cívico	158



Alcaldía de Medellín

9.2.2.	SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS	160
9.2.2.1.	Enfoque del Subsistema	160
9.2.2.2.	Estación ecológica de recolección de residuo sólidos	161
9.2.2.3.	Criterios de manejo	164
9.2.3.	SUBSISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE	165
9.2.3.1.	Generalidades y enfoque del subsistema	165
9.2.3.2.	Sobre el modelo de ocupación propuesto y la relación con las edificaciones existentes en el área de planificación.	165
9.2.3.3.	Definición del nuevo perfil urbano	166
9.2.3.4.	Consolidación del nuevo paisaje natural y arquitectónico	170
9.2.4.	SUBSISTEMA DE MOVILIDAD	173
9.2.4.1.	Objetivos del Subsistema	174
9.2.4.2.	Escenarios de desarrollo	174
9.2.4.2.1.	Escenario 1. Condición actual	175
9.2.4.2.1.1.	Estado de la red vial y transporte público	175
9.2.4.2.1.2.	Condiciones de operación de la red vial	177
9.2.4.2.1.3.	Desempeño de la infraestructura peatonal	180
9.2.4.2.1.4.	Desempeño del cruce peatonal crítico	181
9.2.4.2.1.5.	Desempeño de los corredores peatonales de mayor demanda	183
9.2.4.2.1.6.	Movilidad en Bicicletas	184
9.2.4.2.1.7.	Conclusiones	185
9.2.4.2.2.	Escenario 2. Condición proyectada - Base POT	186
9.2.4.2.2.1.	Estado de la red vial y transporte	186
9.2.4.2.2.2.	Asignación del tránsito futuro	187
9.2.4.2.2.3.	Condiciones de operación de la red vial	188
9.2.4.2.2.4.	Conclusiones	190
9.2.4.2.3.	Escenario 3. Condición proyectada – Plan Parcial	191



Alcaldía de Medellín

9.2.4.2.3.1.	Premisas del modelo de ocupación	191
9.2.4.2.3.2.	Componentes del subsistema	193
9.2.4.3.	Etapas de desarrollo del Plan Parcial	207
9.2.4.3.1.	Etapa 1 – 0 a 5 años	212
9.2.4.3.1.1.	Asignación del tránsito futuro	212
9.2.4.3.1.2.	Estado de la red vial	214
9.2.4.3.1.3.	Condiciones de operación de la red vial	222
9.2.4.3.2.	Etapa 2 – 6 a 10 años	234
9.2.4.3.2.1.	Asignación del tránsito futuro	234
9.2.4.3.2.2.	Estado de la red vial	236
9.2.4.3.2.3.	Condiciones de operación de la red vial	239
9.2.4.2.3.	Etapa 3 – 11 a 15 años	241
9.2.4.2.3.1.	Asignación del tránsito futuro	241
9.2.4.2.3.2.	Estado de la red vial	244
9.2.4.2.3.3.	Condiciones de operación de la red vial	246
9.2.4.4.	Conclusiones del Subsistema de movilidad	248
9.2.5.	SUBSISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS	251
9.2.5.1.	Consideraciones generales del subsistema	251
9.2.5.2.	Estimación de las demandas de agua	253
9.2.5.3.	Proyección de redes de acueducto	255
9.2.5.4.	Redes de alcantarillado proyectadas	262
9.2.5.5.	Costo aproximado de las redes de acueducto y alcantarillado requeridas para la OUE Palermo	268
9.2.5.6.	Conclusiones del Subsistema de servicios públicos	269
10.	SISTEMA DE OCUPACIÓN	270
10.1.	SUBSISTEMA HABITACIONAL	270
10.1.1.	ENFOQUE Y ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA	270



Alcaldía de Medellín

10.1.2. GENERACIÓN DE VIVIENDA.....	270
10.1.3. CRITERIOS DE MANEJO DEL SUBSISTEMA	273
10.2. SUBSISTEMA DE CENTRALIDADES	275
10.2.1. ENFOQUE DEL SUBSISTEMA.....	275
1.6.2.1.1. Estrategias para la aplicación del subsistema.....	275
10.3. USOS DEL SUELO.....	279
3.6.3.1. Enfoque del Subsistema.....	279
1.6.3.2. Categorias de usos propuestos	281
1.6.3.3. Mixtura de usos.....	284
3.6.3.4. Criterios de aplicación de los Protocolos Ambientales Urbanísticos –PAU-.....	287
3.6.4. TRATAMIENTOS.....	290
10.4. APROVECHAMIENTOS Y OBLIGACIONES	292
10.4.1. NORMA GENERAL DE APROVECHAMIENTOS Y OBLIGACIONES	292
10.4.1.1. Aprovechamientos urbanísticos de las Unidades de Actuación Urbanística	292
10.4.1.2. Obligaciones urbanísticas	305
10.5. SIMULACIONES FINANCIERAS	313
10.5.1. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE SIMULACIONES FINANCIERAS	314
10.5.2. ESQUEMA DE MODELACIÓN DE SIMULACIONES FINANCIERAS	315
10.5.3. RESULTADOS GENERALES DE LAS SIMULACIONES FINANCIERAS	317
10.5.3.1. Resultado por Unidad de Actuación Urbanística.....	320
10.6. NORMA VOLUMÉTRICA, ESPECÍFICA Y DEL PERFIL URBANO	371
10.6.1. NORMA VOLUMÉTRICA	371
10.6.2. ÍNDICE DE OCUPACIÓN MÁXIMO Y MÍNIMO.....	372
10.6.3. ALTURA	375
10.6.4. PARAMENTALIDAD.....	376



Alcaldía de Medellín

10.6.5. ZÓCALO URBANO	376
10.6.6. RETRANQUEO	377
10.6.7. RETIROS	378
10.6.7.1. Retiro a lindero en Unidades de Actuación Urbanística	378
10.6.7.2. Retiro frontal adicional a eje de vía	378
10.6.7.3. Retiro a Áreas de Manejo Especial	379
10.6.7.4. Retiro entre fachadas	380
10.6.8. TRATAMIENTO DE FACHADAS	380
10.6.8.1. Empates entre fachadas	381
10.6.8.2. Manejo de culatas	381
10.6.8.3. Cerramientos	382
10.6.9. PARQUEADEROS	382
10.6.10. ÁREAS LIBRES PRIVADAS	383
10.6.11. CONEXIONES AÉREAS ENTRE EDIFICACIONES	384
10.6.12. NORMA ESPECÍFICA	384
10.6.12.1. Habitabilidad	385
10.6.12.1.1. Confort térmico	385
10.6.12.1.2. Confort acústico	386
10.6.12.1.3. Confort visual	386
10.6.12.1.4. Ergonomía y factores humanos	387
10.6.12.2. Energía	388
10.6.12.3. Diseño pasivo	391
10.6.12.4. Orientación de los nuevos proyectos en relación al sol	392
10.6.12.5. Diseño y ejecución de elementos de protección solar	392
10.6.12.6. Agua	393
10.6.12.6.1. Captación y uso de Aguas Lluvias	394
10.6.12.6.2. Dispositivos de ahorro y uso eficiente del Agua	397



Alcaldía de Medellín

10.6.12.7. Materialidad sostenible	398
10.6.12.7.1. Sistemas constructivos	398
10.6.12.7.2. Desempeño técnico	399
10.6.12.8. Manejo de residuos sólidos.....	400
11. GESTIÓN GENERAL DEL PLAN PARCIAL	404
11.1. MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SUELO	404
11.1.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA	404
11.1.2. ACTUACIONES URBANISTICAS EN EL PLAN PARCIAL	404
11.1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA.	404
11.1.4. MECANISMOS DE REVISIÓN DEL PLAN PARCIAL	405
11.1.5. INSTANCIAS DE COORDINACIÓN Y APOYO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL	406
11.1.6. EJECUCIÓN DE OBRAS A CARGO DE LOS URBANIZADORES	406
11.1.6.1. OTRAS OPCIONES DE GESTIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS A CARGO DE LOS URBANIZADORES	406
11.1.6.1.1. OPERADOR URBANO	407
11.1.6.1.2. ENTIDADES GESTORAS	407
11.2. GESTIÓN SOCIAL	408
11.2.1. VULNERABILIDAD Y RIESGO SOCIAL Y ECONÓMICO	408
11.2.2. PRINCIPALES AGENTES EN LA GESTIÓN DEL PLAN PARCIAL	409
11.1.3. PROGRAMA DE EJECUCIÓN	410
11.1.3.1. Perfiles de programas y proyectos	410
11.1.3.2. Programa 1. Comunicación y relacionamiento	411
11.1.3.2.1. Proyecto 1: Trabajo participativo para la construcción y apropiación del territorio. 412	
11.1.3.2.2. Proyecto 2: Oportunidad de diferenciación comercial	414
11.1.3.2.3. Proyecto 3: Consolidación de un territorio democrático	415



Alcaldía de Medellín

11.1.3.2.4.	Proyecto 4: Narrativa de identidad y memoria	417
11.1.3.2.5.	Proyecto 5: Resignificación del espacio público para una mayor apropiación	419
11.1.3.3.	Programa 2: Protección a Moradores	422
11.1.3.3.1.	Proyecto 1: Fortalecimiento de las unidades económicas.....	422
11.1.3.3.2.	Proyecto 2: Acompañamiento a los arrendatarios.....	425
11.1.3.3.3.	Proyecto 3: Tipologías de vivienda para usuarios y configuraciones familiares contemporáneas.....	427
11.1.3.4.	Programa 3: Diseño e intervención del espacio	429
11.1.3.4.1.	Proyecto 1: Un primer piso dinámico	429
11.1.4.4.2.	Proyecto 2: Consolidación de una zona de alta mixtura.....	431
11.1.4.4.3.	Proyecto 3: Área de experimentación urbana	435
11.1.4.4.4.	Programa 4: Consolidación de una Centralidad de primer orden	437
11.1.1.4.4.5.	Proyecto 5: Mantenimiento y mejoramiento integral de la infraestructura que acompaña el espacio público	439
11.	REVISIÓN, AJUSTE Y REFORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL.....	442

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Normas urbanísticas de los Planes de Ordenamiento Territorial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	23
Ilustración 2. Área de planificación del Plan Parcial Palermo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	30
Ilustración 3. Identificación de las Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019. Verificar AME por licencia.	40
Ilustración 4. Conformación de las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	61
Ilustración 5. Condición actual del área de planificación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	63





Alcaldía de Medellín

Ilustración 6. Consideraciones iniciales para la elaboración del modelo de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 7. Consideraciones iniciales para la elaboración del modelo de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 8. Premisas para la elaboración del modelo de ocupación. AIA. 2019.	67
Ilustración 9. Conformación de la red peatonal del área de planificación. AIA. 2019. ...	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 10. Conformación del modelo de ocupación del Plan Parcial. AIA. 2019.	68
Ilustración 11. Elementos de interés ambiental en el modelo de ocupación del Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	72
Ilustración 12. Retiro de la quebrada La Presidenta. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	75
Ilustración 13. Ocupación actual en el retiro de la quebrada La Presidenta. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 14. Revegetalización y enriquecimiento de Elementos de la red de conectividad ecológica propuesto en el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.	78
Ilustración 15. Elaboración Propia con base en el estudio de Huella Ecológica en la Región Central de Antioquia como aporte a la gestión de planificación y el ordenamiento ambiental. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	105
Ilustración 16. Distribución social de la Huella Ecológica por estrato socioeconómico en Medellín. Proyecto Huella Ecológica, CORANTIOQUIA – Universidad Nacional de Colombia. 2017.	107
Ilustración 17. Variables para el cálculo de la Huella Ecológica. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	109
Ilustración 18. Cuarto de almacenamiento temporal de residuos con doble shut y rejillas de ventilación. Guías de construcción sostenible, AMVA – Universidad Pontificia Bolivariana. 2015.	403
Ilustración 19. Punto Posconsumo (Pilas) ubicado en el área de planificación. CVG Servicios Ambientales con información del AMVA/Posconsumo. 2019.	127
Ilustración 20. Localización de puntos ecológicos propuestos en el área de la OUE. CVG Servicios Ambientales. 2019.	130
Ilustración 21. Enlaces de la red de conectividad ecológica (EPP) en el polígono para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.	141





Alcaldía de Medellín

Ilustración 22. Conectividad entre los parques El Poblado, Lleras y el corredor verde de la quebrada La Presidenta. Propuesta Urbanística de el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales, 2019.....	142
Ilustración 23. Parque cívico de encuentro Palermo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	148
Ilustración 24. Boulevard propuesto sobre la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	149
Ilustración 25. Corredores perpendiculares ente el boulevard calle 9 y la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	150
Ilustración 26. Parque sobre la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	151
Ilustración 27. Parque recreativo activo de Articulación y conexión con el eco parque lineal la presidenta. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	153
Ilustración 28. Áreas libres privadas propuestas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	154
Ilustración 29. Consolidación de la sección vial de la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	155
Ilustración 30. Definición del radio del área de influencia de la Iglesia San José del Poblado. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	167
Ilustración 31. Asignación de alturas de los nuevos desarrollos inmobiliarios. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	170
Ilustración 32. Identificación de predios colindantes a la Iglesia San José del Poblado. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 33. Sectores atendidos por el circuito La Yee y el circuito Los Parras. Servicios Hidráulicos. 2019.....	256
Ilustración 34. Distribución de presiones a la hora de máximo consumo. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	258
Ilustración 35. Distribución de presiones a la hora de mínimo consumo. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	259
Ilustración 36. Redes de acueducto existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	261
Ilustración 37. Redes de aguas residuales existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	265



Alcaldía de Medellín

- Ilustración 38.** Redes de aguas lluvias y combinadas existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019. 267
- Ilustración 39.** Sección vial proyectada para la calle 8 entre las carreras 42 y 39. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 40.** Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en doble sentido de circulación. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 41.** Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en sentido de circulación W – E. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 42.** Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en sentido de circulación E – W. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 43.** Concentración de puntos de conflicto en la calle 8 entre carreras 39 y 42. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 44.** Puntos potenciales de conflicto con reubicación de acceso a la UAU12A. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 45.** Reporte gráfico de velocidades en la calle 8 entre las cra. 39 y 42 rojo y magenta: baja, naranja: media, amarillo: alta. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 46.** Orden de magnitud de los flujos peatonales en las principales intersecciones del polígono. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 47.** Corredores de ciclo-infraestructura en el área de planificación. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 48.** Magnitud de las corrientes de tráfico en el polígono del Plan Parcial Palermo. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 49.** Estaciones de aforo y pantalla que circunda el área de planificación. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 50.** Rutas de asignación de tráfico para la etapa 2. Vías y Tránsito. 2019. . ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 51.** Criterios de asignación de tráfico de la etapa 2. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 52.** Intersecciones determinantes de la movilidad dentro del polígono. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.
- Ilustración 53.** Alternativa analizada como probable ayuda al desempeño de la carrera 43A con la calle 10. Vías y Tránsito. 2019. ¡Error! Marcador no definido.





Alcaldía de Medellín

Ilustración 54. Viviendas al año 2012, proyectadas a 2030 y potencial normativo. Fuente: Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	272
Ilustración 55. Corredores peatonales propuestos. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	277
Ilustración 56. Espacios para dinámicas comerciales en primer piso. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	278
Ilustración 57. Inserción del uso residencial en el área de planificación. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	279
Ilustración 58. Índice de ocupación mínimo. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	373
Ilustración 59. Índice de ocupación máxima. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 60. Definición del aturas en el Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 61. Paramentalidad de los nuevos desarrollos. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	376
Ilustración 62. Conformación del zócalo urbano. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 63. Conformación de retranqueo. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	378
Ilustración 64. Retiro entre Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 65. Retiro frontal adicional a eje de vía. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	379
Ilustración 66. Retiro a Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación, 2019.	380
Ilustración 67. Esquema de los programas y proyectos bajo la estrategia de Comunicación y Relacionamiento. Inspiralab, 2019.	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 68. Esquema de los programas y proyectos bajo la estrategia de Diseño e intervención del espacio. Inspiralab, 2019.	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE GRÁFICOS



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Gráfica 1. Huella ecológica en diferentes países. Departamento Administrativo de Planeación. Tomado del informe Planeta Vivo. WWF. 2006. 106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Identificación de las Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	40
Tabla 2. Descripción del suelo de dominio público de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	66
Tabla 3. Problemáticas ambientales actuales del área de planificación. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	82
Tabla 4. Estrategias de manejo para el impacto: Contaminación por ruido. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	90
Tabla 5. Estrategias de manejo para el impacto: Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases. CVG Servicios Ambientales. 2019.	92
Tabla 6. Estrategias de manejo para el impacto: Explotación de recursos naturales. CVG Servicios Ambientales. 2019.	94
Tabla 7. Estrategias de manejo para el impacto: Generación de residuos sólidos y líquidos. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	96
Tabla 8. Estrategias de manejo para el impacto: Generación de residuos sólidos y líquidos. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	98
Tabla 9. Estrategias de manejo para el impacto: Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	98
Tabla 10. Estrategias de manejo para el impacto: Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	100
Tabla 11. Estrategias de manejo para los impactos: Alteración de las características del paisaje, pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies de fauna silvestre. CVG Servicios Ambientales. 2019.	102
Tabla 12. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Plan Parcial Palermo - Escenario Actual. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	110
Tabla 13. Cálculo de generación de residuos por año para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	110
Tabla 14. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.....	111





Alcaldía de Medellín

Tabla 15. Cálculo del Coeficiente de fijación de CO ₂ . Fuente: CVG Servicios Ambientales. 2019 con información de WWF, 2006.	111
Tabla 16. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019.	112
Tabla 17. Factores para el cálculo de la emisión de CO ₂ por variable. Fuente: CVG Servicios Ambientales. 2019 con información de CONAMA.	113
Tabla 18. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.	113
Tabla 19. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG. Servicios Ambientales. 2019.	113
Tabla 20. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de CO ₂ /año. CVG Servicios Ambientales. 2019.	114
Tabla 21. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Polígono de Palermo - Escenario en condición proyectada (POT). CVG Servicios Ambientales. 2019.	116
Tabla 22. Cálculo de generación de residuos por año para el polígono. CVG Servicios Ambientales. 2019.	116
Tabla 23. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019	117
Tabla 24. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG. Servicios Ambientales. 2019.	117
Tabla 25. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.	118
Tabla 26. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.	118
Tabla 27. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de CO ₂ /año. CVG Servicios Ambientales. 2019.	118
Tabla 28. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Polígono de Palermo - Escenario en condición proyectada (PP). CVG Servicios Ambientales. 2019.	120
Tabla 29. Cálculo de generación de residuos por año para el polígono. CVG Servicios Ambientales. 2019.	120
Tabla 30. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019	121
Tabla 31. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.	121
Tabla 32. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.	122
Tabla 33. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de CO ₂ /año. CVG Servicios Ambientales. 2019.	122





Alcaldía de Medellín

Tabla 34. Tabla comparativa de los escenarios. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	123
Tabla 35. Estrategias priorizadas en los medios abiótico y biótico para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.	126
Tabla 36. Porcentajes de ahorro de agua que deberán cumplir algunas de las edificaciones de oficinas y hoteles ubicadas en el polígono del Plan Parcial. Servicios Ambientales, 2019. Con información de la Resolución 549 de 2015 (MADS).	132
Tabla 37. Ejemplo de árboles, arbustos y Palmas que se podrán sembrar en espacios públicos del área de planificación. CVG Servicios Ambientales, con información de la Resolución Metropolitana 2247 de 2018.	140
Tabla 38. Distribución de la cantidad máxima de celdas según POT y Plan Parcial respectivamente. Vías y Tránsito. 2019.	202
Tabla 39. Totales de los flujos vehiculares que entran y salen del polígono en las horas pico a.m. y p.m. Vías y Tránsito. 2019.	211
Tabla 40. Ubicación de la oferta de estacionamientos en la UAU12. Vías y Tránsito. 2019.	212
Tabla 41. Evaluación de la calidad de la circulación en los accesos UAU12C (nodo 3) y UAU12D (nodo 4) en la calle 8. Vías y Tránsito. 2019.	221
Tabla 43. Demandas de agua proyectadas por uso para cada Unidad de Actuación Urbanística. Soluciones Hidráulicas. 2019.	254
Tabla 44. Dotaciones para estimación de consumos de agua.	254
Tabla 45. Resumen de tuberías y accesorios proyectados para el abastecimiento del Plan Parcial.	260
Tabla 46. Localización de válvulas y accesorio requeridos por las redes proyectadas para el abastecimiento del Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	262
Tabla 47. Resumen de elementos hidráulicos de las redes de aguas lluvias proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	268
Tabla 48. Resumen de los costos directos de obra física asociados a las redes públicas proyectadas requeridas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.	268
Tabla 49. Tabla de usos permitidos y prohibidos para el Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	283
Tabla 50. Proporciones de uso. Acuerdo 48 de 2014	285
Tabla 51. Normativa vigente de aprovechamientos urbanísticos para las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	294



Alcaldía de Medellín

Tabla 52. Cálculo del área útil de las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	296
Tabla 53. Cálculo del área máxima para ocupar por índice de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	296
Tabla 54. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	297
Tabla 55. Asignación de alturas máximas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	298
Tabla 56. Cálculo del área construida máxima. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	298
Tabla 57. Determinación del área construida de redistribución. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	299
Tabla 58. Descripción del suelo de dominio privado de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	300
Tabla 59. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en la plataforma. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	301
Tabla 60. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	301
Tabla 61. Asignación de alturas máximas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	301
Tabla 62. Determinación de la altura de la plataforma y de la torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	302
Tabla 63. Cálculo del área construida en la plataforma. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	302
Tabla 64. Cálculo del área construida en torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	303
Tabla 65. Aprovechamiento urbanístico por Unidad de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	305
Tabla 66. Altura para la Unidad de Actuación Urbanística 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	305
Tabla 67. Áreas mínimas de cesión y adecuación de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	306



Alcaldía de Medellín

Tabla 68. Áreas de cesión y adecuación de la sección vial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	309
Tabla 69. Descripción del suelo de dominio público de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	311
Tabla 70. Utilidad por Unidad de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	371
Tabla 71. Ocupación UAU 12 Plan Parcial Palermo, Departamento Administrativo de Planeación. 2019.....	374
Tabla 72. Porcentaje de consumo energético en hoteles. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	390
Tabla 73. Porcentaje de consumo energético en oficinas. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	390
Tabla 74. Porcentaje de consumo energético en centros comerciales. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	390
Tabla 75. Porcentaje de consumo energético en unidades residenciales. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	391
Tabla 76. Aspectos a garantizar desde el diseño pasivo en las edificaciones. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.	392





Alcaldía de Medellín

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Documento Técnico de Soporte se estructura la propuesta específica de planificación para la operación urbana especial de Palermo, a adoptarse mediante el instrumento de Plan Parcial, bajo un enfoque de planificación basado en los cambios que se han presentado en el sector a través de los años.

Se desarrollan postulados de planificación complementaria y en el marco de formulación, se hace ejercicio los contenidos normativos que entrega la legislación nacional, para que sean las administraciones municipales las encargadas de planificar los suelos que a su criterio sean de desarrollo estratégico.

De igual forma este Documento compila los contenidos y reflexiones que sustentan cada una de las decisiones plasmadas en el Decreto de adopción del Plan Parcial, reconociendo que la norma nacional entrega en los planes parciales la posibilidad de ajustar aquellos contenidos normativos contrarios a las disposiciones estratégicas del Plan de Ordenamiento Territorial, entendiendo que es en la escala de proyecto en la cual se verifica que la normativa urbanística permita el desarrollo no solo del modelo de ocupación territorial planteado, sino también los objetivos y estrategias que lleven al municipio a un desarrollo equilibrado en un contexto de competitividad territorial.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

2. MARCO JURÍDICO

De acuerdo a lo establecido en el artículo 7 de La Ley 388 de 1997, se delega a los municipios el ordenamiento del territorio a través de los Planes de Ordenamiento Territorial, donde se regule específicamente los usos del suelo, se establezca la visión estratégica del territorio y en respuesta a los planes sectoriales desarrollados hasta el momento para el entendimiento específico del territorio, se establezca la norma urbana que potencie las cualidades y vocaciones territoriales mediante la definición de una norma urbana que optimice la ocupación y el aprovechamiento del suelo.

Conforme a lo anterior, en la citada Ley se indica que la función pública del ordenamiento del territorio local se ejerce mediante la actuación urbanística de las entidades distritales y municipales, algunas de estas actuaciones urbanísticas son la clasificación del suelo, la determinación de los espacios libres para parques y áreas verdes públicas, la determinación de las zonas no urbanizables por riesgo y en general todas las que fueren congruentes con los objetivos del ordenamiento del territorio, teniendo en cuenta que estas acciones deben estar contenidas o autorizadas en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que los desarrollen o complementen.

Para el caso de Medellín, la planificación territorial está en cabeza del Departamento Administrativo de Planeación, a quien le corresponde por delegación, además de la adopción del Plan de Ordenamiento Territorial, la lectura constante de las necesidades del territorio identificando las posibilidades que tiene para potenciarlo y sacar el mejor provecho de este, con el fin de estructurarlas como operaciones urbanas especiales que optimicen y pongan en valor determinadas porciones del territorio que, al momento de adopción del POT, no se consideraron como de importancia estratégica.

Es así como el Departamento Administrativo de Planeación identifica el polígono descrito en el tomo de diagnóstico de este DTS y que será retomado a lo largo de este documento, como un área de desarrollo estratégico que, mediante el establecimiento de normas urbanísticas y tomando como base la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios; logrará alcanzar una planificación estratégica que ponga en valor uno de los sectores más representativos del municipio, y que por las dinámicas propias de una ciudad en constante evolución, ha caído en algunos procesos de deterioro que de no ser minimizados y mitigados en el corto plazo, podrían llevar al colapso del territorio, tanto en términos urbanísticos como sociales.





Alcaldía de Medellín

En términos de la Ley 388 de 1997¹, las normas urbanísticas pueden ser:

- **Normas Estructurales:** Incluye clasificación del suelo, definición de áreas de protección y asignación de tratamientos urbanísticos; corresponde al componente General de los Planes de Ordenamiento Territorial y son de largo plazo.
- **Normas Generales:** Compila la reglamentación de usos, aprovechamientos y obligaciones, especificaciones de las redes secundarias de abastecimiento de servicios públicos domiciliarios, definición de las características de la red vial, la localización de equipamientos y espacios públicos colectivos y definición de normas volumétricas; corresponde a los componentes urbano y rural del Plan de Ordenamiento Territorial y son de mediano plazo.
- **Normas Complementarias:** Determinan la localización de terrenos para la construcción de viviendas de interés social, la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo y normas específicas en desarrollo de planes parciales, Macroproyectos urbanos, etc.



Ilustración 1. Normas urbanísticas de los Planes de Ordenamiento Territorial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

¹ Ley 388 de 1997. Artículo 15.



Alcaldía de Medellín

Las normas complementarias incluyen *“las decisiones que requieren ser ejecutadas en el corto plazo y **todas las regulaciones que se expidan para operaciones urbanas específicas** y casos excepcionales, de acuerdo con los parámetros, procedimientos y autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales”*² a este grupo pertenecen las normas urbanísticas que se expidan en desarrollo de los planes parciales, mediante los cuales se desarrolle o complemente las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial para:

- (i) Áreas determinadas del suelo urbano
- (ii) Áreas incluidas en suelo de expansión
- (iii) Áreas que **deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, Macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales.**

El artículo 2.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, define el Plan Parcial como *el instrumento mediante el cual se desarrollan y complementan las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial, para áreas que deban desarrollarse a través de operaciones urbanas especiales*, aun cuando estas no hayan sido clasificadas por el Plan de Ordenamiento Territorial, en los tratamientos anteriormente descritos.

Por operaciones urbanas especiales se entienden aquellos proyectos identificados por el sector público o privado, en desarrollo de un programa urbanístico de alto impacto mediante el cual se busca resolver problemáticas en territorios específicos que, aunque cuentan con una localización estratégica y excelentes condiciones de infraestructura de servicios públicos y movilidad, se encuentran en situación de deterioro físico, social o ambiental; pueden ser también proyectos importantes para sectores que poseen grandes potencialidades en términos urbanos con posibles impactos sociales, pero que se encuentran subutilizados con respecto a la capacidad de soporte dada desde el Plan de Ordenamiento Territorial, por lo cual requieren una definición de normativa urbanística con el fin de lograr el mejoramiento integral de vida de los moradores, el aprovechamiento intensivo del suelo y su racional densificación, permitiendo así la solución paulatina de sus conflictos funcionales y de su adecuada articulación al resto de la ciudad.

Estas operaciones implican la gestión asociada de los propietarios de la tierra, mediante el cual se desarrollen los objetivos, políticas y estrategias previstas en el modelo de ocupación propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial para cada municipio.

Adicionalmente, el Artículo 2.2.2.1.2.5.3 del Decreto en mención, establece que las normas urbanísticas generales (a las cuales pertenecen los componentes urbano y rural de los planes

² Numeral 3. Artículo 15 de la Ley 388 de 1997.



Alcaldía de Medellín

de ordenamiento y que regulan aprovechamientos, cesiones específicas y volumetrías básicas) sólo pueden revisarse junto al componente urbano salvo en el caso de la formulación de planes parciales. Por lo tanto, al ser los entes municipales, los delegados para ordenar el territorio, identificar las problemáticas y las potencialidades de cada sector, tienen la potestad de determinar la necesidad de desarrollar operaciones urbanas especiales, cuya normatividad es de carácter complementario y se desarrolla bajo la figura del plan parcial³.

2.1. PLAN PARCIAL PARA LA OPERACIÓN URBANA ESPECIAL DE PALERMO

Teniendo en cuenta aspectos como la pérdida de la dinámica residencial, las actividades de índole barrial y las tensiones generadas en el sector, debido al traslado de sede del Colegio Palermo de San José, además de la notoria falta de integración urbana entre los parques Lleras y el Poblado, el aislamiento, poca vitalidad del parque lineal La Presidenta y el descontento de los residentes del sector con las dinámicas predominantes en la zona, se propone la formulación de un proyecto de alto impacto en el sector, orientado a la cualificación y puesta en valor del sector histórico, contemplando dimensiones urbanas como la movilidad, el espacio público, la vivienda, los equipamientos y el mejoramiento ambiental y social, armonizando todas las puestas con los criterios de capacidad de soporte del sector sustentando en ella, las proyecciones de densidad y ocupación futura.

Es importante reconocer que el polígono presenta valores urbanísticos en su trazado siendo lugar representativo en la historia y el desarrollo municipal ya que durante la Colonia fue la sede del antiguo resguardo indígena de San Lorenzo de Aburrá; en funición de esto el Acuerdo 48 de 2014 le asignó el tratamiento de Consolidación nivel 4. De esta forma, el desarrollo de los predios en su interior se realiza sin la aplicación de ningún instrumento de planificación complementaria, es decir, de forma individual acorde con los aprovechamientos, densidades y metas de espacio público establecido en el artículo 280 del Plan de Ordenamiento Territorial, razón por la cual, si bien se mantiene un trasado fundacional, la arquitectura se ha deteriorado considerablemente, no da cuenta del momento fundacional ni tampoco a los usos que hoy alberga.

Teniendo en cuenta que corresponde a las administraciones la identificación de áreas que requieren un proceso adicional de planificación y que son necesarias para concretar el modelo de ocupación propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial, mediante la formulación del Plan Parcial para la operación urbana especial de Palermo, se busca establecer las condiciones espaciales para la puesta en práctica de las políticas, estrategias y objetivos de

³ Ley 388 de 1997. Artículo 19.





Alcaldía de Medellín

largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial, permitiendo superar las inequidades y dificultades propias del desarrollo predio a predio, mediante un modelo de gestión asociada, buscando implementar un desarrollo equilibrado de los predios que comprenden el área de planificación, contemplando las dimensiones financieras, sociales, urbanísticas y jurídicas que permitan potenciar su aprovechamiento, al tiempo que se mejoren las condiciones de habitabilidad y los subsistemas público y colectivo.

3. ALCANCE

El artículo 524 del acuerdo 48 de 2014, reglamenta la participación en plusvalía por cambio de uso, estableciendo el predio del Colegio Palermo de San José, localizado en la Calle 9 # 39-07, identificado con CBML 14180080031 y matrícula inmobiliaria 694490, como uno de los predios que constituyen una oportunidad para la generación de nuevos espacios públicos de ciudad; generando la posibilidad de levantar la restricción de uso social obligado asignado previamente por el acuerdo 46 de 2006.

De esta forma, en septiembre del año 2017, la Congregación de las Hermanas Franciscanas, (propietaria del predio en mención) radicó ante el Concejo de Direccionamiento Estratégico la solicitud de aprobación del planteamiento urbanístico para la aplicación del efecto plusvalía y el pago en especie en el predio; para lo cual, mediante acta del 12 de diciembre del mismo año, el Concejo de Direccionamiento Estratégico, emitió concepto positivo. Sin embargo, debido a la problemática social expuesta en el tomo de diagnóstico, la ausencia de la dinámica residencial y la desarticulación urbana entre los parques Lleras, El Poblado y La Presidenta, el Departamento Administrativo de Planeación propone la formulación del Plan Parcial para la operación urbana especial de Palermo con el objetivo de llevar a cabo un proyecto de desarrollo de mayor impacto, que abarque dimensiones urbanas como la movilidad, el espacio público, la vivienda, equipamientos, y mejoramiento ambiental y social que aporte a la recuperación del potencial y características fundacionales del sector y que consolide el crecimiento hacia adentro planteado desde el Plan de Ordenamiento Territorial, apuesta que entra en conflicto al momento en que el potencial edificatorio del predio del colegio no puede concretarse, toda vez que el polígono al cual pertenece, establece los aprovechamientos por límite de altura sin un desarrollo conceptual que evidencie este condicionamiento como garantía de puesta en valor histórico del territorio y estrategia relacionada con el único bien patrimonial del sector.

Teniendo en cuenta el alcance del Instrumento de Plan Parcial se plantea, soportado en el documento de diagnóstico y las reflexiones aquí expuestas en cuanto a capacidad de soporte⁴

⁴ La capacidad de soporte de un territorio está dada por la población máxima que éste puede y podrá albergar bajo condiciones adecuadas (habitabilidad y calidad de vida) de espacio público, equipamientos y movilidad, entre otras, de acuerdo con un escenario prospectivo para un horizonte de planificación de mediano o largo plazo. En el ordenamiento





Alcaldía de Medellín

y características fundacionales y patrimoniales del sector, la reconfiguración de alturas del área de polígono, sin superar los aprovechamientos establecidos por el Acuerdo 48 de 2014.

Para dicha reconfiguración el Plan Parcial Palermo busca promover un proceso de renovación en el sector, a través de estrategias de gestión asociativa y de intervención del suelo, densificando el sector mediante la concreción del potencial urbano dado por la capacidad de soporte establecida, propiciando un urbanismo de proximidad y aprovechando las infraestructuras existentes en el área de planificación, esto como soporte para la redistribución de los aprovechamientos que no podrían ser concretados debido a las limitantes de alturas establecidas por POT.

del territorio, se debe concebir una ciudad que atienda las demandas de vivienda, equipamiento, espacio público, infraestructura para la movilidad, entre otros, de forma que se garantice habitabilidad y calidad de vida para sus habitantes.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

4. OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL PARA LA OPERACIÓN URBANA ESPECIAL DE PALERMO

4.1. OBJETIVOS JURÍDICOS

- Alcanzar una mayor eficiencia de instrumentos como la Plusvalía, el Pago en Especie y las Áreas de Cesión Pública, mediante la formulación de un Plan Parcial, reconociendo en este instrumento la posibilidad de precisar la norma urbanística.
- Lograr una distribución ordenada, equitativa y estratégica tanto de los aprovechamientos potenciales establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial como de las obligaciones a través de un reparto de cargas y beneficios para, lograr el desarrollo de la infraestructura pública que soporte el desarrollo privado futuro del sector.
- Articular las disposiciones y jerarquías legales y normativas que estructuran el ordenamiento territorial a nivel nacional y municipal, formulando un Plan Parcial basado en la equidad territorial que lleve al espacio público al centro de la planificación urbana, logrando así superar la segregación socio espacial en el territorio.

4.2. OBJETIVOS SOCIALES

- Lograr la inclusión de la ciudadanía en general en el ordenamiento del territorio, a través de talleres de cocreación que permitan la participación de la comunidad en la construcción del imaginario de desarrollo para el territorio que hoy habita.
- Favorecer el bienestar de la población moradora y visitante en el área de planificación, asegurando espacios de alta calidad urbanística, promoviendo a través del Plan Parcial una ocupación concertada y planificada del territorio que propenda por el equilibrio del sistema natural y el acceso equitativo de la población a los nuevos desarrollos.

4.3. OBJETIVOS AMBIENTALES

- Definir un modelo de ocupación urbano como propuesta de articulación de los procesos de crecimiento vertical y la Estructura Ecológica actual, con el ánimo de lograr una ciudad más eficiente en el consumo de los recursos naturales, mediante la promoción de construcciones sostenibles, con bajo consumo de recursos, manejo responsable de los residuos sólidos, diseños bioclimáticos entre otros.





Alcaldía de Medellín

- Consolidar la red ecológica municipal, convirtiéndose esta en el elemento articulador de los valores ambientales y paisajísticos del territorio, logrando al tiempo, mitigar la presión de los nuevos desarrollos sobre los servicios ecosistémicos presentes en el área de planificación.
- Viabilizar la sana mezcla de actividades comerciales con el uso residencial, por medio de la implementación de los Protocolos Ambientales Urbanísticos, de forma tal que se mitiguen los impactos negativos al uso residencial propuesto por el Plan Parcial, todo esto en un porcentaje de mixtura de usos que, sustentado en estudios de mercado, lleve al territorio a una complejidad urbana equilibrada y sostenible.

4.4. OBJETIVOS URBANOS

- Consolidar modelo de ocupación equitativo, ordenado y articulado con su entorno que regule y oriente una ocupación razonable y sostenible del suelo, garantizando la conectividad ecológica, recuperando el paisaje y mejorando el hábitat, la movilidad y la accesibilidad a los sistemas públicos y colectivos tanto existentes como propuestos por el Plan Parcial.
- Promover la localización y mantenimiento de las actividades que permitan consolidar la centralidad de Poblado dando lugar a una oferta de usos residenciales como estrategia de revitalización del carácter barrial del sector, complementando este uso con la oferta comercial y de servicios que respondan a las necesidades de la población flotante y a los nuevos moradores de Palermo.

4.5. OBJETIVOS DE MOVILIDAD

- Establecer en el área de planificación un nuevo sistema de movilidad en el que se asignen al peatón y a los modos no motorizados, espacios que faciliten sus desplazamientos articulando a esto estrategias como el urbanismo de cercanía y la mixtura de actividades, mitigando así impactos como la congestión y contaminación ambiental, problemáticas que han ido incrementándose en el tiempo.
- Complementar y optimizar la oferta de infraestructura vial y de servicios existentes en el sector, aprovechando la existencia de corredores de movilidad de importancia municipal como la Avenida El Poblado y la calle 10, con el fin de focalizar sobre ellos la localización de actividades comerciales que garanticen su funcionalidad futura y articulación con los demás sistemas base del entorno zonal.





Alcaldía de Medellín

5. ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El Plan Plan parcial consta de 11 Hectáreas, localizadas en en parte de los polígonos de tratamiento Z5_CN4_9, Z5_CN5_18 y Z5_CN5_19, el cual hace parte de la Comuna 14 El Poblado y que se delimita de la siguiente manera:



Ilustración 2. Área de planificación del Plan Parcial Palermo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

El área de planificación Inicia entonces en la intersección de la calle 10 con carrera 43B (esquina noroccidental del Parque del Poblado), desde este sitio continúa hacia el oriente por la calle 10 hasta la intersección con la carrera 40, luego en dirección sur llega hasta la calle 9A, continúa hacia el oriente hasta la intersección con la carrera 37A, luego hacia el sur hasta



Alcaldía de Medellín

la calle 9 y posteriormente hacia el occidente hasta la carrera 39. A partir de este punto continúa el recorrido hacia el sur por la carrera 39 hasta llegar al Parque Lineal Quebrada La Presidenta, por el cual, en dirección occidente continúa hasta a la carrera 43A (Av. El Poblado), luego en dirección norte continua por la Av. El Poblado hasta la calle 9, en este punto gira hacia el occidente hasta la carrera 43B, continuando por esta hasta la calle 10, intersección donde se inició la descripción del polígono.

La evolución de este sector ha contribuido notablemente al desempeño de la economía local, ya que se ha convertido en un espacio importante para la dinamización del lugar y la generación de empleo; la actividad edificadora en el Poblado desde los años 90, marcó el inicio de esta vocación que se conserva en la actualidad.

Debido a su fuerte capacidad de atracción de personas y elevados intercambios de bienes y servicios, el primer Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, Acuerdo 62 de 1999, le catalogó como una centralidad de primer orden, a la cual se le otorgó la misión de descongestionar la centralidad Metropolitana (Centro de Medellín) y constituir centros de empleo alternativos, con el ánimo de contribuir a la sostenibilidad y la competitividad de la ciudad.

En función de esto, se han generado en el sector diversas dinámicas que han logrado que los suelos que conforman el área de planificación se encuentren ocupados con un porcentaje significativo de otros usos generando una pérdida notable en la dinámica residencial y las actividades de índole barrial, hechos que han causado descontento en los residentes del sector.

Por otro lado, la estructura urbana del polígono cuenta con elementos constitutivos del espacio público de vital importancia para Medellín como el parque del Poblado (referente fundacional del Municipio) el Parque Lleras (considerado el corazón de la Zona Rosa) y el Parque Lineal La Presidenta, los cuales se caracterizan por poseer valor e importancia en la conformación histórica de la ciudad, en la apropiación ciudadana y en su reconocimiento como símbolo de valores culturales, estéticos y urbanísticos y que conforman un grupo de espacio público de proximidad. Sin embargo, pese a su significación y potencial, dichos espacios se encuentran desarticulados, poseen poca vitalidad en ciertas horas del día y no generan apropiación entre sus usuarios.

Por su parte, el parque Lineal La Presidenta cuenta con un sistema hídrico que incluye parte de la quebrada que lleva su mismo nombre, clasificada como un drenaje principal municipal que hace parte de la red de conectividad ecológica del territorio. Sin embargo, debido a afectaciones ambientales como fenómenos de socavación, vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas, generan grandes zonas de retiro lo que implica una menor ocupación del suelo, pérdida de amenidad y valor paisajístico del parque lineal.





Alcaldía de Medellín

En cuanto a la infraestructura vial del área de planificación, esta cuenta con una malla vial que posee una alta demanda de flujos vehiculares y peatonales, debido a que en ella se circunscriben vías de importancia metropolitana como la Calle 10 y la Carrera 43ª (Avenida El Poblado), condición que genera impactos tales como congestión y contaminación ambiental, problemáticas que se han ido incrementando con el tiempo dando como resultado un territorio saturado en términos de movilidad.



📍 Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
☎ Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Commutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

6. CONSOLIDACIÓN DEL SECTOR

En la formulación de los planes parciales, se identifican algunos predios e inmuebles que pueden tener un manejo diferencial debido a características especiales como:

- Pertenecer a los componentes de la Estructura Ecológica Principal del municipio.
- Constituirse como Bienes de Interés Cultural -BIC- de los ámbitos nacional, regional o municipal.
- Ser componentes importantes de los subsistemas públicos y colectivos.
- Ser inmuebles previamente adquiridos por las entidades competentes para adelantar infraestructura vial, parques, infraestructura de servicios públicos domiciliarios o destinados a equipamientos públicos.
- Ser inmuebles que presentan un nivel de consolidación tal que ya agotaron los aprovechamientos dados por el Plan de Ordenamiento Territorial y por lo tanto, tienen un desarrollo constructivo limitado.
- Hacer parte de las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable o suelo de protección por riesgo.
- Predios que cuenten con una licencia de construcción vigente al momento de la formulación del Plan Parcial.

A aquellos inmuebles que cumplan con algunas de las características anteriormente nombradas se les asigna el nombre de Áreas de Manejo Especial –AME-. En este sentido, su normativa será diferencial a la del resto de los predios que conforman el polígono, por lo tanto, no hacen parte de la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas en el marco del reparto de cargas y beneficios.

6.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL

Para los predios que conforman el área de planificación, se llevó a cabo un análisis mediante el cual se buscaba identificar inmuebles que cumplieran con una o varias de las características anteriores para ser considerados Áreas de Manejo Especial, en adelante AME, o que al contrario se pudieran considerar como predios con potencial de desarrollo, como lo muestran la tabla y la imagen a continuación:





Alcaldía de Medellín

# PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ALTURA PROPUESTA RESOLUCIÓN 390 DE 2015 (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)	ÁREA CONSTRUIDA MÁXIMA RESOLUCIÓN 390 DE 2015	ÁREA FALTANTE POR CONSTRUIR (m2)	OBSERVACIONES
1	14180180009	1.454,81	1	1	1.273,47	1.273,47	-	BIC municipal
2	14180180010	1.458,68	4	4	8.489,59	4.667,76	- 3.821,83	Colindante a BIC
3	14180180011	230,39	1	4	634,82	737,26	102,44	Colindante a BIC
4	14180180012	545,58	1	5	685,55	2.182,31	1.496,76	Colindante a BIC
5	14180180013	213,99	3	4	567,74	684,76	117,02	Colindante a BIC
6	14180180014	224,69	1	4	240,31	719,01	478,70	Colindante a BIC
7	14180180015	217,87	2	4	286,36	697,18	410,82	Colindante a BIC
8	14180180001	240,10	2	5	466,66	960,42	493,76	Colindante a BIC
9	14180180002	241,27	2	4	412,24	772,07	359,83	Colindante a BIC
10	14180180003	232,95	1	4	179,91	745,45	565,54	Colindante a BIC
11	14180180004	158,07	1	4	158,07	505,83	347,76	Colindante a BIC
12	14180180005	149,76	1	4	142,26	479,22	336,96	Colindante a BIC
13	14180180006	166,39	1	4	127,84	532,46	404,62	Colindante a BIC
14	14180180007	203,96	2	4	393,54	652,67	259,13	Colindante a BIC
15	14180180008	209,92	2	4	409,93	671,73	261,80	Colindante a BIC
16	14180170007	183,59	3	8	461,83	1.175,01	713,18	Predio con potencial de desarrollo
17	14180170019	68,40	1	8	68,40	437,73	369,33	Predio con potencial de desarrollo
18	14180170008	72,00	1	8	72,00	460,79	388,79	Predio con potencial de desarrollo
19	14180170009	134,21	1	8	134,21	858,95	724,74	Predio con potencial de desarrollo
20	14180170010	589,58	10	8	3.937,73	3.773,34	- 164,39	Edificación consolidada
21	14180170020	818,96	1	8	510,24	5.241,33	4.731,09	Predio con potencial de desarrollo
22	14180170021	793,78	1	8	540,38	5.080,19	4.539,81	Predio con potencial de desarrollo





Alcaldía de Medellín

23	14180170012	124,20	1	8	124,20	794,86	670,66	Predio con potencial de desarrollo
24	14180170013	577,18	1	8	493,83	3.693,95	3.200,12	Predio con potencial de desarrollo
25	14180170014	445,19	6	8	1.462,74	2.849,18	1.386,44	Edificación consolidada
26	14180170015	213,99	1	8	260,02	1.369,55	1.109,53	Predio con potencial de desarrollo
27	14180170016	159,05	3	8	213,99	1.017,94	803,95	Predio con potencial de desarrollo
28	14180170015	413,58	4	8	1.650,04	2.646,92	996,88	Edificación consolidada
29	14180170023	594,51	6	8	3.102,51	3.804,85	702,34	Edificación consolidada
30	14180170001	452,10	2	8	916,68	2.893,43	1.976,75	Predio con potencial de desarrollo
31	14180170022	903,71	6	8	5.615,23	5.783,74	168,51	Edificación consolidada
32	14180160003	71,55	2	8	126,05	457,94	331,89	Predio con potencial de desarrollo
33	14180160004	233,46	2	8	435,11	1.494,11	1.059,00	Predio con potencial de desarrollo
34	14180160005	305,01	1	8	271,27	1.952,09	1.680,82	Predio con potencial de desarrollo
35	14180160006	305,02	2	8	439,22	1.952,11	1.512,89	Predio con potencial de desarrollo
36	14180160007	297,67	1	8	168,94	1.905,10	1.736,16	Predio con potencial de desarrollo
37	14180160008	410,83	2	8	427,30	2.629,32	2.202,02	Predio con potencial de desarrollo





Alcaldía de Medellín

38	14180160009	351,35	5	10	1.643,04	2.810,79	1.167,75	Predio con potencial de desarrollo
39	14180160010	365,99	5	10	1.566,29	2.927,94	1.361,65	Predio con potencial de desarrollo
40	14180160011	355,00	2	10	404,69	2.840,02	2.435,33	Predio con potencial de desarrollo
41	14180160012	347,69	1	10	248,07	2.781,50	2.533,43	Predio con características patrimoniales
42	14180160013	292,79	1	10	227,59	2.342,33	2.114,74	Predio con potencial de desarrollo
43	14180160014	292,79	2	10	372,83	2.342,32	1.969,49	Predio con potencial de desarrollo
44	14180160015	292,79	1	10	253,19	2.342,31	2.089,12	Predio con potencial de desarrollo
45	14180160016	280,00	1	10	472,73	2.240,00	1.767,27	Predio con potencial de desarrollo
46	14180160017	32,10	2	10	64,20	256,79	192,59	Predio con potencial de desarrollo
47	14180160018	55,64	3	10	159,48	445,11	285,63	Predio con potencial de desarrollo
48	14180160019	159,99	2	5	368,54	639,98	271,44	Predio con potencial de desarrollo
49	14180160020	156,80	1	5	283,69	627,19	343,50	Predio con potencial de desarrollo
50	14180160021	297,67	3	5	227,03	1.190,67	963,64	Predio con potencial de desarrollo
51	14180160022	258,54	2	5	191,59	1.034,16	842,57	Predio con potencial de desarrollo





Alcaldía de Medellín

52	14180160001	397,56	1	5	737,89	1.590,23	852,34	Predio con potencial de desarrollo
53	14180160002	258,95	6	5	1.278,81	1.035,81	- 243,00	Edificación consolidada
54	14180080017	110,03	3	5	64,20	440,14	375,94	Predio con potencial de desarrollo
55	14180080018	215,68	2	5	159,48	862,74	703,26	Predio con potencial de desarrollo
56	14180080019	211,01	2	5	218,91	844,04	625,13	Predio con potencial de desarrollo
57	14180080020	218,89	2	5	522,84	875,55	352,71	Predio con potencial de desarrollo
58	14180080021	230,71	4	5	928,61	922,85	- 5,76	Predio con potencial de desarrollo
59	14180080022	243,73	4	5	889,46	974,94	85,48	Predio con potencial de desarrollo
60	14180080023	260,63	2	5	289,50	1.042,50	753,00	Predio con potencial de desarrollo
61	14180080024	251,48	2	5	568,56	1.005,90	437,34	Predio con potencial de desarrollo
62	14180080025	254,35	2	5	353,28	1.017,39	664,11	Predio con potencial de desarrollo
63	14180080026	238,57	2	5	379,60	954,29	574,69	Predio con potencial de desarrollo
64	14180080027	296,04	2	5	268,89	1.184,15	915,26	Predio con potencial de desarrollo
65	14180080031	23.249,79	2,3,4	8	19.242,03	148.798,63	129.556,60	Predio con potencial de desarrollo





Alcaldía de Medellín

66	14180090001	2.999,29	1	8	3.124,61	19.195,48	16.070,87	Predio con potencial de desarrollo
67	14180090002	150,60	3	8	546,70	963,83	417,13	Predio con potencial de desarrollo
68	14180090003	108,74	2	8	239,69	695,93	456,24	Predio con potencial de desarrollo
69	14180090004	135,51	1	8	135,51	867,29	731,78	Predio con potencial de desarrollo
70	14180090005	135,50	2	8	135,50	867,22	731,72	Predio con potencial de desarrollo
71	14180090006	190,80	1	8	211,45	1.221,09	1.009,64	Predio con potencial de desarrollo
72	14180090007	380,19	2	8	327,72	2.433,20	2.105,48	Predio con potencial de desarrollo
73	14180090008	315,73	2	8	343,73	2.020,70	1.676,97	Predio con potencial de desarrollo
74	14180090009	719,61	2	8	1.061,96	4.605,48	3.543,52	Predio con potencial de desarrollo
75	14180090010	270,62	2	8	267,92	1.731,95	1.464,03	Predio con potencial de desarrollo
76	14180090011	1.606,70	2	8	1.675,45	10.282,86	8.607,41	Predio con potencial de desarrollo
77	14180150001	2.818,07	0	0	-	-	-	Espacio público existente
78	14180080028	264,64	2	0	402,40	-	-	Espacio público proyectado POT
79	14180080029	306,77	2	0	222,00	-	-	Espacio público proyectado POT
80	14180080030	312,82	2	0	654,43	-	-	Espacio público proyectado POT





Alcaldía de Medellín

81	14180080001	407,81	2	0	224,02	-	-	Espacio público proyectado POT
82	14170120009	3.337,98	0	0	-	-	-	Espacio público existente
83	14170120010	133,07	0	0	-	-	-	Espacio público existente
84	14179990004	182,59	0	0	-	-	-	Espacio público existente
85	14180080032	3.676,27	0	0	-	-	-	Espacio público existente
86	14170120011	1.457,09	0	0	-	-	-	Espacio público existente
87	14180080033	100,44	0	0	-	-	-	Espacio público existente
88	14170120006	10.563,36	0	0	-	-	-	Espacio público existente
89	14180080003	158,88	0	0	-	-	-	Espacio público existente
90	14180080004	133,18	0	0	-	-	-	Espacio público existente
91	14180080005	262,10	0	0	-	-	-	Espacio público existente
92	14180080006	328,76	1	0	359,12	-	-	Espacio público proyectado POT
93	14180080007	421,99	1	0	238,73	-	-	Espacio público proyectado POT
94	14180080008	339,00	2	0	495,58	-	-	Espacio público proyectado POT
95	14180080009	251,10	5	0	1.050,45	-	-	Espacio público proyectado POT
96	14180080010	150,34	3	0	175,93	-	-	Espacio público proyectado POT
97	14180080011	157,03	3	0	273,03	-	-	Espacio público proyectado POT
98	14180080012	182,14	2	0	421,51	-	-	Espacio público proyectado POT
99	14180080013	234,29	1	0	241,29	-	-	Espacio público proyectado POT
100	14180080014	250,38	3	0	106,04	-	-	Espacio público proyectado POT
101	14180080015	185,61	2	0	301,33	-	-	Espacio público proyectado POT





Alcaldía de Medellín

102	14200140001	4.485,81	0	0	-	-	-	Espacio público existente

Tabla 1. Identificación de las Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

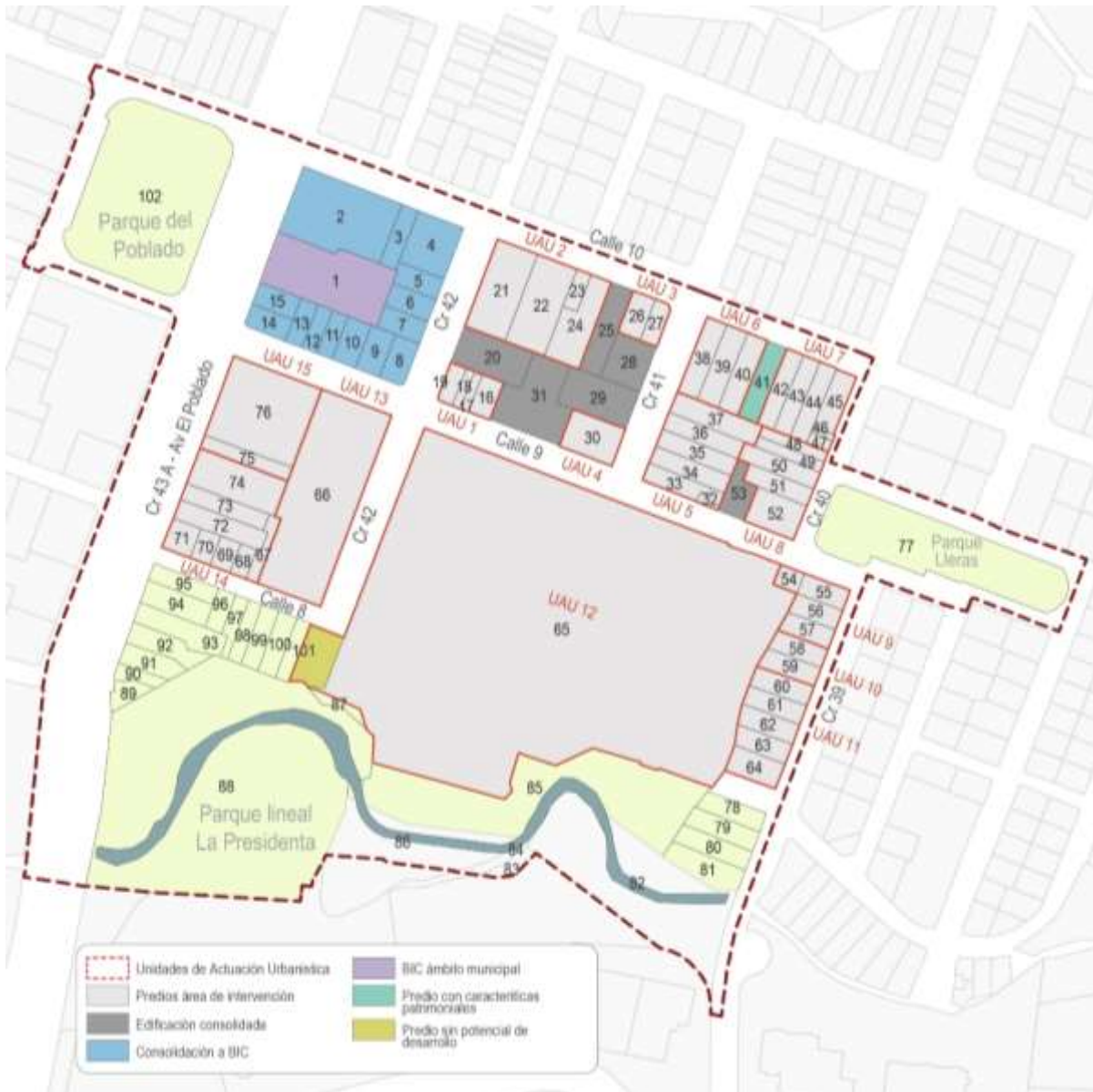


Ilustración 3. Identificación de las Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019. Verificar AME por licencia.



Alcaldía de Medellín

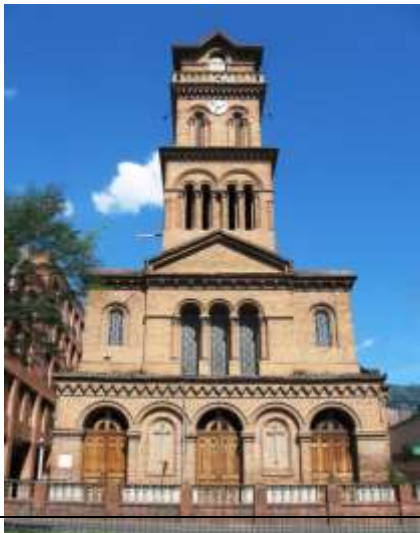
Derivado de lo anterior, los 102 predios que conforman el área de planificación se diferencian así:

- 1 predio clasificado como Bien de Interés Cultural -BIC- del ámbito municipal
- 1 inmueble que, si bien no se encuentra identificado como BIC, posee características patrimoniales excepcionales.
- 14 predios colindantes al Bien de Interés Cultural
- 2 predios con licencia de construcción vigente
- 6 inmuebles consolidados que ya han alcanzado su máximo potencial de construcción
- 12 predios que hacen parte del espacio público existente
- 14 predios que hacen parte del espacio público proyectado por el Plan de Ordenamiento Territorial
- 52 predios con potencial de desarrollo

Por lo tanto, la formulación del Plan Parcial establece la siguiente clasificación de Áreas de Manejo Especial:

6.1.1.1. AME Tipo 1. Patrimonial

Pertenecen a esta categoría todos aquellos predios con declaratoria de Bien de Interés Cultural de los ámbitos nacional o municipal y que por ende se encuentran sujetos a un régimen Especial de Protección -REP-, al igual que aquellos predios que, aunque no cuenten con declaratoria, poseen características patrimoniales excepcionales. A continuación, se listan las Áreas de Manejo Especial del Tipo 1 Patrimonial, presentes en el área de planificación:

AME TIPO 1. PATRIMONIAL	
1	
	# PREDIO
	1
	NOMBRE
	Iglesia San José del Poblado
	CBML
	14180180009
	ÁREA BRUTA
	1.454,81 m2
	DESCRIPCIÓN
	Pertenece a esta categoría el Templo San José del Poblado, identificado como AME- en función de su declaratoria como Bien de Interés Cultural de tipo arquitectónico en el ámbito Municipal, cuyas normas y nivel de



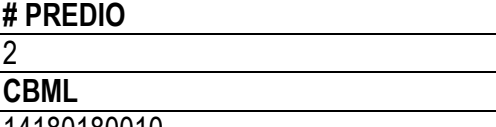
Alcaldía de Medellín

		intervención, dependerá de los lineamientos normativos establecido por el Acuerdo 48 de 2014.

AME TIPO 1. PATRIMONIAL		
2		# PREDIO
		41
		NOMBRE
		Galería La Balsa
		CBML
		14180160012
		ÁREA BRUTA
		347,69 m2
		DESCRIPCIÓN
		De acuerdo a las mesas técnicas realizadas con la Unidad de Planificación territorial del Departamento Administrativo de Planeación, a pesar de no estar clasificada ni cuenta con declaratoria de Bien de Interés Cultural, posee características arquitectónicas y de uso con valor histórico, simbólico, estético y cultural que favorece la mixtura y la interrelación de usos propuestos para el área de planificación lo que lo hace susceptible de integrar al Listado Indicativo de Inmuebles Candidatos a declarar (LICBIC).

6.1.1.2. AME Tipo 2. Colindante a Bien de Interés Cultural

Corresponde a las edificaciones colindantes al Templo San José del Poblado, los cuales son necesarios para que los valores del mismo se conserven. Si bien estos inmuebles no se consideran Bienes de Interés Cultural, requieren consideraciones de manejo e intervención en términos de su regulación. A continuación, se listan las Áreas de Manejo Especial del Tipo 2, presentes en el área de planificación:

AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL		
1		# PREDIO
		2
		CBML
		14180180010



Alcaldía de Medellín

	ÁREA BRUTA
	1.458,68 m2

2	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	3
	CBML
	14180180011
	ÁREA BRUTA
	230,39 m2

3	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	4
	CBML
	14180180012
	ÁREA BRUTA
	545,58 m2

4	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	5
	CBML
	14180180013
	ÁREA BRUTA
	213,99 m2

5	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	6
	CBML
	14180180014
	ÁREA BRUTA
	224,69 m2

6	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	7
	CBML
	14180180015
	ÁREA BRUTA





Alcaldía de Medellín

	217,87 m2

7	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	8
	CBML
	14180180001
	ÁREA BRUTA
	240,10 m2

8	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	9
	CBML
	14180180002
	ÁREA BRUTA
	241,27 m2

9	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	10
	CBML
	14180180003
	ÁREA BRUTA
	232,95 m2

10	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	11
	CBML
	14180180004
	ÁREA BRUTA
	158,07 m2

11	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	12
	CBML
	14180180005
	ÁREA BRUTA





Alcaldía de Medellín

	149,76 m2

12	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	13
	CBML
	14180180006
	ÁREA BRUTA
	166,39 m2

13	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	14
	CBML
	14180180007
	ÁREA BRUTA
	203,96 m2

14	AME TIPO 2. COLINDANTE A BIEN DE INTERÉS CULTURAL
	# PREDIO
	15
	CBML
	14180180008
	ÁREA BRUTA
	209,92 m2

6.1.1.3. AME Tipo 3. Edificación consolidada

Comprende las edificaciones que no tengan declaratoria como Bien de Interés Cultural, que no estén clasificadas como uso dotacional por el Acuerdo 48 de 2014, y que se encuentran próximas o que han alcanzado la altura dada por la Resolución 0390 de 2015 (la cual modificó el Anexo 5 del Plan de Ordenamiento Territorial). A continuación, se listan las Áreas de Manejo Especial del Tipo 3, presentes en el área de planificación:

1	AME TIPO 3. EDIFICACIÓN CONSOLIDADA
	# PREDIO
	20
	CBML
	14180170010
	ÁREA BRUTA
	589,58 m2





Alcaldía de Medellín

2	AME TIPO 3. EDIFICACIÓN CONSOLIDADA
	# PREDIO
	24
	CBML
	14180170014
	ÁREA BRUTA
	445,19 m2

3	AME TIPO 3. EDIFICACIÓN CONSOLIDADA
	# PREDIO
	28
	CBML
	14180170015
	ÁREA BRUTA
	413,58 m2

4	AME TIPO 3. EDIFICACIÓN CONSOLIDADA
	# PREDIO
	29
	CBML
	14180170023
	ÁREA BRUTA
	594,51 m2

5	AME TIPO 3. EDIFICACIÓN CONSOLIDADA
	# PREDIO
	31
	CBML
	14180170022
	ÁREA BRUTA
	903,71 m2

6.1.1.4. AME Tipo 4. Preexistencias sin potencial de desarrollo.

Al interior del predio del Colegio Palermo de San José identificado con CBML 14180080031, se encuentra la edificación en la cual habita actualmente parte de la Congregación de Hermanas Franciscanas, propietarias del Colegio. Para el Plan Parcial, dicha edificación es considerada una preexistencia que cuenta con un uso residencial consolidado, no será desplazada por los nuevos desarrollos. Siendo así está se identifica como un AME, pero no





Alcaldía de Medellín

cuenta con potencial de desarrollo, una vez se plantee la relocalización de esta actividad el lote deberá ser incorporado al subsistema público y colectivo.

A continuación, se listan las Áreas de Manejo Especial del Tipo 4, presentes en el área de planificación:

NOTA: Los predios que no hacen parte de ninguna de las tipologías anteriormente descritas, se consideran como lotes con potencial edificatorio que serán desarrollados a través de Unidades de Actuación Urbanística.

Al interior del predio del Colegio Palermo de San José identificado con CBML 14180080031, se encuentra la edificación en la cual habita actualmente parte de la Congregación de Hermanas Franciscanas, propietarias del Colegio. Para el Plan Parcial, dicha edificación es considerada una preexistencia que cuenta con un uso residencial consolidado, no será desplazada por los nuevos desarrollos. Siendo así está se identifica como un AME, pero no se reconoce potencial de desarrollo, una vez se plantee su desplazamiento el lote deberá ser incorporado al subsistema público y colectivo.

6.1.2. CRITERIOS DE MANEJO DE LAS ÁREAS DE MANEJO ESPECIAL

- Para el inmueble identificado como AME Patrimonio (Galería La Balsa), aplican los siguientes criterios de manejo:
 - a) Se debe conservar la altura original de la edificación hacia el exterior. Estas edificaciones se podrán construir a su interior.
 - b) Las áreas libres sin construir al interior del predio donde se localiza la edificación, podrán ser construidas aumentando la ocupación de la edificación existente sin superar la ocupación máxima permitida para el polígono de tratamiento donde se localiza la edificación; estas ampliaciones no se podrán realizar en las áreas correspondientes a patios, vacíos interiores y retiros de aislamientos.
 - c) La modificación o apertura de nuevos vanos no podrá alterar la proporción ni la relación predominante entre elementos verticales y horizontales en el conjunto donde se localiza.
- Para las Áreas de Manejo Especial con tipología de colindancia con un Bien de interés cultural aplicarán los siguientes criterios de manejo:





Alcaldía de Medellín

- a) Estas edificaciones podrán construir a su interior, bien sea sobre el área libre disponible o sobre el área construida preexistente, pero en ningún caso podrá superar el aprovechamiento permitido para el sector por la Resolución 390 de 2015. *Adicionalmente, atendiendo a las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial, las edificaciones en predios colindantes con un Templo de Interés Cultural, no podrán superar la altura del nivel de enrase inferior del cuerpo principal del mismo.*
- b) Toda obra de construcción que se pretenda realizar deberá ser comunicada previamente a la administración municipal. De acuerdo con la naturaleza de las obras y el impacto que pueda tener en el templo, esta aprobará o no su realización.
- c) La propuesta de nuevos desarrollos que modifiquen la conformación paramentalidad preexistente, deberá ser objeto de análisis en un proyecto que se presentará a la administración municipal o entidad en quien se delegue para su correspondiente autorización.
- d) No se podrá modificar la forma de ocupación original de las edificaciones, ni generar retiros diferentes a los del diseño inicial.
- e) Se podrán instalar cubiertas y tapasoles que sean parte de un diseño integral, acorde con las características del lugar y que no vayan en detrimento de la fachada de la Iglesia. Esta intervención deberá ser previamente aprobada por la administración municipal.
- f) La instalación de elementos para publicidad Se regirá por las disposiciones establecidas en el Acuerdo 036 de 2017 *“Por el cual se regula la publicidad exterior visual en el Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones”*. Estos elementos deberán guardar armonía con la fachada del templo y se deberán instalar a partir de la línea de paramento hacia el interior, acorde al alineamiento.
- Para el caso específico del Área de Manejo Especial de la casa de residencia de las Hermanas Franciscanas, se deberá tener presente que, si bien se reconoce la preexistencia, esta no se incorpora a la reconfiguración urbana del sector, dado que se encuentra en medio del nodo de conexión de áreas destinadas a la concreción de Espacio Público Proyectado, tanto por el Plan Parcial como por el Plan de Ordenamiento Territorial. Por lo cual, esta edificación no cuenta con aprovechamientos urbanísticos y, en caso de que las Hermanas Franciscanas decidan relocalizar su sede de residencia, el bien deberá incorporarse al subsistema público y colectivo.





Alcaldía de Medellín

- Para las Áreas de Manejo Especial de las tipologías edificación consolidada y predios con licencia aplicará lo establecido en el Artículo 280. Tabla de aprovechamientos y cesiones públicas del Acuerdo 48 de 2014, cumpliendo las normas municipales vigentes de área mínima y frente del lote.

7. UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA –UAU-

Teniendo en cuenta que la ciudad es un organismo dinámico, su planificación exige entender los condicionantes de crecimiento: los procesos de desarrollo predio a predio, la subdivisión predial y la autoconstrucción han generado, no solo en el sector sino también en el municipio una estructura fragmentada, generando un desarrollo urbano insostenible. Se ha evidenciado que el desarrollo por medio de predios aislados genera desarticulación y la conformación de un perfil urbano discontinuo, debido principalmente a la independencia constructiva de los predios que no hacen lectura de los lotes colindantes, así mismo estos se concentran principalmente en la intervención de los suelos privados sin generación de suelos públicos.

A través del Acuerdo 48 de 2014, la Administración adopta el Plan de Ordenamiento Territorial vigente y con éste la propuesta de lo que sería una visión ampliada del ordenamiento y la planificación a través de los instrumentos de planificación complementaria, mediante los cuales se busca alcanzar un modelo urbano sostenible en el cual confluyan las apuestas de los diferentes aspectos del ordenamiento territorial entre los que se cuentan el desarrollo urbano, mejores condiciones económicas para el territorio y la comunidad y un desarrollo estratégico que propenda por la minimización de las tensiones y desequilibrios espaciales, solucionando las necesidades de la población y superando el proceso de desarrollo predio a predio.

Para lograrlo, se hace necesaria la gestión asociada de los propietarios de los predios que conforman el área de intervención, a través de la conformación de Unidades de Actuación Urbanística. Según el artículo 38 de la Ley 388 de 1997, se entiende por Unidad de Actuación Urbanística todas aquellas áreas conformadas por uno o varios inmuebles que buscan ser desarrolladas como una unidad de proyecto independiente, con el objeto el promover el uso racional del suelo y garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas, generando desarrollos de calidad con dotaciones adecuadas que contribuyan a mitigar el déficit existente en las zonas aledañas, logrando mediante un proceso de planificación integral y oportuna, generar nuevos espacio públicos de ciudad en articulación con los existentes, de forma que las estructuras de ocupación privada respondan a las nuevas dinámicas identificadas por los estudios sociales y de mercado; logrando catalizar todo esto a través de un proyecto de renovación urbana que fortalezca la centralidad zonal del Poblado.





Alcaldía de Medellín

La ejecución de las Unidades de Actuación Urbanística se iniciará una vez se definan las bases para la actuación, bien sea mediante el consenso de todos sus propietarios o bien mediante el voto favorable de los propietarios que representen el cincuenta y uno por ciento (51%) del área sobre la cual se otorga el aprovechamiento.

7.1. PROYECTO DE DELIMITACIÓN

La delimitación de las Unidades de Actuación Urbanística para el Plan Parcial se determina en razón de los siguientes criterios:

- Garantizar la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas que el plan parcial requiere para la consolidación del modelo de ocupación.
- Garantizar la cesión, adecuación y/o construcción de las vías entendidas como la totalidad de la sección vial que posibiliten la accesibilidad a cada unidad de planeamiento.
- La construcción de proyectos inmobiliarios, cuya escala este acorde con la dinámica actual del mercado inmobiliario de vivienda.
- La generación del sistema de espacios públicos y equipamientos, según la construcción de los desarrollos privados.
- La conformación de una estructura urbanística que parte de lo público y busca la conexión entre el Parque de El Poblado, el Parque Lleras y el Parque lineal La Presidenta.
- Facilidad de integración inmobiliaria de los predios, desde el punto de vista morfológico, privilegiando la conformación de Unidades de Actuación Urbanística con la menor cantidad de predios, con el objetivo de facilitar la gestión urbanística entre los propietarios de los predios.

Teniendo en cuenta los criterios anteriormente señalados el Plan Parcial se encuentra conformado por quince (15) Unidades de Actuación Urbanística distribuidas de la siguiente manera:

• Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 1:

Esta UAU tiene un área bruta total de 458 m², consta de 4 predios localizados al costado sur-occidente de la manzana delimitada por la calle 9 y la carrera 42, en los cuales actualmente funcionan locales dedicados al comercio pequeño (debido a que cuentan con un área inferior a 200 m²). Es colindante con las AME #20 y #31, correspondientes a los hoteles torre del Poblado y Du Parc respectivamente.





Alcaldía de Medellín

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta unidad:

1		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		16	14180170007	183,59	3	461,83
		17	14180170019	68,40	1	68,40
		18	14180170008	72,00	1	72,00
		19	14180170009	134,21	1	134,21
TOTAL ÁREA BRUTA				458,20 m2		

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 2:**

Con un área bruta de 2.314,11 m2, se encuentra conformada por 4 predios localizados al costado noroccidental de la manzana. Se encuentra delimitada por la calle 10 y la carrera 42. Actualmente los predios que conforman esta unidad funcionan como locales de comercio grande debido a que tienen una superficie mayor a los 400 m2, en los cuales funcionan discotecas y bares. Esta UAU es colindante con las AME #20 (Hotel Torre del Poblado), 25 (Hotel Dix), 29 (Art Hotel) y 31 (Hotel Du Parc).

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

2		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA A ACTUAL CATASTRO (m2)
		21	14180170020	818,96	1	510,24
		22	14180170021	793,78	1	540,38
		23	14180170012	124,20	1	124,20
		24	14180170013	577,18	1	493,83
TOTAL ÁREA BRUTA				2.314,11 m2		

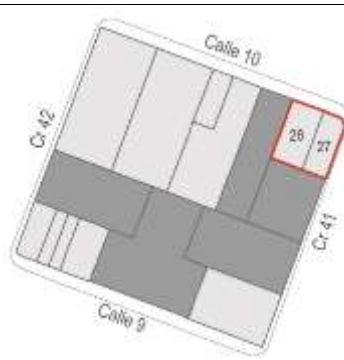


Alcaldía de Medellín

- **Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 3:**

Tiene un área bruta total de 373,05 m² y es, por tanto, la Unidad de Actuación Urbanística menos extensa de todo el Plan Parcial. Consta de 2 predios localizados al costado nororiental de la manzana y está delimitada por la calle 10 y la carrera 41.

En los predios que la conforman actualmente funciona un restaurante (clasificado como de comercio pequeño) y una inmobiliaria. Es colindante con las AME #25 (Hotel Dix) y 28 (Edificio La Arteria). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta unidad:

3		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		26	14180170015	213,99	1	260,02
		27	14180170016	159,05	3	213,99
TOTAL ÁREA BRUTA				373,05 m2		

- **Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 4:**

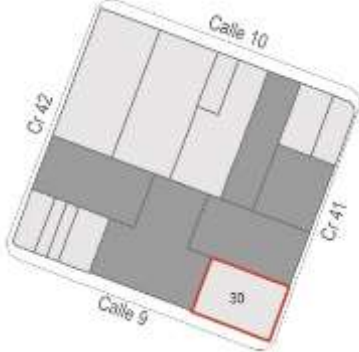
Con un área bruta de 452,10 m², se encuentra conformada por un único predio, localizado al costado suroriental de la manzana. Se encuentra delimitada por la calle 9 y la carrera 41. Actualmente funciona como la sede del Centro de Ortopedia del Poblado. Es colindante con las AME #29 (Art Hotel) y 31 (Hotel Du Parc).

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m ²)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m ²)



Alcaldía de Medellín

4		4	1418017000 1	452,10	2	916,68	
		TOTAL ÁREA BRUTA			452,10 m2		

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 5:**

Esta UAU tiene un área bruta total de 1.623,54 m2, consta de 6 predios localizados al costado sur-occidente de la manzana. Está delimitada por la calle 9 y la carrera 41, y en los predios que la conforman actualmente funcionan bares y locales de comercio pequeño dedicados a la venta de comestibles.

Esta UAU es colindante con las AME #41(La Balsa) y 53 (Hotel Green). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

5		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		32	14180160003	71,55	2	126,05
		33	14180160004	233,46	2	435,11
		34	14180160005	305,01	1	271,27
		35	14180160006	305,02	2	439,22
		36	14180160007	297,67	1	168,94
		37	14180160008	410,83	2	427,30
		TOTAL ÁREA BRUTA				1.623,54 m2

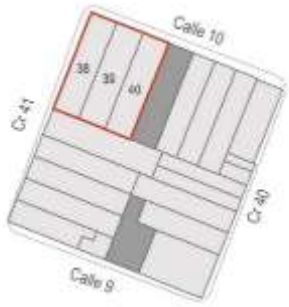
- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 6:**

Con un área bruta de 1.072,34 m2, esta unidad se encuentra conformada por tres predios, localizados al costado noroccidental de la manzana. Está delimitada por la calle 10 y la carrera 41. En los predios que la conforman actualmente funciona un local de comercio mediano, el



Alcaldía de Medellín

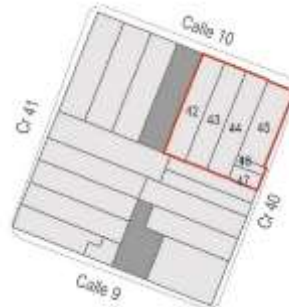
hotel Lleras 10 y el edificio Yavisa. Esta UAU es colindante con el AME #41 (Galería de Arte La Balsa). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

6		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		38	14180160009	351,35	5	1.643,04
		39	14180160010	365,99	5	1.566,29
		39	14180160010	365,99	5	1.566,29
		40	14180160011	355,00	2	404,69
TOTAL ÁREA BRUTA				1.072,34 m2		

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 7:**

Con un área bruta de 1.246,11 m2, esta unidad se encuentra conformada por seis predios, localizados al costado nororiental de la manzana. Se encuentra delimitada por la calle 10 y la carrera 40. En los predios que conforman esta unidad actualmente funcionan locales dedicados al expendio de licor y discotecas.

La UAU es colindante con el AME #41 (Galería de Arte La Balsa). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

7		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		42	14180160013	292,79	1	227,59
		43	14180160014	292,79	2	372,83
		44	14180160015	292,79	1	253,19
		45	14180160016	280,00	1	472,73
		46	14180160017	32,10	2	64,20
		47	14180160018	55,64	3	159,48
		TOTAL ÁREA BRUTA				1.246.11 m2

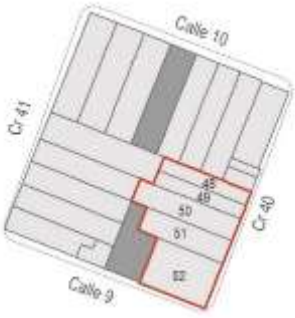
- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 8:**



Alcaldía de Medellín

Con un área bruta de 1.270,56 m², se encuentra conformada por cinco predios, localizados al costado suroriental de la manzana y se encuentra delimitada por la calle 9 y la carrera 40.

En los predios que conforman esta unidad actualmente funcionan locales dedicados al expendio de licor y discotecas y es colindante con el AME #53 (Hotel Green). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

8		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		48	14180160019	159,99	2	368,54
		49	14180160020	156,80	1	283,69
		50	14180160021	297,67	3	227,03
		51	14180160022	258,54	2	191,59
		52	14180160001	397,56	1	737,89
TOTAL ÁREA BRUTA				1.270,56 m2		

• Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 9:

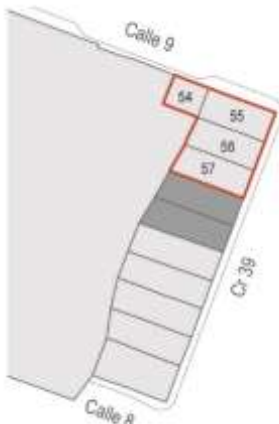
Con un área bruta de 755,61 m², se encuentra conformada por 4 predios, localizados al costado nororiental de la manzana y se encuentra delimitada por la calle 9 y la carrera 39. En los predios que conforman esta unidad actualmente funcionan locales dedicados al expendio de licor y discotecas.

Esta UAU es colindante con las AME #58 y 59 (ambas pertenecientes a la Edificación Villanueva de los infantes). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m ²)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m ²)



Alcaldía de Medellín

9		54	14180080017	110,03	3	64,20
		55	14180080018	215,68	2	159,48
		56	14180080019	211,01	2	218,91
		57	14180080020	218,89	2	522,84
		TOTAL ÁREA BRUTA				755,61 m2

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 10:**

Esta UAU tiene un área bruta total de 474,45 m2 y consta de 2 predios localizados al costado oriental de la manzana. Está delimitada por la calle 9 y la carrera 39, y en los predios que la conforman actualmente funcionan locales de comercio mediano, bares, expendio de licores y discotecas.

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

10		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		58	14180080021	230,71	4	928,61
		59	14180080022	243,73	4	889,46
TOTAL ÁREA BRUTA				474,45 m2		

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 11:**



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Con un área bruta de 1.301,06, se encuentra conformada por 3 predios, localizados al costado nororiental de la manzana. Está delimitada por la calle 9 y la carrera 39.

En los predios que conforman esta unidad actualmente funcionan locales dedicados al expendio de licor, bares y discotecas. En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

11		NÚMER O PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		60	1418008002 3	260,63	2	289,50
		61	1418008002 4	251,48	2	568,56
		62	1418008002 5	254,35	2	353,28
		63	1418008002 6	238,57	2	379,60
		64	1418008002 7	296,04	2	268,89
		TOTAL ÁREA BRUTA				1.301,06 m2

- **Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 12:**

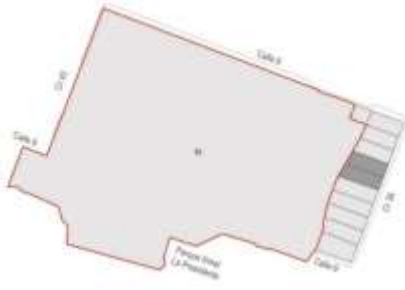
Esta UAU tiene un área bruta total de 23.249,79 m2, lo que la convierte en la unidad más extensa del área de planificación. Consta de un solo predio en el cual actualmente funciona la sede del Colegio Palermo de San José.



Alcaldía de Medellín

Esta unidad está delimitada al norte por la calle 9 y al occidente con la carrera 42, en el costado oriental limita con las UAU # 9,10 y 11 y al sur se encuentra delimitada por el parque Lineal La Presidenta.

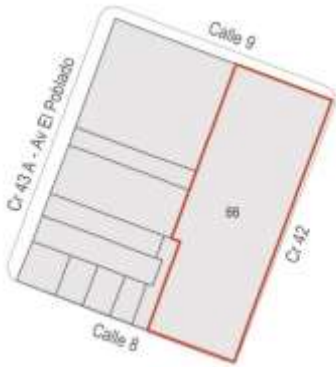
Es colindante con las con las AME #58 y 59 (ambas pertenecientes a la Edificación Villanueva de los infantes). En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

12		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		65	14180080031	23.249,79	2,3,4	19.242,03
TOTAL ÁREA BRUTA				23.249,79 m2		

- Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 13:**

Con un área bruta de 2.999,29 m2, se encuentra conformada por un único predio, localizado al costado oriental de la manzana. La UAU está delimitada por la calle 9 y la carrera 39 y en los predios que la conforman actualmente funcionan locales dedicados al expendio de licor, bares y discotecas.

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

13		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		66	14180090001	2.999,29	1,2	3.124,61
		TOTAL ÁREA BRUTA				2.999,29 m2



Alcaldía de Medellín

- **Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 14:**

Con un área bruta de 2.136,68 m², se encuentra conformada por 8 predios, localizados al costado sur-occidente de la manzana. Esta unidad está delimitada por la carrera 43^a Avenida El Poblado y la calle 8 y en los predios que la conforman actualmente funcionan locales de comercio mediano, la sede del Banco Av Villas y un Éxito Express.

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de la unidad:

14		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m2)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m2)
		67	14180090002	150,60	3	546,70
		68	14180090003	108,74	2	239,69
		69	14180090004	135,51	1	135,51
		70	14180090005	135,50	2	135,50
		71	14180090006	190,80	1	211,45
		72	14180090007	380,19	2	327,72
		73	14180090008	315,73	2	343,73
		74	14180090009	719,61	2	1.061,96
		TOTAL ÁREA BRUTA				2.136,68 m2

- **Unidad de Actuación Urbanística –UAU- 15:**

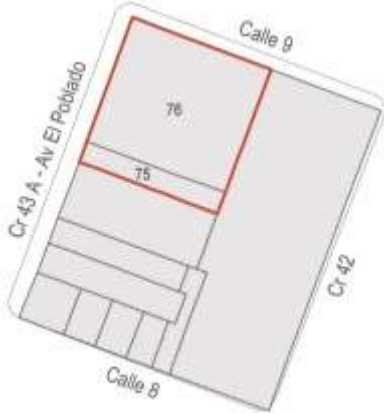
Esta UAU tiene un área bruta total de 1.877,31 m² y consta de 2 predios localizados al costado noroccidental de la manzana. Está delimitada por la calle 9 y la carrera 43^a Avenida El Poblado, y en los predios que la conforman actualmente funcionan una entidad bancaria y una bodega.

En la tabla a continuación se presentan los datos generales de esta:

		NÚMERO PREDIO	CBML	ÁREA BRUTA (m ²)	ALTURA ACTUAL (No. de pisos)	ÁREA CONSTRUIDA ACTUAL CATASTRO (m ²)



Alcaldía de Medellín

15		75	1418009001 0	270,62	2	267,92
		76	1418009001 1	1.606,70	2	1.675,45
TOTAL ÁREA BRUTA				1.877,31 m2		

En la imagen a continuación se identifican cada una de las Unidades de Actuación Urbanística que componen el Plan Parcial:



Alcaldía de Medellín

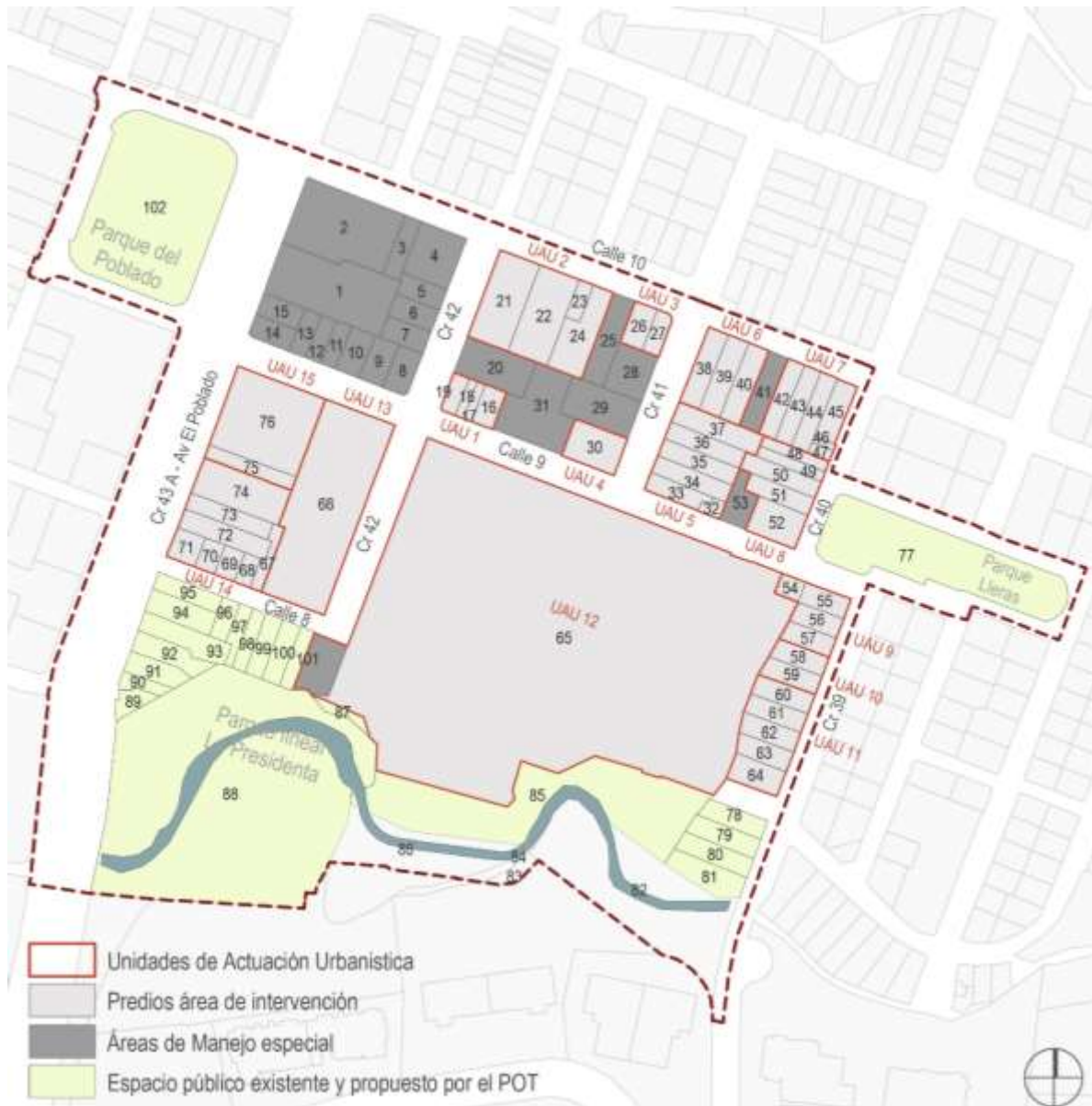


Ilustración 4. Conformación de las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

8. MODELO DE OCUPACIÓN

Una vez identificadas las Áreas de Manejo Especial, el espacio público proyectado por el POT, los proyectos viales de ciudad contemplados por el municipio y delimitadas las Unidades de Actuación Urbanística, se procede a explicar conformación del modelo de ocupación del Plan Parcial Palermo, mediante el cual se busca ordenar, planificar y regular el territorio, haciendo énfasis en sus aptitudes, oferta, dinámicas y funciones, definir usos del suelo, aprovechamientos y obligaciones, de forma coherente y consecuente es decir, de acuerdo a las disposiciones generales del ordenamiento territorial.

Con este modelo se define la estrategia de localización y ocupación de los suelos públicos y privados; mediante la definición de las acciones territoriales estratégicas necesarias para garantizar la consecución de los objetivos de desarrollo económico y social y la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas que se precisan con el diseño de las normas volumétricas, específicas y del perfil urbano general, desarrolladas posteriormente en el presente documento.

8.1. CONFORMACIÓN DEL MODELO DE OCUPACIÓN

Partiendo de lo anterior y teniendo como base las condiciones particulares del área de planificación, sus determinantes geográficas, su localización y función como parte de la centralidad de El Poblado, el modelo de ocupación del Plan Parcial propende por la transformación social, ambiental y urbana, no solo del área del polígono sino del territorio en el cual se inscribe.

De acuerdo al Tomo de Diagnóstico, el área de planificación del Plan Parcial, se delimita de la siguiente manera:

Iniciando en la intersección de la calle 10 con carrera 43B (esquina noroccidental del Parque del Poblado), desde este sitio continúa hacia el oriente por la calle 10 hasta la intersección con la carrera 40, luego en dirección sur llega hasta la calle 9A, continúa hacia el oriente hasta la intersección con la carrera 37A, luego hacia el sur hasta la calle 9 y posteriormente hacia el occidente hasta la carrera 39. A partir de este punto continua el recorrido hacia el sur por la carrera 39 hasta llegar al Parque Lineal Quebrada La Presidenta, por el cual, en dirección occidente continua hasta a la carrera 43A (Av. El Poblado), luego en dirección norte continua por la Av. El Poblado hasta la calle 9, en este punto gira hacia el occidente hasta la carrera 43B, continuando por esta hasta la calle 10, intersección donde se inició la descripción del polígono, identificado en la imagen a continuación:





Alcaldía de Medellín



Ilustración 5. Consideraciones iniciales para la elaboración del modelo de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

En el área de planificación del Plan Parcial se identifican 2.6 Hectáreas (26.451 m²) de suelo público para esparcimiento y encuentro, correspondientes a los parques El Poblado y Lleras, así como el parque lineal La Presidenta, los cuales se caracterizan por poseer valor e importancia en la conformación histórica de la ciudad y estructurándose como un grupo de espacios públicos de proximidad que ofrece oportunidades de recreación, esparcimiento e intercambio social.



Alcaldía de Medellín

Sin embargo, actualmente la notable desarticulación de los tres parques con el resto de elementos presentes en su entorno, han generado poca apropiación ciudadana y minimizado su reconocimiento como símbolo de valores culturales, estéticos y urbanísticos del municipio. En función de esto, el modelo de ocupación propende por la conformación de espacios públicos fluidos y sin barreras, por lo cual localiza a lo largo de la calle 9 un boulevard que conecta y permite la interacción y tránsito peatonal del parque Lleras con el Parque del Poblado entre la carrera 43^a (Avenida El Poblado) y la carrera 39, dispuesto sobre las UAU 12, 13 y 15. Este espacio está diseñado para prestar servicios ambientales fundamentales para su entorno, recreación al aire libre, contemplación y contacto con la naturaleza.

Adicionalmente, teniendo en cuenta el proyecto vial definido por el municipio para la calle 8, se da continuidad a esta desde la carrera 42 hasta la carrera 39, completando así la malla vial del área de planificación y posibilitando una mejor distribución de los viajes que tienen como destino el oriente de la Comuna 14, generando también acceso a las Unidades de Actuación Urbanística 12, 13 y 14 (Ver Subsistema de movilidad). Por otra parte, la ejecución de esta vía tiene como fin propiciar la conexión sur-norte entre el boulevard propuesto a lo largo de la calle 9 y el parque Lineal La Presidenta.

De esta forma, el modelo de ocupación del Plan Parcial Palermo se fundamenta en la concepción integral y equilibrada del espacio público como elemento articulador que responda a las necesidades primarias de circulación, por lo tanto, una vez definidos los nuevos espacios públicos se conforman diversos corredores de circulación peatonal con calidades ambientales y paisajísticas, cuya principal tarea, además de generar una conexión con la estructura ecológica presente en el área de planificación, es aportar dinamismo a los nuevos desarrollos inmobiliarios.

Lo anterior se evidencia en la imagen a continuación:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín



Ilustración 6. Conformación de boulevard sobre la calle 9. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

El Acuerdo 048 de 2014 identifica aquellos lotes de oportunidad para la generación de espacio público (entre los que se encuentra el predio del Colegio Palermo) los cuales cambian el uso social obligado asignado anteriormente por el Acuerdo 46 de 2006 y el régimen urbanístico, permitiendo un aprovechamiento mayor del suelo.

Por tanto, el artículo 524 del Acuerdo en mención establece que la Administración Municipal participará en la plusvalía generada, mediante la cesión en sitio de una porción de suelo equivalente al pago del efecto plusvalía más las obligaciones propias del tratamiento urbanístico en una proporción no menor del 50% del área bruta del lote.



Alcaldía de Medellín

De esta manera, el 50% del predio del Colegio estará destinado para suelo público como se indica en la tabla a continuación:

Destinación	Área (m2)
Áreas de cesión pública para espacio público de esparcimiento y encuentro (m2)	8.622,12
Áreas de cesión pública para vías y andenes	2.272,39
Cesión a título gratuito en áreas de conservación y protección	662,38
TOTAL	11.556,89

Tabla 2. Descripción del suelo de dominio público de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

En la tabla anterior se evidencia un total de 11.556,89 m2 de áreas de cesión, las cuales pasan a ser de dominio público y equivalen al 50% del área bruta de la Unidad de Actuación Urbanística.

De esta forma, partiendo de la base de la liberación del suelo para parques, vías y áreas libres privadas, el modelo define su principal actuación pública sobre el predio del Colegio Palermo de San José, planteando en él la conformación de un parque cívico que funciona como punto central de encuentro, el cual, al contar con especies arbóreas y vegetativas, genera 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.



Alcaldía de Medellín

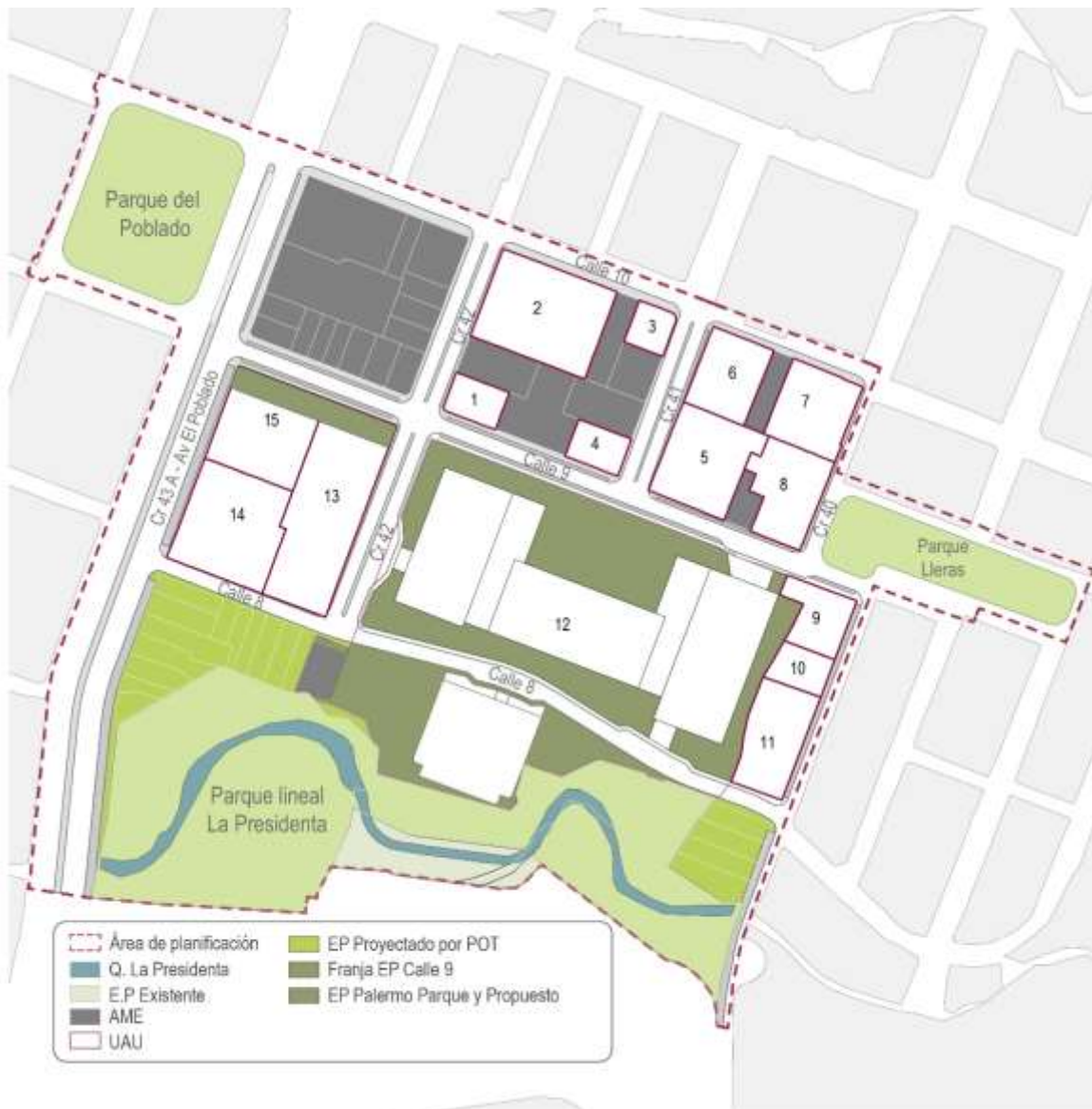


Ilustración 7. Premisas para la elaboración del modelo de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Propendiendo por la generación de áreas privadas relacionadas con los espacios públicos existentes y proyectados, una vez se han identificado estos, se disponen las edificaciones de la Unidad de Actuación Urbanística 12 entre los corredores peatonales, los cuales al tener relación directa con los desarrollos urbanísticos incentivarán la aparición de actividades comerciales y de servicio en los primeros niveles con el fin de potenciar el relacionamiento de los nuevos desarrollos inmobiliarios con el peatón, mediante la apuesta de un zócalo urbano que incentive la permanencia y vitalidad del sector, generando control y seguridad en las áreas públicas.



Alcaldía de Medellín

Para el resto de las Unidades de Actuación, se disponen las edificaciones en función de los corredores de transporte y de los sistemas públicos, respetando la estructura urbana existente y proponiendo nuevos elementos de articulación peatonal:



Ilustración 8. Conformación del modelo de ocupación del Plan Parcial. AIA. 2019.

Las anteriores disposiciones dan lugar al modelo de ocupación del Plan Parcial Palermo, para el cual, en los capítulos a continuación se desarrollan, de manera detallada, los fundamentos y reflexiones que lo soportan, en cuanto a la transformación de los sistemas físico-espaciales,



Alcaldía de Medellín

9. SISTEMAS FÍSICO ESPACIALES

Los sistemas físico espaciales estudian y normatizan el territorio en función de sus realidades y potencialidades. De acuerdo al artículo 3 del Plan de Ordenamiento Territorial, hacen parte de estos sistemas los temas relacionados con la Estructura Ecológica, los sistemas públicos y colectivos (subsistemas de espacio público de esparcimiento y encuentro, equipamientos, servicios públicos, patrimonio cultural inmueble y movilidad), así como los sistemas de ocupación (al que pertenecen los subsistemas de centralidades y habitacional, tratamientos, usos del suelo, aprovechamientos y obligaciones).

La dimensión físico espacial, cobra importancia en los procesos de desarrollo territorial, por su incidencia directa en las condiciones de vida de la población, y en la relación de ésta con el territorio que habita, toda vez que gracias a su articulación se logra un territorio organizado, equilibrado y funcional. Es así como esta dimensión adquiere un sentido de complejidad e integralidad, que debe ser abordado desde estrategias de intervención, que no solo competen a una herramienta de planificación local, sino a la articulación de múltiples esferas del ámbito ciudad.

En cuanto al área de planificación del Plan Parcial, el estudio de los subsistemas consignados en el tomo de diagnóstico permitió la lectura de las condiciones de vida actuales de la población y la identificación de problemáticas y potencialidades persistentes y emergentes del territorio, en cuyo caso, los componentes de la dimensión físico espacial evidenciaron complejidades urbanas, ambientales y sociales, a las cuales la formulación del Plan Parcial pretende dar solución a través de las estrategias que se desarrollan a lo largo del presente documento.





Alcaldía de Medellín

9.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA

Las dinámicas de configuración del suelo urbano se han mantenido constantes en los últimos años, con intervenciones que lo hacen llamativo para que la población existente se mantenga y para la llegada de nuevos pobladores en busca de una oportunidad de desarrollo económico y social. Debido a esto, en la actualidad, las zonas urbanas consumen la mayor parte de la energía mundial y generan el grueso de los desechos, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los cambios en el estilo de vida asociados con la expansión urbana han generado problemas medioambientales como la contaminación del aire, niveles elevados de ruido ambiental, emisión de gases de efecto invernadero, generación de residuos y aguas residuales, impactos paisajísticos, pérdida de biodiversidad, consumo de recursos no renovables, presión sobre impactos naturales y fragmentación de hábitats, deforestación, entre otros.

El desarrollo del suelo urbano se ha dado con una escasa planificación ambiental o de consideraciones ambientales, lo que ha derivado inminentes costos para el medio ambiente tanto por los desordenados procesos de ocupación, como por las fuertes demandas de recursos para el desarrollo de múltiples actividades económicas, las cuales tienden a causar problemas ambientales inherentes al desarrollo urbano, al punto que la problemática ambiental de los grandes centros urbanos se ha convertido en factor determinante en el deterioro de la calidad del hábitat urbano, la salud y el bienestar de sus habitantes. Estos hechos han llamado la atención sobre la gestión ambiental urbana como un tema prioritario, identificando la necesidad de formular estrategias que orienten un Desarrollo Sostenible del territorio.

Es por esto, que, atendiendo a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, el cual contempla el urbanismo ecológico como estrategia para la adaptación y mitigación al cambio climático, la formulación del Plan Parcial Palermo busca consolidar el modelo de ciudad compacta mediante la configuración de una red de espacios verdes urbanos, la consolidación de un subsistema de movilidad sostenible y la implementación de sistemas alternativos de ahorro energético en las edificaciones. Adicionalmente, por medio del presente documento se pretende definir un indicador de sostenibilidad ambiental, que dé cuenta del estado actual del polígono y los cambios que este podría tener una vez entre en ejecución el modelo de ocupación propuesto, mediante la implementación del cálculo de la Huella Ecológica, la cual indica la capacidad de carga del sector y a través de esta, promover estrategias para la conservación y la recuperación de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios a los habitantes del área de planificación y a su vez estrategias de mitigación que promuevan el uso adecuado de los recursos y la implementación de materiales amigables con el medio ambiente en la etapa constructiva.





Alcaldía de Medellín

Por lo tanto, teniendo en cuenta la función de la Estructura Ecológica definida por el Acuerdo 48 del 2014, que a su vez incorpora los lineamientos establecidos en el Acuerdo municipal 10 de 2014 o Política de Biodiversidad de Medellín, la formulación del Plan Parcial Palermo busca articular la Estructura Ecológica Principal y Complementaria, presentes en el área de planificación con los procesos de crecimiento urbano vertical, mediante el fortalecimiento de los servicios ecosistémicos presentes en el área de planificación, brindando las bases físicoespaciales para el mejoramiento de la calidad ambiental en el polígono a partir de la articulación de los espacios públicos propuestos y existentes, con áreas verdes asociadas a la movilidad.

La propuesta desde la Estructura Ecológica Principal para el Plan Parcial Palermo se concibe desde la generación de nuevas áreas que puedan ser incorporadas a la red ecológica estructurante del territorio, definidas en el POT para el polígono de planificación, con el sistema hidrográfico y la red de conectividad ecológica. Esta propuesta se materializa con la creación de nuevo espacio público arborizado, integrando así el corredor verde de la quebrada La Presidenta, los corredores asociados al subsistema de movilidad y los espacios públicos existentes (Parque Lleras y Parque del Poblado).

La protección de los elementos naturales y paisajísticos existentes es, de igual manera, una estrategia para que sea posible la conservación y el fortalecimiento de la Estructura Ecológica Principal y Complementaria, con sus áreas de prevención del riesgo por avenidas torrenciales, inundaciones y movimientos en masa, por lo cual, desde las apuestas territoriales del Acuerdo 48 de 2014 se concibe la protección a los sistemas naturales prestadores de servicios ecosistémicos por ser elementos de gran importancia para la consolidación de un sistema físico espacial sólido en términos ambientales.

A continuación, se muestra el modelo de ocupación planteado para el Plan Parcial Palermo, el cual integra los elementos de interés ambiental mencionados anteriormente:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín



Ilustración 9. Elementos de interés ambiental en el modelo de ocupación del Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Según la imagen anterior, la conectividad que generan los espacios públicos verdes proyectados con los existentes configura un modelo de ocupación que tiene como base un sistema natural ordenador del territorio; en ese orden de ideas, desde el componente ambiental, el modelo de ocupación busca mitigar impactos a los componentes de los medios biótico y abiótico, tales como contaminación atmosférica, ruido, desplazamiento de fauna silvestre, entre otros identificados en el Tomo de diagnóstico del presente documento, los cuales se articulan a los siguientes objetivos:



Alcaldía de Medellín

- Integrar y recuperar bajo el modelo de ocupación los sistemas hídrico y forestal, espacios públicos existentes y proyectados. Adicionalmente generar una conexión entre estos, propendiendo así por el paso de fauna en el área de planificación y disminuyendo su capacidad de desplazamiento.
- Aumentar la calidad del aire del sector con la generación de zonas verdes que mitiguen la problemática de contaminación atmosférica por fuentes móviles y disponiendo de chimeneas y equipos de control para los usos que así lo requieran.
- Formular estrategias encaminadas a la reducción del ruido mediante mecanismos de insonorización.
- Establecer estrategias encaminadas a la relocalización de puntos de acopio para la recolección de residuo sólidos considerando los nuevos desarrollos.
- Garantizar la protección de las zonas de amenaza y riesgo identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial con la no ocupación de las franjas de retiro de la quebrada La Presidenta.
- Mejorar las condiciones de calidad de agua del tramo de la quebrada previniendo los vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas con la conexión a los sistemas de alcantarillado propuestos en el Plan Parcial.
- Obtener todos los permisos y autorizaciones ambientales a que haya lugar con la entidad competente durante la etapa de construcción y puesta en marcha del Plan Parcial.
- Generar espacios de diálogo que fortalezcan la cultura y educación ambiental de los actores de la zona (comerciantes, turistas, habitantes, transeúntes) como solución a las problemáticas ambientales del territorio.

En efecto, las acciones en materia ambiental se encuentran armonizadas a la mitigación en el incremento de la huella ecológica por los nuevos desarrollos y al aumento en la ocupación del territorio, a la construcción sostenible y a las demás guías metropolitanas y disposiciones ambientales vigentes con el fin de que el sistema natural del Plan Parcial sea un elemento estructurante y vinculante en el modelo de ocupación.





Alcaldía de Medellín

9.1.1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL

En el área de planificación se encuentra la quebrada La Presidenta, área de interés estratégico de la Estructura Ecológica Principal de Medellín, que pertenece al sistema hidrográfico, la cual además es un enlace estructurante de la red de conectividad ecológica perteneciente a los suelos de protección municipal por ser un elemento de importancia que contribuye al propósito de asegurar el mantenimiento o recuperación de funciones ecológicas esenciales para la prestación de servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y regulación hídrica.

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014, el manejo adecuado de los enlaces estructurantes permitirá la estabilidad y permanencia en el tiempo de la red ecológica, siempre y cuando se realice la debida gestión para su mantenimiento, acompañada de acciones de revegetalización como aporte para mejorar en el tiempo la calidad de los ecosistemas, en armonía con la restauración ecosistémica y la definición de usos protectores.

En línea con las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial se plantean como acciones de mantenimiento, conservación y potenciación de este enlace las siguientes:

9.1.1.1. Criterios de manejo del Sistema Hidrográfico

Según el plano de red hídrica del Acuerdo 48 de 2014⁵, el retiro de la quebrada La Presidenta, en el tramo interceptado con el polígono del área de planificación, es variable entre los 10 y 20 metros debido a que el cauce se encuentra canalizado en un tramo con longitud de 120 metros (tramo en el cual aplican los 10 metros como franja de retiro).

En este recorrido, su cauce y retiro se encuentran ocupados por obras hidráulicas (canal, puente y llaves), obras de contención (muros), infraestructura sanitaria (MH y tubería de descarga de vertimiento) y edificaciones, como es el caso de los establecimientos comerciales ubicados en la carrera 39 con calle 7D. Lo anterior se evidencia a continuación:

⁵Plano Red hídrica, Acuerdo 048 de 2014. Última actualización febrero de 2018.



Alcaldía de Medellín

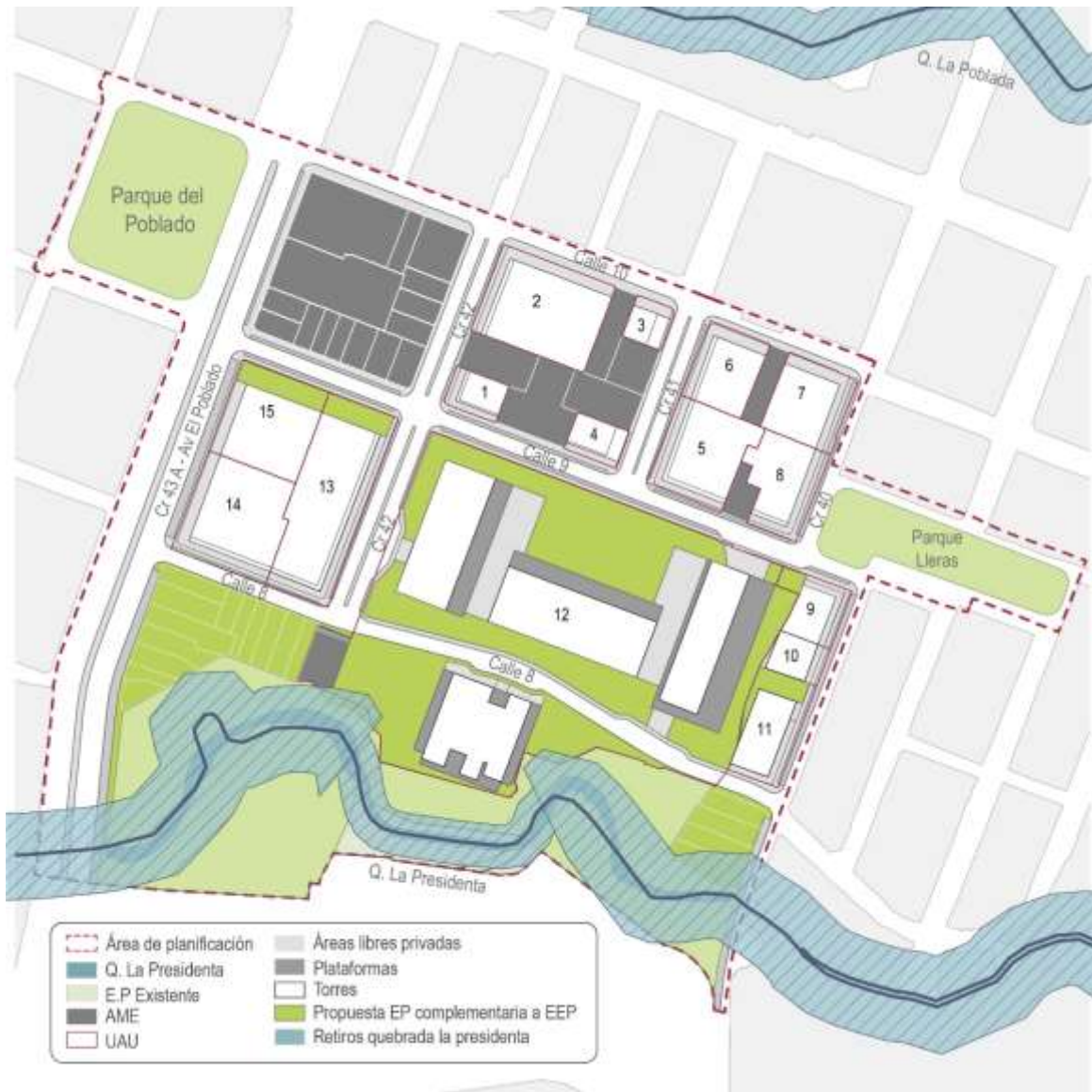


Ilustración 10. Retiro de la quebrada La Presidenta. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Según lo desarrollado en el Tomo de Diagnóstico, la finalidad del retiro de las fuentes hídricas y puntualmente el de la quebrada La Presidenta, es servir como faja de protección contra inundaciones y desbordamientos, brindar estabilidad para los taludes laterales que conforman el cañón de la corriente natural; adecuar posibles servidumbres de paso para la extensión de redes de servicios públicos; mantener el cauce y proporcionar áreas ornamentales, de recreación y senderos peatonales ecológicos; por lo tanto se considera un suelo de protección que no podrá edificarse (Artículo 26 del Acuerdo 48 de 2014).



Alcaldía de Medellín

Siguiendo los lineamientos del artículo 42 del Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan Parcial incorpora como criterios de manejo del sistema hídrico los siguientes:

- No se podrá ocupar el retiro de la quebrada con ningún tipo de construcción. Por el contrario, el Desarrollo del Plan Parcial buscará implementar acciones de aislamiento, reforestación y regeneración natural, con intervenciones relacionadas exclusivamente al paisajismo, acompañadas por estrategias de control por parte de las autoridades, programas educativos y de sensibilización, en aplicación de lo establecido por el Decreto 1640 de 2012 y la ley 1450 de 2011 o la norma que las modifique o sustituya.
- El Plan Parcial dotará con nuevas redes de aguas lluvias algunos tramos de vías como la calle 8, calle 9 y el ramal para acceder a la carrera 42 desde la UAU12 (Ver Subsistema de Servicios Públicos), las cuales se dispondrán separadas de las redes de aguas residuales; con esto se mejorará la capacidad del sistema de alcantarillado disminuyendo la posibilidad de colmatación y afectaciones directas por vertimientos a la quebrada La Presidenta (como las que actualmente se presentan y que fueron evidenciadas en la fase de diagnóstico). Las aguas residuales serán conducidas hasta los colectores ubicados sobre la margen derecha de la quebrada La Presidenta y de allí transportadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, mientras que, el alcantarillado de aguas lluvias descargará directamente en el cauce de la Quebrada, para lo cual se deberán elaborar estudios hidrológicos e hidráulicos y tramitar los respectivos permisos de ocupación de cauce ante la Autoridad Ambiental, previo a la construcción de las obras de descarga.

9.1.2. RED DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

La conectividad ecológica busca promover y conservar procesos biológicos, así como el mantenimiento de poblaciones viables de biota⁶ en un paisaje fragmentado; además de esto, su consolidación y conservación contribuye con el mantenimiento de poblaciones de fauna y de servicios ecosistémicos para la ciudad y su articulación con el entorno urbano, rural y regional.

Se considera la red de conectividad ecológica como una de las estrategias fundamentales del Plan de Ordenamiento Territorial con respecto al cambio climático, al haber sido diseñada recogiendo iniciativas que consideran áreas de riesgo no mitigable cuya recuperación contemple la vegetación adecuada con el doble propósito recuperación y captura de carbono, Igualmente, esta red busca favorecer y viabilizar áreas de interés para la viabilización de especies de fauna y flora objeto de conservación,

⁶ Biota hace referencia al conjunto de especies de plantas, animales y otros organismos que ocupan un área determinada.





Alcaldía de Medellín

La red de conectividad ecológica vincula aquellos corredores urbanos y urbano-rurales del SIMAP (AMVA), cuyo propósito es la integralidad de las áreas rurales y urbanas para establecer un continuo de espacio público con funciones ambientales definidas,

De acuerdo a lo desarrollado en el Tomo de Diagnóstico, el área de planificación del Plan Parcial alberga en el costado sur una porción de la Quebrada La Presidenta (Corredor No. 16 del SIMAP), la cual según el Plan de Ordenamiento Territorial, se encuentra clasificada como un drenaje principal municipal que hace parte de la red de conectividad ecológica del territorio, por lo que, en caso de requerirse una intervención con algún tipo de infraestructura liviana, de servicios o senderos peatonales, sobre el cauce y su retiro, que implique además el aprovechamiento de especies forestales, deberán elaborarse estudios de conectividad ecológica, manejar adecuadamente la fauna silvestre antes, durante y después de las intervenciones y generar la compensación por afectación de especies de flora, según lo indique la Autoridad Ambiental.

En este enlace estructurante las medidas de manejo del Plan Parcial estarán encaminadas a la implementación de acciones de revegetalización que viabilicen la estabilidad y permanencia en el tiempo de la red de conectividad ecológica:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín



Ilustración 11. Revegetalización y enriquecimiento de Elementos de la red de conectividad ecológica propuesto en el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019

Así mismo, para el corredor verde asociado al sistema de movilidad, localizado en la Avenida el Poblado entre las calles 6 y 10, se aplicarán criterios de manejo establecidos en el artículo 205 del POT, en relación con su mantenimiento y enriquecimiento con diversidad de especies forestales predominantemente nativas y adecuadas que contribuyan a mitigar los impactos de aislamiento y fragmentación de la red de conectividad ecológica, aprovechando su cercanía con el corredor de la quebrada La Presidenta y el Parque El Poblado, con lo que se dará continuidad a la red de conectividad ecológica, buscando mantener la integridad del espacio



Alcaldía de Medellín

público verde con valor paisajístico y fortalecer las funciones ecológicas en el área de planificación.

Estas acciones se enmarcan también en los lineamientos de manejo de la Estructura Ecológica Principal para la adaptación al cambio climático, puesto que se orientan a la protección de la biodiversidad a través de la recuperación y fomento de especies nativas, con lo que se reducen las inestabilidades causadas por la variación del clima.

9.1.3. ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO

El Artículo 53 del Acuerdo 48 de 2014, define las áreas de amenaza como aquellas en las que se ha identificado un peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

De acuerdo a lo identificado en el documento de diagnóstico, la quebrada La Presidenta, presenta amenaza alta por avenida torrencial e inundaciones y amenaza baja por movimientos en masa. Para estas áreas se establecen las siguientes medidas aplicables conforme con las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial:

9.1.3.1. Criterios de manejo para las áreas con amenaza alta por avenidas torrenciales

- Las edificaciones existentes en la carrera 39 con calle 7D se encuentran en la franja definida como de amenaza por avenidas torrenciales, para este tipo de áreas edificadas el Artículo 56 del POT define que, si no poseen estudios de amenaza de detalle, tendrán que someterse a estudios de riesgo de detalle que permitan definir la categoría del riesgo y si este es mitigable o no.
- Debido al poder destructivo de las avenidas torrenciales está prohibida la ocupación con construcciones destinadas a usos de vivienda, comercio, industria, servicios o equipamientos de las fajas de retiro o protección de las quebradas de características torrenciales, como es el caso de La Presidenta; razón por la cual el modelo de ocupación del Plan Parcial no contempla intervenciones en estas áreas de la fuente hídrica. Por el contrario, a estas zonas se les da una destinación de espacio público, en concordancia con lo definido en el artículo 57 del Acuerdo 048 de 2014, en el cual se indica que se podrán desarrollar ecoparques y equipamientos de recreación pasiva y/o activa, tendientes a la conservación y recuperación, siempre y cuando se demuestre mediante el desarrollo





Alcaldía de Medellín

de estudios geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos, que son zonas aptas para establecimiento de espacio público acordes con las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan, previo concepto de la Administración Municipal⁷.

9.1.3.2. Criterios de manejo para las áreas con amenaza alta por inundaciones

- De acuerdo a lo identificado en la fase de diagnóstico del Plan Parcial, durante años, la quebrada La Presidenta ha generado afectaciones a los espacios y vías públicas en el tramo que colinda con el área de planificación, en repetidas ocasiones se han registrado eventos de inundaciones en el Parque lineal y la avenida El Poblado (Carrera 43 A). Por lo tanto, las áreas localizadas en el área de planificación, ocupadas o edificadas caracterizadas como de amenaza alta que no poseen estudios de amenaza de detalle, tendrán que someterse a estudios de riesgo de detalle, que permitan definir la categoría del riesgo y si este es mitigable o no mitigable.
- Por su parte, los terrenos identificados al interior de estas zonas que no estén urbanizados, ocupados o edificados, como es el caso del espacio público propuesto en el Plan Parcial, pueden ser aptos para la localización de equipamientos, supeditando esta acción a la ejecución de los estudios de amenaza de detalle, y a la construcción de todas las obras de mitigación que de estos se deriven, previo concepto del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres -DAGRD- y el Departamento Administrativo de Planeación.

9.1.3.3. Criterios de manejo para las áreas con amenaza por movimientos en masa

El área de planificación del Plan Parcial podrá ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas y prestación de servicios públicos convencionales puesto que está ubicado en un área de amenaza baja por movimientos en masa. Sin embargo, la implementación o el desarrollo de cualquier actuación urbanística, deberá cumplir con la normativa que se establezca en el Plan de Ordenamiento Territorial y las disposiciones establecidas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

⁷ A la fecha, se ejecutaron estudios de detalles hidrológicos e hidráulicos de la quebrada La Presidenta con el fin de determinar claramente las manchas de inundación de la misma. Dichos estudios se encuentran en etapa de revisión por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y el Departamento Administrativo de Planeación.





Alcaldía de Medellín

Además, como medida no estructural para la reducción de la amenaza, el desarrollo de cualquier proyecto urbanístico igualmente deberá cumplir con el retiro a las corrientes naturales de agua, conforme se define en el Artículo 557 del Acuerdo 48 de 2014.

La quebrada La Presidenta presenta en el tramo colindante con el colegio Palermo de San José un proceso de socavación lateral (paredes del cauce) que, de continuar, puede causar daños en edificaciones, infraestructura o espacios públicos. Por lo tanto, en el marco de la concreción del espacio público proyectado por el Plan de Ordenamiento Territorial por parte de la Administración municipal, en la franja de retiro colindante, se deberán evaluar las afectaciones que este proceso de socavación pueda generar y las respectivas obras o medidas de mitigación a implementar.

9.1.4. CRITERIOS DE MANEJO DE PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES ACTUALES DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

En la fase de diagnóstico del Plan Parcial se identificaron algunas problemáticas ambientales existentes en el área de planificación, en lo relacionado con los medios biótico y abiótico, las cuales se resumen en la tabla a continuación:

MEDIO	COMPONENTE	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA
ABIÓTICO	ATMÓSFERA	• Cambio en la calidad ambiental por emisiones sonoras producto del tránsito de vehículos automotores y funcionamiento de equipos de sonido en los establecimientos comerciales del sector.
		• Cambio en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de material particulado y gases, generados por el tránsito de vehículos automotores y por chimeneas de restaurantes y establecimientos comerciales.
		• Falta de conciencia de los administradores de los establecimientos, usuarios y residentes del sector, ya que no cumplen con los horarios acordados para ubicar los residuos en los puntos de recolección, lo que genera contaminación ambiental (visual, olores ofensivos, aumento de plagas, entre otros), en el sector.



Alcaldía de Medellín

MEDIO	COMPONENTE	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA
	AGUA	Alteración de la calidad del agua (condiciones físicas y químicas) de la quebrada La Presidenta, generada por el aporte de residuos y vertimientos líquidos.
BIÓTICO	PAISAJE	Cambios en la visibilidad por intervenciones que afectan el valor paisajístico: construcciones, intervenciones en parques.

Tabla 3. Problemáticas ambientales actuales del área de planificación. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Las estrategias de manejo a implementar en el Plan Parcial para subsanar las problemáticas identificadas anteriormente se describen a continuación:

9.1.4.1. Cambio en la calidad ambiental por emisiones sonoras

Una de las grandes apuestas del Plan Parcial es la conformación de espacio público con zonas acondicionadas para el tránsito peatonal y de vehículos no motorizados, con especificaciones que garanticen la circulación cómoda y segura de la población, incluyendo las personas con movilidad reducida. Este modelo de ocupación busca brindar entornos propicios para incentivar el uso de alternativas de movilización menos contaminantes y que permitan una mayor capilaridad en la malla vial, como bicicletas, monopatines o caminar cuando el desplazamiento sea de distancias cortas y teniendo en cuenta que una de las estaciones del Sistema de Transporte Masivo Metro se encuentra a aproximadamente 800 metros del área de planificación y que además cuenta con el servicio de rutas integradas, especialmente sobre la calle 10.

Adicionalmente, las estrategias asociadas a la movilidad contemplan la reducción en la cantidad de celdas o Zonas de Estacionamiento Regulado (ZER), la generación de espacios para el estacionamiento de bicicletas, como se encuentra consignado en la normatividad vigente, y la reglamentación de horarios de cargue y descargue en el polígono; medidas con las cuales se busca regular y desincentivar el uso de vehículos automotores y por consiguiente reducir las emisiones sonoras asociadas al tráfico vehicular (Ver Subsistema de movilidad).

En relación con las emisiones de ruido producidas por el funcionamiento de equipos de sonido en los establecimientos comerciales del sector, las estrategias planteadas en el Plan Parcial se orientan a realizar, durante la etapa de construcción de los nuevos desarrollos, una apropiada elección de materiales para puertas, ventanas y paredes; donde se contemple el uso de PVC, aluminio, madera, concretos de baja densidad y elementos fibrosos como el drywall o cartón yeso, los cuales por su baja densidad poseen propiedades acústicas, aislantes y térmicas, especialmente en la infraestructura que será destinada al funcionamiento de



Alcaldía de Medellín

establecimientos como bares y discotecas. La selección de este tipo de materiales tiene también como beneficio ambiental, que permiten su reciclaje.

Así mismo, como medida para el acondicionamiento de exteriores se contempla la siembra de especies forestales en el espacio público existente y proyectado, que actúen como barreras y permitan la absorción del sonido; con lo cual se logrará el aislamiento de áreas generadoras de ruido, como las destinadas a comercio y servicios, de aquellas con uso residencial; permitiendo así la sana mezcla de usos al interior del área de planificación.

Otra medida para mitigar la problemática relacionada con la contaminación por ruido se orienta al aislamiento de interiores y consiste en sellar, desde la construcción de las edificaciones, posibles vías de propagación como: juntas arquitectónicas, marcos, uniones entre paredes y pisos, y ventanas (Ver norma volumétrica, específica y del perfil urbano).

9.1.4.2. Cambio en la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de material particulado y gases

Las estrategias anteriormente mencionadas, asociadas al acondicionamiento de espacio público e infraestructura para estimular el uso de medios de movilización alternativos y reducir la utilización de vehículos automotores, contribuyen también a gestionar la problemática de contaminación atmosférica por emisiones de material particulado y gases en el polígono; la cual se presenta principalmente por el tránsito de automotores sobre las vías principales que rodean el área de planificación (Avenida El Poblado y Calle 10).

Del mismo modo la generación de techos y cubiertas verdes en parte de la infraestructura construida y la siembra y mantenimiento de individuos arbóreos y plantas ornamentales en zonas de espacio público fomenta la diversidad silvicultural consolidando áreas verdes con adecuados microclimas urbanos que promueven servicios ecosistémicos de aprovisionamiento y regulación y propician zonas aptas para la fijación del CO₂ y absorción de contaminantes como NO₂, SO₂ y O₃, además de que filtran el material particulado atrapándolo en sus hojas y corteza, evitando su dispersión en la atmósfera.

Estas medidas se soportan en los lineamientos de manejo para la mitigación de los efectos contaminantes del aire establecidas en el artículo 581 del Acuerdo 48 de 2014, en lo relacionado con la reducción de las concentraciones de gases de efecto invernadero con las diferentes medidas de adaptación y mitigación aplicadas (a partir del establecimiento, restauración y mantenimiento de la red ecológica principal y de medidas de descontaminación).

Adicionalmente, las emisiones de contaminantes por los ductos y chimeneas del tipo de establecimientos permitidos por los usos comerciales y de servicios en el sector, genera principalmente emisiones de material particulado y vapores. Como medida a implementar con





Alcaldía de Medellín

la construcción del Plan Parcial se adecuarán los espacios para instalación de sistemas de extracción en la infraestructura con destinación comercial, de manera que se contribuya a la mitigación de los efectos de contaminación del aire por este tipo de emisiones.

La Autoridad Ambiental y demás autoridades competentes serán los encargados de la regulación, control y vigilancia de las emisiones de estas fuentes fijas durante la operación de los establecimientos.

9.1.4.3. Contaminación por manejo inadecuado de residuos sólidos

La separación de los residuos sólidos desde la fuente es fundamental para que sea viable su posterior aprovechamiento y se logre reducir la fracción a disponer en rellenos sanitarios. Por lo tanto, se considerará la inclusión, desde los diseños arquitectónicos y mobiliarios, espacios adecuados que faciliten un almacenamiento selectivo y que permitan realizar una eficiente gestión de estos. La estrategia por implementar por el Plan Parcial para hacer frente a la problemática relacionada con la gestión de residuos sólidos es diseñar e instalar, en la nueva infraestructura, áreas de separación y almacenamiento temporal de residuos por tipología en las cocinas de espacios donde se realice preparación de alimentos.

Del mismo modo, las áreas destinadas para almacenamiento temporal de residuos en las edificaciones son cruciales para lograr un adecuado aprovechamiento o disposición de estos. Es así como dichos espacios serán diseñados teniendo en cuenta variables como: volumen, peso de los residuos y las frecuencias de recolección de los terceros que realizan el aprovechamiento o la disposición final. Además, contarán con sus respectivas rejillas de ventilación para evitar malos olores al interior del cuarto de almacenamiento o la recirculación de estos. Es necesario que toda la infraestructura de usos residenciales y no residenciales al interior del polígono disponga de estos espacios.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Decreto municipal 0440 del 30 de marzo de 2009 o aquel que lo modifique o sustituya, cada uno de los usuarios y/o suscriptores no residenciales y multiusuarios del Plan Parcial formularán e implementarán un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos -PMIRS-. Estos tienen implícito el planteamiento y aplicación de estrategias de sensibilización en las cuales es relevante involucrar información sobre las frecuencias de recolección de residuos en el sector por parte de la empresa prestadora del servicio, con lo que se podrá mitigar la problemática asociada a desinformación y falta de conciencia que actualmente se evidencia en el sector.

Así mismo, como medida complementaria y buscando proporcionar un espacio con facilidad de acceso a transeúntes se plantea desde el Plan Parcial, realizar la gestión para procurar que el Punto Naranja Móvil de EMVARIAS y Grupo EPM localizado sobre la calle 9 (identificado durante la etapa de diagnóstico) retorne a su ubicación inicial, puesto que en este tipo de puntos ecológicos EMVARIAS dispone de personal capacitado que además brinda pedagogía





Alcaldía de Medellín

a la comunidad en relación con la gestión de los residuos sólidos, contribuyendo a la creación de conciencia y educación ambiental.

9.1.4.4. Alteración de la calidad del agua de la quebrada la presidenta

Según se identificó en el Tomo de Diagnóstico, la quebrada La Presidenta presenta afectaciones en la calidad del agua, debido al vertimiento directo de aguas residuales, producto de fallas en el sistema de alcantarillado público.

Con el ánimo de mitigar esta problemática, y como se dijo anteriormente, el Plan Parcial contará con nuevas redes de aguas lluvias en algunos tramos como la calle 8, calle 9 y el ramal para acceder a la carrera 42 desde la Unidad de Actuación Urbanística 12.

Las aguas residuales serán conducidas hasta los colectores ubicados sobre la margen derecha de la quebrada La Presidenta y de allí transportadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, mientras que, el alcantarillado de aguas lluvias descargará directamente en el cauce de la Quebrada, para lo cual será necesario realizar los correspondientes estudios hidrológicos e hidráulicos para los sitios donde se proyecten las intervenciones y tramitar los respectivos permisos de ocupación de cauce, previo a la construcción de las obras de descarga.

Adicionalmente, se plantea que los nuevos desarrollos del Plan Parcial contemplen en sus diseños la instalación de superficies permeables en los pisos exteriores, con el fin de disminuir la escorrentía superficial directa mitigando así la contaminación de la fuente hídrica por aporte de residuos producto del arrastre.

9.1.4.5. Cambios en la visibilidad por intervenciones que afectan el valor paisajístico

En el área de planificación se realizan en la actualidad algunas intervenciones asociadas a la construcción de infraestructura de edificaciones y adecuación de parques, estas últimas enmarcadas en el programa “Cien Parques para Vos” que promueve la Alcaldía de Medellín, mediante las cuales se espera la generación de cambios en el paisaje urbano, que impactan la calidad visual del sector.

El Plan Parcial Palermo, con la siembra de vegetación esencialmente ornamental y paisajística busca articular las nuevas áreas verdes a generar, con los parques públicos existentes (algunos de los cuales se encuentran en proceso de mejoramiento y renovación), que cuentan con un componente arbóreo ya consolidado.

La implementación de esta estrategia mejorará las condiciones paisajísticas del polígono y propiciará un entorno con mayor valor estético que promueve y conserva la red de conectividad ecológica de la ciudad y aporta a la consolidación de una estructura verde en el paisaje urbano.





Alcaldía de Medellín

Con esta medida se logrará el reconocimiento de los valores escénicos del paisaje y su incorporación al subsistema de espacio público de esparcimiento y encuentro.

9.1.4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LOS NUEVOS DESARROLLOS.

Tomando como base las intervenciones proyectadas en el modelo de ocupación, se identificaron los impactos que se generarán con su posterior ejecución, proponiendo estrategias para su adecuada gestión.

La identificación de impactos se realiza por medio de una matriz de interacciones entre los medios, los componentes de cada uno de estos y los impactos que por las intervenciones del Plan Parcial se pueden generar sobre estos. Posteriormente se formulan las medidas para el manejo de dichos impactos, teniendo en cuenta las disposiciones del Acuerdo municipal 023 de 2012 “*Política Pública Medellín Ciudad Verde y Sostenible*” y basadas en el Decreto Municipal 1382 de 2014 que adopta la Guía de Manejo Socioambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Municipio de Medellín y la Guía de Construcción Sostenible del Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA (2015).

Por lo tanto, debido a que gracias a las actividades requeridas para la construcción y funcionamiento de las nuevas infraestructuras se generarán impactos a los medios biótico y abiótico, deberán considerarse los siguientes impactos:

9.1.4.1. Contaminación por ruido

En el desarrollo de las actividades de demolición y construcción se verá afectada el área de planificación y sus alrededores debido al ruido generado por el funcionamiento de los equipos y maquinaria utilizada en obra, junto con el tránsito constante de vehículos pesados utilizados para el transporte de insumos, materiales y residuos dentro y fuera del polígono.

Así mismo, una vez entre en funcionamiento la nueva infraestructura se generarán emisiones de ruido debido a la operación de establecimientos como bares y discotecas en algunas de las Unidades de Actuación Urbanística.

9.1.4.2. Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases

Con las actividades de deconstrucción, transporte de materiales, movimientos de tierras y de maquinaria se potencializará el impacto ambiental de contaminación atmosférica por aporte de material particulado y gases emitidos por los escapes de los equipos de combustión interna utilizados en el desarrollo de las actividades constructivas.





Alcaldía de Medellín

Además, con la entrada en funcionamiento de las UAU es probable que las emisiones de material particulado y gases incrementen producto de la mayor afluencia de vehículos que transitarán por la zona como consecuencia de la dinámica proyectada para el polígono.

9.1.4.3. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua

Se puede generar afectación a la quebrada La Presidenta derivada de las actividades de adecuación de terrenos, demolición y construcción, por aportes de sedimentos al cauce y por la ocupación de este con obras de paso (como puentes).

Con la entrada en funcionamiento de las Unidades de Actuación Urbanística es posible también que se generen alteraciones en la dinámica del cuerpo de agua por escorrentía superficial directa debido a la disminución en los tiempos de concentración a causa de la impermeabilización de áreas.

9.1.4.4. Generación de residuos sólidos y líquidos

Con el desarrollo del Plan Parcial se potencializará la generación de residuos sólidos: ordinarios, reciclables, peligrosos, residuos de construcción y demolición (RCD) y en general, vertimientos provenientes de las actividades necesarias para la ejecución de los nuevos desarrollos, tanto en su etapa constructiva como durante la operación de los mismos.

9.1.4.5. Explotación de recursos naturales

Por la necesidad de materiales, recursos y servicios para el desarrollo del Plan Parcial, se ejerce una gran presión al medio ambiente, al favorecer las actividades económicas de explotación de recursos naturales para la fabricación de insumos a utilizar en la construcción de las nuevas edificaciones, lo que impacta desfavorablemente la preservación de los ecosistemas, la biodiversidad vegetal y la fauna silvestre.

Igualmente, para el funcionamiento de estas, se incrementará la demanda de agua y energía en el polígono lo que implicará también el aprovechamiento de recursos naturales.

9.1.4.6. Alteración de las características del paisaje

Una vez en ejecución los nuevos desarrollos propuestos por el Plan Parcial, los cambios realizados al paisaje son inevitables puesto que será necesario el aprovechamiento forestal de algunas especies arbóreas y la intervención de los espacios que hoy configuran el paisaje del área de planificación para dar paso al desarrollo urbanístico proyectado que trae consigo una nueva configuración del paisaje local.

9.1.4.7. Pérdida de cobertura vegetal

Las nuevas intervenciones requerirán el aprovechamiento de especies forestales que interfieran con las obras proyectadas por lo que, durante la construcción, se generará una afectación sobre la cobertura vegetal existente en el polígono.





Alcaldía de Medellín

Con la entrada en funcionamiento de las UAU el enriquecimiento con especies forestales compensará las afectaciones realizadas y mejorará las condiciones en términos de cobertura vegetal favoreciendo la biodiversidad, el hábitat y el desarrollo de procesos ecológicos en el sector.

9.1.4.8. Desplazamiento de especies de fauna silvestre

Otro impacto inevitable con el desarrollo del Plan Parcial será el desplazamiento de fauna silvestre a causa de las intervenciones en la cobertura vegetal existente, requeridas para la construcción de la infraestructura proyectada. Entendiendo que este es un ambiente artificializado y que las especies que allí se encuentran están adaptadas a estos entornos urbanos, es posible que el desplazamiento sea temporal y hacia áreas cercanas, mientras se desarrolla la etapa constructiva.

Una vez entren en funcionamiento las diferentes UAU y se configuren nuevos espacios públicos verdes que proporcionen hábitat para las especies, se podrá dar un retorno de las poblaciones faunísticas e incluso mejorar su riqueza y abundancia, convirtiéndose entonces en un impacto positivo posterior a la construcción.

9.1.5. ESTRATEGIAS PARA MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

A continuación, se describen las estrategias de manejo ambiental propuestas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos derivados de la ejecución del Plan Parcial anteriormente mencionados las cuales podrán ser modificadas o complementadas con otras que incorporen avances tecnológicos e innovaciones que permitan el cumplimiento de la normativa vigente aplicable y de los objetivos ambientales del Plan Parcial.

Estas estrategias se organizan por medio, componente, impacto a gestionar, tipo de medida a implementar, etapa de implementación o aplicabilidad e indicador de seguimiento, con el propósito de conservar su trazabilidad y permitir actualizaciones.

Su formulación responde a lo establecido en los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS 9, 11, 12, 13 y 15 y los documentos CONPES 3918, 3819, 3834 y 3943 de 2018 relacionados con las estrategias para la implementación de los ODS en Colombia, la Política Nacional de edificaciones sostenibles, la Política de Crecimiento Verde y la Política para el mejoramiento de la calidad del aire, respectivamente. Además, concuerdan con la Política Pública de “Medellín Ciudad Verde y Sostenible” establecida por el Acuerdo municipal 023 de 2012.

Los lineamientos para la implementación de las estrategias aquí priorizadas se desarrollarán en el capítulo de Norma volumétrica y específica del perfil urbano general.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.1.5.1. Estrategias diseñadas para el medio abiótico

En relación con los componentes atmósfera, suelo y agua, se definieron las estrategias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos generados por el desarrollo del Plan Parcial.

Cabe destacar que las siguientes estrategias no solo se enfocan en la atención de los impactos generados por la construcción y operación del Plan Parcial, si no en el cumplimiento de estándares de certificación LEED que parten desde las etapas tempranas de desarrollo del Plan, continúan con su aplicación o implementación en construcción y, finalmente se reflejen durante la operación; razón por la cual en la columna dónde se indica la etapa de aplicabilidad de la medida aparecen, en ciertos casos, varias de las etapas del Plan Parcial.

9.1.5.1.1. Contaminación por ruido

ESTRATEGIA/ MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DEL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Uso de materiales en puertas y ventanas con propiedades acústicas y aislantes	Realizar una apropiada elección de los materiales para construcción de edificaciones (aluminio, PVC, madera etc.), así como de la proporción adecuada del uso de elementos aislantes, opacos y traslúcidos como mecanismo eficaz para propender por un ambiente sonoro, térmico, visual satisfactoria.	X		X		X	X	Registro de inventarios de materiales para construcción. Encuesta de satisfacción de confort a los usuarios de la infraestructura construida.
Acondicionamiento de exteriores	Instalar barreras de sonido que absorban o reflejen algunas frecuencias, tales como superficies vegetales.		X	X		X	X	Áreas nuevas con vegetación. Registro de inventarios de materiales para construcción.
Aislamiento de interiores	Sellar posibles vías de propagación, como juntas arquitectónicas, marcos, uniones entre paredes y pisos, y ventanas.	X		X		X	X	



Alcaldía de Medellín

Aislamiento de fuentes de ruido	Realizar aislamiento acústico a fuentes generadoras de ruido (equipos, maquinaria, vehículos) durante las actividades de construcción de las obras de infraestructura, así como a los establecimientos comerciales que con su funcionamiento (posterior a la construcción de las UAU) generarán ruido, como es el caso de los bares y discotecas que se instalaran en el sector. Para esto se realizará una buena selección de materiales que, de acuerdo con sus propiedades acústicas, podrían cumplir esta función aislante.	X	X	X		X	X	Informes de avance de obra. Cumplimiento de la Resolución 0627 de 2006 (MAVDT, 2006), en su artículo 17, tabla 2, en cuanto al nivel máximo permisible de ruido ambiental, diurno y nocturno, expresado en decibeles dB(A), según las actividades realizadas y los tiempos de permanencia.
Aplicación de medidas para el control de emisiones de ruido en obra	Los horarios de trabajo en obra deben ajustarse a los establecidos por la Administración municipal de Medellín o la autoridad competente. Cuando se requiera realizar algún trabajo que genere ruido durante la noche se deben seguir las disposiciones establecidas en el Decreto 948 de 1995 y tramitar el respectivo permiso. Emplear silenciadores para los motores de las máquinas, vehículos y equipos cuando sean utilizados en obra, con el fin de minimizar las afectaciones a la comunidad. Realizar un aislamiento o apantallamiento acústico temporal de las operaciones que lo permitan. Entregar protectores auditivos al personal de obra.		X	X		X		Registro fotográfico, filmico y escrito de quejas y de las actividades preventivas y de mitigación. Registros de entrega de EPP a los trabajadores.

Tabla 4. Estrategias de manejo para el impacto: Contaminación por ruido. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.5.1.2. Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases

ESTRATEGIA/ MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Aumento de la capacidad de fijación de CO₂ y absorción de contaminantes atmosféricos <i>Priorizado</i>	Siembra y mantenimiento de especies forestales con características que contribuyan a la absorción de material particulado y con las que se generen espacios propicios para la captura de CO₂. Utilizar vegetación en techos, cubiertas y terrazas de edificaciones lo cual aporta a generar ambientes cálidos, fijación del CO₂, entre otros beneficios ecosistémicos. Esta vegetación deberá estar en condiciones de soportar periodos alternados de humedecimiento y secado al igual que con periodos de calor y frío, capaces de resistir calor, frío y vientos, con capacidad para sobrevivir en suelos pobres con tendencia a la acidez.		X	X		X	X	Registro de nuevas áreas vegetalizadas con especies forestales. Inventario de especies sembradas en el Plan Parcial. Cumplimiento a la Resolución 2254 de 2017, verificado en los reportes de las estaciones cercanas del SIATA y redes de monitoreo de la Autoridad Ambiental. (m² de techos y terrazas verdes instalados / m² de área total de construida en cubiertas libres) * 100



Alcaldía de Medellín

ESTRATEGIA/ MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Aplicación de medidas para el control de emisiones atmosféricas en obra	Cubrir áreas de almacenamiento de material para evitar la dispersión de polvo, instalar mallas tipo Saram o ecológicas que cubran la zona de excavación y eviten la dispersión de partículas, revisar la vigencia y el registro de las licencias, seguros, revisiones, permisos y matrículas para el funcionamiento de los vehículos. Así mismo, demarcar y cubrir con polisombra o tela plástica los frentes de obra. incorporar sistemas de aspiración en las máquinas para cortar y perforar, y usar lijadoras con sistemas adicionales de captación de polvo. Además de acondicionar filtros de polvo en molinos, zarandas, silos, tolvas y mezcladoras.	X	X	X		X		Registro de la verificación de la documentación de los vehículos en obra. Registro fotográfico, filmico y escrito de quejas y de las actividades preventivas y de mitigación.

Tabla 5. Estrategias de manejo para el impacto: Contaminación atmosférica por aporte de Material Particulado y Gases. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.5.1.3. Explotación de recursos naturales

ESTRATEGIA/ MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Uso de materiales y servicios con Sello Ambiental Colombiano (SAC)	Procurar usar materiales y servicios que tengan Sello Ambiental Colombiano, ya que de esa forma se garantiza la responsabilidad ambiental de estos para uso en la construcción de infraestructura del Plan Parcial y se contribuye al cumplimiento de los ODS.		X		X	X		(cantidad de materiales y servicios con SAC / Total de materiales y servicios requeridos para la construcción del Plan Parcial) * 100
Disminución del consumo de materiales tóxicos	Escoger aquellos materiales del mercado que no solo incorporen criterios de sostenibilidad en su proceso de elaboración, sino que además demuestren un bajo (o nulo) nivel de toxicidad y que tengan potencial de reciclaje o reúso al finalizar la fase constructiva.		X	X	X	X		(cantidad de materiales con bajo o nulo nivel de toxicidad usados para la construcción / Total de materiales requeridos para la construcción) * 100
Consumo de concreto	En lo posible usar adiciones (aditivos) que permitan la sustitución parcial del cemento portland en la elaboración del concreto.			X		X		(m³ de concreto con aditivos/ total de m³ de concreto requerido para la construcción) *100
Color de las paredes interiores y exteriores	Se recomienda el uso de colores claros en techos, paredes, dinteles y sillares, así como en las superficies exteriores de las edificaciones, para potencializar el componente de luz reflejada de forma directa o indirecta y la distribución interior de la luz natural.	X				X	X	Cantidad de edificaciones con aplicación de medidas asociadas al uso de colores para el acondicionamiento de ambientes. Encuesta de satisfacción de confort visual y térmico a los usuarios de la infraestructura construida.



Alcaldía de Medellín

ESTRATEGIA/ MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Ventilación natural	Identificar los flujos de viento predominantes y su relación con el área de planificación, condición que relaciona los estudios de ventilación arquitectónica directamente con su entorno urbanístico, con el fin de orientar, dirigir y/o capturar el viento exterior, favoreciendo su entrada a las edificaciones.	X				X	X	Cantidad de edificaciones con estudios de ventilación, aplicados durante construcción. Encuesta de satisfacción de confort visual y térmico a los usuarios de la infraestructura construida.
Instalación de paneles solares	Diseñar e instalar sistemas de paneles solares para la acumulación de energía fotovoltaica y utilizarla en sistemas de iluminación de zonas comunes, sistemas de acondicionamiento de ambientes, entre otros.	X	X			X	X	Cantidad de paneles solares instalados por UAU. (kw/h de energía de zonas comunes con uso de paneles solares/ kw/h totales de energía usada en zonas comunes) * 100
Instalación de iluminación Ahorradora	Instalar dispositivos ahorradores de energía para iluminación con sensores de movimiento.	X	X			X	X	Cantidad de UAU con dispositivos ahorradores de energía instalados al finalizar la construcción. (kw/h de energía consumidos para iluminación de zonas comunes (reales) / (kw/h de consumo proyectado de energía en zonas comunes) * 100

Tabla 6. Estrategias de manejo para el impacto: Explotación de recursos naturales. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.5.1.4. Generación de residuos sólidos y líquidos

ESTRATEGIA /MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Separación en la fuente <i>Priorizado</i>	Diseñar e instalar áreas de separación y almacenamiento temporal de residuos por tipología en la zona de las cocinas.	X		X		X		(número de infraestructuras (viviendas, establecimientos comerciales, etc.) con zonas dispuestas en las cocinas para separación y almacenamiento temporal de residuos por tipología/cantidad de infraestructura (viviendas, establecimientos comerciales, etc.) que requiere cocinas) *100
	Diseñar y construir espacios necesarios para almacenar temporalmente residuos dentro o fuera de las edificaciones, con rejillas de ventilación.	X		X		X		(Espacios para el almacenamiento temporal de residuos con rejillas de ventilación construidos/espacios para almacenamiento temporal de residuos proyectados) *100
	Diseñar y construir espacios suficientes para almacenamiento de materiales reciclables de alto volumen (plásticos, vidrio, metales, papel y cartón).	X		X		X		Espacios para almacenamiento de materiales reciclables de alto volumen en las edificaciones de las diferentes UAU.
Instalación de punto ecológico <i>Priorizado</i>	Diseñar e instalar en un lugar del área de planificación, de alto tránsito de residentes y visitantes, un punto ecológico que contenga acopio de: luminarias, chatarra electrónica, medicamentos vencidos, aerosoles, pilas y baterías, tapas plásticas, aceite vegetal usado y reciclaje bolsas plásticas.	X	X	X		X	X	Punto ecológico instalado y funcionando en el área de planificación.



Alcaldía de Medellín

Aprovechamiento de la fracción biodegradable <i>Priorizado</i>	La estrategia consiste en instalar doble shut de residuos para orgánicos y para no aprovechables en las viviendas de manera que se puede disponer fácilmente de los residuos orgánicos para la realización de procesos aprovechables de Compostaje o Biodigestión, de acuerdo con la disponibilidad de las empresas prestadoras de servicios públicos.	X		X	X	X	X	Cantidad de edificios (infraestructura) con doble shut instalado. (kg de material biodegradable aprovechado /kg totales de residuos generados/mes) * 100
Aplicación de medidas para el manejo de residuos en obra	En la obra conformar una brigada de personas responsables del traslado de los residuos y de las labores de aseo. Disponer de áreas debidamente señalizadas al interior de la obra para el almacenamiento segregado y temporal de residuos. Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre el manejo de residuos. Contratar con empresas debidamente certificadas la recolección, transporte y disposición final de RESPEL			X		X		Inspecciones oculares y diligenciamiento de listas de verificación. Registro de la cantidad mensual o periódica generada de residuos o desechos peligrosos y no peligrosos. Certificaciones de disposición final de residuos.

Tabla 7. Estrategias de manejo para el impacto: Generación de residuos sólidos y líquidos. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.5.1.5. Generación de residuos sólidos y líquidos

ESTRATEGIA /MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Aprovechamiento de los RCD	Implementar alternativas para el aprovechamiento de los residuos derivados de la adecuación del suelo: En lo posible realizar reincorporación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en la preparación de concretos (valorización). Realizar un uso eficiente de los materiales sobrantes o cortes usados para los acabados de las edificaciones, verificando su reúso durante construcción antes de disponerlos como RCD.	X		X		X		(m³ de concreto con mezcla de RCD / m³ totales de concreto empleados en construcción) *100 (m² de material requerido para acabados /m² usados para los acabados de edificaciones) *100 (toneladas de material aprovechado/ (toneladas de material aprovechado + toneladas de material dispuesto como RCD)) *100
Aprovechamiento de materiales en la deconstrucción de edificaciones	Incrementar el nivel de modularidad de la actividad de demolición, con el fin de optimizar el uso de materiales, el aprovechamiento de RCD y disminuir la producción de residuos. Esta estrategia hace referencia a la tarea de desensamblar o desmontar gradualmente una edificación, con el fin de recuperar o rescatar sus componentes, parcial o totalmente, para ser reusados o reciclados, y	X		X		X		Cumplimiento de disposiciones contenidas en la Resolución 472 de 2017 "por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones" del MADS.



Alcaldía de Medellín

	simultáneamente, reducir la cantidad de residuos que deben ser dispuestos en las escombreras.						

Tabla 8. Estrategias de manejo para el impacto: Generación de residuos sólidos y líquidos. CVG Servicios Ambientales. 2019.

9.1.5.1.6. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua

ESTRATEGIA /MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Construcción de superficies permeables <i>Priorizado</i>	Diseñar e instalar superficies permeables que proporcionen un medio adecuado para el tráfico peatonal y zonas verdes, permitiendo simultáneamente la percolación de las aguas lluvias a las capas inferiores, disminuyendo la cantidad de escorrentía superficial directa. La estructura de cimentación o de soporte deberá disponer de subdrenajes que conduzcan el agua percolada a través del sistema granular hacia las redes locales de alcantarillado pluvial.	X	X	X		X	X	(m ² de superficies permeables instaladas / m ² de área total de tráfico peatonal y zonas verdes en exteriores, requeridas en el Plan Parcial) * 100

Tabla 9. Estrategias de manejo para el impacto: Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua. CVG Servicios Ambientales. 2019.





Alcaldía de Medellín

9.1.5.1.7. Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua

ESTRATEGIA /MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Colección de aguas lluvias <i>Priorizado</i>	Diseñar, construir y operar red de recolección de aguas lluvias para captación de agua proveniente de techos, azoteas, terrazas, balcones etc.		X	X		X	X	Sistemas de colección de aguas lluvias construidos y funcionando en las UAU.
Colección de aguas subterráneas solo cuando es inevitable su abatimiento por nivel freático durante operación.	Diseñar, construir y operar sistema de recolección y almacenamiento de aguas subterráneas y gestionar un posible aprovechamiento de estas con la Autoridad Ambiental.			X		X		Sistemas de almacenamiento y colección de aguas subterráneas instalados, aprobados y en funcionamiento.
Instalación de sistemas ahorradores de agua <i>Priorizado</i>	Instalar grifería y unidades sanitarias de bajo consumo de agua (cisternas de bajo consumo, duchas de alta eficiencia, grifos mono - mandos, reguladores de presión para lavalozas y lavamanos, entre otros).		X	X		X	X	(Cantidad de edificaciones con sistemas ahorradores de agua/ cantidad de edificaciones construidas en el Plan Parcial) *100 (m³ de agua facturados * 1000) / (Número de residentes * número de días facturados) Como referencias: - El promedio actual de consumo en Medellín es: 131 l/persona/día - El consumo por persona/día según la OMS debería ser: 100 litros.



Alcaldía de Medellín

							El propósito del indicador es que el consumo de agua en el polígono sea inferior al promedio del municipio, es decir menor de 131 litros/persona/día.
Aplicación de medidas para el manejo del recurso hídrico en obra	Prohibir vertimientos de aceites usados a las redes de alcantarillado, a la Quebrada o sobre el suelo. Estos residuos líquidos deben ser almacenados y entregados a empresas encargadas de su manejo y disposición final. Adecuar cunetas o canales, para conducir las aguas de escorrentía a la red de drenaje o alcantarillado, evitando el arrastre de sedimentos, con estructuras de protección provisionales al interior de la obra. Realizar capacitaciones al personal sobre el cuidado del recurso hídrico durante la construcción de obras de infraestructura.	X		X		X	Registro fotográfico, filmico y escrito de las campañas de sensibilización.

Tabla 10. Estrategias de manejo para el impacto: Alteración en la dinámica de los cuerpos de agua. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.5.2. Estrategias diseñadas para el medio biótico

En relación con los componentes paisaje, flora y fauna se plantearon las estrategias de mitigación y compensación que se describen a continuación. Al igual que las estrategias del medio abiótico, las estrategias de este componente también son transversales a las etapas de desarrollo del Plan Parcial, puesto que se implementan desde la construcción y su efectividad se evidencia durante la operación de las Unidades de Actuación Urbanística.

9.1.5.2.1. Alteración de las características del paisaje, pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies de fauna silvestre

ESTRATEGIA /MEDIDA	DESCRIPCIÓN	TIPO DE ESTRATEGIA/ MEDIDA				ETAPA DE EL PLAN PARCIAL		INDICADOR
		Prevención	Mitigación	Control	Compensación	Construcción	Operación	
Implementación de vegetación con característica urbana esencialmente ornamental y paisajística buscando articular las nuevas áreas verdes a generar con los parques públicos existentes. <i>Priorizado</i>	Incorporar la estratificación de la vegetación como criterio de diseño y siembra en espacios abiertos que contribuya a potenciar la biodiversidad e incrementar espacios verdes arbolados que mejoren la visibilidad paisajística del área de planificación y le proporcionen mayor valor estético.		X		X	X	X	m ² de zonas verdes incluidos por el Plan Parcial Encuestas de percepción a la población permanente y flotante en el polígono sobre el mejoramiento en la calidad visual del área.
Incremento de la biodiversidad vegetal en espacios abiertos a	Establecer especies vegetales nativas (árboles, arbustos, palmas y jardines), que favorezcan la diversidad natural y ecológica, con		X		X	X	X	Plan de reposición arbórea por aprovechamiento forestal implementado por cada UAU.



Alcaldía de Medellín

partir de la incorporación de especies nativas. <i>Priorizado</i>	las que se compense el impacto por afectación a cobertura vegetal generado por el desarrollo de cada UAU, tal como lo establece la Resolución 3677 de 2018.						
Fortalecimiento de la conectividad ecológica entre las diferentes zonas del área de planificación, que contribuya a mejorar la riqueza y abundancia de especies de fauna en el sector. <i>Priorizado</i>	Fortalecer las estructuras ecológicas a través de la siembra de individuos arbóreos con ubicación estratégica incrementando la conectividad ecológica, de los elementos naturales de los espacios abiertos, con elementos de las redes ecológicas existentes. Consiste en establecer estrategias para incrementar la tasa de ocupación de fauna silvestre en las áreas internas e inmediaciones del Plan Parcial, y que, a su vez, con los nuevos individuos arbóreos, se tenga asegurada su soberanía alimentaria.		X		X	X	X
							Nuevas áreas para la conectividad ecológica en el área de intervención y sus alrededores. Incremento en avistamientos y ocupación de los espacios por parte de la fauna.

Tabla 11. Estrategias de manejo para los impactos: Alteración de las características del paisaje, pérdida de cobertura vegetal y desplazamiento de especies de fauna silvestre. CVG Servicios Ambientales. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.1.6. CÁLCULO DE LA HUELLA ECOLÓGICA EN EL ÁREA DE PLANIFICACIÓN

El imaginario de ciudad propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial busca desarrollar un modelo de ocupación compacta y policéntrica con crecimiento hacia adentro, en el cual se favorezca la movilidad sostenible e incluyente, que privilegie los modos no motorizados, la responsable mezcla de usos del suelo, la proximidad de servicios en nuevos procesos de urbanización, entre otros.

Sin embargo, la concentración de personas en los entornos urbanos, ha generado diversos impactos al entorno asociados al consumo de recursos y la generación de residuos; la supervivencia de este se ha enfocado en la función extractiva de los recursos naturales existentes, adicionalmente, los desarrollos inmobiliarios de los últimos años se asocian cada vez menos al bienestar de ecosistemas y a la sostenibilidad ecológica, lo cual ha desencadenado en la conformación de ciudades insostenibles y poco funcionales, incapaces de proveer servicios básicos para la ciudadanía y con poca calidad ambiental.

Por lo tanto, debido a la creciente preocupación por los efectos ambientalmente negativos de las acciones humanas sobre el territorio, se hace necesario el desarrollo de una metodología para el cálculo de la Huella Ecológica en los procesos de planificación territorial, por medio de la cual se puedan medir los impactos ambientales de la concentración poblacional en el territorio, evaluando un determinado modelo de vida y su medida en superficie de planeta necesaria para asimilar el impacto de estas actividades por el número de miembros, el volumen de consumo y la intensidad en el uso de los mismos.

La huella ecológica (HE) es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana de recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la tierra de regenerar sus recursos, se mide en unidades estándar llamadas *hectáreas globales*, y a través de esta, se pueden promover estrategias para la conservación y la recuperación de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios a los habitantes del territorio analizado.

Esta se mide en:

- **Hectáreas globales año:** Unidad de medida que determina la Huella Ecológica de la superficie analizada (área de planificación).
- **Héctareas globales persona año:** Unidad de medida que determina la Huella Ecológica por persona al interior de la superficie analizada. Para este cálculo es necesario cuantificar la población asentada en el territorio analizado. Esta es la unidad de medida más utilizadas para el indicador del cálculo de la Huella Ecológica, dado a que los estándares mundiales buscan generar conciencia en la población con respecto al consumo de los recursos naturales.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Lo cual indica la cantidad de superficie en hectáreas que una persona demanda para satisfacer sus necesidades de alimentación, recreación, uso de recursos naturales, captura de CO₂, entre otros.

Según el estudio de **Huella Ecológica en la Región Central de Antioquia como aporte a la gestión de planificación y el ordenamiento ambiental**, la HE para el municipio de Medellín es de 116.646km² equivalente a 101,25 veces el área del Valle de Aburrá (1.152 km²), lo que indica que se necesita un total 115.484,78 Km² de más para satisfacer las necesidades de la población asentada en el municipio de Medellín, el cual debe su sostenibilidad a las relaciones de flujos de materiales y energía, que se establecen con regiones y municipios vecinos. En otras palabras, Medellín importa 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. Agudelo (2010).



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

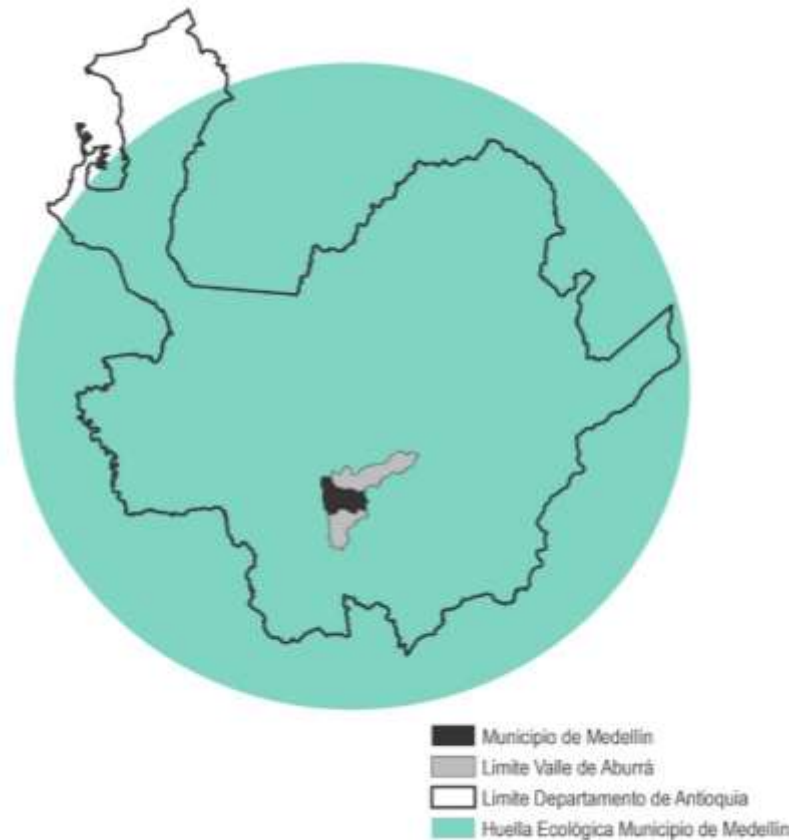


Ilustración 12. Elaboración Propia con base en el estudio de Huella Ecológica en la Región Central de Antioquia como aporte a la gestión de planificación y el ordenamiento ambiental. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

De esta manera, el indicador ayudará a estimar cuantitativamente el balance ecológico, así como el establecimiento de políticas para el manejo y supervisión de recursos naturales que puedan estar seriamente comprometidos por los nuevos desarrollos.

La tendencia mundial muestra que los países con mayor grado de desarrollo tienen una Huella Ecológica mayor que los países en vía de desarrollo (ver imagen a continuación) esto atribuido a la poca conciencia de los ciudadanos y el desconocimiento de los graves impactos que tienen en el ambiente sus acciones cotidianas y su modo de vida, tamaño de la vivienda en que se habita, desplazamientos a los lugares de trabajo, compras diarias en tiendas de cadena etc. López (2007).



Alcaldía de Medellín



Gráfica 1. Huella ecológica en diferentes países. Departamento Administrativo de Planeación. Tomado del informe Planeta Vivo. WWF. 2006.

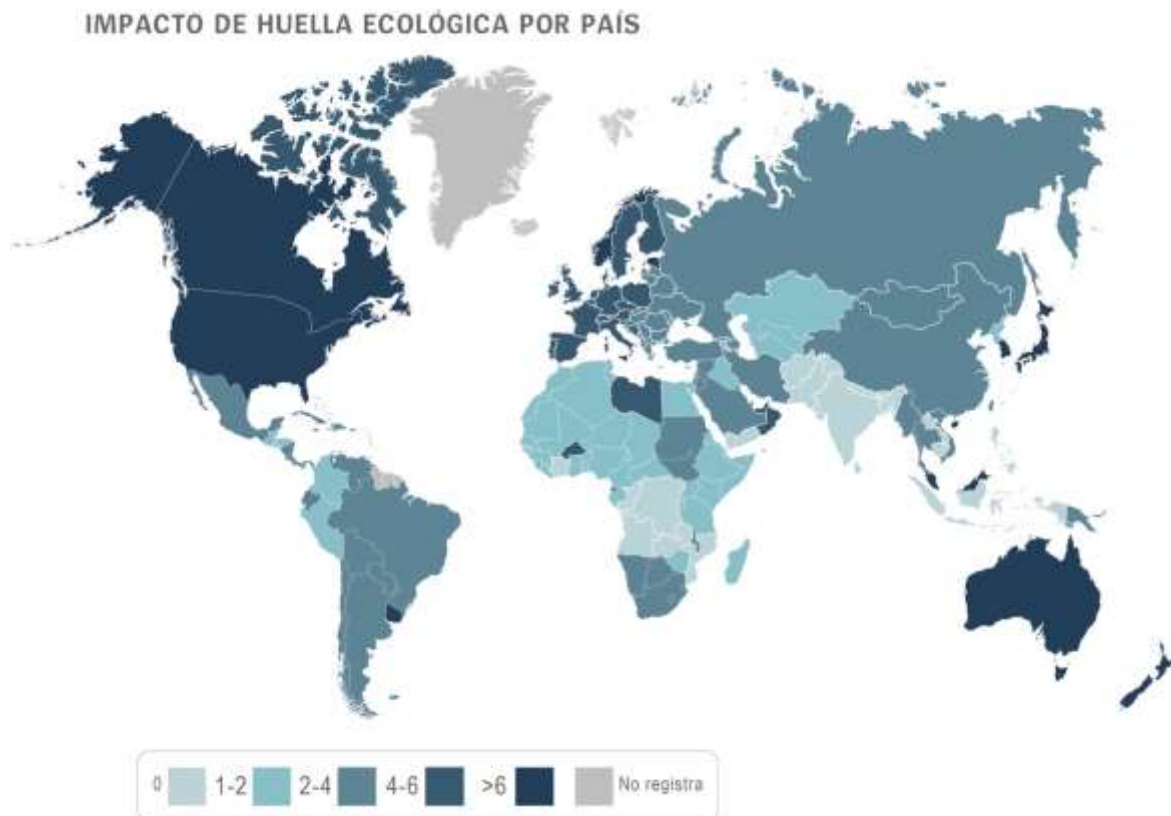


Ilustración 13. Impacto de la Huella Ecológica por país. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

La tendencia para el municipio de Medellín, muestra como la Huella Ecológica es mayor en los estratos socioeconómicos 5 y 6 como se comprueba a continuación:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

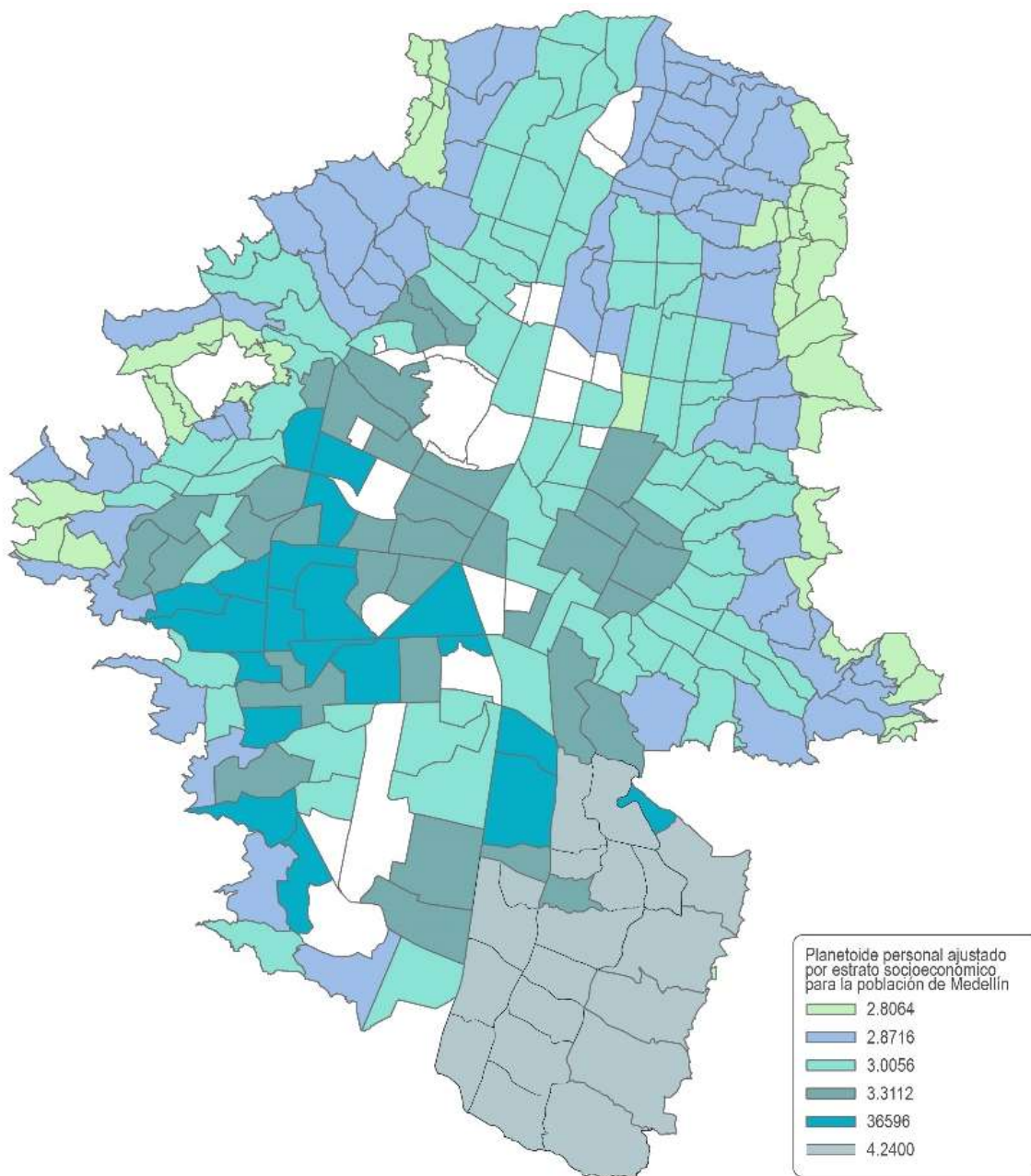


Ilustración 14. Distribución social de la Huella Ecológica por estrato socioeconómico en Medellín. Proyecto Huella Ecológica, CORANTIOQUIA – Universidad Nacional de Colombia. 2017

Según la imagen anterior, la comuna con mayor Huella Ecológica en Medellín es la Comuna 14, El Poblado, con un valor promedio de 4,2399 hectáreas por año por Habitante, comuna en



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

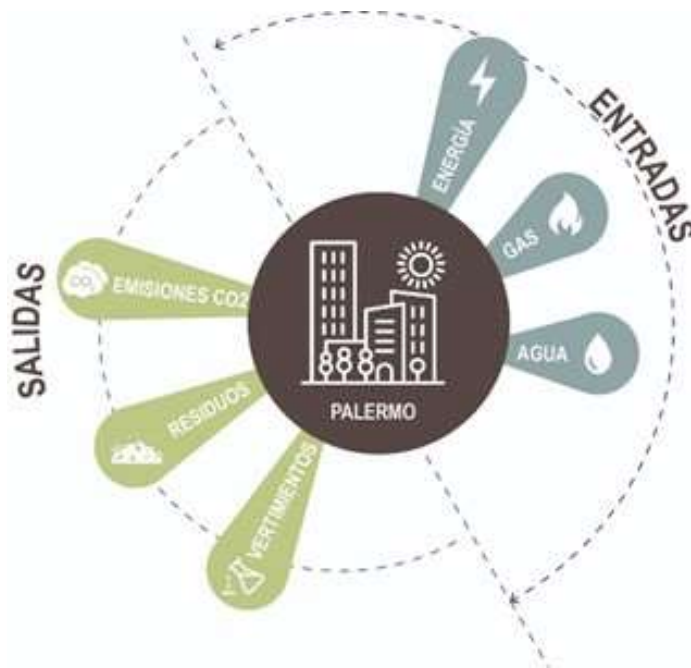
la cual se localiza el Plan Parcial de Palermo, para el cual se calculará la Huella Ecológica en diversos escenarios, con el fin de establecer indicadores territoriales de sostenibilidad y evidenciar las presiones que se están ejerciendo sobre los ecosistemas, lo cual favorecerá la toma de decisiones en materia de planificación y ordenamiento ambiental del territorio.

El cálculo de la HE del área de planificación se realiza para tres escenarios a saber:

1. **Escenario en condición actual:** considera las dinámicas actuales del polígono dónde se pretende desarrollar el Plan Parcial.
2. **Escenario en condición Projectada (base POT):** Escenario futuro que considera un desarrollo del polígono con las densidades y aprovechamientos que actualmente le permite el Plan de Ordenamiento Territorial.
3. **Escenario en condición Projectada – Plan Parcial:** Corresponde al escenario de desarrollo del polígono con el Plan Parcial, el cual involucra las estrategias de manejo ambiental priorizadas en el numeral 9.1.5 *Estrategias de mitigación de impactos ambientales identificados* del presente documento.

9.1.6.1. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica

Las variables tenidas en cuenta para el cálculo de la Huella Ecológica del polígono para los citados tres escenarios se aprecian a continuación:





Alcaldía de Medellín

Ilustración 15. Variables para el cálculo de la Huella Ecológica. Departamento Administrativo de Planeación. 2019

9.1.6.2. Escenario en condición actual

El área de planificación del Plan Parcial Palermo se encuentra en un polígono de Consolidación nivel 4 debido a que posee importancia histórica para el municipio de Medellín; a pesar de esto, su ocupación actual da cuenta de un sector que se ha construido sin una planificación urbanística integral como estrategia de desarrollo; con las inequidades y dificultades propias del desarrollo predio a predio y cuyo crecimiento ha implicado una constante transformación del entorno, pasando de ser un nodo importante de vivienda a convertirse en una centralidad, evidenciando la dinámica propia de estas, en la que las actividades comerciales y de servicios desplazan la vivienda mediante un reciclaje de infraestructura no planificada ni adecuada para estos nuevos usos

Para obtener los datos necesarios para el cálculo de la Huella Ecológica en condición actual se solicitaron los valores de consumo de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica y gas natural a la empresa prestadora de servicios públicos Empresas Públicas de Medellín – EPM, la cual tuvo las siguientes consideraciones:

- La información de las instalaciones asociadas a cada polígono fue suministrada por la Unidad Gestión de Instalaciones.
- La fuente utilizada para extraer la información del consumo son los archivos de energía eléctrica, gas natural, acueducto y alcantarillado certificados por EPM al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).
- La información del SUI se reporta por fecha contable, es decir, los usuarios y valores correspondientes a la facturación emitida entre el primer y último día de cada mes, tal como lo requiere la resolución 20102400008055 del 16-03-2010 para Energía Eléctrica, resolución 20171300039945 del 28-03-2017 para Acueducto y Alcantarillado y circular SSPD–CREG N° 0006 del 30-12-2003 para Gas Natural.

La población actual se determinó utilizando el estándar que establece EPM de consumo de agua per cápita al total del consumo del polígono, el cual es de 7.160m³/mes dividido por consumo estándar establecido por EPM de 3,8m³/mes/persona lo que arrojo una población total de 1.884 personas, entre las que se encuentra la población residente del sector y la población flotante.

$$Población = \frac{7.160 \text{ m}^3/\text{mes}}{3.8 \frac{\text{m}^3}{\text{mes}}/\text{persona}} = 1.884 \text{ personas}$$



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

La distribución de esta población se realizó por subsector (Comercial, Servicios y Residencial) con base al número de destinaciones censadas por la empresa Inspiralab en el Tomo de diagnóstico del presente documento. Según los resultados del censo los siguientes porcentajes corresponden a cada uno de los subsectores: 84% comercio, 13% servicios y 3% vivienda.

La información relacionada con la generación de residuos sólidos fue tomada del *Estudio de caracterización de residuos sólidos generados en el sector residencial y no residencial del municipio de Medellín y sus cinco corregimientos*, elaborado por la Universidad de Medellín y la Alcaldía de Medellín, por medio del convenio de asociación N°46000056407 de 2014, recopilado por CVG en el documento de diagnóstico.

En la siguiente tabla se presentan los datos suministrados para el cálculo del escenario actual:

Descripción	Dato mes	Fuente	Unidades
Área Polígono (ha)	11,02	DAP	ha
Consumo de Gas (m³)	28.987,00	EPM	m³
Consumo de Energía Eléctrica (Kw/h)	271.077,00	EPM	Kw/h
Consumo de Acueducto (m³)	7.160,00	EPM	m³
Alcantarillado (m³)	7.160,00	EPM	m³
Área de Construcción (m²)	47.940	DAP	m²
Población total estimada para el polígono*	1.884	Cálculo	Personas

Tabla 12. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Plan Parcial Palermo - Escenario Actual. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

A continuación, se presentan los datos relacionados con la generación de residuos sólidos:

Tipo de residuo	Comercial	Servicios	Residencial	
kg residuos/persona	0,43	0,09	0,65	
Residuos No Peligrosos	98%	100%	94%	
Residuos Peligrosos	2%	0%	6%	
cantidad de personas (porcentaje de distribución según estudio de Inspiralab)	1.607	230	48	
cantidad de residuos día grupo de personas	690,86	20,66	31,08	
cantidad de residuos mes grupo de personas	20.725,91	619,71	932,44	Totales
cantidad de residuos año grupo de personas	248.710,95	7.436,54	11.189,24	267.337
Residuos No Peligrosos	243.463,15	7.419,44	10.568,24	261.451
Residuos Peligrosos	5.222,93	8,92	222,67	5.455

Tabla 13. Cálculo de generación de residuos por año para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Las emisiones de CO₂ provenientes del transporte fueron calculadas teniendo como base las estimaciones del tipo de transporte empleado por los habitantes del polígono (automóvil, moto,



Alcaldía de Medellín

bus o metro) y los kilómetros año de recorrido por tipo de transporte de acuerdo con el estudio del componente de movilidad del Plan Parcial. Los resultados se presentan a continuación:

Transporte	kgCO ₂ /km	km	% personas	#personas	Km /año	kgCO ₂ /año
Automóvil 2 pasajeros	0,10	15,00	42%	791,28	4.272.912,00	427.291,20
Moto	0,07	18,00	15%	282,60	1.831.248,00	128.187,36
Bus	0,04	10,00	20%	376,80	1.356.480,00	54.259,20
Tren	0,02	12,00	23%	433,32	1.871.942,40	37.438,85
			100%	1.884,00	9.332.582,40	647.176,61

Tabla 14. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Una vez consolidada la información base para el análisis se procede al cálculo del coeficiente de fijación de CO₂ para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, que es la zona donde se localiza el polígono del Plan Parcial. Esta se calcula con base en los factores de equivalencia por tipo de área (agricultura, bosques, ganadería y territorios artificializados que estipula el Informe Planeta Vivo (2006) de WWF. Para este número de toneladas de CO₂/ha/año que se fijan por cada tipo de área se multiplica por el porcentaje de participación de cada tipo en el Valle de Aburrá. Esta distribución la realizó el consultor CVG con base en el mapa 16 de cobertura y usos actuales de la tierra - POMCA Rio Aburrá 2018. Los datos se presentan en la siguiente tabla:

Tipo de área o tierras	F.E (hag/ha)	Ton CO ₂ /ha/a	% para el cálculo	Ponderado
Agricultura (tierras principales)	2,21	7,74	23%	1,78
Agricultura (tierras marginales)	1,79	6,27	2%	0,13
Bosques	1,34	4,69	10%	0,47
Ganadería	0,49	1,72	25%	0,43
Pesca (aguas marinas)	0,36	1,26	0%	0,00
Pesca (aguas continentales)	0,36	1,26	0%	0,00
Artificializado	2,21	7,74	40%	3,10
Factor para AMVA calculado	1,68	5,90	100%	5,90

Tabla 15. Cálculo del Coeficiente de fijación de CO₂. Fuente: CVG Servicios Ambientales. 2019 con información de WWF, 2006.

La información de las Tablas 11 (Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica) y 12 (Cálculo de generación de residuos por año para el polígono) corresponden a datos de





Alcaldía de Medellín

generación y consumos mensuales por lo que se realizaron las respectivas conversiones para unificar la información y presentarla en unidades por año, como se muestran a continuación:

Descripción	Dato	Fuente	Unidades de Medición
Construcción	47.940,00	OGU	m ²
Área Polígono	11,02	OGU	ha
Consumo de Gas*	271.753,13	EPM	l/año
Consumo de Energía Eléctrica	3.252.924,00	EPM	Kwh/año
Consumo de Acueducto	85.920,00	EPM	m ³ /año
Vertimientos	85.920,00	EPM	m ³ /año
Residuos ordinarios	261.450,82	Cálculo*	Kg/año
Residuos peligrosos	5.454,52	Cálculo*	Kg/año
Población total	1.884,00	OGU	Habitantes

Tabla 16. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019.

*El dato de consumo de gas se convierte de m³ usando el factor de conversión del gas de 0,78125.

Posteriormente se establecen los factores para el cálculo de la emisión de CO₂ por cada variable analizada, los cuales se obtuvieron del documento “Metodología para el cálculo de la huella ecológica en universidades”, CONAMA⁸ y se presentan en la siguiente tabla:

Descripción	Factor de emisión	Unidades
Construcción	520,00	kgCO ₂ /m ²
Agua	0,50	kgCO ₂ /m ³
Energía eléctrica	0,11	kgCO ₂ /Kw
Gas natural	1,86	kgCO ₂ /l
Residuos urbanos no peligrosos	10,27	kgCO ₂ /kg
Residuos peligrosos	0,01	kgCO ₂ /kg
Vertimientos domésticos	73,00	kgCO ₂ /kg
Transporte en Automóvil (2 pasajeros)	0,10	kgCO ₂ /km
Transporte en Moto	0,07	kgCO ₂ /km
Transporte en Bus	0,04	kgCO ₂ /km

⁸ Universidad de Santiago de Compostela. Oficina de Desarrollo Sostenible. “Metodología para el cálculo de la huella ecológica en universidades”. www.conama9.conama.org.



Alcaldía de Medellín

Descripción	Factor de emisión	Unidades
Transporte en Metro	0,02	kgCO ₂ /km

Tabla 17. Factores para el cálculo de la emisión de CO₂ por variable. Fuente: CVG Servicios Ambientales. 2019 con información de CONAMA.

Con los factores de emisión se realiza el cálculo de la emisión de CO₂ en kilogramos por año para cada una de las variables analizadas, usando la siguiente ecuación:

$$Emisiones \left(\frac{kgCO_2}{año} \right) = Consumo \left(\frac{un}{año} \right) * Factor Emisión \left[\frac{kgCO_2}{un} \right]$$

En donde “Un” corresponde a la unidad de medida estándar correspondiente a cada variable (kg, m³, l, etc.)

Los resultados se presentan a continuación:

Descripción	Consumo	unidades	Factor de emisión	unidades	kgCO ₂ /m ²
Construcciones	47.940,00	m ²	520	kgCO ₂ /m ²	24.928.800,00
Consumo de Gas	271.753,13	l/año	1,86	kgCO ₂ /l	505.460,81
Consumo de Energía Eléctrica	3.252.924,00	Kwh/año	0,108	kgCO ₂ /Kwh	351.315,79
Consumo de Acueducto	85.920,00	m ³ /año	0,5	kgCO ₂ /m ³	42.960,00
Vertimientos	85.920,00	m ³ /año	73	kgCO ₂ /m ³	6.272.160,00
Residuos ordinarios	261.450,82	Kg/año	10,27	kgCO ₂ /kg	2.685.099,95
Residuos peligrosos	5.454,52	Kg/año	0,014	kgCO ₂ /kg	73,76

Tabla 18. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Las emisiones de CO₂ provenientes del transporte fueron calculadas teniendo como base las estimaciones del tipo de transporte empleado por los habitantes del polígono (automóvil, moto, bus o metro) y los kilómetros año de recorrido por tipo de transporte de acuerdo con el estudio del componente de movilidad del Plan Parcial:

Transporte	kgCO ₂ /km	km	% personas	#personas	Km /año	kgCO ₂ / año
Automóvil 2 pasajeros	0,10	15,00	42%	791,28	4.272.912,00	427.291,20
Moto	0,07	18,00	15%	282,60	1.831.248,00	128.187,36
Bus	0,04	10,00	20%	376,80	1.356.480,00	54.259,20
Tren	0,02	12,00	23%	433,32	1.871.942,40	37.438,85
			100%	1.884,00	9.332.582,40	647.176,61

Tabla 19. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG. Servicios Ambientales. 2019.





Alcaldía de Medellín

Una vez obtenidos los valores de emisión en $\text{kgCO}_2/\text{año}$ se procede con la conversión a toneladas de CO_2 por año, empleando la siguiente fórmula:

$$Emisiones \left(\frac{\text{tonCO}_2}{\text{año}} \right) = Emisiones \left(\frac{\text{kgCO}_2}{\text{año}} \right) * \frac{1 \text{ ton}}{1000 \text{ kg}}$$

Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Descripción	Dato	Unidades
Construcciones	24.928,80	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Consumo de Gas	505,46	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Consumo de Energía Eléctrica	351,32	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Consumo de Acueducto	42,96	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Vertimientos	6.272,16	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Residuos ordinarios	2.685,10	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Residuos peligrosos	0,07	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Transporte	647,18	$\text{tonCO}_2/\text{año}$
Total	35.433,05	$\text{tonCO}_2/\text{año}$

Tabla 20. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de $\text{CO}_2/\text{año}$. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Con las equivalencias sumadas se procede a aplicar la siguiente formula general para hallar la Huella Ecológica (HE) del polígono para del Plan Parcial Palermo:

$$Huella \left(\frac{\text{ha}}{\text{año}} \right) = \frac{Emisiones \left(\frac{\text{tonCO}_2}{\text{año}} \right)}{C. Fijación \left(\frac{\text{tonCO}_2}{\frac{\text{ha}}{\text{año}}} \right)} + Superficie \left(\frac{\text{ha}}{\text{año}} \right)$$

$$Huella \left(\frac{\text{ha}}{\text{año}} \right) = \frac{35.433,05 \left(\frac{\text{tonCO}_2}{\text{año}} \right)}{5,90 \left(\frac{\text{tonCO}_2}{\frac{\text{ha}}{\text{año}}} \right)} + (11.02 \times 365) \left(\frac{\text{ha}}{\text{año}} \right)$$

Obteniendo como resultado una **HE de 10.027,08 hectáreas globales/año para el polígono analizado**. Finalmente, se realizó la conversión para obtener la huella ecológica por persona, con la siguiente fórmula:





Alcaldía de Medellín

$$Huella \left(\frac{ha}{\frac{año}{Persona}} \right) = \frac{Huella \left(\frac{ha}{año} \right)}{Personas \text{ del polígono}}$$

Con lo cual se obtuvo un resultado final de **5,32 hectáreas globales/año/persona**.

Este resultado permite identificar que el área supera el valor promedio para la comuna El Poblado (4,2399 hectáreas por año por Habitante), lo cual es un indicador sobre la necesidad de implementar acciones encaminadas a la reducción de esta HE, enfocadas por ejemplo en la disminución de la generación de residuos sólidos urbanos, la reutilización del recurso hídrico que propenda por la reducción en los consumos de agua y por ende una menor generación de vertimientos líquidos, la conservación y generación de espacios verdes con siembra de especies que favorezcan la captura de dióxido de carbono y el mejoramiento de las condiciones ambientales de las zonas urbanizadas, buscando brindar entornos agradables que inviten a los habitantes a conectarse con estos espacios incentivando el uso de alternativas de movilización menos contaminantes, como son: caminar o usar medios de transporte alternativos como bicicleta y monopatines.

9.1.6.3. Escenario en condición Proyectada (base POT)

Por ser un sector con gran intercambio de bienes y servicios, caracterizado por tener una alta mezcla de usos principalmente del sector terciario, el Plan de Ordenamiento Territorial clasificó la centralidad del Poblado como centralidad con predominancia económica, para la cual asigna una mixtura del 100% para otros usos o 100% para usos residenciales siempre y cuando se garantice la localización de un zócalo con las actividades complementarias al uso residencial, definidas en el artículo 255 del Acuerdo 48 de 2014.

Sin embargo, con el objeto de mediar la mezcla de usos establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial, se establece un punto intermedio en la mixtura de usos, asignando 47% en uso residencial y 53% en otros usos, resultante de copar la densidad habitacional establecida por el POT para el polígono de tratamiento, respondiendo a la estrategia de devolver al sector su carácter barrial a través de la redensificación de este, así como mantener los preceptos de planificación de los planes parciales del Macroproyecto Río Sur.

El procedimiento para el cálculo de la HE en este escenario es el mismo que se detalló en el numeral anterior; sin embargo, las variables de análisis se modifican en función de los cambios en la población. En este caso la información relacionada con las entradas (consumos de energía, gas y agua) y salidas (vertimientos y residuos) se proyecta de manera proporcional al incremento en la población.





Alcaldía de Medellín

La población se proyectó usando las áreas construidas para uso residencial y no residencial calculadas a partir de los aprovechamientos planteados por el POT (85.500m² para usos residenciales y 96.583 para usos no residenciales). A estas áreas se les aplicó los índices de ocupación por uso según la tabla K3.3-1 del Título K de la NSR-10 (residencial 18m²/persona, comercio 3m²/persona y servicios 10m²/persona) para determinar la población del polígono en este escenario. Del área de usos no residenciales se asume comercio en los dos primeros pisos y el resto servicios.

En la siguiente tabla se presentan los datos para el cálculo del escenario proyectado base (POT):

Descripción	Dato mes	Fuente	Unidades
Área Polígono (ha)	11,02	OGU	ha
Consumo de Gas (m ³)	212.432,86	EPM	m ³
Consumo de Energía Eléctrica (Kvh)	1.986.603,05	EPM	Kvh
Consumo de Acueducto (m ³)	52.472,46	EPM	m ³
Alcantarillado (m ³)	52.472,46	EPM	m ³
Construcción	182.081,89	OGU	m ²
Población total	13.807,00	FIC	Habitantes

Tabla 21. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Polígono de Palermo - Escenario en condición proyectada (POT). CVG Servicios Ambientales. 2019.

En la siguiente tabla se presenta la información asociada a la generación de residuos:

Tipo de residuo	Comercial	Servicios	Residencial	
kg residuos/persona	0,43	0,09	0,65	
Residuos No Peligrosos	98%	100%	94%	
Residuos Peligrosos	2%	0%	6%	
cantidad de personas	3.257	6.749	3.800	
cantidad de residuos día grupo de personas	1.400,51	607,41	2.470,00	
cantidad de residuos mes grupo de personas	42.015,30	18.222,30	74.100,00	Totales
cantidad de residuos año grupo de personas	504.183,60	218.667,60	889.200,00	1.612.051,20
Residuos No Peligrosos	493.545,33	218.164,66	839.849,40	1.551.559,39
Residuos Peligrosos	10.587,86	262,40	17.695,08	28.545,34

Tabla 22. Cálculo de generación de residuos por año para el polígono. CVG Servicios Ambientales. 2019.

El coeficiente de fijación de CO₂ para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se mantiene igual que en el escenario en condición actual.

Las conversiones en unidades por año de las variables para el cálculo se muestran a continuación:





Alcaldía de Medellín

Descripción	Dato	Fuente	Unidades de Medición
Construcción	182.081,89	OGU	m ²
Área Polígono	11,02	OGU	ha
Consumo de Gas	1.991.558,07	Cálculo*	l/año
Consumo de Energía Eléctrica	23.839.236,55	EPM	Kwh/año
Consumo de Acueducto	629.669,55	EPM	m ³ /año
Vertimientos	629.669,55	EPM	m ³ /año
Residuos ordinarios	1.551.559,39	Cálculo*	Kg/año
Residuos peligrosos	28.545,34	Cálculo*	Kg/año

Tabla 23. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019

Los factores para el cálculo de la emisión de CO₂ por cada variable analizada, son los utilizado para el escenario anterior:

Transporte	kgCO ₂ /km	km	% personas	#personas	Km /año	kgCO ₂ / año
Automóvil 2 pasajeros	0,10	15,00	42%	791,28	4.272.912,00	427.291,20
Moto	0,07	18,00	15%	282,60	1.831.248,00	128.187,36
Bus	0,04	10,00	20%	376,80	1.356.480,00	54.259,20
Tren	0,02	12,00	23%	433,32	1.871.942,40	37.438,85
			100%	1.884,00	9.332.582,40	647.176,61

Tabla 24. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG. Servicios Ambientales. 2019.

Con los factores de emisión se realiza el cálculo de la emisión de CO₂ en kilogramos por año para cada una de las variables analizadas, usando la siguiente ecuación:

$$Emisiones \left(\frac{kgCO_2}{año} \right) = Consumo \left(\frac{un}{año} \right) * Factor Emisión \left[\frac{kgCO_2}{un} \right]$$

En donde "Un" corresponde a la unidad de medida estándar correspondiente a cada variable (kg, m³, l, etc.)

Los resultados se presentan en la siguiente tabla:

Descripción	Consumo	Unidades de Medición	Factor de emisión	unidades	Total
Construcciones	182.081,89	m ²	520	kgCO ₂ /m ²	94.682.582,80
Consumo de Gas	1.991.558,07	l/año	1,86	kgCO ₂ /l	3.704.298,00
Consumo de Energía Eléctrica	23.839.236,55	Kwh/año	0,108	kgCO ₂ /Kwh	2.574.637,55
Consumo de Acueducto	629.669,55	m ³ /año	0,5	kgCO ₂ /m ³	314.834,78
Vertimientos	629.669,55	m ³ /año	73	kgCO ₂ /m ³	45.965.877,45





Alcaldía de Medellín

Descripción	Consumo	Unidades de Medición	Factor de emisión	unidades	Total
Residuos ordinarios	1.551.559,39	Kg/año	10,27	kgCO ₂ /kg	15.934.514,94
Residuos peligrosos	28.545,34	Kg/año	0,014	kgCO ₂ /kg	385,99

Tabla 25. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Las emisiones de CO₂ provenientes del transporte fueron calculadas teniendo como base las estimaciones del tipo de transporte empleado por los habitantes del polígono (automóvil, moto, bus o metro) y los kilómetros año de recorrido por tipo de transporte de acuerdo con el estudio del componente de movilidad del Plan Parcial. Los resultados se presentan a continuación:

Transporte	kgCO ₂ /km	km	% personas	#personas	Km /año	kgCO ₂ / año
automóvil 2 pasajeros	0,10	15,00	42%	5.798,94	31.314.276,00	3.131.427,60
moto	0,07	18,00	15%	2.071,05	13.420.404,00	939.428,28
bus	0,04	10,00	20%	2.761,40	9.941.040,00	397.641,60
tren	0,02	12,00	23%	3.175,61	13.718.635,20	274.372,70
			100%	13.807,00	68.394.355,20	4.742.870,18

Tabla 26. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Una vez obtenidos los valores de emisión en kgCO₂/año se procede con la conversión a toneladas de CO₂ por año, empleando la siguiente fórmula:

$$Emisiones \left(\frac{tonCO_2}{año} \right) = Emisiones \left(\frac{kgCO_2}{año} \right) * \frac{1 ton}{1000 kg}$$

Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

Descripción	Dato	Unidades
Construcciones	94.682,58	tonCO ₂ /año
Consumo de Gas	3.704,30	tonCO ₂ /año
Consumo de Energía Eléctrica	2.574,64	tonCO ₂ /año
Consumo de Acueducto	314,83	tonCO ₂ /año
Vertimientos	45.965,88	tonCO ₂ /año
Residuos ordinarios	15.934,51	tonCO ₂ /año
Residuos peligrosos	0,39	tonCO ₂ /año
Transporte	4.742,87	tonCO ₂ /año
Total	167.920,00	tonCO₂/año

Tabla 27. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de CO₂/año. CVG Servicios Ambientales. 2019

Con las equivalencias sumadas se procede a aplicar la siguiente formula general para hallar la Huella Ecológica (HE) del polígono del Plan Parcial Palermo:





Alcaldía de Medellín

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right) = \frac{Emisiones (tonCO_2)}{C. Fijación \left(\frac{tonCO_2}{\frac{ha}{año}} \right)} + Superficie \left(\frac{ha}{año} \right)$$

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right) = \frac{167.920 (tonCO_2)}{5,90 \left(\frac{tonCO_2}{\frac{ha}{año}} \right)} + (11.02 \times 365) \left(\frac{ha}{año} \right)$$

Obteniendo como resultado una **HE de 32.479,43 hectáreas globales/año para el polígono analizado.**

Finalmente, se realizó la conversión para obtener la huella ecológica por persona, con la siguiente fórmula:

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right)_{Persona} = \frac{Huella \left(\frac{ha}{año} \right)}{Personas del polígono}$$

Con lo cual se obtuvo un resultado final de **2,35 hectáreas globales/año/persona.**

El resultado permite identificar que en este escenario el área requerida para fijación del CO₂ emitido por persona estaría por debajo del valor promedio para la comuna El Poblado (4,2399 hectáreas por año por Habitante) y por debajo del valor obtenido para el escenario en las condiciones actuales del polígono (5,32 hectáreas globales/año/persona), lo cual indica que intervenir esta zona de la ciudad bajo los aprovechamientos que actualmente permite el POT generaría un beneficio ambiental representado en la disminución del 56% de hectáreas requeridas para fijar el CO₂ emitido por persona.

9.1.6.4. Escenario en condición Proyectada – Plan Parcial Palermo

Mediante la formulación del Plan Parcial se propone la conformación de un modelo de gestión asociada, mediante el cual se busca implementar un desarrollo estratégico de los predios que comprenden el área de planificación. Para esto se propone una mixtura de usos más eficiente, en términos de mercado, definida con base en los estudios realizados por la empresa Comercialise; dicha mixtura destina un 23% de la edificabilidad al uso residencial y un 77% a otros usos.

El procedimiento para el cálculo de la HE en este escenario es el mismo que se detalló previamente; no obstante, las variables de análisis se modifican en función de los cambios en





Alcaldía de Medellín

la población. En este caso la información relacionada con las entradas (consumos de energía, gas y agua) y salidas (vertimientos y residuos) se proyecta de manera proporcional al incremento en la población.

La población se proyectó usando el mismo procedimiento que se utilizó en el escenario del POT, solo que en este caso se usaron las áreas construidas para uso residencial y no residencial calculadas a partir de los aprovechamientos planteados por el Plan Parcial (54.219 m² para usos residenciales y 185.651 m² para usos no residenciales).

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** tabla se presentan los datos para el cálculo del escenario proyectado con el Plan Parcial:

Descripción	Dato mes	Fuente	Unidades
Área Polígono (ha)	11,02	OGU	ha
Consumo de Gas (m ³)	306.948,33	EPM	m ³
Consumo de Energía Eléctrica (Kvh)	2.870.480,97	EPM	Kvh
Consumo de Acueducto (m ³)	75.818,47	EPM	m ³
Alcantarillado (m ³)	75.818,47	EPM	m ³
Construcción	239.869,74	OGU	m ²
Población total	19.950,00	FIC	Habitantes

Tabla 28. Datos suministrados para el cálculo de Huella Ecológica para el Polígono de Palermo - Escenario en condición proyectada (PP). CVG Servicios Ambientales. 2019.

*Datos proyectados a partir de la información suministrada para el escenario en condiciones actuales.

En la tabla a continuación se presenta la información asociada a la generación de residuos:

Tipo de residuo	Comercial	Servicios	Residencial	
kg residuos/persona	0,43	0,09	0,65	
Residuos No Peligrosos	98%	100%	94%	
Residuos Peligrosos	2%	0%	6%	
cantidad de personas	3.841	13.700	2.410	
cantidad de residuos día grupo de personas	1.651,63	1.233,00	1.566,50	
cantidad de residuos mes grupo de personas	49.548,90	36.990,00	46.995,00	Totales
cantidad de residuos año grupo de personas	594.586,80	443.880,00	563.940,00	1.602.407
Residuos No Peligrosos	582.041,02	442.859,08	532.641,33	1.557.541
Residuos Peligrosos	12.486,32	532,66	11.222,41	24.241

Tabla 29. Cálculo de generación de residuos por año para el polígono. CVG Servicios Ambientales. 2019.

El coeficiente de fijación de CO₂ para el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se mantiene igual que en el escenario en condición actual.





Alcaldía de Medellín

Las conversiones en unidades por año de las variables para el cálculo se muestran a continuación:

Descripción	Dato	Fuente	Unidades
Construcción	239.869,74	OGU	m ²
Área Polígono	11,02	OGU	ha
Consumo de Gas	2.877.640,58	Cálculo*	l/año
Consumo de Energía Eléctrica	34.445.771,66	EPM	Kwh/año
Consumo de Acueducto	909.821,66	EPM	m ³ /año
Vertimientos	909.821,66	EPM	m ³ /año
Residuos ordinarios	1.557.541,42	Cálculo*	Kg/año
Residuos peligrosos	24.241,38	Cálculo*	Kg/año
Población total	19.950,00	OGU	Habitantes

Tabla 30. Datos para el cálculo de la Huella Ecológica. CVG Servicios Ambientales. 2019

Los factores para el cálculo de la emisión de CO₂ por cada variable analizada, siguen siendo los presentados en los escenarios anteriores.

Con los factores de emisión se realiza el cálculo de la emisión de CO₂ en kilogramos por año para cada una de las variables analizadas, usando la siguiente ecuación:

$$Emisiones \left(\frac{kgCO_2}{año} \right) = Consumo \left(\frac{un}{año} \right) * Factor Emisión \left[\frac{kgCO_2}{un} \right]$$

En donde “Un” corresponde a la unidad de medida estándar correspondiente a cada variable (kg, m3, l, etc.). Los resultados se presentan a continuación:

Descripción	Consumo	Unidades de Medición	Factor de emisión	unidades	Total
Construcciones	239.869,74	m ²	520	kgCO2/m ²	124.732.264,80
Consumo de Gas	2.877.640,58	l/año	1,86	kgCO2/l	5.352.411,47
Consumo de Energía Eléctrica	34.445.771,66	Kwh/año	0,108	kgCO2/Kwh	3.720.143,34
Consumo de Acueducto	909.821,66	m ³ /año	0,5	kgCO2/m ³	454.910,83
Vertimientos	909.821,66	m ³ /año	73	kgCO2/m ³	66.416.980,89
Residuos ordinarios	1.557.541,42	Kg/año	10,27	kgCO2/kg	15.995.950,43
Residuos peligrosos	24.241,38	Kg/año	0,014	kgCO2/kg	327,79

Tabla 31. Cálculo de emisiones por factor. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Las emisiones de CO₂ provenientes del transporte fueron calculadas teniendo como base las estimaciones del tipo de transporte empleado por los habitantes del polígono (automóvil, moto,





Alcaldía de Medellín

bus o metro) y los kilómetros año de recorrido por tipo de transporte de acuerdo con el estudio del componente de movilidad del Plan Parcial. Los resultados se presentan a continuación:

Transporte	kgCO ₂ /km	km	% personas	#personas	Km /año	kgCO ₂ / año
Automóvil 2 pasajeros	0,10	15,00	42%	8.379,00	45.246.600,00	4.524.660,00
Moto	0,07	18,00	15%	2.992,50	19.391.400,00	1.357.398,00
Bus	0,04	10,00	20%	3.990,00	14.364.000,00	574.560,00
Tren	0,02	12,00	23%	4.588,50	19.822.320,00	396.446,40
			100%	19.950,00	98.824.320,00	6.853.064,40

Tabla 32. Cálculo de emisiones por año generadas por transporte. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Una vez obtenidos los valores de emisión en kgCO₂/año se procede con la conversión a toneladas de CO₂ por año, empleando la siguiente fórmula:

$$Emisiones \left(\frac{tonCO_2}{año} \right) = Emisiones \left(\frac{kgCO_2}{año} \right) * \frac{1 ton}{1000 kg}$$

Descripción	Dato	Unidades
Construcciones	124.732,26	tonCO ₂ /año
Consumo de Gas	5.352,41	tonCO ₂ /año
Consumo de Energía Eléctrica	3.720,14	tonCO ₂ /año
Consumo de Acueducto	454,91	tonCO ₂ /año
Vertimientos	66.416,98	tonCO ₂ /año
Residuos ordinarios	15.995,95	tonCO ₂ /año
Residuos peligrosos	0,33	tonCO ₂ /año
Transporte	6.853,06	tonCO ₂ /año
Total	223.526,05	tonCO ₂ /año

Tabla 33. Unidades convertidas a emisiones en toneladas de CO₂/año. CVG Servicios Ambientales. 2019

Con las equivalencias sumadas se procede a aplicar la siguiente formula general para hallar la Huella Ecológica (HE) del polígono para el Plan Parcial de Palermo:



Alcaldía de Medellín

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right) = \frac{Emisiones (tonCO_2)}{C. Fijación \left(\frac{tonCO_2}{\frac{ha}{año}} \right)} + Superficie \left(\frac{ha}{año} \right)$$

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right) = \frac{223.526,05 (tonCO_2)}{5,90 \left(\frac{tonCO_2}{\frac{ha}{año}} \right)} + (11.02 \times 365) \left(\frac{ha}{año} \right)$$

Obteniendo como resultado una **HE de 41.902,89 hectáreas globales/año para el polígono analizado.**

Finalmente, se realizó la conversión para obtener la huella ecológica por persona, con la siguiente fórmula:

$$Huella \left(\frac{ha}{año} \right) = \frac{Huella \left(\frac{ha}{año} \right)}{Personas del polígono}$$

Con lo cual se obtuvo un resultado final de **2,10 hectáreas globales/año/persona.**

El resultado permite identificar que en este escenario el área requerida para fijación del CO₂ emitido por persona estaría por debajo del valor promedio para la comuna El Poblado (4,2399 hectáreas por año por Habitante) cercano a la media mundial (2,23 hectáreas globales/persona/año).

Los escenarios anteriormente analizados se resumen en la tabla a continuación:

	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO BASE POT	ESCENARIO PLAN PARCIAL
ÁREA CONSTRUIDA (m2)	47.940,00	182.081,89	239.869,74
# DE PERSONAS	1.884,00	13.807,00	19.950,00
DENSIDAD POBLACIONAL (# Personas/m2)	0,0393	0,0758	0,0832
CÁLCULO DE LA HE	5,32	2,35	2,11

Tabla 34. Tabla comparativa de los escenarios. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Según la tabla anterior, el escenario base POT es mas eficiente que el actual, pero menos eficiente que el escenario proyectado por el Plan Parcial, esto se debe a que el escenario POT



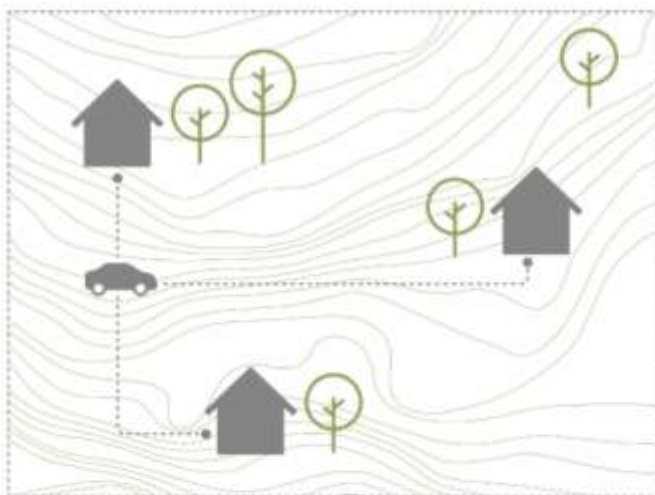


Alcaldía de Medellín

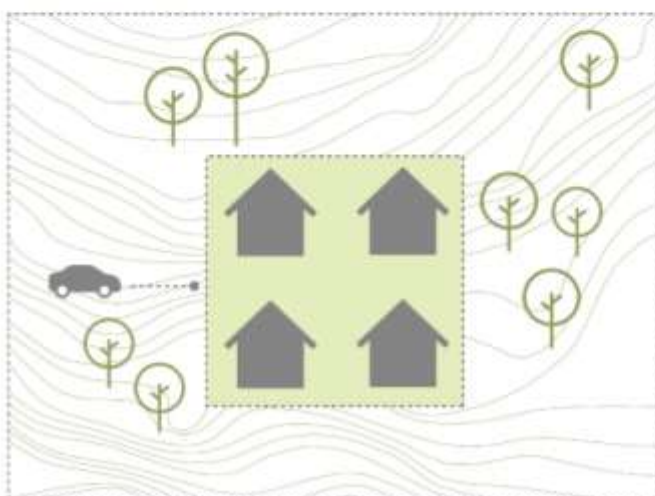
no concreta 57.787,85 m² debido a las limitantes de altura asignadas al polígono por medio de la Resolución 0390 de 2015.

Finalmente, el escenario más eficiente en términos ambientales es el proyectado por el Plan Parcial, ya que si bien el número de hectáreas globales requeridas en cada escenario aumenta proporcionalmente con el incremento del área construida y la población, el hecho de aumentar la densidad poblacional hace que el impacto per cápita sobre el medio ambiente sea mucho menor.

Lo anterior en sintonía con el modelo de ocupación propuesto por el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Medellín, el cual contempla el Urbanismo ecológico como estrategia para la adaptación y mitigación al cambio climático, con énfasis en el modelo de ciudad compacta, densificación y crecimiento hacia adentro, con la configuración de una red de espacios verdes urbanos, la consolidación de un subsistema de movilidad sostenible y la implementación de sistemas alternativos de ahorro energético en las edificaciones. En la imagen a continuación se analiza lo anteriormente descrito, teniendo en cuenta el cálculo de la Huella Ecológica y el modelo de crecimiento propuesto, en donde se observa que, a mayor concentración poblacional, menor impacto per cápita sobre el medio ambiente:



- 01** No hay conciencia en el estilo de vida.
- 02** No hay regulación, ni buena disposición de residuos sólidos producidos.
- 03** Mayor tiempo en los desplazamientos lo que implica mayores emisiones.



- 01** Mayor conciencia en el estilo de vida y aumento de la responsabilidad social.
- 02** Mayor control en la disposición de residuos sólidos.
- 03** Menor tiempo en los desplazamientos.
- 04** Sistema constructivo amigable con el medio ambiente.
- 05** Desarrollo urbanístico más ordenado y con alta calidad ambiental.



Commutador: 385 55 55





Alcaldía de Medellín

NOTA: Es importante resaltar que este ejercicio de huella ecológica se trabajó con la información disponible y efectuando los cálculos más racionales, sin embargo, al no encontrarse literatura que documente ejercicios de huella ecológica a nivel de barrio o subsector de ciudad. Los métodos de cálculo de la mayoría de los datos de entrada no están documentados, a diferencia de ejercicios de huellas ecológicas de ciudades y países cuya información de entrada en su mayoría está respaldada por datos oficiales. De la misma manera, los ejercicios encontrados estudiaban, en todos los casos, estados actuales y no futuros como en este ejercicio.

Adicional a los resultados de huella ecológica es importante considerar dos aspectos planteados por el Plan Parcial que aportan a la reducción de la huella ecológica pero que no están contemplados numéricamente en el modelo. El primero es la mezcla de usos, que permite que los habitantes del sector puedan resolver sus necesidades sin tener que acudir a desplazamientos largos, reduciendo las emisiones por transporte. El segundo es la reducción de los parqueaderos planteados con respecto al escenario del POT, que desestimula el uso de vehículo particular y fomenta el uso de modos alternativos de transporte.

9.1.7. ESTRATEGIAS DE MANEJO AMBIENTAL PRIORIZADAS

A continuación, se describen en detalle de las estrategias que, con base en el análisis del cálculo de la huella ecológica, se considera importante priorizar y propender por su implementación en el desarrollo del Plan Parcial. Estas tienen injerencia en los medios biótico y abiótico del área de planificación:

MEDIO ABIÓTICO
Separación en la fuente
Aprovechamiento de la fracción biodegradable
Instalación de punto ecológico
Colección de aguas lluvias
Instalación de sistemas ahorradores de agua
Construcción de superficies permeables
Aumento de la capacidad de fijación de CO ₂ y absorción de contaminantes atmosféricos
MEDIO BIÓTICO
Implementación de vegetación con característica urbana esencialmente ornamental y paisajística buscando articular las nuevas áreas verdes a generar con los parques públicos existentes.



Alcaldía de Medellín

Incremento de la biodiversidad vegetal en espacios abiertos a partir de la incorporación de especies nativas

Fortalecimiento de la conectividad ecológica entre las diferentes zonas del área de planificación, que contribuya a mejorar la riqueza y abundancia de especies de fauna en el sector.

Tabla 35. Estrategias priorizadas en los medios abiótico y biótico para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019.

9.1.7.1. Medio Abiótico

Para el medio abiótico las estrategias de implementación prioritaria están relacionadas con los impactos de generación de residuos sólidos y líquidos, contaminación atmosférica por aporte de material particulado y gases y alteración en la dinámica de los cuerpos de agua; puesto que tienen estrecha relación con las variables de entradas y salidas que afectan el cálculo de la huella ecológica y además están determinados por un factor común, la influencia antropogénica.

En la medida en que se fomenten estrategias para procurar el desarrollo organizado del polígono de planificación, además de la creación de conciencia en sus pobladores, se logra el mejoramiento de las condiciones medioambientales y el desarrollo sostenible, garantizando un entorno de habitabilidad adecuada en el que se logre el uso racional de los recursos naturales y tecnológicos requeridos por la población.

La creciente demanda de productos y servicios de la población en áreas urbanas se ha convertido en una problemática ambiental no solo por los requerimientos de recursos naturales para su producción sino por la alta tasa de generación de residuos y el manejo inadecuado de los mismos, que no permite el reciclaje y reutilización de un gran porcentaje estos, para ser reincorporados a los procesos productivos sino que por el contrario causa mayor carga a los rellenos sanitarios convencionales por la necesidad de disponer grandes volúmenes de residuos, disminuyendo su vida útil, lo que también se traduce en mayor generación de emisiones de CO₂ por el requerimiento constante de materias primas para abastecer la demanda de las poblaciones.

Tomando como referencia el cálculo de la huella ecológica realizado para el área de planificación y teniendo en cuenta que con el Plan Parcial se incrementará la población (residente y flotante), se describen a continuación algunas estrategias consideradas como prioritarias para su implementación pues se enfocan en la adecuada gestión de los residuos a generar, con lo cual se podrá impactar de manera positiva el indicador de huella ecológica para el área de interés.

9.1.7.1.2. Aprovechamiento de la fracción biodegradable

Se plantea la construcción de doble shut en todas las edificaciones de vivienda, con el propósito de separar los residuos orgánicos y los no reciclables u ordinarios de tal manera que





Alcaldía de Medellín

la fracción orgánica pueda ser almacenada en recipientes exclusivos en los cuartos de separación de residuos de cada edificación y posteriormente dispuesta con la empresa que presta el servicio de aseo en el sector (EMVARIAS) o con otras empresas externas para su aprovechamiento en compostaje, producción de abonos orgánicos o biodigestión, de acuerdo con la disponibilidad de estos servicios en el medio.

9.1.7.1.3. Instalación de punto ecológico

De acuerdo con información del Área Metropolitana del Valle de Aburrá⁹ existen diferentes puntos de recolección de residuos posconsumo en la ciudad; sin embargo, en el polígono dónde se pretende desarrollar el Plan Parcial únicamente funciona uno de recolección de pilas, localizado en el Green Hotel (Calle 9 # 40-30), como se evidencia en la imagen a continuación:



⁹ Disponible en: <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Paginas/posconsumo.aspx>



Alcaldía de Medellín

Ilustración 17. Punto Posconsumo (Pilas) ubicado en el área de planificación. CVG Servicios Ambientales con información del AMVA/Posconsumo. 2019.

Adicional a este punto que se encuentra en el registro del AMVA se logró identificar, durante la fase de diagnóstico, que existía un punto naranja móvil de EMVARIAS ubicado en el parque del Poblado sobre el costado de la calle 9. Sin embargo, debido a las obras de adecuación del Parque, en el marco del programa “*Cien Parques para Vos*”, el punto fue trasladado al sector Provenza en la Calle 8 con carrera 35 (fuera del área de planificación) donde funciona en el horario de lunes a jueves: 10:00 am a 6:00 pm - viernes y sábados: 12:00 m. a 8:00 pm.

Este dispone de un área para la recepción de residuos especiales y es atendido por personal capacitado que además brinda pedagogía a la comunidad en relación con la gestión de los residuos sólidos, contribuyendo a la creación de conciencia y educación ambiental.

Lo anterior muestra la necesidad del sector en relación con la ubicación de puntos ecológicos, con el propósito de que los residuos especiales sean sometidos a sistemas de gestión diferencial y evitar que la disposición final se realice de manera conjunta con los residuos orgánicos y ordinarios.

En los primeros niveles de la UAU 12 deberá destinarse un espacio para la instalación de un punto ecológico, en zonas de alto tránsito de residentes y visitantes. En este punto se podrá realizar el acopio de materiales como: luminarias, chatarra electrónica (RAEE¹⁰), medicamentos vencidos, aerosoles, pilas y baterías, aceite vegetal usado y plaguicidas, su distribución es similar a la que se observa en las siguientes imágenes:

¹⁰ Residuos de Aparatos Eléctrico y Electrónicos



Alcaldía de Medellín



Imagen 1. Ejemplo de Punto Ecológico (Centro Comercial Viva Envigado). CVG Servicios Ambientales. 2019

En el siguiente esquema se observa la distribución espacial de los puntos ecológicos propuestos al interior del polígono del Plan Parcial¹¹:

¹¹ Para la instalación y funcionamiento de este punto se pueden realizar convenios con empresas gestoras de Residuos Peligrosos - RESPEL, posconsumo y aprovechables debidamente autorizadas cuya información puede ser consultada en la web del AMVA: <https://www.metropol.gov.co/ambiental/residuos-solidos/Paginas/respel.aspx#>.

Un ejemplo de programas posconsumo que existen en la ciudad y que se podrían tener en cuenta para la gestión de este punto ecológico son: Recopila (recolección de pilas usadas) y LUMINA (encargado de la recolección y aprovechamiento de residuos de iluminación).



Alcaldía de Medellín



Ilustración 18. Localización de puntos ecológicos propuestos en el área de la OUE. CVG Servicios Ambientales. 2019

Otras de las variables empleadas para medir la huella ecológica del polígono corresponden a los consumos de agua (acueducto) y la generación de aguas residuales (alcantarillado), las cuales tienen una relación directamente proporcional con la huella ecológica.

Con el desarrollo del Plan Parcial la afluencia de visitantes y la población residente incrementará, por lo que se espera que la demanda de recurso hídrico aumente también y con ésta la generación de residuos líquidos; razón por la cual se considera necesario formular e implementar estrategias encaminadas a disminuir los requerimientos y consumos de agua en determinadas actividades a través de la ejecución de medidas de reutilización del recursos hídrico y la instalación de sistemas ahorradores, como se detalla a continuación:

9.1.7.1.4. Colección de aguas lluvias

El aprovechamiento de agua lluvia en las edificaciones es una práctica de fácil implementación, que permite disminuir el agua de escorrentía hacia los afluentes hídricos, reducir los consumos de agua potable para labores que no lo requieren y reducir de forma considerable los costos que implican dichos consumos. Esta estrategia es aplicable a todas las Unidades de Actuación Urbanística del Plan Parcial.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Commutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Su diseño y construcción debe incluir el sistema de recolección, almacenamiento y distribución requerido para el aprovechamiento del recurso.

Se considera que las aguas lluvias no presentan alteraciones significativas que limiten su uso para ciertas actividades. Su calidad inicial está relacionada directamente con la calidad del aire que presenta el entorno, por lo tanto, algunos de los parámetros de mayor importancia que pueden alterarlas son la acidez y la turbiedad; así mismo, mientras el agua se precipita, arrastra partículas que se encuentran suspendidas en el aire aumentando el grado de turbiedad de esta.

Al diseñar la red de recolección de aguas lluvias captadas de techos, terrazas y balcones se debe tener presente el uso que se dará a este recurso hídrico. Por lo general su tratamiento es suficiente con un proceso simple de filtración (sedimentación) y desinfección (aplicación de cloro); sin embargo, deberá evaluarse la cantidad de procesos de tratamiento a utilizar con base en la cantidad de parámetros que sobrepasen la normativa que aplique para el uso en particular. Con el mencionado proceso es posible que pueda utilizarse para descarga de sanitarios, limpieza de pisos, lavado de ropa, riego de zonas verdes, entre otros; verificando previamente la ausencia de compuestos ácidos o básicos que puedan interferir con la vida útil de las redes hidrosanitarias.

Con la aplicación de esta estrategia se reduce la dependencia hídrica de cuencas externas (de las cuales se abastece la empresa que suministra el servicio de acueducto en el sector) y el consumo de agua potable en usos que no requieren dicha calidad; así mismo, se pueden mantener coeficientes de escurrimiento en áreas construidas, similares a los coeficientes naturales.

9.1.7.1.5. Instalación de sistemas ahorradores de agua

Existen alternativas que ayudan a disminuir los consumos de agua al interior de las edificaciones pero realmente dependen de los hábitos y costumbres de sus ocupantes, quienes normalmente desperdician gran cantidad de agua mientras realizan sus actividades cotidianas. Estas se relacionan con la educación ambiental y cultura de la población, por ejemplo: no dejar la llave abierta mientras se realizan actividades como ducharse o cepillarse los dientes.

No obstante, también existen alternativas que pueden ser incorporadas desde el diseño de las redes hidrosanitarias de las edificaciones, a través de dispositivos que permitan maximizar el rendimiento del agua, como son las cisternas de bajo consumo, duchas de alta eficiencia, los grifos mono-mandos, las lavadoras de bajo consumo, los reguladores de presión, entre otros.

No es aconsejable el uso de dispositivos que funcionan de manera automática, a través de sensores que detectan el movimiento, ya que resultan poco prácticos como tecnología de bajo





Alcaldía de Medellín

consumo al presentar problemas en la detección del usuario, generando varias descargas por cada uso.

Se pueden tener en cuenta como lineamientos técnicos para la selección del tipo de dispositivos a usar, dependiendo del sistema en el cual se implementarán, los siguientes documentos recomendados en la guía para el diseño de edificaciones sostenibles del AMVA (2015): Normas Técnicas Colombianas NTC 920-1 y NTC 920-2, anexo 2 de los “*Términos de referencia programa uso eficiente y racional del agua aplicación ley 373/97*” (se puede consultar a través de la página www.metropol.gov.co), guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones del Decreto 1285 de 2015, la ficha número uno “*uso de aparatos y dispositivos eficientes (economizadores o ahorradores)*” del documento público nacional “*Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana*”.

La implementación de sistemas ahorradores de agua es aplicable a todas las Unidades de Actuación del Plan Parcial y tiene su soporte normativo en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015.

Para el caso específico de las UAU donde funcionarán oficinas y hoteles la obligatoriedad de su aplicación se fundamenta en lo contenido en la Resolución 549 de 2015 (MADS) que reglamenta el Decreto 1077 de 2015 en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones, o aquella que la modifique o sustituya. Allí se establecen los porcentajes de ahorro de agua que deberán cumplirse de acuerdo con el tipo de edificación y el clima del sitio donde se ubique, como se presenta en la siguiente tabla.

TIPO DE EDIFICACIÓN	ESCALA	CLIMA	PORCENTAJE DE AHORRO (%)	POSIBLE APLICABILIDAD EN UAU
Oficinas	Área superior a 1500 m ² . Para el cálculo no se incluyen las zonas destinadas a estacionamientos	Templado	35	2, 5, 6, 7, 8, 12A, 12B, 13, 14, 15
Hoteles	Más de 50 habitaciones	Templado	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12C, 13, 14 y 15

Tabla 36. Porcentajes de ahorro de agua que deberán cumplir algunas de las edificaciones de oficinas y hoteles ubicadas en el polígono del Plan Parcial. Servicios Ambientales, 2019. Con información de la Resolución 549 de 2015 (MADS).





Alcaldía de Medellín

El propósito de los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible es mitigar los problemas tanto de cantidad como de calidad de los sistemas de escorrentía urbanos, minimizando los impactos asociados a los desarrollos urbanístico y mejorando la integración paisajística del área intervenida y su entorno.

En el desarrollo del Plan Parcial esta es una estrategia complementaria a las medidas de colección de aguas lluvias, que busca reducir la cantidad de agua lluvia que llega a los sumideros y sistemas de conducción tradicionales y que es vertida directamente a la quebrada La Presidenta, disminuyendo así los picos de crecientes en época de lluvias.

Las estrategias que se describen en los siguientes numerales se encuentran alineadas también con el propósito de mitigar el incremento en la huella ecológica del polígono, pues permiten crear espacios con condiciones que favorecen la captura de dióxido de carbono, reducen los niveles de contaminación y contribuyen con la eficiencia energética. Además de ser medidas estructurales de adaptación para la prevención y disminución de los efectos directos del cambio climático que se encuentran establecidas desde el artículo 583 del Acuerdo 48 de 2014, relacionadas específicamente con el mantenimiento y adecuación de los componentes del drenaje urbano: canales; tuberías; zonas de infiltración y de permeabilidad; sumideros; filtros; techos con capacidad de detención; superficies rugosas; disipadores de energía y todas aquellas infraestructuras y dispositivos que disminuyan la escorrentía, aumenten la infiltración y ayuden a aumentar la capacidad de evacuación de lluvias torrenciales contribuyendo a la disminución de las inundaciones.

9.1.7.1.6. Construcción de superficies permeables

Consiste en diseñar e instalar superficies permeables que proporcionen un medio adecuado para el tráfico peatonal en el espacio público (zonas verdes) permitiendo simultáneamente la percolación de las aguas lluvias a las capas inferiores del terreno, disminuyendo así la cantidad de escorrentía superficial directa y alimentando el acuífero subterráneo.

Las superficies permeables se deberán implementar en los espacios públicos del Plan Parcial, los cuales formarán parte de la Estructura Ecológica Complementaria cumpliendo los parámetros del Urbanismo ecológico como estrategias para la adaptación y mitigación del cambio climático. Al implementar pisos blandos se reduce la formación de islas de calor, disminuye la escorrentía, se alimentan los sistemas acuíferos, se evitan inundaciones y se permite que el agua y el oxígeno lleguen a las raíces de los árboles mejorando las condiciones paisajísticas y favoreciendo la biodiversidad. Son para suelos de tránsito tipo C, de uso exclusivo en zonas peatonales, espacios públicos y, de manera eventual, áreas de tránsito de bicicletas; pueden soportar desde tránsito peatonal muy bajo hasta tránsito peatonal alto, como por ejemplo el que se encuentra en zonas céntricas de la ciudad reconocidas por alta afluencia de peatones; centros empresariales, centros de comercio; así como áreas cercanas a vías principales en zonas con actividades comerciales o similares.





Alcaldía de Medellín

Los pisos con sensación verde (permeables) diseñados para uso peatonal, se pueden instalar con grama o gravilla y deben tener un espesor mínimo de 60 mm. Algunos ejemplos son:

- **Adoquines drenantes con recortes:** Permiten la infiltración de aproximadamente un 25% del agua.
- **Gramoquín:** Permiten el paso de un 32% del agua.

9.1.7.1.7. Aumento de la capacidad de fijación de CO₂ y absorción de contaminantes atmosféricos

Los techos o cubiertas verdes reproducen la naturaleza en la cubierta de un edificio y permiten la reconciliación entre economía y ecología, pues ofrecen numerosas ventajas tanto económicas como sociales y medioambientales. No solo se diseñan para volver a introducir el elemento natural en el entorno urbano, sino también para dar soluciones a temas como la gestión de las aguas lluvias y el efecto de isla de calor urbana.

Esta estrategia puede ser aplicable a todas las UAU, se orienta a utilizar vegetación en techos, cubiertas y terrazas de las edificaciones lo cual aporta a generar ambientes agradables, fijación del CO₂, absorción de agua, entre otros beneficios ecosistémicos. La pertinencia de su implementación será definida por el desarrollador de cada UAU de acuerdo con los diseños detallados de la infraestructura a construir y teniendo en cuenta que el establecimiento de este tipo de techos o cubiertas podrá generar incentivos conforme con lo definido en el artículo 582 del POT.

Esta vegetación deberá estar en condiciones de soportar periodos alternados secos y de lluvias, capaces de resistir calor, frío y vientos y sobrevivir en suelos pobres con tendencia a la acidez. La variedad de plantas a utilizar deberá ser lo más amplia posible para favorecer la biodiversidad y la estética del techo terminado y deberá proveerse de drenaje adecuado y suficiente en los techos verdes para evitar la generación de empozamientos en los periodos de altas lluvias. En las siguientes imagenes se presentan ejemplos de techos vegetalizados:



Alcaldía de Medellín



Imagen 2. Ejemplo de techos verdes o cubiertas vegetalizadas (Derecha: imagen EcoHabitat, 2015. Izquierda: techo verde en SDA Bogotá). Documento técnico de soporte SUDS, Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría Distrital de Ambiente, 2011 y EcoHabitat 2015.

En relación con el componente hídrico, la ventaja de las cubiertas vegetales es su alta capacidad de retención de aguas lluvias, pues parte de estas se almacena temporalmente en el sustrato, es absorbida por las plantas y devuelta a la atmósfera por efecto de la evapotranspiración, con lo que se puede reducir la carga de los sistemas de alcantarillado entre un 70 y 95%, en verano¹². El propósito es disminuir la escorrentía superficial directa y aumentar el tiempo de retorno a los afluentes, ya que se evita que toda el agua precipitada sea conducida directamente a la quebrada La Presidenta; por lo tanto, se estima que se podría disminuir la cantidad de aporte de las aguas lluvias a las crecientes de la corriente.

Lo anterior contribuye a mitigar la problemática de inundaciones que actualmente presenta la Quebrada La Presidenta y que fue identificada en el diagnóstico ambiental realizado.

Por otro lado, la estrategia ayuda a mejorar el microclima y aumentar la fijación del CO₂ en la zona, ya que según información publicada por EcoHabitat¹³ “1 m² de cubierta vegetal puede absorber hasta 5 kg de CO₂ al año”, que para hacerse a una idea corresponde a (...) “la misma cantidad de CO₂ que emitiría un vehículo normal en un recorrido de 80 km”, esto impacta directamente la huella de carbono en el polígono. En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de cómo puede interactuar una construcción vertical con las cubiertas o techos verdes.

¹² <http://www.ecohabitat.org/tag/techos-verdes/>

¹³ *Ibidem*.



Alcaldía de Medellín



Imagen 3. Techos verdes en construcciones verticales. Fuente: EcoHabitat. 2018.

En adición a la estrategia de implementación de cubiertas vegetalizadas, la siembra y mantenimiento de árboles, arbustos y plantas ornamentales en zonas verdes públicas, que fomenten la diversidad silvicultural y promuevan el aprovisionamiento de servicios ecosistémicos, como los que se identifican a continuación permitirá también aumentar la capacidad de fijación de CO₂ en el polígono y disminuir las emisiones atmosféricas por aporte de material particulado.

9.1.7.2. Medio Biótico

Los desarrollos urbanísticos generan afectaciones sobre el paisaje que pretenden intervenir, puesto que la construcción de infraestructura generalmente requiere la intervención de especies arbóreas, generan aportes a la zona en términos paisajísticos y de beneficios ambientales, como la absorción de CO₂, disminución de la contaminación atmosférica, impacto a escala visual del paisaje y en ocasiones en términos de hábitat para las especies, sin embargo, el Plan Parcial se pretende desarrollar en un área urbanizada, donde no existen grandes parches de vegetación,

Las estrategias priorizadas para el medio biótico se relacionan con la siembra de especies forestales que permitan el fortalecimiento de las estructuras ecológicas a través de la generación de espacios verdes que mejoren la conectividad ecológica y favorezcan la riqueza y abundancia de especies faunísticas en el sector.



Alcaldía de Medellín

Teniendo en cuenta lo anterior y partiendo de la base que todas las estrategias de este medio se encuentran estrechamente relacionadas, se presenta a continuación la descripción de las medidas a implementar; las cuales se direccionan al propósito de esta priorización, en relación con la reducción de la huella ecológica del polígono, puesto que el establecimiento de cobertura vegetal impacta de manera directa la fijación de CO₂ aumentando las áreas para la captura de este contaminante.

9.1.7.2.1. Implementación de vegetación con característica urbana esencialmente ornamental y paisajística buscando articular las nuevas áreas verdes a generar con los parques públicos existentes.

Conforme con lo identificado en el diagnóstico, las intervenciones de las UAU estarán encaminadas a la conservación de algunos individuos arbóreos como es el caso de especies como: Mango (*Mangifera indica*), Cítrico (*Citrus sp.*) Aguacate (*Persea americana*) y Guayabo (*Psidium sp.*) que se identificaron en las instalaciones del colegio Palermo de San José; así mismo, en el parque Lleras individuos como el Mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) y la Palma de azúcar (*Syagrus romanzoffiana*) brindan alimento y refugio para la fauna; mientras que en el parque El Poblado especies como el Carbonero zorro (*Cojoba arborea*), la Palma fénix (*Phoenix canariensis*) y el Guayacán amarillo (*Handroanthus chrysanthus*), además de su aporte ecosistémico representan un valor para la memoria de la comunidad del sector y de la ciudad, por su importancia histórica y cultural.

Los individuos de interés ambiental y patrimonial como los antes mencionados, se deberán conservar, al igual que los de mayor tamaño que se localizan principalmente en: El Poblado, Lleras y el parque lineal La Presidenta, así como sobre las carreras (principalmente desde la 40 a la 43A), donde el sombrío lo aportan árboles adultos de las especies Chocho (*Ormosia colombiana*), Terminalia (*Terminalia ivorensis*), Urapán (*Fraxinus chinensis*), Pandurata (*Ficus lyrata*) y el Falso laurel (*Ficus benjamina*), principalmente. No obstante, es claro que estos sectores con mayor densidad arbórea se encuentran aislados, puesto que su conexión se realiza a través de las calles 8, 9 y 10 que actualmente son los sitios más desprovistos de vegetación al interior del polígono. Esta condición debilita la posibilidad de tener una adecuada conectividad que proporcione condiciones óptimas para el desarrollo de procesos ecológicos.

Frente a la falta de conexión ecológica la propuesta del Plan Parcial se orienta a generar paulatinamente una articulación entre dichos núcleos verdes con el establecimiento de nuevos individuos arbóreos de mediano y alto porte. En la siguiente tabla se presentan algunos ejemplos de especies forestales a sembrar en los espacios públicos propuestos por el Plan Parcial:





Alcaldía de Medellín

		
Casco de vaca <i>Bauhinia picta</i>	Cítricos <i>Citrus</i>	Guayacán amarillo <i>Handroanthus chrysanthus</i>
		
Madroño <i>Garcinia madruno</i>	Bencenuco <i>Hamelia patens</i>	Coralillo <i>Iseria haenkeana</i>
		
Aguacatillo <i>Persea caerulea</i>	Guamo <i>Inga edulis</i>	Carbonero <i>Calliandra pittieri</i>

Imagen 4. Ejemplo de árboles y arbustos propuestos para enriquecimiento vegetal en el Plan Parcial. AMVA. 2006 y Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá. 2017.



Alcaldía de Medellín

La adecuada selección de especies para siembra en zonas verdes evitará posibles conflictos entre el componente vegetal, típicamente arbóreo, y los sistemas de servicios urbanos, como la movilidad (vías, andenes, separadores), redes de energía, telecomunicaciones, acueducto y alcantarillado, lo que se logrará también con una buena disposición y distribución en los terrenos desde la fase de planeación de las UAU.

Las intervenciones aquí planteadas complementan aquellas de carácter puntual que desde la Alcaldía Municipal de Medellín se vienen adelantando, como parte del programa “*Cien Parques Para Vos*”, en el parque El Poblado y en el parque Lleras, las cuales están orientadas al mejoramiento y renovación de zonas verdes (jardineras) con obras civiles como alcorques, verjas, muros, bancas, pasamanos y renovación de pisos duros por semi blandos para mejorar el sistema de drenaje urbano sostenible.

9.1.7.2.2. Incremento de la biodiversidad vegetal en espacios abiertos a partir de la incorporación de especies nativas

Debido a que con las intervenciones proyectadas para cada UAU será necesario el aprovechamiento forestal de algunos individuos arbóreos, se deberá destinar parte de las áreas verdes del polígono para la siembra de nuevas especies vegetales (árboles, arbustos y palmas y jardines) como compensación por las intervenciones que se realicen, de acuerdo con lo establecido en las Resoluciones Metropolitanas 2247 y 3677 de 2018, o aquellas que las modifiquen, complementen o sustituyan.

Las especies que se plateen en el Plan de reposición arbórea de las diferentes UAU deberán favorecer la diversidad natural y ecológica a partir de la incorporación de la estratificación vegetal como criterio de diseño en espacios abiertos que contribuya a potenciar la biodiversidad y, en lo posible, generar nuevos corredores verdes que incentiven la movilidad de especies de fauna y la formación de microclimas urbanos. La selección de especies para siembras dependerá de los espacios dónde se pretendan ubicar (Ecoparque de quebrada, separadores, andén de vía de servicio, parque, plazas, plazoletas) y se podrán consultar en las tablas 3.3 y 3.4 de Resolución Metropolitana 2247 de 2018.

Algunos ejemplos de especies aptas dependiendo de su hábito de crecimiento y el sitio de siembra son la que se listan a continuación:

ESPACIO PÚBLICO URBANO	ESPECIE (NOMBRE COMÚN)	HÁBITO DE CRECIMIENTO
Ecoparque de quebrada	Abarco Acacia Amarilla	Árboles y Arbustos
	Areca Carpentaria Palma Abanico	Palmas
Separadores	Drago	Árboles y Arbustos





Alcaldía de Medellín

ESPACIO PÚBLICO URBANO	ESPECIE (NOMBRE COMÚN)	HÁBITO DE CRECIMIENTO
	Ébano	
	Palma de azúcar	Palmas
	Palma de plata	
	Palma San Juan	
Andén de vía de servicio	Borombolo	Árboles y Arbustos
	Carate	
	Corocilla	Palmas
	Lantania roja Manila	
Parque	Aguacate	Árboles y Arbustos
	Algarrobo	
	Butia Chonta	Palmas
Plazas/Plazoletas	Tamarindo de monte Tambor	Árboles y Arbustos
	Zancona Payanesa	Palmas

Tabla 37. Ejemplo de árboles, arbustos y Palmas que se podrán sembrar en espacios públicos del área de planificación. CVG Servicios Ambientales, con información de la Resolución Metropolitana 2247 de 2018.

9.1.7.2.3. Fortalecimiento de la conectividad ecológica entre las diferentes zonas del área de planificación, que contribuya a mejorar la riqueza y abundancia de especies de fauna en el sector.

El polígono actualmente cuenta con algunas áreas que se constituyen en obstáculos para la movilidad de la población y que representan una “barrera” con la cual se impide la conexión entre áreas verdes, restringiendo incluso el libre tránsito de especies de fauna; es el caso del colegio Palermo de San José, una manzana muy grande constituida como una “isla urbana”, pues cuenta con un cerramiento perimetral que la desintegra y aísla del entorno en el cual se ubica y que impide la conexión entre las tres áreas verdes públicas existentes del polígono (Parques: El Poblado, Lleras y La Presidenta).

El Plan Parcial de Palermo alineado con los criterios establecidos en el artículo 75 del POT municipal y especialmente aquellos orientados a la generación de nuevas áreas, que contribuyan con el equilibrio del territorio, la consolidación y ampliación de los espacios públicos y equipamientos existentes, pretende un desarrollo a través de Unidades de Actuación Urbanísticas que tiene como premisa la generación de espacios fluidos, sin barreras, fronteras o cerramientos, con el propósito de permitir la conectividad entre los parques públicos existentes a través de la generación de espacios permeables que favorezcan los flujos dinámicos para la población y su interacción con el entorno natural, propiciando un hábitat funcional para las especies de flora y fauna.





Alcaldía de Medellín

De acuerdo con lo identificado en el diagnóstico ambiental, el área de planificación se ubica en el enlace estructurante de la red de conectividad ecológica del municipio de Medellín, denominado el corredor verde La Presidenta, que se encuentra entre la avenida El Poblado y la carrera 39 con calle 8A y en otro corredor verde asociado al sistema de movilidad, localizado en la Avenida el Poblado entre las calles 6 y 10:



Ilustración 19. Enlaces de la red de conectividad ecológica (EPP) en el polígono para el Plan Parcial. CVG Servicios Ambientales. 2019

Con las UAU no se generarán afectaciones directas sobre estos elementos de la EPP, por el contrario, se realizarán intervenciones para fortalecer las estructuras ecológicas locales y municipales a través de la siembra de individuos arbóreos ubicados estratégicamente, incrementando la conectividad entre los elementos naturales de los espacios abiertos, con los elementos de las redes ecológicas existentes, como se aprecia en las siguientes imágenes, donde se observa la condición actual del polígono en relación con las áreas públicas verdes y la generación de nuevo espacio público con zonas verdes que conectan al existente, buscando la integración entre los parques El Poblado, Lleras y el corredor de la quebrada La Presidenta, a través de las zonas verdes propuestas en las UAU 9, 10, 11, 12A, 12B, 12C y 12D y las



Alcaldía de Medellín

siembras a realizar sobre el nuevo corredor vial de la calle 8 y el bulvar peatonal propuesto sobre la calle 9, por parte de las UAU 12, 13 y 15.



Estas medidas pretenden lograr el incremento de la tasa de ocupación de fauna silvestre en las zonas internas e inmediaciones del área de interés; y que, a su vez, con los nuevos individuos arbóreos, se tenga asegurada su soberanía alimentaria, puesto que se pretende adecuar un componente arbóreo y de arbustos que favorecen la fauna ya sea por sus semillas o frutos que sirven de sustento o por su follaje que es aprovechado para percha, anidamiento y refugio.

9.1.8. PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN ETAPAS POSTERIORES AL PLAN PARCIAL.

En este numeral se presenta la identificación de los estudios, trámites y permisos ambientales, que se requieren para el desarrollo de el Plan Parcial.

9.1.8.1. Plan de Manejo Ambiental

Para la etapa constructiva de las Unidades de Actuación que conforman el Plan Parcial de Palermo el desarrollador deberá contar con un Plan de Manejo Ambiental –PMA-, el cual no es objeto de aprobación por parte de la Autoridad Ambiental; sin embargo, es un instrumento para establecer las acciones y procedimientos a implementar para prevenir, mitigar, controlar,



Alcaldía de Medellín

compensar y corregir, los posibles impactos ambientales negativos causados a los recursos naturales, al medio ambiente y a las grupos de interés en el desarrollo de las obras o actividades a ejecutar; además, sirve como soporte para atender los requerimientos que puedan ser solicitados por los demás entes competentes o la comunidad en general. Este PMA deberá tener en cuenta, entre otros aspectos, las estrategias de manejo ambiental planteadas en el presente documento que se consideren pertinentes conforme con las actividades a desarrollar durante construcción.

9.1.8.2. Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos – PMIRS

El PMIRS debe estar disponible para cuando los Entes Municipales competentes o la Autoridad Ambiental lo soliciten; igualmente, deben permanecer disponibles todos los certificados expedidos por los organismos que realizan la gestión de los residuos específicamente los reciclables y aquellos de características especiales o peligrosas.

9.1.8.3. Permiso de aprovechamiento forestal

De acuerdo con la caracterización realizada durante el diagnóstico del área de planificación y conforme con el planteamiento urbanístico, existen especies arbóreas que requieren ser intervenidas, por lo tanto, se deberá tramitar previamente ante la Autoridad Ambiental el permiso de aprovechamiento forestal.

En los siguientes numerales se presenta una descripción de los principales estudios requeridos en el marco del trámite de aprovechamiento forestal:

9.1.8.4. Inventario forestal

Conformado por dos componentes fundamentales como los son: el Inventario Forestal y la propuesta del Plan integral de reposición arbórea. En todos los casos el estudio debe cumplir con lo dispuesto en las Resoluciones Metropolitanas 2247, 2248 y 3677 de 2018 emitidas por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

El inventario forestal debe tener en cuenta como base el desarrollo de trabajo de campo para la obtención de la siguiente información de los individuos inventariados: altura total, diámetro de copa y altura de inicio de copa para todos los árboles mayores o iguales a 5 cm, Aptitud del Individuo en el espacio verde, aporte paisajístico de la especie además de toda la información requerida para la valoración del árbol urbano asociado a la formulación del Plan Integral de Reposición Arbórea para los individuos a intervenir.

Además, debe evaluar el estado fitosanitario de cada individuo, su identificación y verificación de la existencia de especies amenazadas y su posible declaración como árboles patrimoniales de acuerdo con el Catálogo de Posibles Árboles y Palmas Patrimoniales del Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos de la Región Metropolitana del Valle de Aburrá.





Alcaldía de Medellín

Por su parte el Plan integral de reposición arbórea debe estar basado en una propuesta de reposición mínima con las coordenadas de la ubicación de cada individuo propuesto y unas medidas adicionales teniendo como base la aplicación del Modelo de Valoración Económica del Árbol Urbano.

9.1.8.5. Caracterización de fauna silvestre

Como requisito para la solicitud de aprovechamiento forestal se debe elaborar y entregar para evaluación de la Autoridad Ambiental el estudio de caracterización de la fauna silvestre presente en el área de influencia del área a intervenir, esto con el fin de identificar las especies que usan este territorio y formular las medidas de manejo (Plan de Manejo de fauna silvestre) adecuadas para su atención antes y durante el aprovechamiento forestal.

Este estudio, debe abordarse para los cuatro grupos faunísticos; aves, mamíferos, anfibios y reptiles, y debe contemplar muestreos diurnos y nocturnos para garantizar una mayor efectividad en el registro de las especies.

La caracterización de fauna se debe elaborar con base en los términos de referencia contenidos en el Anexo 5 de la Resolución Metropolitana 3677 de 2018 *“Términos de Referencia para el levantamiento de información, ahuyentamiento, salvamento, atención y valoración, y reinserción de fauna silvestre afectada por proyectos, obras a actividades con permiso o licenciamiento ambiental y Requisitos para la inscripción de centros veterinarios para la atención de fauna silvestre afectada por proyectos, obras o actividades sujetas a permisos o licenciamiento ambiental”*.

Es importante tener en cuenta que de ser necesario en la ejecución de las actividades, realizar capturas o aprehensión temporal de la fauna silvestre, se debe obtener previamente el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales ante la Autoridad Ambiental competente, de acuerdo con las disposiciones del Decreto 3016 de 2013 *“Por medio del cual se reglamenta el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de Estudios Ambientales”*.

9.1.8.6. Programa de arqueología preventiva

Con la expedición del Decreto 138 del 6 de febrero de 2019, que modifica la parte VI del Decreto 1080 de 2015, del Ministerio de Cultura, el Proyecto no requeriría la elaboración de un programa de arqueología preventiva debido a que no requiere Licencia Ambiental, registros o autorizaciones equivalentes, según lo establecido en el artículo 2.6.5.2. Ámbito de aplicación del mencionado Decreto; sin embargo, el Decreto aún no ha sido reglamentado, de lo cual dependerá la exigibilidad del programa de arqueología preventiva.





Alcaldía de Medellín

9.1.8.7. Permiso de ocupación de cauce

Las aguas residuales serán conducidas hasta los colectores ubicados sobre la margen derecha de la quebrada La Presidenta y de allí transportadas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio, mientras que, el alcantarillado de aguas lluvias descargará directamente en el cauce de la Quebrada para lo cual, los desarrolladores deberán elaborar, previo a la construcción de las obras de descarga, estudios hidrológicos e hidráulicos y tramitar los respectivos permisos de ocupación de cauce ante la Autoridad Ambiental, en el marco del trámite de la aprobación de los diseños de redes por parte de la empresa prestadora de servicios -EPM-. Este trámite se realiza posterior a la solicitud de la licencia de construcción.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.2. SISTEMAS PÚBLICOS Y COLECTIVOS

9.2.1. ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO

Los espacios públicos constituyen los elementos articuladores entre los diferentes elementos urbanos naturales y artificiales, y son parte fundamental de la experiencia vivencial del habitar humano. Por lo tanto, la definición de estos va más allá de la simple solución proyectual de una intervención urbana, ya que su diseño representa grandes oportunidades ambientales y humanas, para mejorar la calidad de vida de las personas.

9.2.1.1. Enfoque del Subsistema

El Plan Parcial plantea la generación de una estructura de ocupación a partir de un sistema de espacio público que funcione como un nodo articulador de flujos peatonales, continuo y fluido distribuido en función de los usos propuestos. Para el desarrollo de esta estrategia se toma como punto de partida el libro *New City Life* escrito por el arquitecto danés Jan Gehl, el cual establece las siguientes características a garantizar por los nuevos espacios públicos para que sean considerados espacios de calidad para la población:

- **Seguridad para los peatones y personas con movilidad reducida:** El principal objetivo es que el peatón no tema bajo ninguna circunstancia al tráfico vehicular.
- **Seguridad en los espacios públicos:** Conformación de espacios que tengan vida de día y de noche y que se complementen con una buena iluminación.
- **Protección contra experiencias sensoriales desagradables:** Construcción de áreas adecuadas para protegerse del clima con zonas verdes que minimicen las altas temperaturas, el ruido y la contaminación.
- **Espacios para caminar:** Conformación de fachadas interesantes, superficies sin obstáculos y accesibilidad tanto a edificaciones como a los espacios públicos.
- **Espacios de permanencia:** Mediante el aumento y cobertura del mobiliario urbano, generar lugares para la estancia y tránsito de las personas.
- **Posibilidad de observar:** Espacios públicos integrados al paisaje.
- **Escala humana:** Espacios construidos desde la perspectiva de las personas, con facilidad para acceder y conectar los espacios naturales circundantes.

De esta forma, el modelo de ocupación proyecta la disposición de las estructuras del espacio público y del espacio privado, posibilitando el desarrollo inmobiliario como un elemento que contribuya a la preservación y conservación de los elementos naturales del espacio público existente y propuesto:



Alcaldía de Medellín

9.2.1.2. Estrategias de generación de espacio público

La propuesta urbanística del Plan Parcial Palermo busca, con acciones puntuales, la transformación del territorio en el cual se inscribe mediante los mecanismos que se detallan a continuación y que se conciben como estrategias interrelacionadas para garantizar el proyecto urbano planteado:

- **Generación de espacio público nuevo:**

Se propone para la consolidación del subsistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, **la calidad** como una apuesta por la valoración del conjunto de características físicas y culturales que permiten que el subsistema de espacio público funcione con eficacia simbólica para los ciudadanos; y **la cobertura**, la cual por su parte hace referencia a la satisfacción de unos estándares mínimos deseables para garantizar el equilibrio urbano.

Como estrategia para la concreción de los objetivos planteados por el presente subsistema se encuentra la generación de nuevos espacios públicos de esparcimiento y encuentro de jerarquía local, estableciendo diferentes tipos de espacios definidos por su categoría según el Artículo 69 del Acuerdo municipal 2014, tal como se enseña a continuación:

- **Parque cívico de encuentro Palermo:**

Al interior de la UAU 12 contenido entre las áreas privadas y la agrupación de las tres torres propuestas por el modelo de ocupación en la manzana norte de la unidad Actuación Urbanística y el boulevard de la calle 9, se propone un espacio libre con características de parque cívico que se convierte en el centro representativo de encuentro del Plan Parcial.

Se conformará como un Área libre resultante de la agrupación en “U” de las tres torres propuestas para la manzana norte de la UAU 12, este espacio funcionará como articulador de los elementos arquitectónicos a su alrededor y generador de áreas de descanso o recreación pasiva con zonas verdes y suelos permeables acompañados de vegetación y jardines ornamentales, así como áreas proyectadas con pisos duros útiles para la realización de encuentros colectivos, expresiones artísticas, ferias y encuentros culturales con funciones cívicas o ceremoniales.

Este espacio, se clasifica según sus características formales y funcionales en la categoría de Parque cívico y su concreción solo estará supeditada al desarrollo de la Unidad de Actuación Urbanística 12.



Alcaldía de Medellín

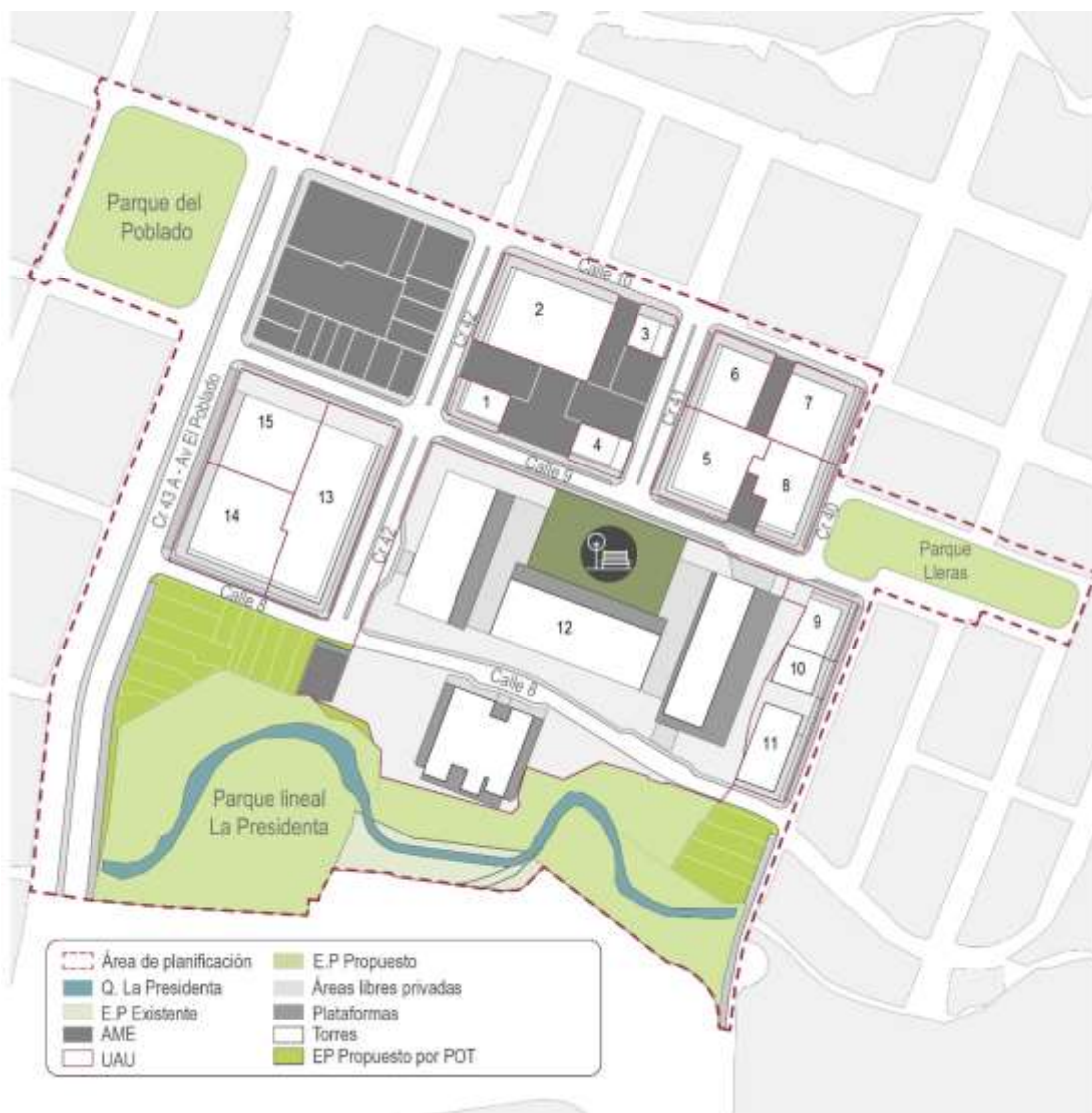


Ilustración 21. Parque cívico de encuentro Palermo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

▪ **Boulevard sobre la calle 9:**

Se plantea sobre toda la calle 9 un boulevard que conecte peatonalmente el parque Lleras con el Parque del Poblado entre la carrera 39 y la Av. El Poblado (carrera 43ª). Se conformará como un Área libre para la recreación pasiva dispuesta de forma lineal asociada a la calle 9 y a las actividades comerciales dispuestas en los primeros pisos, conformando un corredor verde que se caracterizará por el predominio de elementos naturales, dotación de amoblamiento urbano y senderos peatonales, favoreciendo la recreación pasiva, el ocio y la contemplación sin instalaciones ni escenarios para la recreación activa. Este espacio se clasifica según sus características formales en la



Alcaldía de Medellín

categoría de Parque Recreativo Pasivo. Y su concreción estará supeditada al desarrollo de las Unidades de Actuación Urbanística 9, 12, 13 y 15.



Ilustración 22. Boulevard propuesto sobre la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

- **Corredores peatonales ente el boulevard calle 9 y la calle 8:**

Actualmente el colegio Palermo se comporta como una barrera entre la calle 9 y la calle 8 generando una segregación urbana entre los parques del Poblado y el Lleras con el parque lineal la presidenta, es por esto que el Plan Parcial propone unas conexiones perpendiculares a estas dos calles que configuren un sistema de corredores entre el antes mencionado boulevard de la calle 9 y el parque lineal la presidenta. Se conformarán como unas Áreas libres para la recreación pasiva dispuestas de forma lineal en los extremos occidental y oriental de la UAU 12, el oriental asociado a la carrera 42 y el oriental asociado a las UAU 9, 10 y 11 con las cuales comparte lindero y conjuntamente conforman el



Alcaldía de Medellín

corredor. Estos elementos conformarán dos corredores verdes que se caracterizarán por el predominio de elementos naturales, dotación de amoblamiento urbano y senderos peatonales, favoreciendo la recreación pasiva, ocio y contemplación sin la presencia de instalaciones ni escenarios para la recreación activa. Este espacio se clasifica según sus características formales en la categoría de Parque Recreativo Pasivo. Y su concreción estará supeditada al desarrollo de las Unidades de Actuación Urbanística 9, 10, 11 y 12.

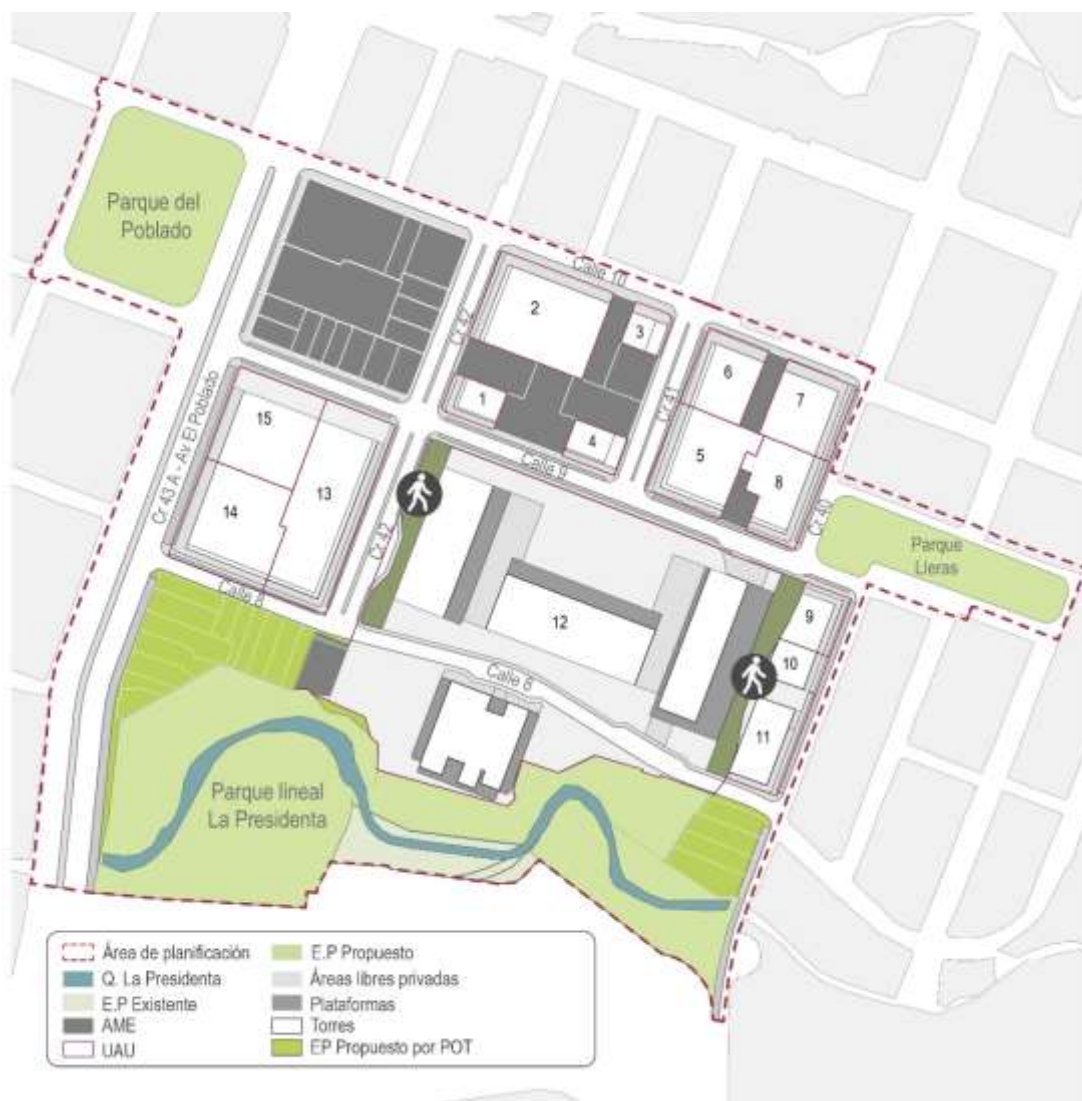


Ilustración 23. Corredores peatonales ente el boulevard calle 9 y la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

▪ Parque sobre la calle 8:

De forma lineal asociado a la calle 8 el modelo de ocupación propone la conformación de un parque de esparcimiento de encuentro, en el cual confluyen los corredores



Alcaldía de Medellín

perpendiculares y los pasajes peatonales conformados por las áreas libres privadas entre la calle 9 y 8. Este espacio servirá como antesala y conexión con el parque lineal La Presidenta consolidando la red ecológica planteada por el Plan Parcial. Se conformará como un Área libre de recreación pasiva dispuestas de forma lineal asociado vía proyectada de la calle 8 entre las carreras 42 y 39, se caracterizará por el predominio de elementos naturales, dotación de amoblamiento urbano y senderos peatonales, favoreciendo la recreación pasiva, ocio y contemplación sin la presencia de instalaciones ni escenarios para la recreación activa. Este espacio se clasifica según sus características formales en la categoría de Parque Recreativo Pasivo y su concreción estará supeditada solo al desarrollo de las Unidad de Actuación Urbanística 12.

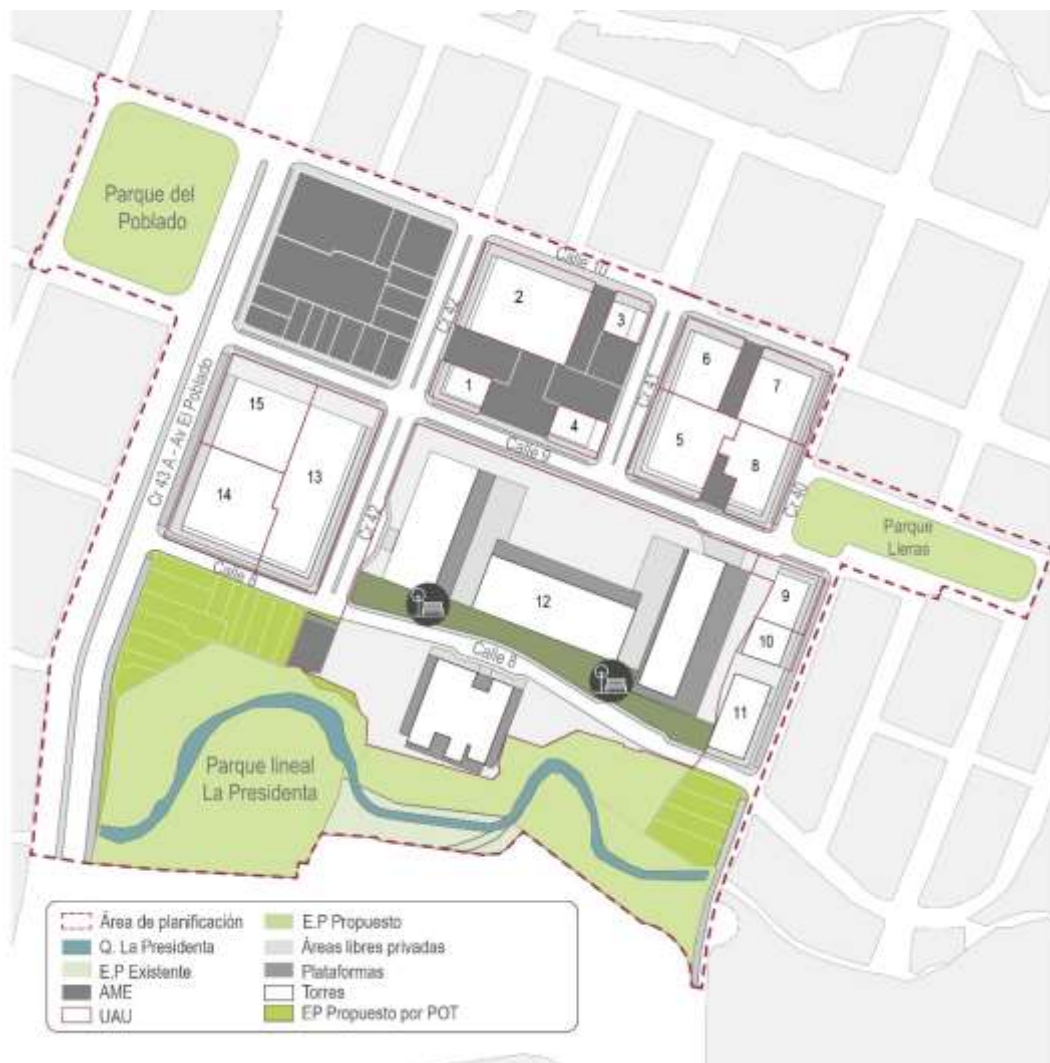


Ilustración 24. Parque sobre la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

- **Parque recreativo activo de Articulación y conexión con el eco parque lineal la presidenta:**

Actualmente el parque lineal La Presidenta se encuentra desarticulado al sistema de espacios públicos de esparcimiento y encuentro existentes en área de planificación, contando solo con dos accesos aislados en los extremos oriente y occidente sobre las carreras 39 y 43ª Av. El Poblado respectivamente. El parque linda por el costado norte con el predio del colegio Palermo que se convierte en una barrera urbana que no permite la integración ni la verdadera apropiación del parque como área para la recreación ciudadana, es por esto que entre las estrategias del Plan Parcial se plantea la articulación de este parque mediante la apertura sobre el costado norte generando una relación directa con la vía proyectada de la calle 8 planteando áreas para la recreación pasiva y activa acompañadas de usos comerciales en los primeros pisos de los desarrollos inmobiliarios propuestos que incentive, el uso y la permanencia en el lugar.

Entre las características de este espacio se determina que puede contar con escenarios para la práctica deportiva y recreativa informal, no competitiva y podrán cumplir funciones ambientales como regulación micro climática, infiltración de aguas lluvias, hábitat de fauna entre otras.

Este espacio se clasifica según sus características formales y funcionales en la categoría de parque recreativo activo que complementa el Ecoparque lineal de La Presidenta. Su concreción estará supeditada al desarrollo de la Unidad de Actuación Urbanística 12.





Alcaldía de Medellín



Ilustración 25. Parque recreativo activo de Articulación y conexión con el eco parque lineal la presidenta. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

■ Áreas libres privadas:

Según el Plan de Ordenamiento Territorial, estas áreas no cuentan con una afectación específica como bienes de uso público otorgados mediante escritura pública y tampoco corresponde a suelos propiedad del Municipio de Medellín; sin embargo, cumplen una función en la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales, y que por sus calidades espaciales y de localización se consideran áreas representativas en la Ciudad desde el punto de vista urbanístico, paisajístico y ambiental.



Alcaldía de Medellín

En el Plan Parcial se localizan estas áreas entre las edificaciones de la Unidad de Actuación Urbanística 12, donde garantizan la permeabilidad en el sentido norte sur y viceversa generando corredores peatonales de altas cualidades urbanísticas que conecten el proyecto con el Parque Lineal La Presidenta.

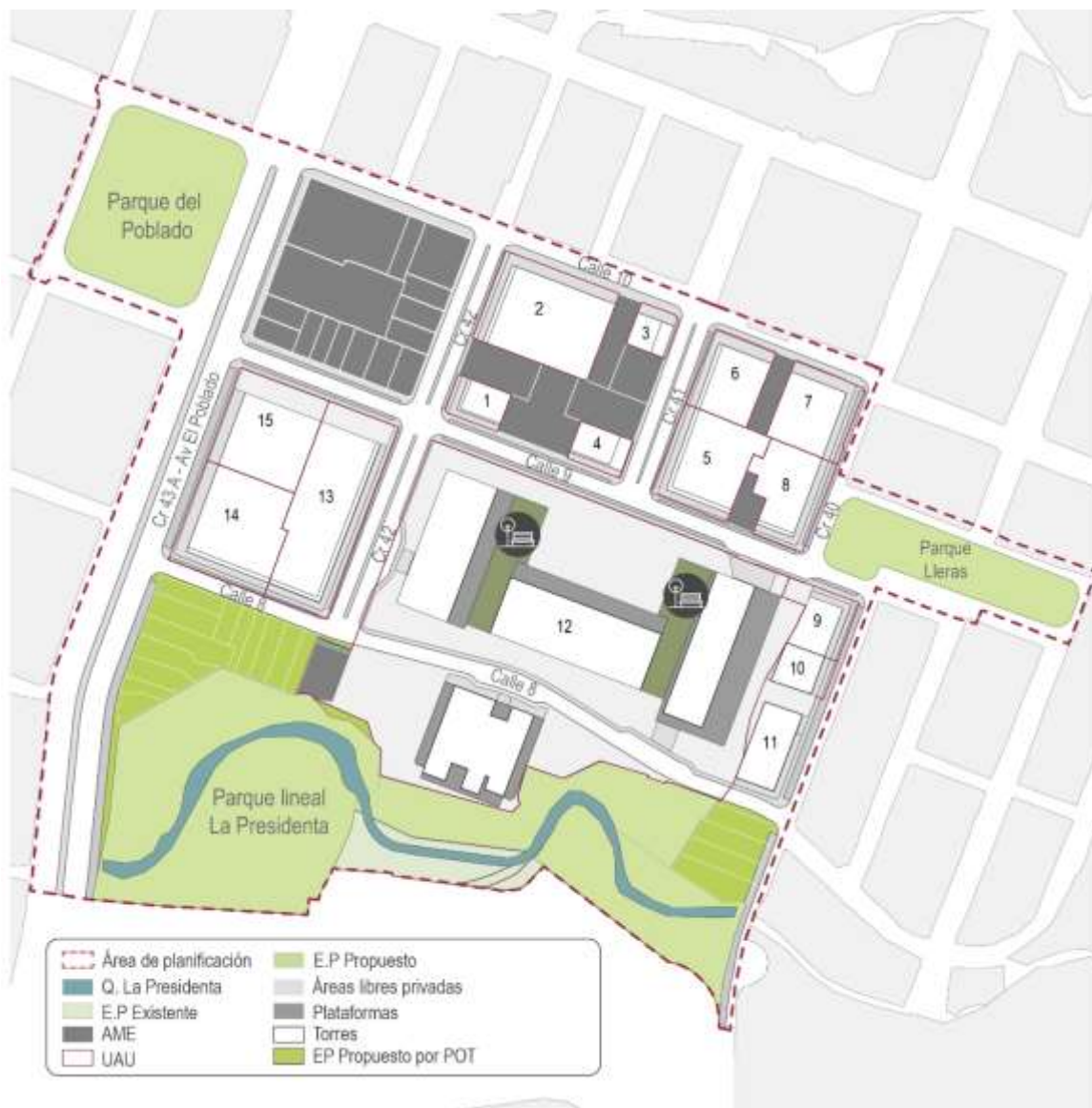


Ilustración 26. Áreas libres privadas propuestas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

■ Andenes:

El modelo de ocupación del Plan Parcial distribuye los andenes en el área de planificación con el fin de proporcionar al peatón (incluyendo personas en situación de discapacidad) la



Alcaldía de Medellín

movilidad y accesibilidad adecuada y segura a las edificaciones tanto existentes como proyectadas, así como a los espacios públicos localizados en todo el polígono.

Todas las Unidades de Actuación urbanística deberán ceder suelo destinado para la construcción de andenes y adecuarlo según las disposiciones establecidas en el Subsistema de movilidad de acuerdo con la jerarquía vial que corresponda.

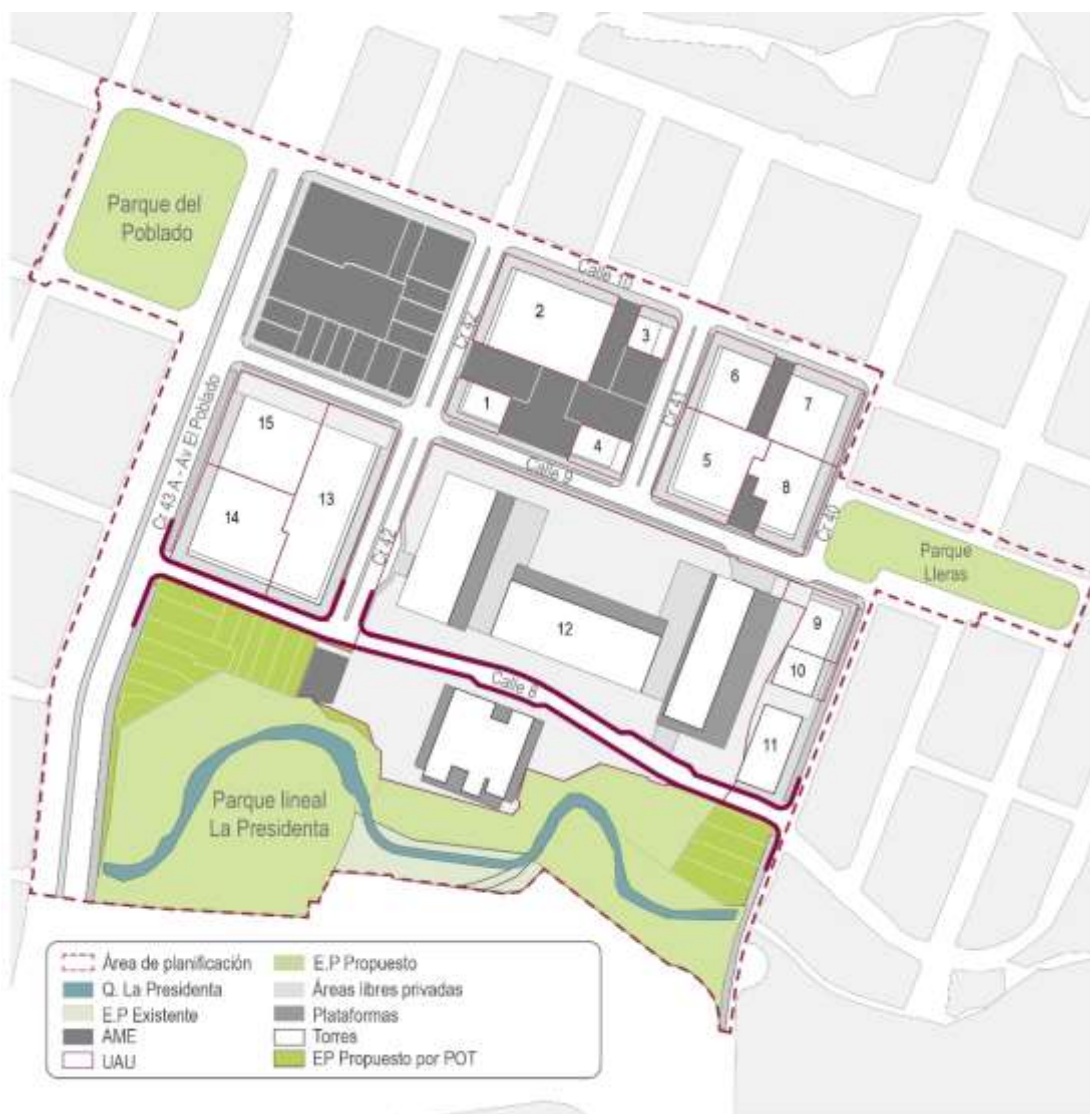


Ilustración 27. Consolidación de la sección vial de la calle 8. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

9.2.1.3. Criterios de manejo del espacio público

Para el diseño de las anteriores áreas se definen los siguientes criterios orientadores:



Alcaldía de Medellín

- a) **Integralidad:** El cual busca funcionar armónicamente e integralmente para garantizar su eficacia.
- b) **Equilibrio Medio Ambiental:** Cualquier actuación se sustentará en un equilibrio entre lo construido y lo natural, buscando la restauración de la estructura ecológica y la incorporación efectiva de algunos elementos al subsistema de espacio público de encuentro y esparcimiento.
- c) **Inclusión Social:** Cualquier intervención en los elementos del subsistema deberá buscar la configuración de espacios representativos y simbólicos, donde tenga lugar lo público. Por lo tanto, estos espacios deberán ser democráticos, incluyentes, igualitarios, pedagógicos, que sustenten el ejercicio político de la ciudadanía, la civilidad y la construcción compartida de un proyecto de ciudad.
- d) **Sistémico:** El espacio público de esparcimiento y encuentro, se entenderá como parte de un sistema de elementos, con sus atributos y relaciones, donde cualquier intervención deberá incorporar las nociones de conectividad urbana, continuidad e interrelación.
- e) **Continuidad urbana:** El espacio público de esparcimiento y encuentro, atenderá la consolidación y generación donde no la haya, en donde el ciudadano encontrará la oferta de lugares que propicien su encuentro su reconocimiento y validación social, a través de su generación se pretende aportar a la permeabilidad de la ciudad al igual que a la integración de los distintos sectores a su interior.
- f) **Legibilidad:** Capacidad de generar una identidad espacial propia y aportar a la consolidación y diferenciación del carácter distintivo de los barrios o sectores de la zona.
- g) **Accesibilidad:** Facilidad que ofrece el espacio público para su reconocimiento, acceso y apropiación colectiva, sin limitantes mayores que los determinados por su mantenimiento y sostenibilidad.
- h) **Variedad:** Diferenciación, oferta de espacios apropiados para las diferentes manifestaciones de la vida colectiva y comunitaria parques, plazas, zonas verdes recreacionales, miradores panorámicos entre otros.
- i) **Aprovechamiento económico:** El espacio público de esparcimiento y encuentro, apoyará las necesidades urbanas colectivas, permitiendo su uso permitido regulado, para el ciudadano como un espacio de oportunidades, para el sector formal de la economía como un espacio de fortalecimiento de sus actividades y para el Estado como un ordenador de prácticas y canalizador de recursos que provienen de su uso.
- j) **Corresponsabilidad:** El espacio público de esparcimiento y encuentro, se percibe como un proyecto colectivo, donde tanto el sector privado, El estado y los ciudadanos son co-participes en su construcción y preservación. Todas las intervenciones partirán del principio de corresponsabilidad para conseguir de esta manera la sostenibilidad y apropiación adecuada del mismo.





Alcaldía de Medellín

9.2.1.3.1. Criterios de manejo de los parques recreativos pasivos

Las actuaciones en este espacio público están dirigidas al ejercicio de actividades contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental, para las cuales tan solo se requiere infraestructura mínima de muy bajo impacto ambiental, tales como senderos peatonales y estancias con amoblamiento urbano propio de las actividades contemplativas más básicas de la población, estancia, ocio, recreación no programada y esparcimiento al aire libre. Para su manejo se deberá considerar:

- Promover el mantenimiento de las zonas verdes dotadas con un mínimo de amoblamiento urbano, adecuadas con arborización, amoblamiento de descanso, señalización higiene y ornamentación, con juegos infantiles o juegos de adultos como gimnasios urbanos al aire libre. Por los altos impactos de los juegos extremos, estos no se permitirán dentro de esta categoría, ni la ocupación con equipamientos deportivos.
- Los espejos de agua, estanques, depresiones y otros componentes del ambiente y del paisaje que impliquen un cambio entre el sendero peatonal y el entorno, deberán contar con elementos de protección que garanticen la seguridad de las personas.
- Los elementos de protección y de delimitación en los parques recreativos no deben tener aristas vivas, ni elementos sobresalientes o proyectados peligrosamente sobre la franja de circulación peatonal.
- En ningún caso, se permite la ocupación, uso temporal o reducción de la franja de circulación peatonal de los andenes perimetrales ni de los senderos propuestos en el interior del parque, para localizar elementos de amoblamiento urbano.
- Deberán tener pendientes de terreno máximas del 25%, ajustarse a la topografía natural y a las restricciones morfométricas del terreno. Las áreas, de uso intensivo para la recreación y el encuentro tendrán pendientes máximas del 2% y los senderos peatonales pendientes máxima del 8%.

9.2.1.3.2. Criterios de manejo de los parques recreativos activos:

Las actuaciones en este espacio libre están dirigidas al esparcimiento y al ejercicio de disciplinas lúdicas, artísticas y culturales, que tienen como fin la salud física y mental. Estos espacios se caracterizan por el predominio de superficies verdes y permeables que permitan su uso alternativo como espacio para prácticas recreativas, culturales y lúdicas.





Alcaldía de Medellín

Para su manejo se deberá considerar:

- Se podrán ocupar con la construcción de equipamientos de recreación y deporte, culturales y comunitarios complementarios a la función y vocación del parque, con un índice máximo de ocupación del 15% del área del predio y del 20% en lotes mayores a 5.000 m. Dichos equipamientos deberán integrarse con el espacio público a través de la generación de fachadas abiertas y extensión de las actividades compatibles, de manera racional, sin ir en detrimento de las áreas peatonales y de esparcimiento, con un previo diseño urbano, acogiendo los usos del suelo y las dimensiones establecidas para el equipamiento, en la normatividad vigente.
- Adicionalmente, se podrán construir un porcentaje del 10% de su área bruta en pisos duros para conformar senderos peatonales, pistas de trote, terrazas y plazoletas, teatros al aire libre, placas polideportivas al aire libre no reglamentarias ni destinadas a la competencia, es decir, sin graderías, camerinos, cubiertas, entre otros elementos. Por los altos impactos de los juegos extremos, estos no se permitirán dentro de esta categoría, los cuales deberán ubicarse dentro de los equipamientos de recreación y deporte.
- Las áreas destinadas a pisos duros deberán respetar la vegetación existente, generando diseños ecológicos que permitan la interacción con la misma.
- Estos parques, deberán estar dotados con amoblamiento urbano, de descanso (tipo banca-corrida), de ornamentación, iluminación, higiene y servicio, entre otros.

9.2.1.3.3. Criterios de manejo del parque cívico

En estos espacios públicos se deberán propiciar condiciones para el uso colectivo con funciones cívicas, ceremoniales u ornamentales; para lo cual se plantean las siguientes actuaciones:

- Debe cumplir con criterios de seguridad y continuidad de la circulación peatonal y deben contener elementos y detalles constructivos para facilitar la accesibilidad a personas con y/o situación de discapacidad (motrices o visuales), de acuerdo con la normatividad vigente.
- Dotar de elementos de arborización y amoblamiento durables siguiendo un proyecto integral de diseño universal.



Alcaldía de Medellín

- Acondicionar áreas peatonales y de descanso en el entorno inmediato de los espacios públicos de valor, que facilite su apropiación y disfrute, planteando un proyecto de diseño urbano que aproveche los valores históricos y culturales y los atributos paisajísticos de cada sitio.
- Realizar acciones de reparación continua o preventiva para la conservación de los elementos que componen el espacio público tales como jardineras, pisos duros o amoblamiento, entre otros, y que estén acorde con el diseño urbanístico y los valores históricos y culturales del espacio.
- Realizar acciones para conservar la presencia de conjuntos de árboles de calidad asociados a la cobertura vegetal existente.

- **Criterios de manejo de las áreas libres privadas:**

Corresponden a aquellas áreas caracterizadas por no tener restricciones de acceso y contar con libre tránsito por la comunidad en general. Dichas áreas no cuentan necesariamente, con una destinación específica como bienes de uso público otorgados mediante escritura pública de constitución de la urbanización y tampoco corresponde a suelos propiedad del Municipio de Medellín; su sostenimiento y mantenimiento son responsabilidades de sus propietarios.

Estas áreas cumplen una función importante en la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales, y que por su calidades espaciales y de localización se consideran áreas representativas en la Ciudad desde el punto de vista urbanístico, paisajístico y ambiental, son usadas como sitios de esparcimiento y encuentro colectivo, consideradas espacios de alta atraktividad y apropiación; por consiguiente podrán contabilizarse en el índice de espacio público efectivo, siempre y cuando se encuentren integradas directamente al espacio público circundante, pueda ingresarse y recorrer libremente por todas las personas y disponer de espacios destinados a la permanencia y la recreación.





Alcaldía de Medellín

9.2.2. SUBSISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

9.2.2.1. Enfoque del Subsistema

Según lo definido en el Acuerdo 48 de 2014, el subsistema de equipamientos colectivos está conformado por las construcciones de uso y propiedad pública o privada, destinadas a satisfacer las necesidades básicas, tanto las que permiten la prestación de servicios colectivos a los habitantes, como las que soportan el funcionamiento y operación del municipio en su conjunto y sostienen el desarrollo de actividades mixtas, buscando el fortalecimiento de las centralidades.

Este subsistema, está estrechamente relacionado con el subsistema de espacio público y de movilidad; con los cuales se busca generar un equilibrio en el territorio al estar funcionalmente distribuidos, así como una adecuada infraestructura de soporte para el funcionamiento y la dinámica urbana, y la vida diaria, garantizando el número y la jerarquía de los equipamientos, según la relación de las demandas poblacionales y la prestación de servicios.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente y retomando lo establecido en el Tomo de Diagnóstico, por ser un sitio con una ubicación de interés colectivo y reconocido por la población municipal, la centralidad del poblado se constituye como un lugar estratégico para la generación de nuevos equipamientos públicos. Adicional a esto, se encuentra articulada con otros servicios y espacialidades complementarias y medios y sistemas de transportes masivos y colectivos.

Actualmente la centralidad cuenta con un total de 82 equipamientos, (equivalentes a 1.7 Hectáreas), cifra en la que predominan los equipamientos básicos sociales, los cuales equivalen a un 46% del total de equipamientos localizados en el sector. A estos siguen los equipamientos básicos comunitarios que equivalen al 30%, los equipamientos de infraestructura con un 14% y finalmente los equipamientos institucionales y de seguridad y convivencia los cuales representan un 5% cada uno. Sin embargo, si bien según lo anterior, en la comuna 14 no se evidencia gran escases o déficit de equipamientos públicos, con el traslado de la sede del Colegio Palermo de San José, quedaría como único equipamiento localizado al interior del área de planificación la Iglesia San José del Poblado.

Las estrategias presentadas a continuación evidencian la pertinencia de generar nuevos equipamientos al interior del área de planificación, enfocando sugestión a temas ambientales como se muestra a continuación:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.2.2.2. Estación ecológica de recolección de residuo sólidos

De acuerdo con el análisis sociocultural y las necesidades detectadas en el sector, se deberá generar un equipamiento de infraestructura a manera de centro de acopio y/o reciclaje, será la Administración Municipal la encargada de la revisión y aprobación del diseño arquitectónico definitivo, la localización y las características generales del equipamiento. Adicionalmente, coordinará con las Secretarías y entidades municipales descentralizadas el desarrollo de dicho equipamiento de conformidad con lo establecido en la normativa vigente al momento de realizar la intervención, por lo cual, el Plan Parcial, además de establecer la definición del equipamiento propuesto, indicará las actuaciones que son consideradas como las más pertinentes de acuerdo con el diagnóstico sociocultural y ambiental realizado para el área de planificación.

Dada la problemática identificada en el Tomo de Diagnóstico en lo referido a la recolección de residuos sólidos, se plantea la necesidad de que el área de planificación cuente con un equipamiento que permita resolver las implicaciones asociadas a dicha problemática, especialmente teniendo en cuenta que la generación de residuos aumentará notablemente con la llegada de los nuevos desarrollos inmobiliarios, lo cual intensificará necesariamente las dificultades en mención.

La principal problemática de los residuos sólidos en el área de planificación radica en que no se realiza la separación de los residuos sólidos desde el origen, imposibilitando su posterior aprovechamiento. La materia orgánica, como principal componente de los residuos sólidos, propicia un ambiente húmedo que favorece los procesos de descomposición natural de los residuos, con la dilución de metales pesados y otros compuestos tóxicos, que ocasionan contaminación tanto en el material orgánico como en el material que potencialmente podría ser separado para su reciclaje y/o reúso. Por lo tanto, si los residuos sólidos no son separados desde su lugar de origen, pierden su potencial de aprovechamiento.

De acuerdo al PGIRS Regional, el 25% de los residuos sólidos generados en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá presentan características reciclables, el 4 % podrían ser reutilizables y el 60% pertenece al material orgánico que presenta un alto valor de aprovechamiento, por lo que se identifica que cerca del 89% de los residuos producidos pueden tratarse mediante un modelo de gestión sostenible.

De esta manera, el presente documento resalta la necesidad de construir al interior del área de planificación, un equipamiento que funcione como un punto estratégico de recolección de residuos sólidos y reciclaje, que facilite la gestión de las empresas encargadas de la recolección de residuos y mediante el cual se incentive la participación ciudadana con la recolección consiente y la disminución del impacto ambiental en el sector.





Alcaldía de Medellín

Para esto, se presentan a continuación algunos proyectos que funcionan como referente de aplicación de sistemas integrales de recolección de residuos:

a). CONTENEDORES NORD (Italia) “Los contenedores “subterráneos” son espacios tecnológicamente avanzados diseñados para la recolección de cualquier tipo de residuos, incluso de gran capacidad. El sistema “subterráneo” es particularmente funcional en contextos urbanos, especialmente en vecindarios con una alta densidad de población, en ciudades en desarrollo vertical y en lugares de particular valor ambiental o arquitectónico.”



Imagen 5. Sistema de contenedores NORD en Florencia. Tomada de www.visitflorence.com. 2019.

b). SISTEMA ENVAC (Suecia) “¿Cómo funciona? Una vez que el usuario ha colocado una bolsa en la entrada de Envac, el desecho se succiona a través de una red de tuberías subterráneas hasta una terminal de recolección de desechos.



Alcaldía de Medellín



Imagen 6. Sistema de contenedores ENVAC en Suecia. Tomada de www.envacgroup.com. 2019.

Las tuberías son subterráneas, similar a la infraestructura de telecomunicaciones, gas y electricidad y ubicadas dentro del núcleo de un edificio, cuando se usa Envac ya no se requiere espacio designado tradicionalmente para el almacenamiento de contenedores, se minimiza el manejo manual de los desechos y ya no es necesario transportarlo en las calles con vehículos de recolección de desechos altamente contaminantes.”

A continuación, se presentan algunas estrategias que posibilitarán el funcionamiento de la estación ecológica de recolección de residuos y reciclaje, con la que se espera que marque la pauta y se convierta en la iniciativa de nuevos modelos de recolección de basuras en el municipio de Medellín:

- La ubicación indicada para la estación ecológica de recolección de residuos y reciclaje, es de manera soterrada en el Espacio Público Proyectado por el Plan Parcial en la UAU 12, dada su localización estratégica dentro del área de planificación. En este lugar podría centralizarse todo el manejo de los residuos, garantizando cobertura integral y relación con el espacio público y las viviendas y locales comerciales propuestos por el modelo de ocupación.
- El desarrollador deberá realizar los diseños de esta estación ecológica y deberán ser aprobados mediante concepto favorable de la Secretaría de Medio Ambiente y el Departamento Administrativo de Planeación.
- Todos los contenedores recaudadores de los residuos que se ubiquen en el Espacio Público Proyectado deberán ser de uso público.



Alcaldía de Medellín

- Se deberá generar una zona interna de cargue y descargue del vehículo de recolección de basuras para el proceso de recolección total de basuras correspondiente a esa zona.

9.2.2.3. Criterios de manejo

La estación ecológica para la recolección de residuos sólidos y reciclaje, se clasifica según el Artículo 113 del Acuerdo 48 de 2014 como un Equipamiento de Infraestructura, debido a que se encuentra destinada al almacenamiento y distribución de servicios sanitarios.

El cálculo para la obligación de equipamientos se realizará con base a las licencias que se otorguen de manera progresiva, de acuerdo a las exigencias que para tal fin establezca el Plan de Ordenamiento Territorial.

Teniendo en cuenta que el equipamiento requerirá de los aportes de varias Unidades de Actuación Urbanística, y sobre todo en respuesta de las grandes necesidades del sector, en terminos de manejo de residuos sólidos, evidenciadas en el proceso de diagnóstico, una vez cedido el espacio público de la UAU 12, bajo el cual se construya el equipamiento de infraestructura, los interesados o el Departamento Administrativo de Planeación, podrán solicitar al Consejo de Direccionamiento Estratégico, la asignación de los recursos que permitan el pago anticipado de este equipamiento al representar gran importancia para el sector, y posiblemente un modelo a replicar en el resto de la Ciudad.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.2.3. SUBSISTEMA DE PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE

9.2.3.1. Generalidades y enfoque del subsistema

De acuerdo al Tomo de Diagnóstico, con la construcción del parque del Poblado y el templo San José del Poblado se asentaron allí importantes referentes fundacionales de los gobiernos civil y eclesiástico para Medellín, hecho que se convirtió en un referente relevante para la identidad espacial y cultural de El Poblado.

En respuesta a lo anterior, el Subsistema de Patrimonio Cultural Inmueble del Plan Parcial busca establecer estrategias necesarias para la cualificación de aquellos elementos construidos y naturales que, en su expresión arquitectónica, paisajística y urbanística, poseen una significación y representatividad especial para la colectividad municipal.

Desde la intención de proteger y resguardar la Iglesia San José del Poblado como -BIC-Municipal, se aplicará lo establecido en el Artículo 145. *"Normas urbanísticas generales aplicables a los BIC"* para preservar sus características y por consiguiente se deberá tener en cuenta que los predios aledaños que busquen el desarrollo deberán tener en cuenta lo determinando en el Artículo 146 *"Normas de colindancia a edificaciones culturales"* y el Artículo 147 *"Zonas de influencia para edificaciones de interés cultural"* del Acuerdo 48 de 2014.

En función de lo anterior el modelo de ocupación propuesto busca consolidar la centralidad con una oferta de actividades económicas diversas, espacio público, vivienda y espacios culturalmente activos que potencien el sentido habitacional de la zona y la resignificación de su valor cultural, patrimonial y social. De esta forma, las siguientes estrategias urbanas posibilitaran el afianzamiento de la cultura, el valor patrimonial y de la activación urbana para el área de planificación:

9.2.3.2. Sobre el modelo de ocupación propuesto y la relación con las edificaciones existentes en el área de planificación.

De acuerdo a lo desarrollado en el Tomo de Diagnóstico, la fundación de Medellín se remonta al año 1616 cuando Francisco Herrera Campuzano da marcha al nuevo asentamiento poblacional, con una pequeña capilla llamada San Lorenzo por lo cual era conocido bajo el nombre del Poblado de San Lorenzo de Aburrá, un resguardo indígena que contenía la mayor parte de las tierras agrícolas del valle y que fue fundado para la protección de 300 indígenas nativos, por lo que es considerado como el núcleo fundacional de la ciudad de Medellín.

En 1720 El Poblado perdería el nombre de San Lorenzo con la caída de su templo, pues las autoridades decidieron reconstruirlo en los terrenos hoy correspondientes a la Oriental con Ayacucho (hoy barrio San Lorenzo). Según Javier Piedrahita Echeverri, autor del libro Del poblado de San Lorenzo a la parroquia del poblado, este sólo recuperaría su capilla 125 años



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Commutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

más tarde, luego de que Eusebio Restrepo solicitara a las autoridades eclesiásticas el traslado de la capilla de San Blas a El Poblado. Esta fue reconstruida y se le identificó como la de San José.

Según el censo de 1871, en el sector el número de habitantes ascendía a 1.926 y la distancia con relación a la parroquia de Medellín (Catedral Metropolitana) era de más de una legua, por lo que un grupo de vecinos solicitaron que se erigiera a El Poblado como parroquia, solicitud a la que las autoridades correspondientes dieron el sí el 1 de diciembre de 1876. Para la época, en sus alrededores se extendían casonas dedicadas a la vivienda, la ganadería y el recreo.

Para mitad del siglo XX se ejecutaron las obras que abrieron las vías paralelas a la Avenida El Poblado y a la Regional, situación que da inicio al auge de la construcción que no ha cesado casi en cuatro décadas. En los años 80 la economía del narcotráfico alteró significativamente las condiciones de vida del sector; de esta forma comienza la densificación del barrio a través de unidades residenciales, es decir, manzana cerradas, las cuales funcionan como edificaciones de uso residencial de aproximadamente 12 pisos, completamente cercadas e independientes, con portería en cada una de estas y servicios internos como canchas deportivas, salones de fiestas y piscinas, dejando los andenes y las vías sin comercio activo creando así pequeñas islas urbanizadas.

Partiendo de este proceso de urbanización progresivo, es necesario entonces componer a partir del modelo de ocupación propuesto por el Plan Parcial, la configuración de la nueva morfología urbana en armonía con el valor histórico del trazado urbano original del área de planificación, esto con el fin de generar homogeneidad en los desarrollos propuestos para cada una de las Unidades de Actuación Urbanísticas –UAU–, propendiendo por el equilibrio y generación de morfologías más amables con el contexto urbano existente.

9.2.3.3. Definición del nuevo perfil urbano

La Iglesia San José del Poblado, cuenta con acto administrativo de declaratoria de *“interés cultural sujeto a un Régimen Especial de Protección”* –REP–, clasificada como un Bien de Interés Cultural con declaratoria de orden municipal.

La Resolución nacional 1359 de 2013 establece que el área afectada de los Bienes de Interés Cultural Inmueble corresponde a la demarcación física del inmueble según conste en el correspondiente acto de declaratoria. Igualmente, define la zona de influencia para estos bienes, como el área comprendida por 100 metros lineales contados a partir de la finalización del área afectada, por cada una de sus fachadas, que se extenderán 100 metros en cada uno





Alcaldía de Medellín

de los extremos de cada lado para cubrir homogéneamente las esquinas, hasta formar un polígono (tomando predios completos en caso de que estos se vean afectados parcialmente).

Sin embargo, dicha delimitación es aplicable exclusivamente para los Bienes de Interés Cultural del ámbito nacional, por lo que para los BIC municipales (caso de la Iglesia San José del Poblado), el presente documento redefine su zona de influencia al área comprendida por 50 metros lineales contados a partir de sus 4 fachadas, como se evidencia en la siguiente imagen:

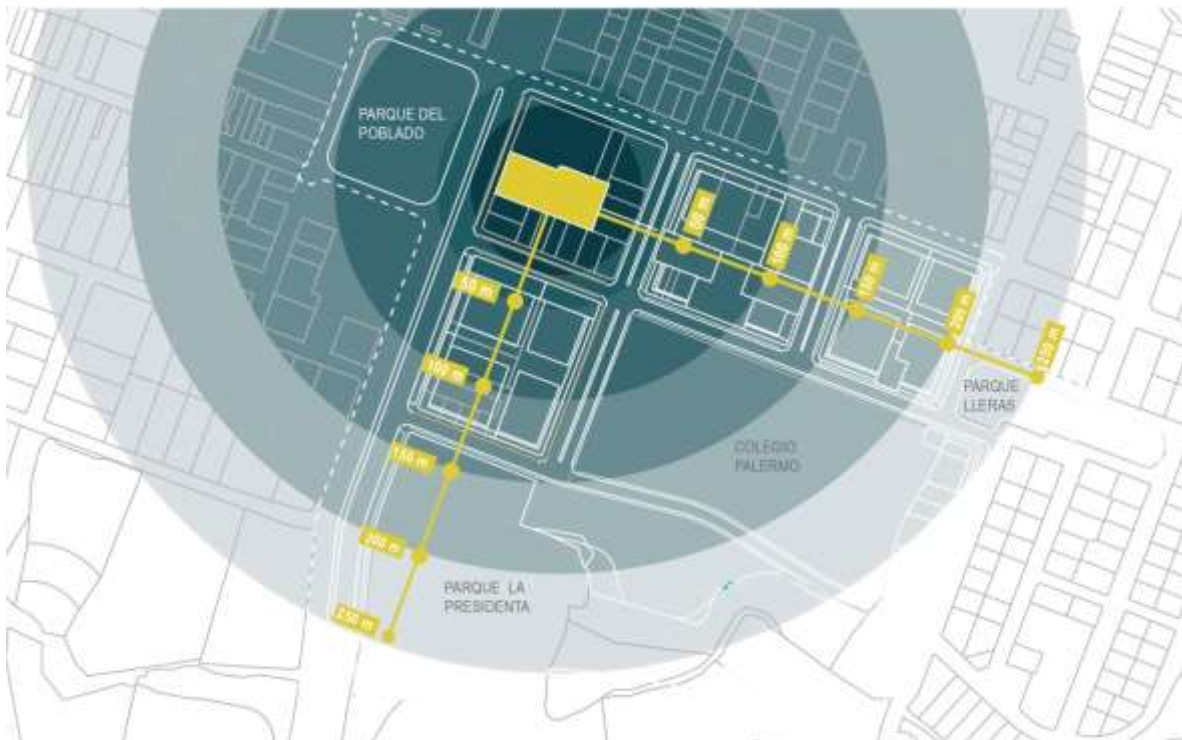


Ilustración 28. Definición del radio del área de influencia de la Iglesia San José del Poblado. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

El perfil urbano que caracterizó el área de planificación desde su fundación, se ha ido modificando con la aparición de los nuevos desarrollos inmobiliarios, el desarrollo de las ciudades, de entrada necesario, puede configurar algunas amenazas al patrimonio urbano cuando su desarrollo no se planifica de manera anticipada, es por esto que con las crecientes presiones de la urbanización, es importante establecer estrategias de conservación y salvaguardia, para armonizar el crecimiento y desarrollo del territorio con la protección y conservación de la memoria cultural de las ciudades.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial, el objetivo del tratamiento de Consolidación nivel 4 será *“mantener y cualificar los valores y rasgos urbanísticos y la estructura del espacio*



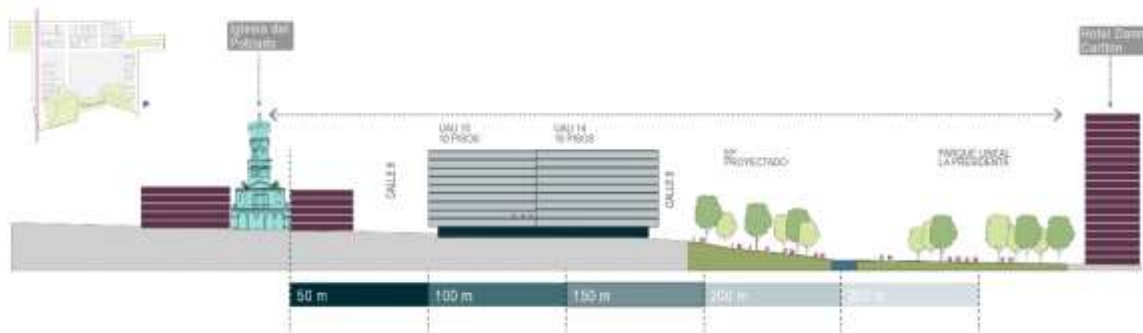
Alcaldía de Medellín

público, prevalentes sobre los procesos de redensificación; estos procesos serán regulados y controlados con normas urbanísticas, de aprovechamientos y de usos, orientadas a que las actuaciones urbanísticas armonicen con los valores de estos sectores, garantizando la relación de las edificaciones y el espacio público a nivel de primer piso, el tratamiento adecuado de todas las fachadas de la edificación como aporte a la cualificación del paisaje urbano, las alturas buscando la conformación de un perfil urbano acorde con el entorno y el respeto de elementos del patrimonio cultural inmueble cuando estén presentes en estos sectores". Por lo tanto, es indispensable que la morfología resultante de las intervenciones propuestas respete dicho perfil.

De esta forma, en función de la delimitación del área de influencia de la Iglesia, el modelo de ocupación define una línea de perfil que asciende a partir de los 50 metros lineales, esto con el ánimo de configurar un perfil urbano escalonado buscando repetar la Iglesia, garantizando que las edificaciones futuras se construyan a partir de esta premisa. Para esto, se plantean los siguientes perfiles urbanos:

Perfil Urbano / 01

Tomando como principales puntos de referencia la Iglesia San José del Poblado y el Hotel Dann Carlton, se propone en las UAU 14 y 15 una altura total de 10 pisos; esto con el objetivo de conformar un perfil urbano lineal que impide que los nuevos desarrollos sobrepasen la altura total de la Iglesia.



Perfil Urbano / 02

Busca consolidar una línea de perfil parabólica que propone en la UAU 2 una altura de 10 pisos y en las edificaciones A y D de la UAU 12 una altura total de 16, con lo cual se configura un perfil que desciende a medida que se acerca al Hotel Dann Carlton.



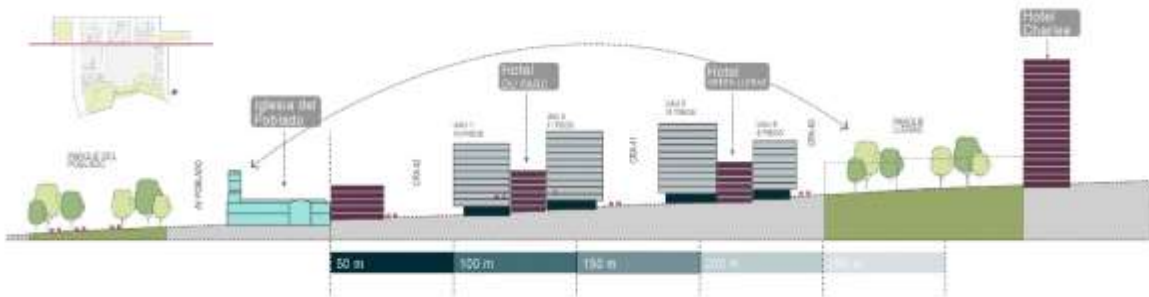


Alcaldía de Medellín



Perfil Urbano / 03

Se toman como puntos de referencia la Iglesia y el Hotel Charlee. Al igual que el perfil anterior, este conforma una línea parabólica que parte de la Iglesia y asciende sobre la UAU 1 (para la cual se propone una altura de 10 pisos) y que asciende a medida que se acerca al Hotel Charlee. Esto con el objetivo de evitar el impacto por encajonamiento al Parque Lleras.



La conformación del perfil urbano planteado por el modelo de ocupación busca respetar las visuales de la Iglesia San José del Poblado como elemento estructurante del contexto urbano del área de planificación.

A continuación, se establecen las alturas de los nuevos desarrollos inmobiliarios propuestos por el Plan Parcial que ayudarán a lograr el nuevo perfil urbano:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 29. Asignación de alturas de los nuevos desarrollos inmobiliarios. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

9.2.3.4. Consolidación del nuevo paisaje natural y arquitectónico

El Subsistema de Patrimonio está constituido no solo por los Bienes inmuebles patrimoniales sino también por componentes de Flora Urbana. El concepto de conservación en el ámbito de manejo de la flora urbana, debe considerar ejes temáticos como la conservación, la investigación básica y la educación, que una vez articulados, orienten esta labor, hacia la valoración estética, además del reconocimiento de las especies vegetales patrimoniales, como entidades biológicas, que proveen bienes y servicios, representados en: recursos alimenticios, alimento y refugio para la fauna, captación de CO₂ y producción de O₂, regulación hídrica y



Alcaldía de Medellín

micro climática, mitigación de la contaminación química y auditiva, conservación y restauración de suelos y cuencas hidrográficas, interacciones biológicas en espacios urbanos y en general a la conservación del equilibrio geoquímico entre el suelo y la atmósfera.

El Plan Maestro de Espacios Públicos Verdes Urbanos del AMVA, define: (...) *como aspecto de particular interés de orden cultural, la caracterización y diagnóstico del sistema de espacios públicos verdes urbanos se complementa con la documentación del proceso de identificación, evaluación y catalogación de lo que se ha denominado el patrimonio arbóreo de la región. Se trata de la identificación y evaluación de individuos arbóreos que, por su edad, rareza y/o especial significancia ecológica, paisajista, simbólica o histórica son susceptibles de ser catalogados con el carácter de bienes patrimoniales de la región, requiriendo entonces de especial atención para su preservación y adecuado mantenimiento.*

Los árboles, además del valor que se les concede en la calidad de vida de la población, son dignificables a través de un concepto que surge desde ámbito interpretativo como "árbol patrimonial" o "árbol singular": es un árbol que se destaca por su carácter monumental, muchas veces asimilado a un monumento de una comunidad; también se le enaltece por su carácter histórico, debido a su conexión con hechos de la historia y de la cultura popular, y también por su condición estética, como componente de la belleza escénica o la excepcionalidad en tamaño, forma, estructura y color.

En el parque El Poblado existen especies de alta importancia histórica y cultural como el Carbonero zorro (*Cojoba arborea*), la Palma fénix (*Phoenix canariensis*) y el Guayacán amarillo (*Handroanthus chrysanthus*), los cuales, además de su aporte ecosistémico, representan un valor para la memoria de la comunidad del sector y de la ciudad en general:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín



Imagen 7. Palma fénix (*Phoenix canariensis*) y Carbonero zorro (*Cojoba arborea*) de importancia histórica y cultural del parque El Poblado. CVG Servicios Ambientales. 2019.

Si bien el modelo de ocupación del Plan Parcial no propone intervenciones puntuales en el Parque del Poblado, debe tenerse en cuenta que el Plan de Desarrollo municipal, en su línea 4, Territorio Sostenible incluye el “*Programa Ciudad Verde*”, mediante el cual se pretende promover cambios de actitud en las relaciones entre el hombre, la sociedad y la naturaleza, los cuales conllevan a un mejoramiento de las condiciones presentes y futuras a un ambiente sano, de integridad ecológica y protección del patrimonio ambiental.

Con esta propuesta se busca determinar la importancia histórica, cultural y/o ecológica de los árboles y palmas patrimoniales en Medellín y en consecuencia establecer como una necesidad su protección, conservación, rehabilitación, mejora y divulgación, mediante su defensa, fomento y cuidado con el fin de educar y concientizar a la ciudadanía acerca del cuidado e importancia de estos íconos con valor patrimonial como elementos complementarios a los bienes inmuebles catalogados como Patrimonio Cultural.



Alcaldía de Medellín

9.2.4. SUBSISTEMA DE MOVILIDAD

Las nuevas formas de habitar y desplazarse en el territorio constituyen un reto para la planificación de la movilidad en Medellín, toda vez que deben tenerse en cuenta factores como las condiciones socioeconómicas, el mercado automotor y la problemática ambiental debido a las externalidades generadas por los medios de transporte motorizados.

Pese a que el municipio cuenta con dos líneas de Metro, dos troncales de Metroplús, cinco líneas de Metrocable, tranvía, buses y cerca de 1.200 bicicletas públicas, ciertos puntos de la segunda ciudad más poblada de Colombia, Medellín, contienen algunas intersecciones del sistema vial primario que presentan condiciones de operación próximas a la saturación; situación que llevará a la ciudad a enfrentar la necesidad de cambiar el modelo actual de movilidad, tanto con acciones que reduzcan la necesidad de desplazamientos motorizados e individuales, como en el mejoramiento de los sistemas de transporte públicos para garantizar calidad y efectividad en aquellos viajes considerados de obligada necesidad.

Por tanto, la ejecución del Plan Parcial Palermo es una oportunidad para alcanzar mediante un nuevo modelo de ciudad, la inversión de la pirámide de movilidad, sin negar la oportunidad a la ciudad de densificarse, garantizando la accesibilidad y la calidad de vida de los residentes del sector. Esta oportunidad se vuelve especialmente importante al considerar que el área de planificación se localiza en una centralidad municipal con condiciones críticas de saturación vehicular, en la cual confluyen flujos urbanos de diversas índoles (metropolitanos, regionales y locales) que demandan la implementación de estrategias de movilidad efectivas que propicien la reducción de los impactos generados a la red vial y a las personas.

Para esto, el modelo de ocupación propuesto incorpora como principal estrategia el urbanismo de proximidad, donde la cercanía y la facilidad en la oferta de servicios, reduce la generación y atracción de viajes vehiculares convencionales, conformando una distribución modal diferente a la actual; de forma tal que los desplazamientos en modos de tracción humana, como la bicicleta, las patinetas, entre otros, ganen participación frente al transporte individual.

Del mismo modo, el modelo de gestión asociada propuesto por el Plan Parcial permite reducir el número de ingresos vehiculares lo que permite la disminución de conflictos en las vías a diferencia del desarrollo predio a predio, en el cual cada inmueble posee un acceso diferente. Es por esto, que en el presente informe se formularán propuestas para la conformación de un esquema de movilidad en el área de planificación que garantice una adecuada integración con la ciudad y a la vez permita una accesibilidad adecuada y segura.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.2.4.1. Objetivos del Subsistema

El Plan Parcial Palermo hace posible la apuesta de inversión de la pirámide de movilidad propuesta desde el Plan de Ordenamiento Territorial, con el ánimo de crear un territorio tanto equitativo como seguro para todos los actores viales a través de los siguientes objetivos:

- Posicionar como principal apuesta el urbanismo de proximidad, en el cual se establezcan condiciones urbanísticas que permitan satisfacer las necesidades de los futuros residentes sin recurrir a desplazamientos en modos de transporte motorizados, y evitando de esta forma, la dependencia del vehículo particular (automóvil y motocicleta).
- Consolidar e incentivar la movilidad peatonal y los medios de transporte no motorizados, articulados al sistema integrado de transporte.
- Conformar espacios social y ambientalmente llamativos, con el fin de estimular la movilidad humana, buscando así que las vías públicas no solo cumplan una función de tránsito peatonal, sino que también se vinculen al espacio público generando áreas de encuentro y apropiación ciudadana.
- Consolidar en el área de planificación infraestructura vial y espacios públicos que fomenten la movilidad humana, garanticen desplazamientos cómodos y seguros, reduzcan conflictos entre actores viales y se conecten con la oferta de transporte público existente, con el ánimo de impulsar la sostenibilidad ambiental.
- Garantizar la convivencia entre usos residenciales y comerciales, implementando una logística adecuada para el cargue y descargue de mercancías; teniendo en cuenta las nuevas formas de consumo (compras online, domicilios, entre otros) que intensifica esta problemática.

9.2.4.2. Escenarios de desarrollo

Con el fin de entender y dimensionar el impacto generado a la malla vial con los nuevos desarrollos propuestos para el área de planificación y a su vez evidenciar las bondades de llevar a cabo un instrumento de planificación complementaria como lo es un plan parcial, el presente documento se desarrolla bajo tres escenarios:

- **Escenario 1.** Presenta las condiciones actuales de movilidad en el sector.
- **Escenario 2.** Escenario en el cual el área de planificación se desarrolla bajo el modelo de crecimiento predio a predio propuesto actualmente por el Plan de Ordenamiento Territorial.
- **Escenario 3.** Escenario de desarrollo a través del Plan Parcial.





Alcaldía de Medellín

A medida que el documento desarrolla cada uno de los escenarios, se evidenciará como las condiciones de operación de la red vial se modifican progresivamente.

9.2.4.2.1. Escenario 1. Condición actual

En este primer escenario se contemplan las condiciones actuales de movilidad presentes en el área de planificación, las cuales son el punto de partida para los demás escenarios, toda vez que, de acuerdo a lo evidenciado respecto al tránsito, infraestructura y sistemas de transporte se determinan premisas o lineamientos que deberán tenerse en cuenta en los demás escenarios a analizarse.

9.2.4.2.1.1. Estado de la red vial y transporte público

- **Malla vial:** El área de planificación del Plan Parcial cuenta con una malla vial dispuesta en forma ortogonal jeraquizada que atiende una demanda vehicular y peatonal específica que se compone de las siguientes vías:

- **Vías de servicio:** calle 8, calle 9, carrera 41A, carrera 41, carrera 42 y carrera 43.
- **Vías Colectoras:** carrera 39, carrera 40
- **Vías Arterias:** carrera 43A (Av. El Poblado), calle 10 y calle 10A.



Ilustración 30. Área de planificación en condiciones actuales. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

Respecto a las intersecciones viales en el área de planificación, algunas de ellas se encuentran semaforizadas y otras son a prelación vial; las operadas por medio de dispositivos de control se localizan sobre las vías arterias; en la Av. El Poblado en el cruce con las calles 9 y 10 y en la calle 10 en los cruces con las carreras 43B, 41, 40 y 36, las intersecciones restantes, donde empalman las vías locales con las arterias, están reglamentadas mediante la señal de “pare” y son vías de menor jerarquía.

- **Cicloinfraestructura:** Actualmente el área de planificación no cuenta esta, sin embargo, se tiene proyectada la ejecución de esta a lo largo de la carrera 43A (Av. El Poblado) y la calle 10, esta última desde la Av. El Poblado hacia el oriente.
- **Infraestructura peatonal:** Debido a la mixtura de usos que se concentran en el sector, este se considera una zona atractora de viajes no motorizados. Desplazamientos que se realizan a través de diversos pasos peatonales, teniéndose aquellos en los que están resueltos los conflictos vehículo – peatón por medio de semáforos, pasos peatonales demarcados y los que no donde el peatón debe cruzar a riesgo.

Adicionalmente, en el área cercana al predio del Colegio Palermo, no se cuenta con demarcaciones viales ni zonas con rebajes para el atravesamiento de peatones en las esquinas, exactamente en los cruces de la calle 9 con las carreras 42, 41 y 40. Por el contrario solo existe un paso demarcado sobre la calle 9 entre las carreras 41 y 42, que es utilizado por la población estudiantil del colegio.

En general se observa que en las carreras que hacen parte del área de planificación existe un déficit de andenes apropiados para la movilidad peatonal, donde las dimensiones son inferiores a los 2.0m de ancho, al igual que superficies que carecen de especificaciones que garanticen la accesibilidad a personas con movilidad reducida. La calle 10 es la vía que cuenta con las mejores especificaciones en toda la malla vial del polígono, ya que tiene andenes que presentan anchos entre 1.60-2.0m y que en algunos tramos alcanzan más de 4.0m, los cuales adicionalmente presentan franja demarcadora visual y rebajes en las esquinas, según la normatividad vigente.

- **Transporte Público Masivo:** La principal infraestructura de transporte masivo se compone de la línea A del Metro con la estación Poblado, la cual se encuentra aproximadamente a 800 m del área de planificación y que cuenta con servicios de rutas integradas que amplían su cobertura transversalmente, en especial a lo largo de la calle 10. La distancia para acceder a este medio de transporte es considerable (poco menos de 1 km), lo cual acompañado de la alta demanda en horas pico llega a desincentivar el uso de este modo de transporte.





Alcaldía de Medellín

- **Transporte Público Colectivo:** Actualmente la zona es atendida por cerca de 22 rutas de transporte público colectivo, clasificadas en urbanas, integradas y metropolitanas, de las cuales 15 se desplazan a lo largo de la carrera 43A (Av. El Poblado) y 10 sobre el corredor la calle 10.
- **Transporte Público Individual:** en el área de planificación se ubican dos acopios de taxis; el primero de ellos sobre la carrera 43B entre calles 9 y 10, el cual cuenta con una capacidad máxima de 10 vehículos, y el segundo localizado sobre la carrera 40 entre calles 10 y 10A, el cual cuenta con una capacidad de 6 vehículos. Sin embargo, si bien este acopio se encuentra normatizado por la Secretaría de movilidad, actualmente no se encuentra en funcionamiento.
- **Transporte de carga:** Si bien en el área de planificación se localiza un número significativo de establecimientos comerciales, no se aprecian zonas de cargue y descargue señalizadas o reglamentadas, por lo que esta actividad es llevada a cabo en los carriles de la vía pública o celdas ZER, cercanos a cada local comercial, mediante vehículo tipo camión C2 (dos ejes) pequeños y grandes.

En otras zonas de la ciudad el cargue y descargue se debe realizar durante las horas de la noche y la madrugada, por lo que cabe resaltar que esta actividad es causante de diversos conflictos de movilidad, toda vez que la afluencia de vehículos en el sector en las horas de la noche es alta.

9.2.4.2.1.2. Condiciones de operación de la red vial

Con el objetivo de evaluar el desempeño actual de la red vial al interior del área de planificación y su área de influencia, se realizaron aforos vehiculares en las intersecciones más representativas, dos de ellas tomadas como estaciones maestras (conteos durante dos días laborales en un periodo de 14 horas) y otras 7 intersecciones llamadas muestrales (conteos durante un día laboral en un periodo de 8 horas). Adicionalmente, se realizaron conteos peatonales y de bicicletas en sitios de importante afluencia peatonal y donde no se encuentran pasos peatonales resueltos.

Para medir las condiciones de operación de la red vial se analizaron las siguientes condiciones:

- a). Carrera 43A con calle 10
- b). Carrera 41 con calle 10
- c). Carrera 34 con calle 10^a



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Estas se midieron utilizando el software SIDRA INTERSECTION 5.1., herramienta computacional que permite obtener indicadores de tráfico con los criterios del manual americano HCM (Highway Capacity Manual). Los principales indicadores que se evaluaron son los tiempos de demora medidos en segundos, las filas o colas en los accesos medidas en metros y los niveles de servicio, calificativo del desempeño de la intersección según intervalos de tiempos de demora, que se clasifican por letras, siendo la “A” un nivel satisfactorio pasando por los literales “B”, “C”, “D”, “E” y “F”, siendo este último un nivel donde se presentan condiciones deficientes del tránsito. En la siguiente figura se muestran dichas condiciones de operación vial para las intersecciones que fueron analizadas.



Ilustración 31. Niveles de servicio de intersecciones analizadas en el escenario actual. Vías y Tránsito. 2019.

a). Carrera 43A con calle 10

Los resultados expuestos en el anexo del presente documento, muestra que para este escenario el cruce vehicular se encuentra operando en condiciones de saturación, toda vez que la relación volumen/capacidad es muy próxima a 1; inclusive en la hora pico de la tarde es mayor, lo que indica que la intersección está llegando a un volumen vehicular superior al que puede descargar en los tiempos de verde semafórico durante las horas pico.

En la hora pico de la mañana, se producen filas que se superan el espacio entre estas y las intersecciones anteriores, sin embargo, los niveles de servicio son “C” niveles aun favorables,



Alcaldía de Medellín

lo que indica que las filas se pueden evacuar en un solo tiempo de luz verde. Caso contrario en la hora pico de la tarde, donde las filas que se producen son más prolongadas y los niveles de servicio son deficientes, los vehículos en promedio deben esperar más de un ciclo semafórico para ser evacuados de la intersección, lo que conlleva a filas remanentes que afectan otras intersecciones viales.

b). Carrera 41 con calle 10

En esta intersección no solo confluye un alto volumen tanto peatonal como vehicular, sino que también se concentran maniobras de convergencia y cruzamiento. De acuerdo al informe realizado por la firma Vías y Tránsito S.A.S. en el año 2018, para el *“Estudio del componente de movilidad para la elaboración de diseños arquitectónicos, estudios y diseños técnicos para el parque Ileras, en el municipio de Medellín”* se toman los aforos vehiculares en PCU (Vehículos equivalentes) /hora registrados en las horas pico de la tarde, periodo que coincide con la mayor demanda peatonal medida en este cruce.

Los resultados de la micro simulación expuestos en el anexo del documento para el periodo pico de la tarde, donde se aprecia el mayor volumen vehicular del sector, es coherente con lo evidenciado en sitio debido a que la calle 10 opera favorablemente, con tiempos de verde que permiten la evacuación de las filas generadas durante los tiempos de rojo.

Respecto a la carrera 41, esta presenta demoras menos favorables con niveles entre C y D, aún aceptables. Las filas en este acceso logran ocupar la totalidad de la cuadra y en algunas ocasiones tiende a salirse de esta, afectando la circulación por la calle 10ª, situación que requiere la revisión de los tiempos del planeamiento para favorecer la carrera.

c). Carrera 34 con calle 10A

En la parte alta del sector aledaño al área de planificación, se identifican las intersecciones de la calle 10A con las carreras 34 y 36, como principales para los viajes de llegada y salida del sector. Sin embargo, cabe resaltar que el desempeño de estas intersecciones en el corto plazo podría cambiar por el proyecto de ampliación de la Avenida 34, en ejecución, y la entrada en operación en el corto plazo del Túnel de Oriente.

Para el análisis de estas intersecciones se utilizaron como información secundaria los conteos de tráfico realizados por la firma Vías y Tránsito S.A.S. para el sector, llevados a cabo durante un día laboral en el mes de abril del presente año y que pueden consultados en los anexos de este documento.

Actualmente este cruce opera mediante control semafórico de tres (3) fases, con una longitud de ciclo de 120 segundos. Los resultados obtenidos son coherentes con lo observado en





Alcaldía de Medellín

campo, con respecto a las filas que se forman en los diferentes accesos. En la hora pico de la mañana, las filas con mayor tiempo de espera se observan en el acceso norte, acceso que tiene asignado el menor tiempo de ciclo y solo cuenta con un carril de circulación para la maniobra N-W, Los otros accesos presentan filas que son evacuadas durante el tiempo de luz verde.

En la hora pico de la tarde, se presenta la situación análoga para el acceso norte, la cual es más larga debido al aumento del tráfico vehicular. En el acceso oriental (maniobras E-W y E-N), si bien se presentan niveles de servicio favorables, las condiciones aguas abajo en la calle 10A son de bajas velocidades, debido a los cambios de sección transversal, los atravesamientos vehiculares y peatonales en un largo tramo, y el resalto localizado a la altura de la carrera 41.

En ambos periodos de horas picos se obtiene que la relación volumen/capacidad de la intersección supera la unidad (1) solo en el acceso norte, ya que los demás aun poseen reserva de capacidad.

9.2.4.2.1.3. Desempeño de la infraestructura peatonal

De la información presentada en los documentos anexos, se evidencia una demanda de cruzamiento en un tramo de la calle 10A entre las carreras 37 y 40, sitio que, si bien se encuentra por fuera del área de planificación, tiene un efecto importante para el desempeño de la calle 10A, debido a las detenciones que cada cruzamiento pueda generar.

Además, se aprecia que las personas aprovechan también la localización del resalto a la altura de la carrera 41 para cruzar la calzada de la calle 10^a, lo que evidencia la conveniencia de localizar un control semafórico en la calle 40, que permita eliminar el resalto para darle mayor fluidez a la vez que se garantiza un paso seguro al peatón.

Respecto a los otros sitios en los cuales se midieron los cruzamientos peatonales, la mayor afluencia peatonal se identificó en la intersección de la calle 10 con carrera 43A, sitio atractor de transeúntes por la localización de los paraderos de buses y por ser la calle 10 un importante corredor peatonal que comunica el sector El Poblado con el sistema de transporte masivo Metro, especialmente con la estación Poblado.

Seguido de la intersección de la Avenida El Poblado con la calle 10, se tiene que la intersección de la calle 10 con la carrera 41 también presenta alta afluencia peatonal, por ser esta trayectoria al Metro, especialmente en la hora pico de la tarde.





Alcaldía de Medellín

Cabe resaltar que las intersecciones citadas en el aparte anterior se encuentran controladas por semáforos vehiculares y peatonales, por ende, las maniobras de cruzamiento se dan mediante fases seguras. Para medir la calidad del servicio en ambas intersecciones se realizó el análisis peatonal mediante el software SIDRA INTERSECTION 5.1., cuyos resultados pueden ser consultado en los anexos del presente documento.

Respecto al cruce de peatones medido en la carrera 41 con la calle 9, se observa una demanda máxima de 30 peatones/hora atravesando las calzadas de la carrera 41, donde la demanda vehicular que confluye con en este sitio, permite que estos atravesamientos se lleven a cabo aprovechando las brechas entre vehículos, sin requerir dispositivos que regulen el paso, lo que evidencia la necesidad de dotación de rebajes en las esquinas.

9.2.4.2.1.4. Desempeño del cruce peatonal crítico

La evaluación del desempeño de puntos críticos para peatones en el sector, se realiza una vez identificado el desempeño de la infraestructura en las intersecciones de la calle 10 con las carreras 43A y 41, donde existe la mayor afluencia peatonal y vehicular.

El software SIDRA INTERSECTION evalúa el desempeño de la intersección, desde el punto de vista peatonal, utilizando la metodología propuesta por el HCM, que consiste en obtener un indicador del nivel de servicio según el tiempo de espera, producto de relacionar el tiempo de verde asignado en cada acceso con respecto al ciclo semafórico con que opera la intersección.

Los niveles de servicio peatonal al igual que los niveles de servicio para vehículos, se encuentran clasificados desde la letra "A" hasta la letra "F", donde la primera indica niveles de servicio satisfactorios, esperas tolerables, y el último, niveles de servicio deficientes.

En la siguiente figura se muestran los flujos peatonales actuales y los niveles de servicio peatonales encontrados para algunas intersecciones:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 32. Flujos peatonales actuales y niveles de servicio en intersecciones con alta afluencia de viandantes. Vías y Tránsito. 2019.

a). Carrera 43A con calle 10

Debido al ciclo prolongado de 120 segundos (ciclo máximo recomendado) y el verde efectivo asignado a cada uno de los pasos peatonales del cruce, se obtienen niveles de servicio E, es decir, apenas aceptables para los cruces de las salidas hacia el norte, sur y oriente.



Alcaldía de Medellín

Lo anterior indica que los peatones esperan un tiempo prolongado en las esquinas para poder cruzar, lo cual genera acumulaciones. Sin embargo, una vez se activa la fase peatonal, en el sitio se aprecia que el tiempo disponible para esta maniobra es suficiente para atender la demanda.

Para mejorar los niveles de servicio anteriores, toda vez que estos dependen del tiempo de luz verde para ellos, se requeriría disminuir el tiempo de luz verde para los vehículos o disminuir la longitud del ciclo semafórico, lo que impactaría negativamente la capacidad vial (actualmente con síntomas de saturación), generando mayores tiempos de espera y congestión vehicular. Adicionalmente, se requeriría un análisis más amplio debido a que la Avenida El Poblado hace parte de una red coordinada, debido a la distancia corta con respecto a otros controles semafóricos de dicho corredor.

b). Carrera 41 con calle 10

En general los niveles de servicio para los accesos donde el cruce de peatones se realiza en la fase exclusiva peatonal presentan niveles de servicio E (no deseados y cerca a la saturación) los otros cruzamientos que se realizan durante la fase de rojo de los vehículos presentan niveles de servicio favorables. Al igual que en la intersección de la Avenida El Poblado con calle 10, para mejorar los tiempos de espera de los peatones se requeriría aumentar el tiempo de la fase exclusiva peatonal, lo que conlleva a que se afecte directamente la capacidad vial para los vehículos en la intersección, siendo esta una limitante importante por la operación actual de este cruce.

9.2.4.2.1.5. Desempeño de los corredores peatonales de mayor demanda

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la calle 10 es el corredor peatonal principal para conectar desde y hacia la estación del Metro o para tomar los paraderos de las rutas de buses localizados en el cruce con la carrera 43A, por lo que se analizó la oferta de espacio para la circulación en ambos costados de la calle 10.

De acuerdo a los resultados expuestos en el documento anexo se concluye que el ancho de andenes existente puede atender de forma favorable la demanda peatonal actual.

En los sectores donde el andén del costado sur de la calle 10 presenta sección mínima de 1,6m de circulación, con la misma demanda, se obtendría una tasa de flujo de 16,21p/min/m que según el criterio para los niveles de servicio pasaría a nivel de servicio B, nivel favorable.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que los mayores flujos peatonales del sector con una sección de andén de 1.6m son atendidos favorablemente, sin embargo, para el área de planificación se garantiza la mínima dimensión que contempla el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, 2.0m de ancho libre.





Alcaldía de Medellín

9.2.4.2.1.6. Movilidad en Bicicletas

Según lo anterior, para este escenario se realizaron conteos de bicicletas en las intersecciones de la calle 10 con las carreras 43A y 37, con el objetivo de tener datos en los costados norte y sur del área de planificación.

Según las mediciones de bicicletas expuestas en los anexos, se concluye que, el acceso que mayor demanda de bicicletas presenta en las horas pico, es el occidental, especialmente la maniobra occidente – oriente, tanto en la intersección de la calle 10 con la Av. El Poblado como con la carrera 37, valores del mismo orden de magnitud, que puede indicar que del desplazamiento en bicicleta que desde la avenida llega a la carrera 37, solo unos pocos se quedan en dicho tramo. En el acceso sur, la mayor demanda se localiza en la Avenida El Poblado, en la hora pico p.m., con un valor de 19 bicicletas / hora.

Ahora, para encontrar los máximos volúmenes de bicicletas que se registran en una hora, se sumaron los cuatro cuartos sucesivos en cada acceso, dando como resultado que los máximos registros de bicicletas en una hora se presentan en los accesos occidentales de ambas intersecciones, en la Avenida el Poblado con un valor de 24 bicicletas / hora entre las 6:30 y las 7:30 de la mañana, mientras que en la carrera 37, un valor máximo de 25 bicicletas / hora entre las 17:45 y las 18:45 horas. En general estos valores pueden catalogarse como bajos y pueden ser atendidos satisfactoriamente por la infraestructura actual.

Lo anterior, es consecuente con lo observado en la matriz Origen / Destino del Valle de Aburrá, analizada anteriormente, donde la participación en los modos de transporte en la macrozona que contiene el área de planificación no alcanza a tener la unidad porcentual. Sin embargo, con el auge y las políticas de movilidad que están propiciando el uso de la bicicleta en la ciudad, como una alternativa sostenible, puede incentivar a que esta participación aumente, además, los usos propuestos en el área de planificación y las condiciones topográficas aledañas son compatibles para esta alternativa de movilidad.

Dichos conteos pueden apreciarse en la siguiente figura.





Alcaldía de Medellín



Ilustración 33. Flujos de ciclistas en la calle 10. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.1.7. Conclusiones

- Para mejorar el desempeño de la intersección correspondiente a la Avenida El Poblado con la calle 10, y por ende el corredor de la calle 10, deberá mejorarse la capacidad de descarga del semáforo hacia el oriente, donde es importante atenuar el efecto del paradero de transporte público que se encuentra sobre la calle 10, en la salida hacia el oriente, muy cerca de la Avenida El Poblado.

Adicionalmente con la implementación del broche de la calle 11B con la Avenida El Poblado, se podrían estudiar cambios en el cruce de la carrera 43B con la calle 10, eliminando maniobras y conflictos, agilizando la movilidad en la calle 10.

- En las intersecciones de la calle 10A con las carreras 34 y 36, a futuro se prevén cambios importantes con la entrada en operación de la ampliación de la Avenida 34, donde en el cruce con la calle 10A se conformará un par vial con ambas carreras, quedando la carrera 36 operando de norte a sur y la carrera 34 de sur a norte, hasta la calle 11B donde empalmarán en una doble calzada hasta la Avenida El Poblado. Lo anterior conlleva a reducir el número de fases vehiculares a dos (2) en cada uno de los cruces, proporcionando mayor capacidad vial en la parte alta del sector, lo que favorecería el acceso desde la Avenida 34 al área de planificación.



Alcaldía de Medellín

- Otro cambio que ha de esperarse es la entrada en operación del Túnel de Oriente, el cual podría cambiar las dinámicas de los viajes que se dan actualmente, por la atracción que este pudiese generar, situación que deberá evaluarse una vez entren en operación ambos proyectos viales.

9.2.4.2.2. Escenario 2. Condición proyectada - Base POT

Para este segundo escenario se contempla un desarrollo predio a predio de acuerdo a lo estipulado por el Plan de Ordenamiento Territorial para un polígono de consolidación, con un tiempo estipulado de desarrollo de 15 años. Por tanto, las condiciones de movilidad al interior del polígono serían totalmente diferentes a las actuales, más aún que el número de estacionamientos y accesos vehiculares habrá aumentado considerablemente, con lo cual también se incrementaría la generación de externalidades debido a la circulación de modos motorizados.

9.2.4.2.2.1. Estado de la red vial y transporte

Para este escenario se consideró el desarrollo de un proyecto urbanístico en el predio Colegio Palermo, ya que este ha manifestado el deseo de trasladar su sede, además es un lote al cual desde el Plan de Ordenamiento Territorial se le asignó plusvalía por cambio de uso. Adicionalmente se contempla en este escenario la construcción del proyecto vial de la calle 8. Para el resto de la red vial se asumen las mismas condiciones y operación de los sistemas de transporte que se presentaron en el escenario anterior.

Estas condiciones son debido a que mediante un desarrollo predio a predio no se tiene certeza de que otros proyectos o estrategias podrían llevarse a cabo para mitigar los impactos generados por la demanda futura de viajes vehiculares, además se pretende evidenciar como este tipo de desarrollo es menos sostenible que llevando a cabo la formulación de un Plan Parcial.

Dichas condiciones del área de planificación se muestran en la siguiente figura.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 34. Área de planificación teórica con un desarrollo predio a predio. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.2.2. Asignación del tránsito futuro

En los documentos anexos se presentan las tablas con la asignación de viajes calculada para las siguientes intersecciones:

- a). Carrera 42 con calle 9
- b). Carrera 42 con calle 8
- c). Carrera 39 con calle 8
- d). Carrera 43A con calle 10

De acuerdo a los cálculos presentados en la asignación de viajes, se evidencia que la intersección de la carrera 43A con calle 10 presentaría una condición aún más crítica respecto a la situación actual, debido a la demanda vehicular que se proyecta llegue allí, además las estrategias o proyectos que se lleven a cabo para mejorar las condiciones de esta intersección estarán a cargo de la Administración Municipal y no se tiene un panorama claro de cuándo podrían llegar a implementarse. Siendo así se realiza el análisis y comparación con otras intersecciones que presentan mejores condiciones de operación, tales como la calle 9 con la carrera 42 y la calle 8 con la carrera 39.

En la siguiente figura se representa la asignación de viajes realizada para la hora pico PM como periodo más crítico:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 35. Asignación del tránsito futuro para un desarrollo teórico predio a predio. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.2.3. Condiciones de operación de la red vial

Para evaluar el desempeño de la red vial en este escenario se aclara que no se realizaron conteos vehiculares ni peatonales, sino que se proyectaron los viajes que podrían generarse o atraerse bajo condiciones de desarrollo predio a predio. Dichos viajes se mencionaron previamente en la asignación del tráfico y pueden ser consultados en los documentos anexos.



Alcaldía de Medellín

Si bien se asignó una demanda adicional de viajes para las 4 intersecciones anteriormente mencionadas, en este documento solo se presentará el análisis de dos de estas, las cuales son representativas para acceder y salir del área de planificación, como la calle 9 con la carrera 42 y la calle 8 con carrera 39.

En la siguiente figura se muestran dichas condiciones de operación vial para las intersecciones que fueron analizadas:



Ilustración 36. Niveles de servicio de intersecciones analizadas para un desarrollo predio a predio. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

a). Carrera 42 con calle 9

Conforme a los resultados presentados en los anexos para esta intersección en el escenario 2, se evidencia que las condiciones de operación serían de saturación, debido a que la relación volumen/capacidad superaría la unidad (1) para la hora pico am y es cercana a esta en la tarde, lo cual se considera indeseado en términos de movilidad puesto que la intersección tendría que atender un volumen vehicular superior al que puede descargar. Bajo estas condiciones es necesario pensar en el corto plazo, disponer un dispositivo de control de tránsito tipo semáforo en esta intersección, además de regular la oferta de estacionamientos en los predios que se desarrollen con base a lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Adicionalmente, las filas generadas podrían incluso superar la distancia entre esta intersección y las anteriores, evidenciándose esto en los niveles de servicio que varían entre E y F, tanto para la hora pico am como pm, los cuales son deficientes e indeseados, ya que los vehículos deben esperar más de un ciclo semafórico para salir de la intersección.

b). Carrera 39 con calle 8

A diferencia de la intersección anterior, esta contaría con mejores condiciones de operación que, sin embargo, no son deseables ya que algunos accesos estarían cerca de la saturación máxima con una relación volumen/capacidad igualmente cercana a uno, lo que incurriría en que la intersección no se evacúe con cada verde semafórico, dejando así vehículos represados que generan colas que pueden afectar la operación de intersecciones cercanas. De igual forma que en la intersección anterior, será necesario que antes de llegar a estas condiciones de saturación se dispongan dispositivos de control de tránsito entre otras estrategias mencionadas anteriormente.

9.2.4.2.2.4. Conclusiones

Se concluye que, teniendo un desarrollo de acuerdo a lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial, se permite la construcción de un número mayor de estacionamientos de los que podrían generarse con un Plan Parcial, lo cual provoca una mayor atracción y generación de viajes motorizados. Esto debido a que a través del Plan Parcial se podría ofertar un menor número de estacionamientos en respuesta a las apuestas que se tienen para la ciudad desde el Plan de Ordenamiento Territorial con la inversión de la pirámide de movilidad.

Adicionalmente, en las intersecciones analizadas anteriormente se evidencia un nivel de servicio más crítico respecto al escenario en condiciones actuales, debido a que presentan una relación volumen/capacidad cercana a 1 que genera tiempos de espera considerables.





Alcaldía de Medellín

9.2.4.2.3. Escenario 3. Condición proyectada – Plan Parcial

El tercer escenario se enmarca en el desarrollo del área de planificación a través de la ejecución de un Plan Parcial con un estimado de 15 años para desarrollarse. Sin embargo, para determinar de una mejor forma los impactos generados al subsistema de movilidad con la densificación del sector y a su vez establecer los proyectos o estrategias necesarios que garanticen accesibilidad a todos los actores viales a medida que se concrete el Plan Parcial, se llevará a cabo un análisis con 3 etapas de desarrollo desarrolladas a continuación.

Si bien el desarrollo se dará a través de un instrumento de planificación que permite un tope máximo de estacionamientos de acuerdo a lo definido en el Plan de Ordenamiento Territorial, se busca que esta oferta sea racional y congruente con la inversión de la pirámide de movilidad, por lo que en términos de accesos vehiculares estos disminuirían considerablemente respecto al escenario 2, con lo cual se garantizan mejores condiciones de movilidad y reducción de externalidades generadas por la circulación de modos de transporte convencionales.

9.2.4.2.3.1. Premisas del modelo de ocupación

El polígono del Plan Parcial Palermo se localiza en una zona con altos niveles de congestión vehicular, siendo atravesado por dos corredores arteriales importantes, en sentido N – S: la carrera 43A, avenida El Poblado – Envigado, y en sentido transversal el corredor del par vial de las calles 10 y 10A. Estas vías, además de servir de conexión para integrar la centralidad de El Poblado con la región metropolitana, conducen importantes flujos de tráfico entre diferentes sectores de la ciudad que cruzan el polígono, ocasionando una ocupación importante de las vías contenidas en el área de estudio. Esta situación se evidencia en los flujos aforados durante la etapa de diagnóstico del estudio de movilidad, donde se aprecia la diferencia en la intensidad del tráfico a lo largo de las vías arteriales con respecto a las vías locales de servicio como las calles 8 o 9.

Estos flujos crecerán naturalmente en los próximos años, más aún con el desarrollo del Plan Parcial y colmarán la capacidad de las intersecciones viales. Una vez se alcancen la capacidad de estas, los flujos adicionales ocasionarán mayor acumulación de vehículos y los conductores buscarán opciones de desvío por la red vial más próxima. Para el polígono objeto de análisis, la accesibilidad tendrá opciones por la calle 11 (Loma de Lalinde), la futura doble calzada de la transversal 34, la calle 7 y la doble calzada de la Loma de Los Parra, generando mejores condiciones de movilidad a corto plazo. A largo plazo se podría contar con la prolongación de la carrera 40 hasta la calle 11B, como alternativa para acceder directamente al Plan Parcial. Adicionalmente con el desarrollo del Plan Parcial se ejecutará la continuación de la calle 8 entre las carreras 39 y 42, con lo que se complementa la retícula urbana en la zona, al generar una alternativa de conexión entre la avenida El Poblado desde el sur, hasta la calle 10 al





Alcaldía de Medellín

oriente del polígono, creando una trayectoria de apoyo a la red arterial en uno de los tramos de mayor ocupación.

Por otra parte, el modelo de ocupación le apuesta a la generación de nuevo espacio público de esparcimiento y encuentro para la ciudadanía, en respuesta a esto se contempla un corredor verde a lo largo de la calle 9 entre las carreras 43A y 40 el cual posibilita una mejor conexión peatonal entre los parques el Poblado, Lleras y La Presidenta, además se espera sirva de apoyo para redistribuir la alta demanda peatonal que actualmente tiene en la calle 10. El área de planificación bajo un escenario de desarrollo por Plan Parcial se presenta en la siguiente figura:

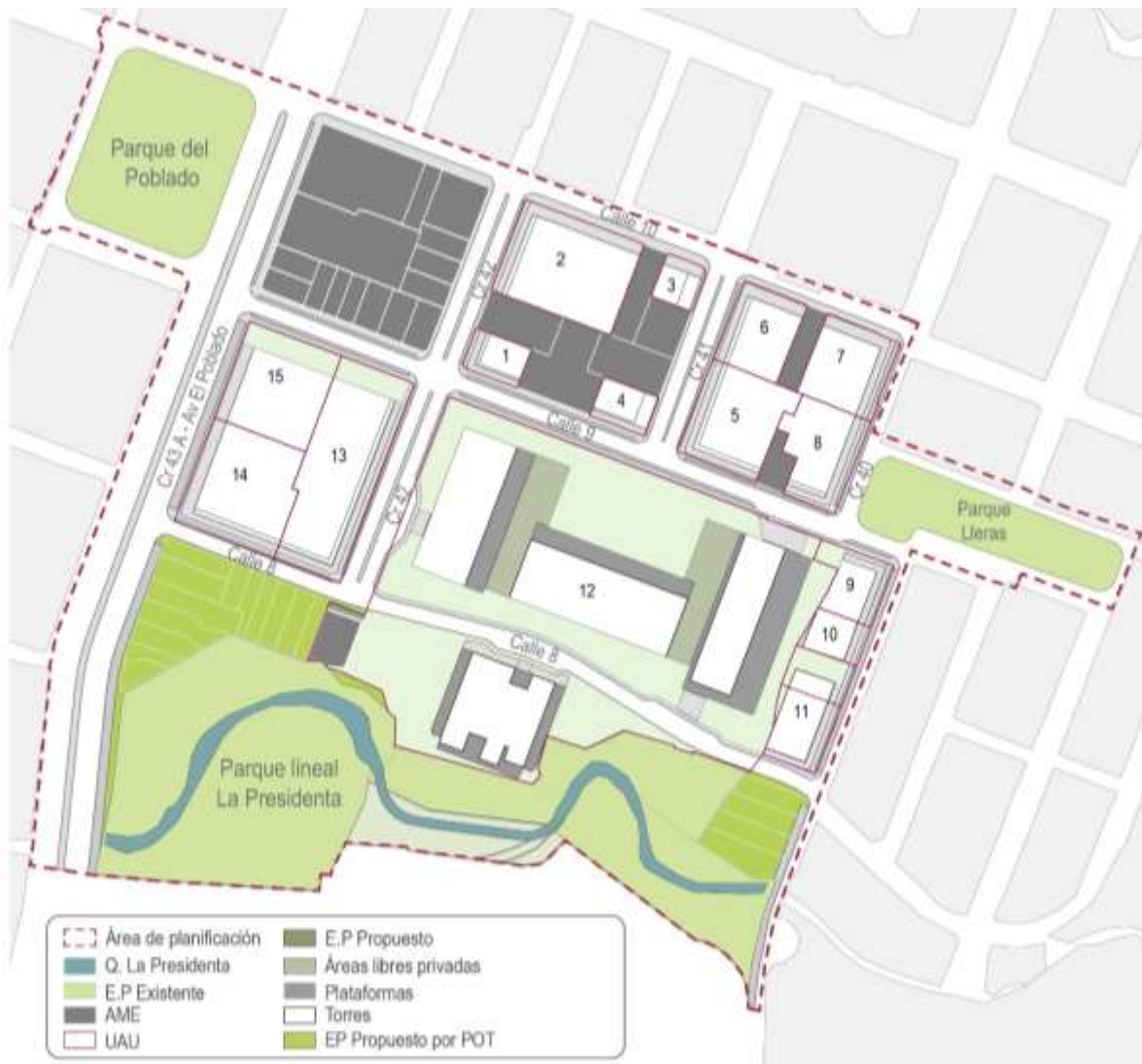


Ilustración 37. Modelo de ocupación propuesto para el Plan Parcial Palermo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.2.4.2.3.2. Componentes del subsistema

A continuación, se describirá el estado actual y propuesto desde el Plan Parcial Palermo para algunos elementos del subsistema de movilidad.

9.2.4.2.3.2.1. Movilidad peatonal y no motorizada

Se define como el conjunto de desplazamientos o modos de transporte donde la principal fuerza motriz utilizada es la generada por nuestro propio cuerpo, es decir todas las formas de movilidad donde no se requiere un motor.

Generalmente se suele dividir el concepto en dos grupos principales: peatones y ciclistas. El primer grupo incluye a personas en patines, patinetas, personas en silla de ruedas, entre otros. Por otra parte, los ciclistas incluyen principalmente personas en bicicleta, pero también son considerados grupos en triciclo, monociclo y otros vehículos donde el pedal es el mecanismo de tracción. Por otra parte, los viajes a pie son los principales respecto a las otras formas de desplazamiento toda vez que complementan la mayoría de los viajes en los diferentes modos.

En el área de influencia del Plan Parcial se observó que los flujos peatonales alcanzan una intensidad considerable en algunos corredores, especialmente en la calle 10, cuyos andenes muestran aún una capacidad adecuada para permitir desplazamientos seguros. Sin embargo, algunas problemáticas como la discontinuidad de los andenes causada por la incorrecta disposición del amoblamiento urbano, la invasión de ventas ambulantes o los vehículos estacionados irregularmente impactan la movilidad peatonal en el sector. Quizás la dificultad más importante se da en las intersecciones, donde al haber una mayor exposición al conflicto vehículo-peatón se requiere un control semafórico debido a la alta intensidad del flujo, lo cual incide en el desempeño total de la intersección.

Al esquematizar los flujos peatonales en el polígono se aprecia un evidente predominio del flujo peatonal a lo largo de la calle 10 que obedece a un vínculo entre los parques Lleras y El Poblado y a la notable afluencia de pasajeros hacia y desde la estación de metro El Poblado.

En la siguiente ilustración se aprecian los cruces y flujos peatonales esperados con el desarrollo del Plan Parcial:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 38. Cruces y magnitud de los flujos peatonales en las principales intersecciones del polígono. Vías y Tránsito. 2019.

En la imagen anterior se aprecia de igual manera un notable desbalance entre los flujos peatonales que se desplazan a lo largo de la calle 10, con respecto a los de la calle 9. Por su parte, la calle 10 resulta más atractiva para el desplazamiento peatonal por factores como la



Alcaldía de Medellín

continuidad, el ancho del andén y que recorre una mayor actividad comercial que aumenta la sensación de seguridad de los peatones.

Con el Plan Parcial Palermo se busca una distribución más equilibrada de los desplazamientos peatonales en sentido W-E y E-W entre las calles 10 y 9. Para esto, se promueve la diversidad de usos y actividad en primeros niveles sobre la calle 9 en proporción con andenes más amplios, continuos e iluminados que estimulen el flujo peatonal en este corredor y aumente la capacidad para atender los flujos peatonales. De esta forma, el manejo de las fases y la seguridad peatonal en las intersecciones con la carrera 43A mejorarían sustancialmente.

Con este fin el Plan Parcial propone un ancho mínimo de andén de 2m en cada costado de las vías, exclusivo para la circulación peatonal. En los anexos se presenta el análisis de la capacidad de la infraestructura peatonal con el cual se valida que la dimensión mínima propuesta para los andenes responde de manera eficiente a la demanda futura de viandantes que se espera transiten por la calle 9.

Otra acción del Plan Parcial Palermo que favorece el desplazamiento peatonal consiste en la generación de una mejor articulación entre zonas que hoy no tienen conexión directa. En este sentido, específicamente el desarrollo de la UAU 12 plantea la integración entre los tres parques (Poblado, Lleras y La Presidenta), el desarrollo de una nueva plazoleta y la generación de corredores peatonales entre las calles 8 y 9.

De manera complementaria a los desplazamientos peatonales, los modos no motorizados tales como las bicicletas, las bicicletas asistidas y las patinetas eléctricas cobran cada vez mayor importancia como alternativa para los viajes de corta o media distancia. Estos modos deben ser fomentados dentro del Plan Parcial Palermo dado su baja ocupación de espacio en la vía y su bajo impacto ambiental.

En primer lugar, el Plan Parcial Palermo propone que los desarrollos futuros ofrezcan espacios para la disposición de bicicletas, e igualmente, se ofrezcan en el espacio público lugares destinados al parqueo no solo de bicicletas sino de patinetas y otros modos que se desarrollen en el futuro de tal forma que no generen una ocupación indebida del espacio público y se facilite su accesibilidad durante todos los horarios, fomentando su uso.

En segundo lugar, el POT contempla proyectos que favorecen al polígono tales como ciclorrutas a lo largo de la carrera 43A, la avenida 34 y la calle 10 como se aprecia en la siguiente imagen:





Alcaldía de Medellín

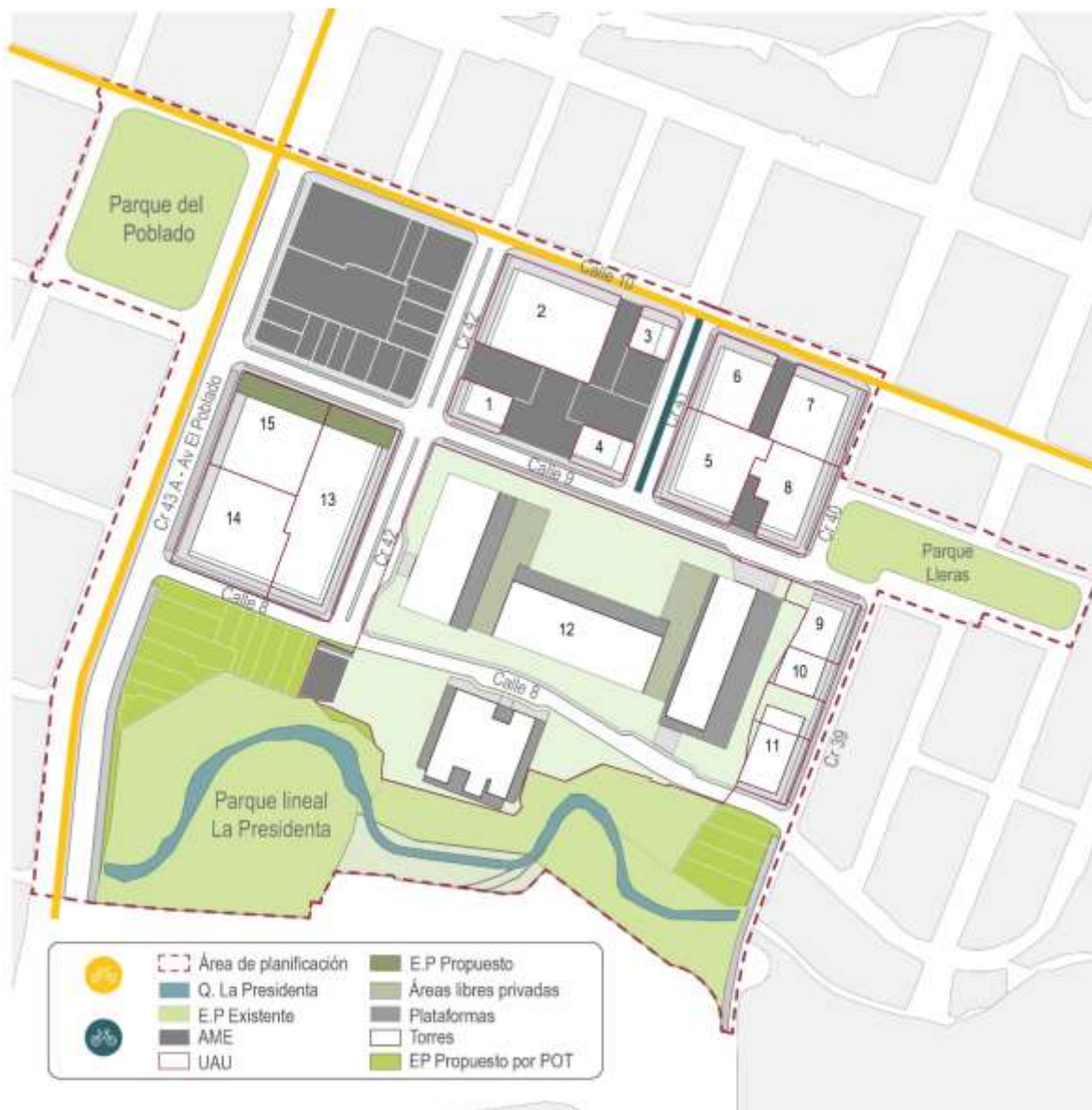


Ilustración 39. Corredores de ciclo-infraestructura en el área de planificación y conexión propuesta. Vías y Tránsito. 2019.

En respuesta a lo anterior el Plan Parcial propone que estos corredores puedan ser complementados con un eje interno de menor extensión que integre la ciclo-infraestructura propuesta. Esta función puede ser asumida por la carrera 41 como corredor central del polígono, ya que además de contar con las condiciones propicias de sección de vía, tiene una ubicación estratégica que facilita la integración de los corredores de la calle 10 y el espacio público propuesto en la UAU 12. Esta unidad al tener una ubicación central en el interior del polígono, puede constituirse en un nodo determinante para la atracción de viajes, esto sumado



Alcaldía de Medellín

a la oferta de espacio público de calidad pueden alentar aún más la accesibilidad no motorizada. En las siguientes imágenes se presenta la propuesta de ciclorruta:



Ilustración 40. Propuesta de ubicación de la ciclorruta en la sección de la carrera 41. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.3.2.2. Movilidad motorizada

Definida como el conjunto de desplazamientos o modos de transporte que requieren de la fuerza de un motor para mover personas y mercancías de un lugar a otro, usualmente entre



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

distancias considerables que no es eficiente recorrerlas en modos no motorizados. Su división puede darse desde diferentes aspectos, siendo uno de ellas el tipo de servicio que ofrecen, pudiendo ser estos públicos o privados.

Para el primero, los pasajeros tienen que adaptarse a los horarios y rutas que ofrezca el operador del mismo y usualmente se comparte el mismo modo de transporte con otros usuarios, algunos de estos son el Metro y demás modos que conforman el Sistema Integrado de Transporte (Metroplús, Metrocable, rutas alimentadoras), el transporte público colectivo (buses) y el transporte público individual (taxis), por otra parte el transporte privado hace referencia a los servicios de transporte que no están abiertos o disponibles para el público en general, no está sujeto a rutas, ni dependen de horarios, a diferencia del transporte público y la velocidad es a selección del viajero (de acuerdo a las limitaciones del vehículo, legales y de la infraestructura). Respecto a los modos no motorizados estos generan mayores externalidades tales como la contaminación sonora y atmosférica, mayor ocupación del espacio vial, congestión vehicular, consumo de combustibles fósiles y generación de incidentes viales.

- **Cargue y descargue de mercancías**

Actualmente el sector cuenta con una intensa vocación nocturna, lo cual hace que la infraestructura vial sea ampliamente usada en este horario, situación que dificulta la aplicación de la política municipal de programar actividades de cargue y descargue en horario nocturno cuando la intensidad de tráfico es menor. No se prevé que esta realidad cambie durante las primeras etapas de desarrollo del Plan Parcial por lo cual es conveniente que las actividades de cargue y descargue sean programadas durante los períodos valle de la mañana. Sin embargo, en una etapa de desarrollo posterior del Plan parcial, es factible que los usos comerciales y recreativos nocturnos de la zona cambien con lo cual las necesidades de acarreo de mercancías y la ocupación nocturna de las vías pueden variar y se retome la disposición de la carga en horarios nocturnos, como en el resto de la ciudad.

En los nuevos desarrollos que se proyecten en el polígono, las actividades de cargue y descargue deberán ser resueltas al interior de las edificaciones, destinando celdas adecuadas para los vehículos pequeños que realicen esta actividad de manera cotidiana. En caso de requerirse el uso de vehículos más grandes que por condiciones de gálibo u otro motivo no puedan acceder al predio, estos pueden hacer uso momentáneo de las bahías aledañas a la calzada, sin que ello implique una afectación a la circulación a lo largo de las vías públicas.

- **Sistema de transporte público**

La mejor opción para garantizar a futuro adecuadas condiciones de movilidad en el área metropolitana consiste en un sistema de transporte público que articule de manera efectiva la





Alcaldía de Medellín

oferta a nivel masivo, colectivo e integrado, logrando un servicio de calidad, con menor impacto ambiental e integración tarifaria, accesible para toda la población.

Los sistemas de transporte compuestos por un corredor masivo como único eje, alimentado con rutas perpendiculares a manera de espina de pescado (esquema monotroncal), han demostrado no ser la mejor solución para el área metropolitana. A diferencia del desarrollo de una red de transporte con corredores troncales, tanto en sentido norte-sur como oriente-occidente, que se articulen para brindar un cubrimiento geográfico completo que satisfaga la totalidad de los orígenes-destino y desestime los transbordos. Ambos esquemas de transporte se presentan en la imagen a continuación:

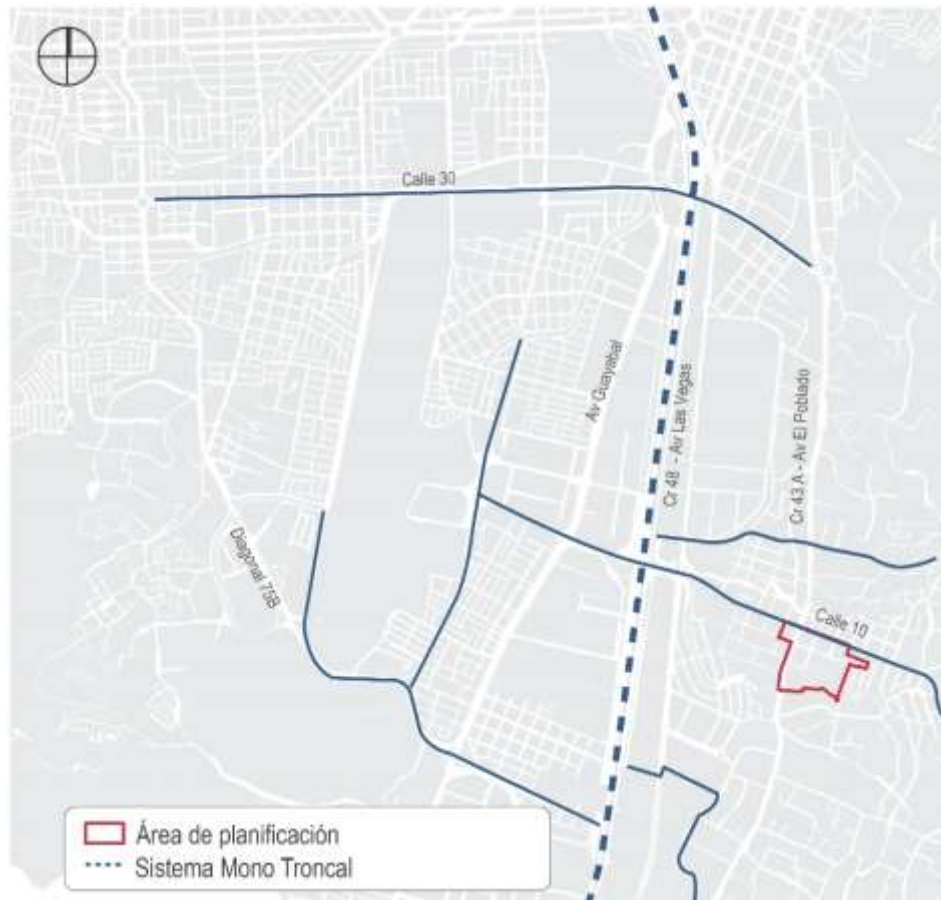


Ilustración 41. Esquema de sistema mono troncal y de red de troncales. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

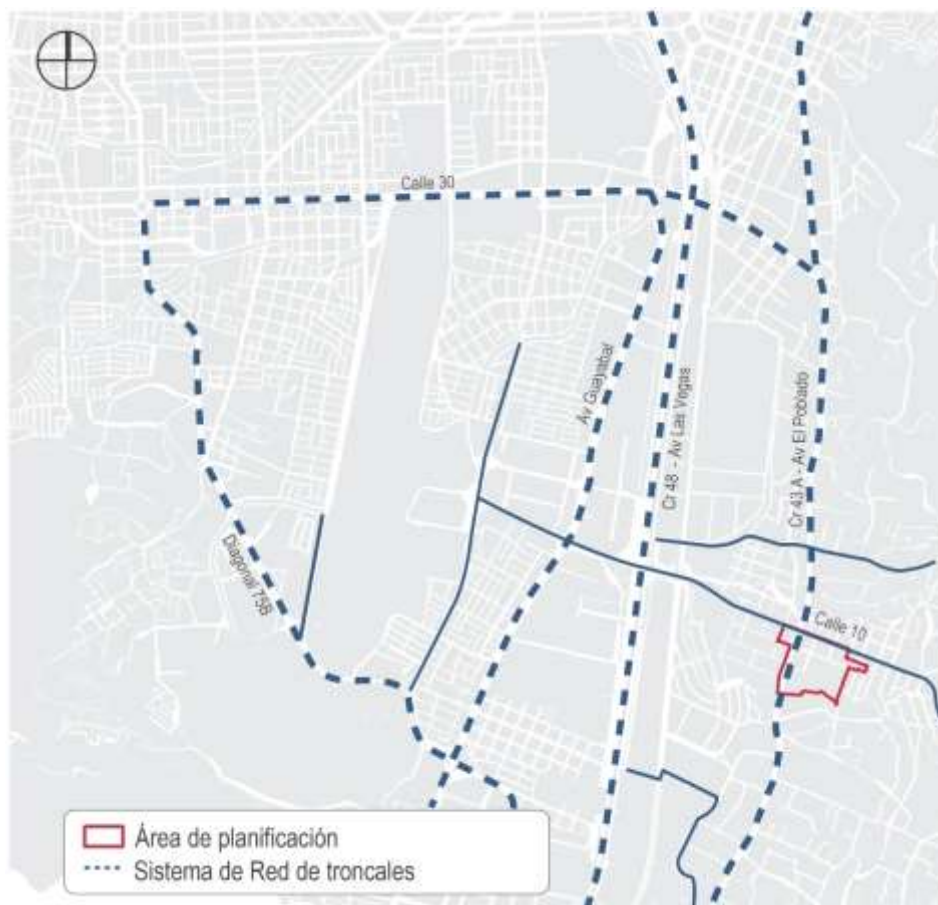


Ilustración 42. Esquema de sistema mono troncal y de red de troncales. Vías y Tránsito. 2019.

En este sentido avanzan las estrategias trazadas por el Plan de Ordenamiento Territorial para el sector donde se contemplan corredores de transporte masivo a lo largo de la carrera 43A y la calle 10. De esta manera el polígono estará cubierto por una oferta de transporte público que desestimulará la utilización del transporte individual.

Actualmente los operadores del servicio de transporte público colectivo de la cuenca 5 avanzan en la formulación de una propuesta para la operación de servicios pretroncales a lo largo de la carrera 43A, con el objetivo de que en la medida que se fortalezca el sistema y se cuente con la infraestructura adecuada, se consolide como un servicio troncal de transporte masivo en el suroriente del Valle de Aburrá.

La prestación de un servicio eficiente de transporte público colectivo o de mediana capacidad ofrecerá una alternativa para reducir el uso del vehículo particular. De no contar con esta oferta no se tendrá una opción que brindar a los usuarios de modos convencionales (automóvil y



Alcaldía de Medellín

motocicleta), y por lo tanto será poco probable que se dé un cambio modal por parte de estos actores viales.

- **Estacionamientos privados (edificabilidad)**

La norma base del Plan de Ordenamiento Territorial permite el desarrollo de un total de 4.558 celdas de parqueo en los predios que conforman las UAU del Plan Parcial, 240 de estas reemplazarían las existentes en los parqueaderos que operan en el predio del colegio actualmente y en el predio localizado sobre la carrera 42 entre las calles 8 y 9, con lo cual se generarían 4.318 celdas nuevas en el polígono.

En el caso de la UAU 12, la cantidad de parqueos permitida por el Plan de Ordenamiento Territorial asciende a 2896; sin embargo, las restricciones de altura limitan el área construida y por ende el número de parqueaderos que efectivamente se pueden construir, reduciéndose así a 1.642. Si se compara con las 2.896 permitidas por la norma actual con los 1.600 propuestos en el Plan Parcial, este garantiza una reducción del 43%.

Respecto a los lotes que hacen parte de las UAU 1, 3, 4, 9, 10 y 11, la probabilidad de que todos los cupos permitidos por norma se desarrollen, se ve limitada por restricciones con el área de los predios. El Plan de Ordenamiento Territorial les da la posibilidad de construir entre 52 y 78 estacionamientos, pero al no poder ubicarse en el primer nivel, deben construirse en sótano usando rampas con anchos mínimos de 6.0m (por tener más de 30 celdas) forzando a construir varios sótanos para cumplir con esta capacidad. Adicionalmente, varias de estos predios deben respetar un retiro a la intersección más cercana de mínimo 15 m para localizar su acceso y otros solo tienen frentes cortos sobre vías de servicio, lo que restringe aún más la disposición de parqueaderos.

Al realizar una reducción proporcional a la realizada en la UAU 12 del 43% de la oferta máxima permitida, el requerimiento de espacio en las unidades pequeñas se puede limitar a 3 o 4 niveles para estacionamientos. De igual forma se puede pensar en la opción de que estas UAU no oferten estacionamientos, toda vez que en la construcción de sótanos en predios tan pequeños se incurre en costos muy altos que muchas veces son inviables financieramente.

Igualmente, se propone reducir el número de cupos en los otros predios para ser consecuentes con la política de ciudad de reducir el estímulo al uso del vehículo individual motorizado, invertir la pirámide de la movilidad, responder a las condiciones de movilidad del entorno y aprovechar la proximidad a la oferta de transporte por el sistema vial arterial. En este sentido es importante ilustrar que en las vías que circundan el polígono prestan el servicio ocho rutas urbanas que la comunican con el centro de la ciudad, cinco rutas que la integran con el sistema de transporte masivo Metro, y nueve rutas metropolitanas que la comunican tanto con el centro de la ciudad, como con los municipios de Envigado y Sabaneta.





Alcaldía de Medellín

Además, el sector se beneficiará de los proyectos que se contemplan actualmente para el fortalecimiento de los sistemas de transporte público, tales como el corredor troncal de transporte metropolitano de la cuenca 5 (Poblado-Envigado-Sabaneta) a lo largo de la carrera 43A y para el transporte urbano a lo largo de la calle 10.

En consecuencia, el Plan Parcial considera la eliminación de la exigencia de celdas para visitantes en las viviendas, reduce la exigencia de estacionamientos privados en las viviendas a uno por cada unidad, y en los otros usos define una proporción de un estacionamiento por cada 60m² resultando en un requerimiento de celdas equivalentes a un 57% de las permitidas por el Plan de Ordenamiento Territorial. De esta forma, el planteamiento del Plan Parcial reduciría la cantidad máxima de estacionamiento de 4.558 que permite el POT a 3.606, como se evidencia en la imagen a continuación:

UAU	Estacionamientos		
	Vehículos otros usos	Vehículos viviendas	TOTAL
1	59	18	78
2	300	93	393
3	48	15	63
4	59	18	77
5	211	65	276
6	191	43	234
7	221	50	272
8	73	51	125
9	44	31	75
10	31	21	52
11	46	32	78
12	705	938	1.642
13	389	121	510
14	277	86	363
15	243	76	319
TOTAL	2.897	1.660	4.558

UAU	Estacionamientos		
	Vehículos otros usos	Vehículos viviendas	TOTAL
1	36	10	46
2	248	51	299
3	26	8	35
4	41	10	51
5	161	36	197
6	121	24	145
7	138	27	166
8	79	28	107
9	37	17	53
10	35	12	46
11	44	18	62
12	1.422	178	1.600
13	315	66	381
14	186	47	233
15	145	41	186
TOTAL	3.034	572	3.606

Tabla 38. Distribución de la cantidad máxima de celdas según POT y Plan Parcial respectivamente. Vías y Tránsito. 2019.

• Estacionamientos públicos

Así como se busca reducir los estacionamientos privados, es coherente que en el espacio público también se racionalicen los estacionamientos. Por lo tanto, el Plan Parcial Palermo establece que algunas vías de baja utilización y cuya función era la de vía de servicio para acceder a los predios aledaños, modifiquen su operación aumentando su función de



Alcaldía de Medellín

- b) Carrera 42 con calle 8
- c) Carrera 39 con calle 8
- d) Carrera 43A con calle 10

De acuerdo a los cálculos presentados en la asignación de viajes, se evidencia respecto al escenario anterior (Base POT) una reducción en los viajes correspondiente al 21%.

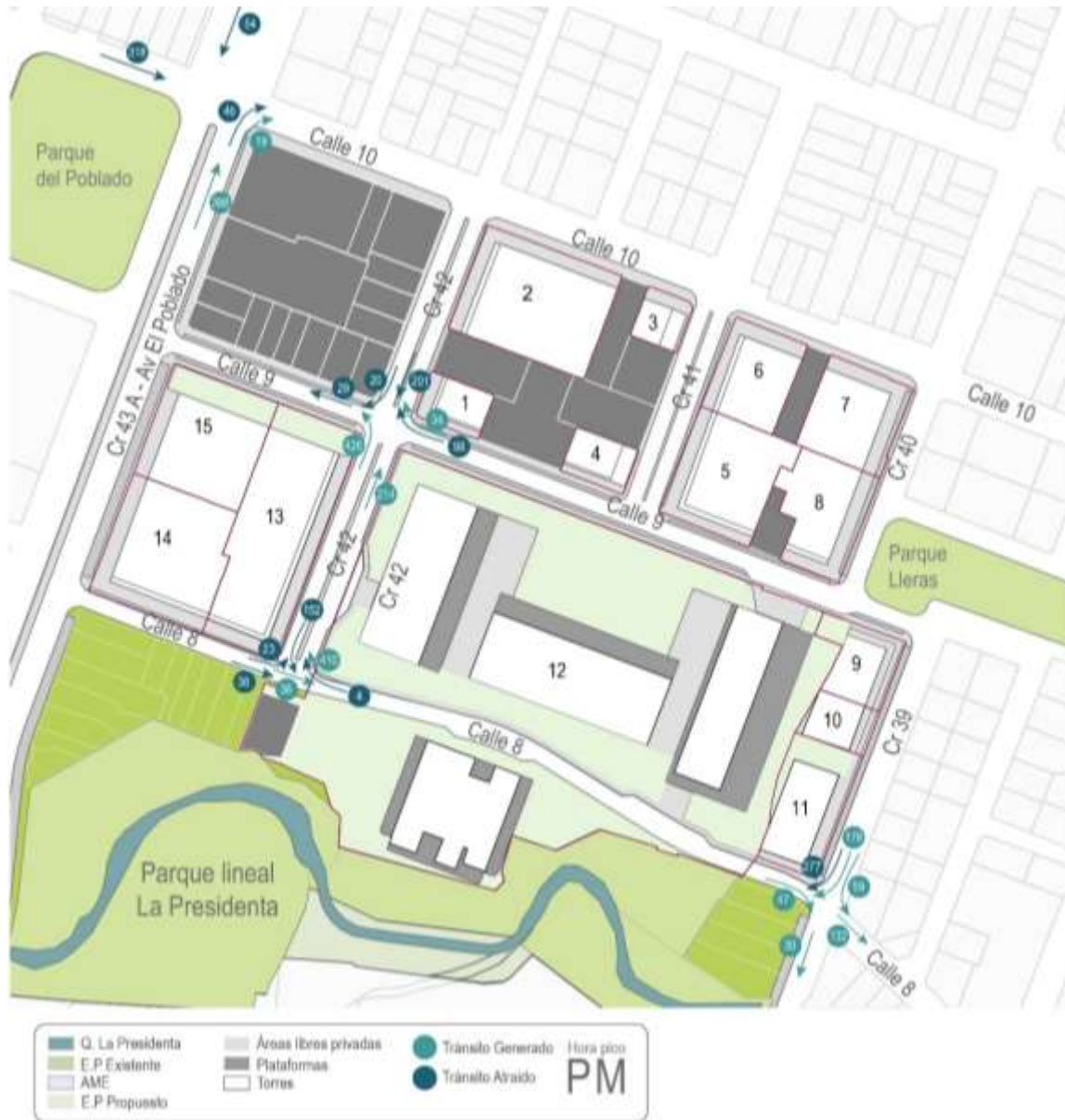


Ilustración 44. Asignación del tránsito futuro en las principales intersecciones del modelo de ocupación. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

De acuerdo a los cálculos presentados en la asignación de viajes, se evidencia respecto al escenario anterior (Base POT) una reducción en los mismos de aproximadamente 21% para todas las intersecciones analizadas, lo cual se traduce en mejores condiciones de accesibilidad y operación vial tanto para las Unidades de Actuación Urbanística como para las intersecciones donde confluyen los flujos que entran/salen del área de planificación.

Esta reducción en los viajes generados y atraídos está directamente relacionada con la oferta racional de estacionamientos propuesta por el Plan Parcial, teniendo de esta forma un escenario que le apuesta a desestimular los viajes motorizados y materializar en el tiempo la pirámide invertida de la movilidad toda vez que la movilidad humana y los sistemas de transporte público también son contemplados en este ejercicio de planificación, todas estas acciones serán relevantes para reducir gradualmente los efectos generados por un aumento del parque automotor que es independiente del desarrollo o no del Plan Parcial.

- **Condiciones de operación de la red vial**

La evaluación de la red vial para este escenario no requiere de conteos vehiculares y peatonales, toda vez que al ser condiciones que no pueden ser medibles actualmente se opta por proyectar los viajes generados y atraídos que se darán bajo las condiciones de desarrollo de un Plan Parcial, dichos viajes son los que se mencionaron previamente en el capítulo 'Asignación del tránsito futuro' que pueden ser consultados en el ANEXO 2.

De acuerdo a la asignación de viajes expuesta anteriormente se tienen 4 intersecciones a las cuales se les aumentó la carga vehicular, sin embargo, solo presentará el análisis de tres de estas que presentan mejores condiciones de operación vial. Las razones para no llevar a cabo un análisis de la intersección de la carrera 43A con calle 10 han sido indicadas anteriormente, siendo la principal que bajo las condiciones actuales de tránsito vehicular dicha intersección presenta síntomas de saturación, por lo tanto, cualquier aumento generará condiciones aún más críticas. En consecuencia, si bien el parque automotor continúa aumentando constantemente este deberá autorregularse toda vez que el crecimiento de la infraestructura vial es finito, lo cual conllevará a cambios en la forma en que se desplazan las personas y mejoramiento de los sistemas de transporte público, estrategias que junto con otras se presentarán en el siguiente capítulo que desarrolla las etapas de desarrollo propuestas del Plan Parcial.

En la siguiente figura se presentan las condiciones de operación para las intersecciones analizadas:





Alcaldía de Medellín

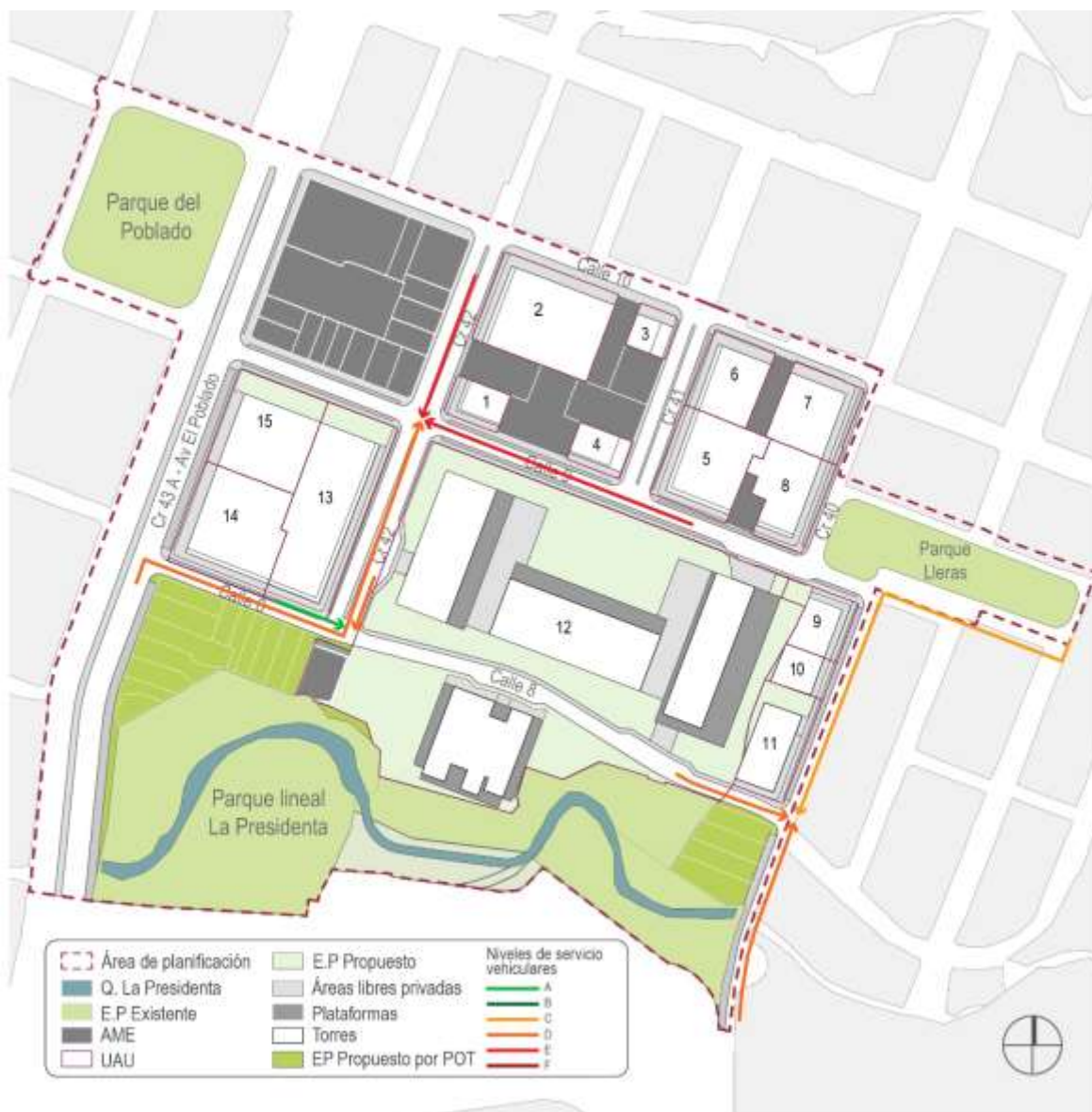


Ilustración 45. Niveles de servicio de intersecciones analizadas para un desarrollo por Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.3.2.3. Conclusiones

Conforme a los resultados presentados en el ANEXO 2 para las simulaciones de cada intersección se puede concluir lo siguiente:

Para el desarrollo total del Plan Parcial se observa que bajo las condiciones de operación de la red vial contempladas como posibles en el transcurso de 15 años, se estima que las



Alcaldía de Medellín

intersecciones que determinan el desempeño de la movilidad interna del polígono presentan las siguientes condiciones:

- **Carrera 42 con calle 9:** para este escenario será necesario que esta intersección opere con control semafórico, en comparación con el escenario anterior la relación volumen/capacidad ya no es tan cercana a la unidad (o sea con valor igual a 1) de igual forma los niveles de servicio y longitud de colas presentan mejores resultados.
- **Carrera 42 con calle 8:** aún para un escenario a 15 años esta intersección sigue presentando un buen nivel de desempeño, a pesar de que opere a prelación.
- **Calle 8 con carrera 39:** en este escenario se presentan niveles de servicio aceptables operando por medio de control semafórico, respecto al escenario anterior la relación volumen/capacidad ya no es tan cercana a la unidad (o sea con valor igual a 1) de igual forma los niveles de servicio y longitud de colas presentan mejores resultados.

9.2.4.3. Etapas de desarrollo del Plan Parcial

En este capítulo se analizarán las tres etapas de desarrollo futuro que se tienen contempladas con el desarrollo del Plan Parcial. En primer lugar, se presenta una reflexión sobre el crecimiento del tránsito como problema urbano actual y se describirá como este crecimiento impactará el polígono de planificación. Posteriormente se presentará el cálculo del tráfico atraído y generado en cada etapa de desarrollo futuro con base en la proyección de mediciones actuales. Finalmente, se analizará la capacidad y nivel de servicio de la infraestructura vial del polígono en cada una de las etapas.

• Estado del tránsito en las etapas de desarrollo futuro

El progreso económico de las ciudades muestra una estrecha correlación con el crecimiento del flujo vehicular y con las cifras de vehículos nuevos matriculados, sin embargo, esta tendencia no puede ser infinita dado que la infraestructura vial nunca podrá crecer al mismo ritmo del parque automotor.

En ciudades del mundo con índices de motorización más altos que los de Medellín como Londres o Madrid, el crecimiento y la densificación de la trama urbana no se detiene, no obstante, se han adoptado medidas para fomentar condiciones de movilidad más convenientes para la población en su conjunto. Estas medidas son de diversa índole. Unas buscan desestimular el uso del vehículo particular a través de alza en los impuestos, cobro de peajes urbanos e incrementos en el precio de los combustibles, entre otros. Otras buscan ofrecer modos alternativos de transporte lo suficientemente atractivos como para competir con el vehículo particular. Estas estrategias incluyen el fortalecimiento de redes de metro, buses,





Alcaldía de Medellín

tranvías y demás sistemas de transporte colectivos y el fomento de modos individuales como la bicicleta y patinetas a través del mejoramiento de redes urbanas seguras para estos y el apoyo a plataformas tecnológicas que ofrecen estos servicios en el marco de la economía compartida.

Medellín es una ciudad consciente de la problemática de la congestión vehicular y ha venido tomando medidas en ese sentido, como la ampliación de la red de Metro y Metroplus, la red del Sistema de Bicicletas Públicas (SBP) EnCicla, entre otras. En este orden de ideas, la tendencia de crecimiento del tráfico vehicular debería disminuir en los próximos años pasando de un crecimiento actual del 4% anual a cifras menores e incluso negativas.

- **Situación particular del polígono de Palermo**

El polígono del Plan Parcial Palermo está localizado en una centralidad de alta congestión, siendo atravesado por dos corredores arteriales importantes, en sentido N – S la carrera 43A, avenida El Poblado – Envigado, y en sentido transversal el corredor del par vial de las calles 10 y 10A. Estas vías, además de servir de conexión para integrar la centralidad de El Poblado con la región metropolitana, conducen importantes flujos de tráfico entre diferentes sectores de la ciudad que cruzan el polígono, ocasionando una ocupación importante de las vías contenidas en el área de estudio.

Esta situación se evidencia en flujos aforados durante la etapa de diagnóstico del presente estudio (ver imagen a continuación), donde se puede apreciar la diferencia en la intensidad del tráfico a lo largo de las vías arteriales con respecto a las vías locales de servicio como las calles 8 o 9.





Alcaldía de Medellín

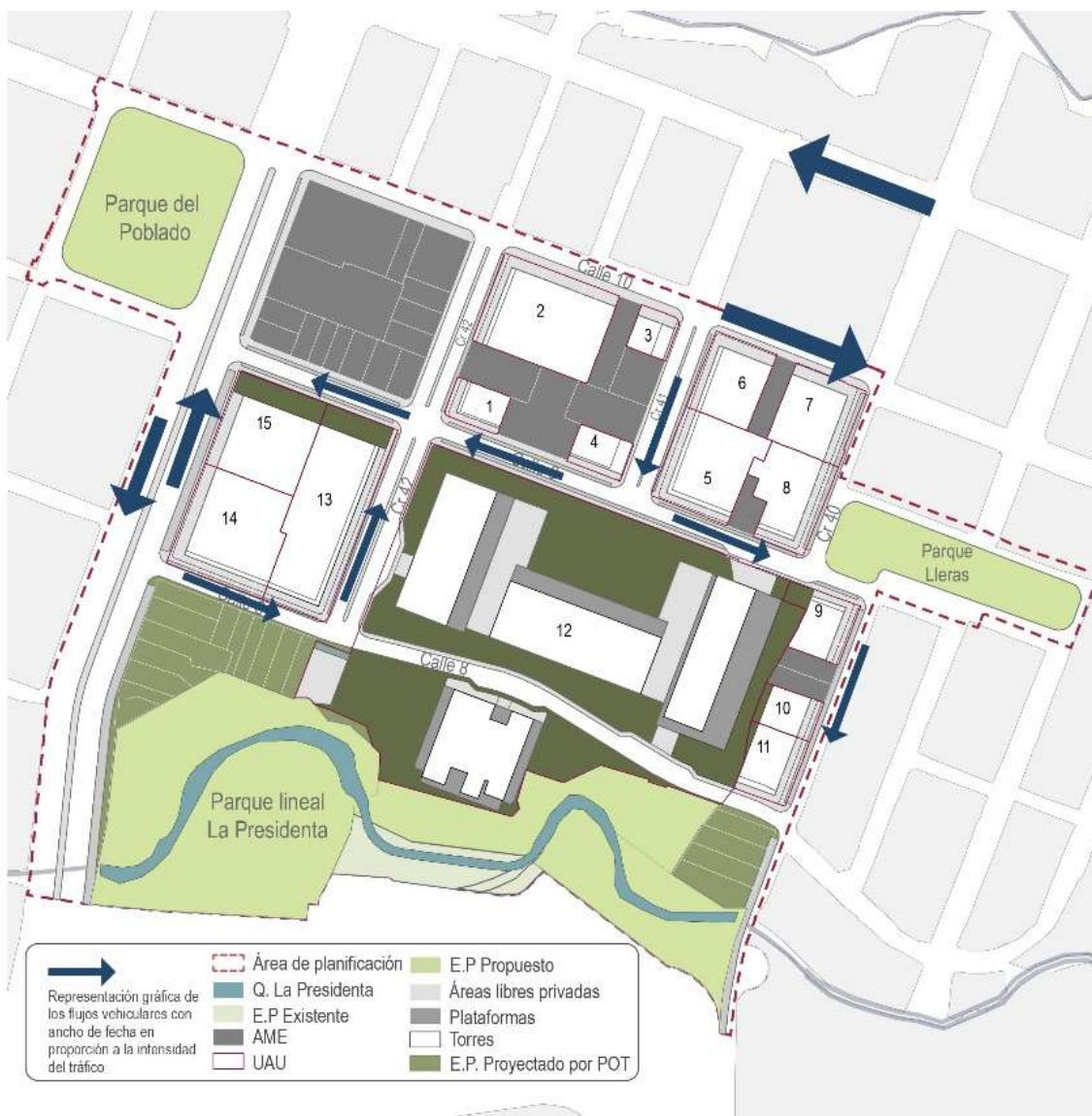


Ilustración 46. Magnitud de las corrientes de tráfico en el polígono del Plan Parcial. Vías y Tránsito 2019.

Estos flujos crecerán naturalmente en los próximos años y colmarán la capacidad de las intersecciones viales. Una vez se alcancen la capacidad de estas, los flujos adicionales ocasionarán mayores filas y los conductores buscarán opciones de desvío por la red vial más próxima. En el caso en estudio, la accesibilidad a El Poblado tiene opciones por las calles 11 Loma de Lalinde, la futura doble calzada de la transversal 34, la calle 7 y la doble calzada de la Loma de Los Parra, alivios de la movilidad a corto plazo. A largo plazo se podría contar con la prolongación de la carrera 40, como otra alternativa para acceder al sector.



Alcaldía de Medellín

En concordancia con las reflexiones descritas anteriormente se aplicarán las siguientes tasas de crecimiento de tráfico anual en el estudio de flujos de las tres etapas de desarrollo descritas anteriormente:

- Etapa 1: 4%, (estándar de crecimiento utilizado a nivel local).
- Etapa 2: 2% (se estima que el tráfico no crecerá a la misma velocidad de la Etapa 1).
- Etapa 3: 1% (se estima que el tráfico no crecerá a la misma velocidad de la Etapa 2).

Adicional al crecimiento normal proyectado, se considerarán los volúmenes vehiculares atraídos y/o generados por el desarrollo de las unidades de actuación. Debido a que se proyecta que la UAU12 será la primera que se desarrollará, se hará un énfasis especial en los flujos atraídos y generados por esta unidad.

- **Atracción y generación de viajes por uso**

Es importante tener en cuenta al momento de aplicar los resultados de atracción y generación de viajes por uso al cálculo de las etapas de desarrollo futuro que los aforos se realizaron en conjuntos residenciales tradicionales donde el uso del vehículo particular es más frecuente; sin embargo, la población objetivo que se espera habite este Plan Parcial, será predominantemente Millennials, población joven que le apuesta a una movilidad sostenible y no es tan dependiente del automóvil.

Adicionalmente, el Plan Parcial propone una mixtura de usos del suelo que permitirá resolver gran cantidad de las necesidades de los habitantes en la misma centralidad de El Poblado, por lo que los desplazamientos cotidianos no serán de gran distancia. En consecuencia, las estimaciones de los viajes futuros podrán superiores a los valores que probablemente se presenten en el proyecto.

De acuerdo a lo presentado en numeral 5 del ANEXO 1 se tiene que se puede obtener de la tabla anterior es que, en vehículos equivalentes, con el desarrollo total del polígono predio a predio de acuerdo a lo dispuesto en el Acuerdo 48 de 2014 (POT) se tendría una llegada de 9.1% más vehículos en la mañana y 20.6% más vehículos en la tarde, y en sentido contrario, la salida de vehículos durante las horas de máxima demanda también se incrementa, con 20.6% más en la mañana y 8.6% más en la tarde. Será esta una de las ventajas que tiene el desarrollo del polígono por medio de instrumento de planificación complementaria tipo Plan Parcial.

La generación de viajes expuesta anteriormente no es totalmente nueva, debido a que los desarrollos contemplados ocuparán espacios que hoy están en actividad, de tal forma que existen viajes que hoy llegan y salen del polígono del Plan Parcial.



Alcaldía de Medellín

Para obtener una aproximación al número de viajes actuales, se realizaron aforos y se calculó la diferencia entre el número de vehículos que entran y salen del polígono durante las horas pico de la mañana y de la tarde. El área analizada se presenta a continuación.



Ilustración 47. Estaciones de aforo y pantalla que delimita el área de planificación. Vías y Tránsito. 2019.

Los cálculos se presentan en la siguiente tabla. La diferencia tan apreciable entre los volúmenes de la mañana y de la tarde, se debe principalmente al uso comercial que en las primeras horas de la mañana no representa una generación de viajes apreciable, diferente a lo que ocurre en la tarde.

Hora pico	a.m.	p.m.
Entradas	4951	5159
Salidas	4213	4598
Diferencia	738	561
(%)	14,91%	10,87%

Tabla 39. Totales de los flujos vehiculares que entran y salen del polígono en las horas pico a.m. y p.m. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

Esta cifra permite tener un orden de magnitud de los flujos actuales que serían reemplazados por los volúmenes estimados de atracción y generación, por lo que deben ser descontados de los volúmenes futuros para evitar una doble contabilización del tráfico.

9.2.4.3.1. Etapa 1 – 0 a 5 años

Corresponde al desarrollo de la UAU12, la cual tiene el mayor potencial de desarrollo en el corto plazo. Esta está dividida en cuatro sub-unidades con usos de comercio en las cuatro divisiones (12A, 12B, 12C Y 12D), oficinas en las UAU 12A y 12B, hotel en la UAU12C y vivienda en la UAU12D.

En esta etapa, la unidad 12 contempla la implementación de 1589 celdas para estacionamiento vehicular; estas estarán distribuidas en las áreas de las cuatro torres como se indica en la siguiente tabla, donde los sótanos tendrán tres niveles y en la torre del hotel se contempla la ubicación de algunas celdas en los niveles 4 a 7, con acceso por un elevador de vehículos que tendrá ingreso por la misma puerta de los sótanos.

Torre	Estacionamientos	
	Sótanos	Torre* *pisos 4 a 7 de la torre de hotel
A	356	
B	347	
C	398	308*
D	180	
TOTAL	1281	308

* pisos 4 a 7 de la torre de hotel

Tabla 40. Ubicación de la oferta de estacionamientos en la UAU12. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.3.1.1. Asignación del tránsito futuro

Para esta etapa se realiza una proyección del tráfico en la UAU 12 con una tasa del 4% y se resta el tráfico que será reemplazado. A esa proyección se adicionan los volúmenes estimados de atracción y generación por las rutas más probables para la llegada y salida hacia los diferentes sectores, las cuales se indican a continuación:



Alcaldía de Medellín

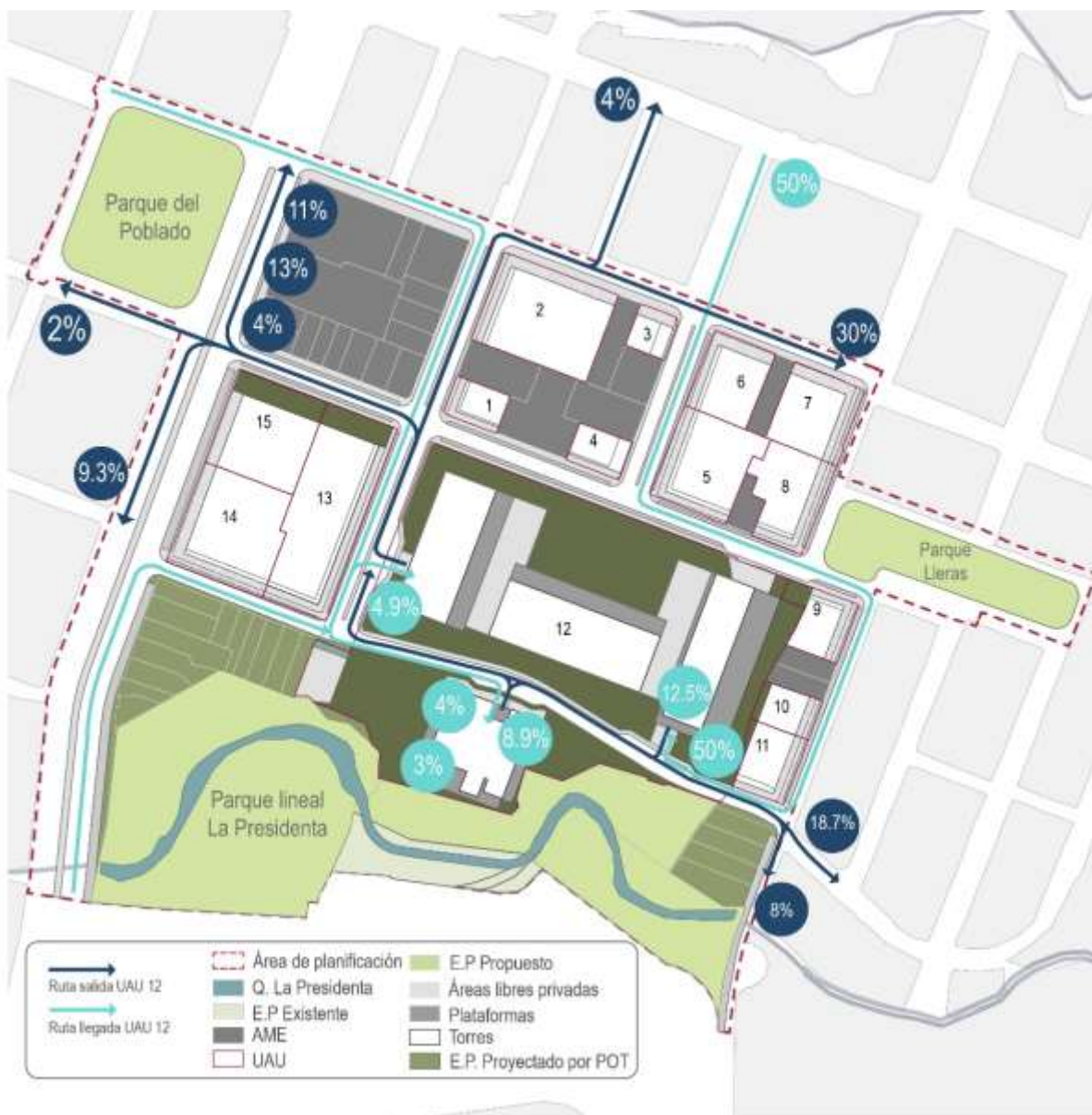


Ilustración 48. Rutas para la asignación del tráfico de la etapa 1. Vías y Tránsito. 2019.

Los volúmenes por asignar se calcularon de manera discriminada para vivienda y demás usos y se unificaron en flujos homologados en PCU. El tráfico se asignó a las principales maniobras, de acuerdo con los porcentajes de procedencia y destino de las principales zonas SIT en la encuesta Origen-Destino, como puede ser consultado en el ANEXO 2. La incidencia de estos flujos es determinante para el desempeño del tránsito en las intersecciones de la carrera 42 con las calles 8 y 9, de la carrera 39 con la calle 8 y de la carrera 43A con la calle 10, estos volúmenes se presentan a continuación:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 49. Asignación del tránsito futuro para la etapa 1 de desarrollo del Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.3.1.2. Estado de la red vial

Para el desarrollo de esta primera etapa se deberían llevar a cabo las estrategias o intervenciones que se mencionan y presentan a continuación, con el fin de obtener mejores condiciones de movilidad en la zona de estudio.

- Construcción de la calle 8 entre las carreras 39 y 42.



Alcaldía de Medellín

- Prolongación de la doble calzada de la transversal 34.
- Servicio de transporte de pre-troncales a lo largo de la carrera 43A.
- Adecuación de la intersección de la carrera 43A con la calle 7.
- Cruce de la calle 1 sur con la carrera 43A.
- Cambio de sentido de la carrera 43B desde la calle 10 hacia el norte, actualmente es N – S y deberá operar N – S entre las calles 10A y 8, para reducir una fase al ciclo semafórico de la intersección de la calle 10 con la carrera 43B.



Ilustración 50. Estrategias e intervenciones para la etapa 1 de desarrollo del Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

Considerando los proyectos viales de la zona que fueron enunciados en el diagnóstico de movilidad, se encuentra que la principal variación que presentará la red vial al interior del polígono es la continuación de la calle 8 entre las carreras 39 y 42, con lo que se aporta a completar la retícula urbana en la zona, al generar una alternativa de conexión entre la avenida El Poblado desde el sur, hasta la calle 10 al oriente del polígono, creando una trayectoria de apoyo a la red arterial en uno de los tramos de mayor ocupación.

Para la red vial externa se contemplan proyectos en los que la administración municipal ha manifestado su interés, como la prolongación de la doble calzada de la Transversal 34, proyecto que tiene avanzada la elaboración de sus diseños e iniciada su construcción, y la prolongación de la carrera 40 entre la calle 10A y la Loma de Lalinde, contemplada como proyecto vial en el Plan de Ordenamiento Territorial.

9.2.4.3.1.2.1. Construcción de la calle 8 entre las carreras 39 y 42

La calle 8 como vía de servicio, de acuerdo a la jerarquía vial definida para la ciudad, tendrá una sección de 19.5m de ancho total, compuesta por una calzada de 6.5m, andenes laterales a ambos costados de la calzada de 2.0m cada uno, las zonas verdes de 1.5m que se integran a los antejardines de 3.0m a ambos costados, y el proyecto completa un retiro de 10m al costado norte de la vía de acuerdo al diseño urbano de la intervención. (Ver imagen a continuación).

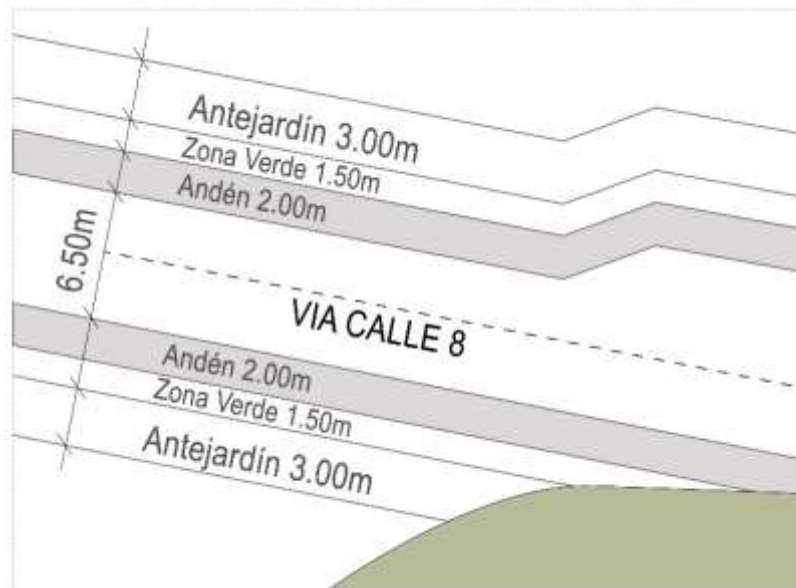


Ilustración 51. Sección vial proyectada para la calle 8 entre las carreras 42 y 39. Vías y Tránsito. 2019



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

El trazado de la vía en planta se ajusta a los empalmes de la carrera 39 y la carrera 42, pero su alineamiento se traza acorde al proyecto urbano de la unidad. En la definición del sentido de circulación que debe presentar este trayecto se estudiaron las tres alternativas posibles: ambos sentidos, sentido único W – E y sentido único E – W.

En la siguiente imagen se presenta el esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en doble sentido de circulación.



Ilustración 52. Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en doble sentido de circulación. Vías y Tránsito. 2019.

En los casos de circulación en sentido único W – E y sentido único E – W se presentan mayores extra-recorridos y la UAU queda dependiendo totalmente de una intersección para su ingreso o salida, lo que genera un esquema muy inestable, con gran posibilidad de verse bloqueado por cualquier evento en esas intersecciones, como se muestra a continuación.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 53. Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en sentido de circulación W – E. Vías y Tránsito. 2019.



Ilustración 54. Esquema de rutas de llegada y salida con la calle 8 en sentido de circulación E – W. Vías y Tránsito. 2019.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia





Alcaldía de Medellín

La circulación bidireccional permite una mejor condición de accesibilidad tanto para la UAU12 como para su entorno, pero concentra muchos puntos potenciales de conflicto al presentar los tres accesos a las torres en una sola cuadra como se muestra a continuación:



Ilustración 55. Concentración de puntos de conflicto en la calle 8 entre carreras 39 y 42. Vías y Tránsito. 2019.

Por esta razón se recomienda la opción de sentido de circulación en ambas direcciones, reubicando el acceso de la UAU12A de la calle 8 a la carrera 42, con lo que se reducen significativamente la concentración de maniobras en un solo trayecto vial:



Alcaldía de Medellín

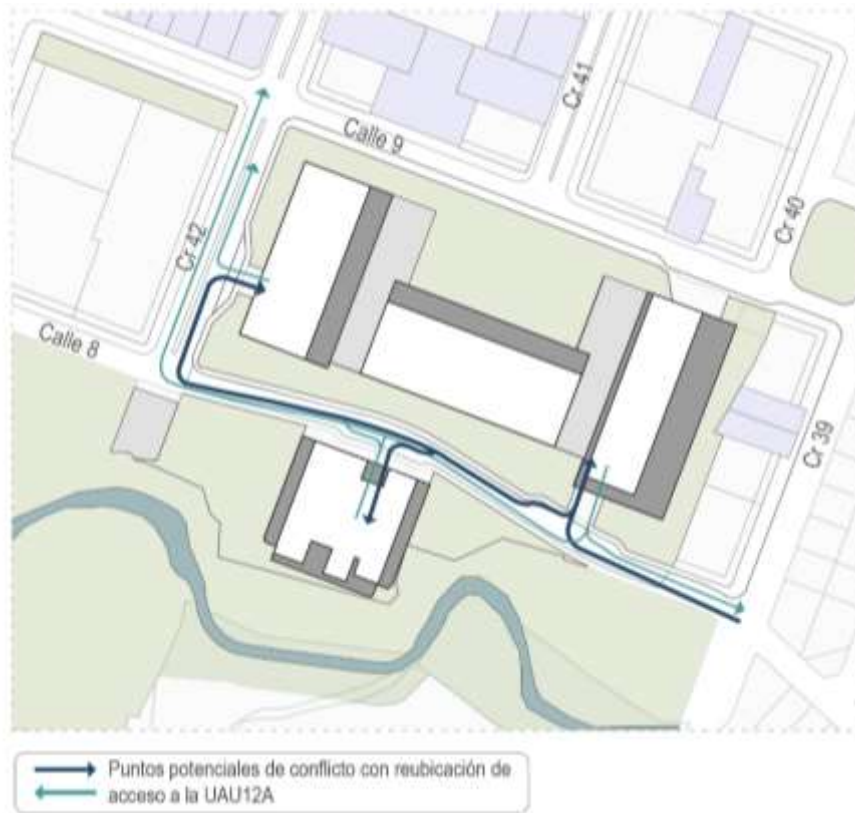


Ilustración 56. Puntos potenciales de conflicto con reubicación de acceso a la UAU12A. Vías y Tránsito. 2019.

Para verificar la operación de este tramo de la calle 8, con los dos accesos restantes y una fracción del tránsito que se registró como giro S-E de la carrera 43A a la calle 10 y que se estima podrá usar como desvío probable la calle 8, se evalúa su comportamiento con el modelo VISSIM encontrado, tanto el reporte gráfico de velocidades como en el reporte cuantitativo un muy buen desempeño de la calle 8, donde se aprecia que no se presentan zonas de baja velocidad por acumulación de vehículos, mostrando muy buenos niveles de servicio en las diferentes maniobras, filas probables de baja extensión y demoras que no resultan muy apreciables.



Alcaldía de Medellín

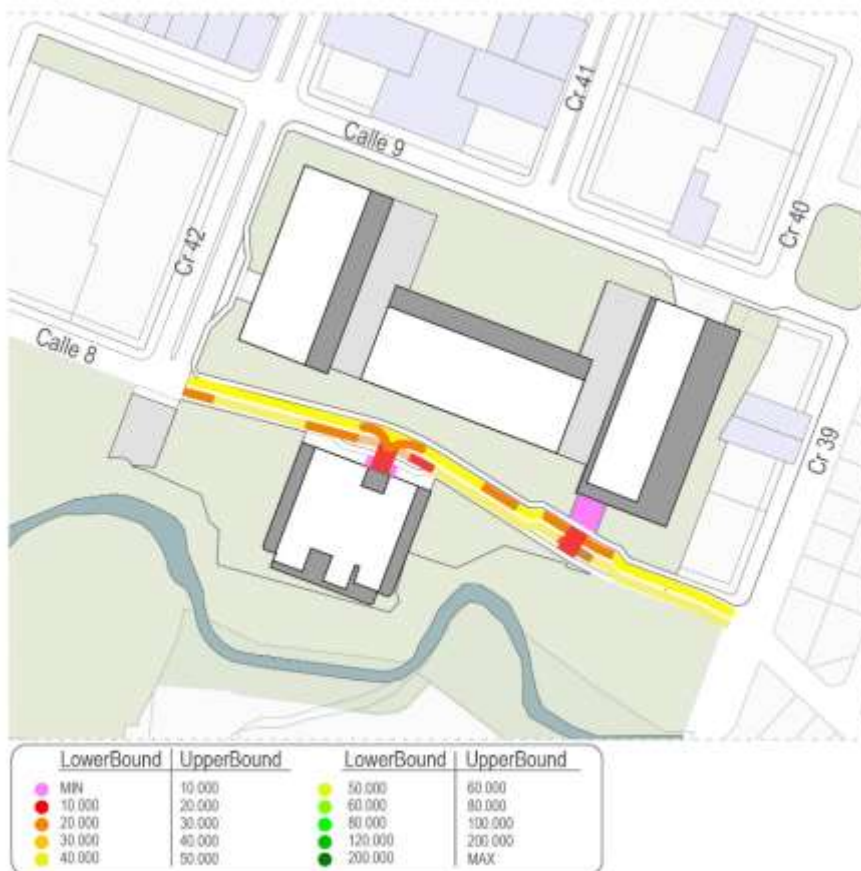


Ilustración 57. Reporte gráfico de velocidades en la calle 8 entre las carreras 39 y 42. Vías y Tránsito. 2019.

nodo	Maniobra	Mixtos	Autos	Motos	demoras	paradas	Longitud de fila	Longitud de fila maxima	Nivel de Servicio
3	N-NW	153	132	21	9,46	1,30	6,29	18,93	LOS_A
3	N-E	246	196	50	11,03	1,41	6,31	18,87	LOS_B
3	E-N	84	59	25	15,89	1,06	0,01	6,64	LOS_C
3	E-NW	159	119	40	1,46	0,03	4,46	31,24	LOS_A
3	NW-N	107	74	33	16,97	1,13	0,20	15,61	LOS_C
3	NW-E	226	146	80	0,62	0,02	0,00	0,00	LOS_A
3	Total	975	726	249	7,88	0,79	2,91	31,24	LOS_A
4	W-S	19	19	0	3,16	0,11	0,00	0,00	LOS_A
4	W-SE	329	216	113	0,97	0,00	0,00	0,00	LOS_A
4	S-W	11	11	0	9,21	1,45	0,18	16,11	LOS_A
4	S-SE	7	7	0	6,91	1,00	0,22	17,93	LOS_A
4	SE-S	11	11	0	5,77	0,18	0,07	15,02	LOS_A
4	SE-W	306	245	61	0,19	0,01	0,00	0,00	LOS_A
4	Total	683	509	174	0,95	0,04	0,08	17,93	LOS_A

Tabla 41. Evaluación de la calidad de la circulación en los accesos UAU12C (nodo 3) y UAU12D (nodo 4) en la calle 8. Vías y Tránsito. 2019.





Alcaldía de Medellín

9.2.4.3.1.3. Condiciones de operación de la red vial

Las principales intersecciones que determinan la movilidad y la accesibilidad a las Unidades de Actuación Urbanística del polígono del Plan Parcial Palermo son:

1. Carrera 42 con calle 9
2. Carrera 42 con calle 8
3. Carrera 39 con calle 8
4. Carrera 37 con calle 10
5. Carrera 39 con calle 7
6. Carrera 43A con calle 10



Ilustración 58. Intersecciones determinantes de la movilidad y accesibilidad dentro del polígono. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.2.4.3.1.3.1. Carrera 42 con calle 9

Esta intersección opera actualmente por prelación, con dos sentidos de circulación a lo largo de la carrera y sentido único E-W a lo largo de la calle 9. Sobre ambas vías se presenta la ocupación de un carril por celdas de estacionamiento regulado (ZER), dejando solo un carril para la circulación del tráfico general. La intersección fue simulada con un solo carril para la circulación en ambas vías, pero resultó insuficiente la capacidad de los accesos, por esta razón se requiere de la disposición de ambos carriles en las dos vías para la circulación.

Debido a lo anterior, para la primera etapa de desarrollo futuro esta intersección ha sido simulada con dos carriles en todos los ingresos, primero por prelación vial, cuyos niveles de servicio se aprecian en la siguiente figura, y luego regulada por control semafórico, cuyas simulaciones y resultados pueden consultarse en el ANEXO 2.



Ilustración 59. Niveles de servicio para la carrera 42 con calle 9 operando a prioridad. Vías y Tránsito. 2019.

Debido a que la maniobra S – W presenta en la hora pico un nivel de servicio E y una relación volumen/capacidad del orden de 0.926, se revisa la opción del control semafórico debido a que la hora pico de la tarde presenta mayores volúmenes, mostrando un desempeño más desfavorable, los niveles de servicio son representados a continuación.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 60. Niveles de servicio para la carrera 42 con calle 9 operando con semáforo. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.3.1.3.2. Carrera 42 con Calle 8

Esta intersección actualmente opera por prelación debido a que no tienen continuidad ninguna de las dos vías, con dos sentidos sobre la carrera y sentido único W-E sobre la calle entre las carreras 43A y 42. Se proyecta con doble sentido entre las carreras 42 y 39 una vez se cuente con la continuidad de la calle 8, sus niveles de servicio se presentan a continuación.

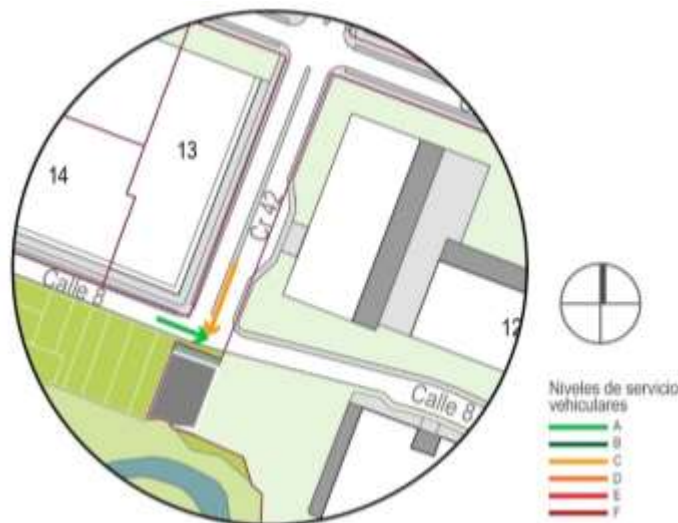


Ilustración 61. Niveles de servicio para la carrera 42 con calle 8. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.2.4.3.1.3.3. Carrera 39 con Calle 8

Esta intersección opera actualmente como una intersección en T, pero con la construcción de la calle 8 cambia a una intersección con cuatro ramales. El análisis inicial se realiza por prelación, donde resultó necesario eliminar el giro izquierdo S – W debido a la cantidad de conflictos que generaba este movimiento, los niveles de servicio encontrados se aprecian en la siguiente figura.

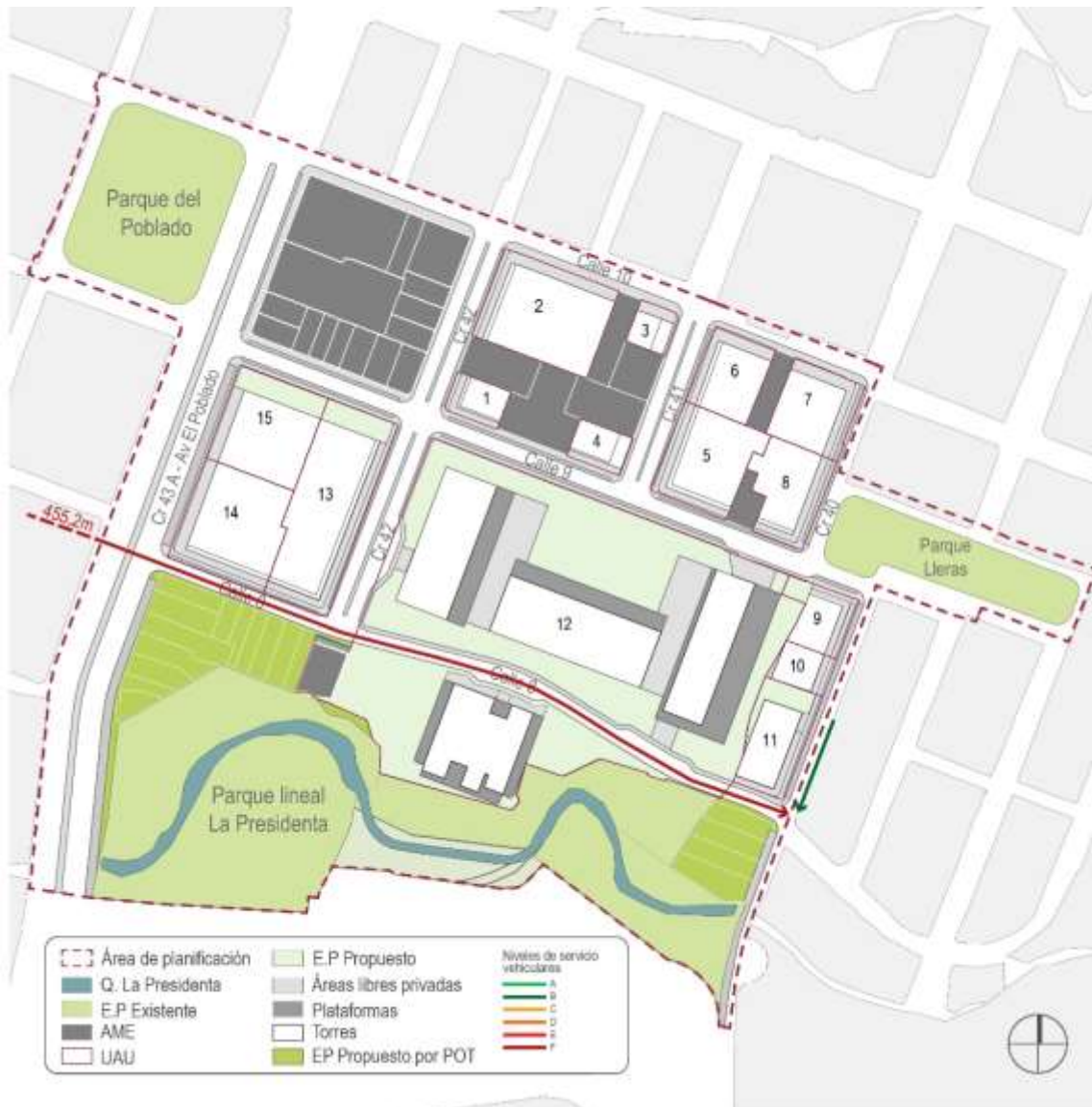


Ilustración 62. Niveles de servicio para la carrera 39 con calle 8 operando a prioridad. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

Los resultados dispuestos en el ANEXO 2 muestran que el ingreso desde el W, durante la hora pico de la tarde, no tendría oportunidad de realizarse, lo que generaría una fila enorme y una saturación total del acceso. Por esta razón se evalúa la opción del control semafórico con dos carriles útiles por el ingreso desde el norte por la carrera 39 cuyos niveles de servicio serían los siguientes.



Ilustración 63. Niveles de servicio para la carrera 39 con calle 8 operando con semáforo. Vías y Tránsito. 2019

9.2.4.3.1.3.4. Carrera 37 con calle 10

Debido a que la operación se da por prelación no permite una circulación adecuada, ya que no se contaría con oportunidades para el paso del flujo S-N, por lo tanto, se debió evaluar



Alcaldía de Medellín

como una intersección semaforizada, donde un ciclo de duración de 60 segundos muestra buenos resultados. Esta duración es compatible con los ciclos de 120 segundos del resto del corredor de la calle 10, lo que permitirá que no se vea afectada la posibilidad de coordinación semafórica del corredor.

9.2.4.3.1.3.5. Carrera 39 con calle 7

Intersección que opera por medio de control semafórico, el nivel de servicio y relación volumen/capacidad en general presenta buenos resultados para esta etapa de desarrollo, sin embargo, se le deberá hacer seguimiento constante, ya que a medida que se cargue la red vial con más viajes esta requerirá ser analizada y proponer soluciones que sean concordantes con la operación de la intersección de la carrera 39 con calle 8. Los niveles de servicio de esta intersección y la anterior son los siguientes.



Ilustración 64. Niveles de servicio para la carrera 37 con calle 10 y carrera 39 con calle 7. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.2.4.3.1.3.6. Carrera 43A con calle 10

El acceso al polígono de planeación está determinado por la intersección de la carrera 43A con la calle 10, como principal conexión con la red vial de la zona. Se presenta el análisis de esta intersección, partiendo de la situación actual que fue determinada en el diagnóstico, cuyos resultados son relevantes para el desarrollo en el corto plazo del Plan Parcial.

- **Diagnóstico de la situación actual**

En esta evaluación se aprecia que especialmente en la hora de la tarde se presenta una situación al límite de la capacidad de la intersección, con indicadores menos alentadores en el acceso occidental. No se presentan márgenes de reserva de capacidad para atender volúmenes adicionales, de tal forma que, con el más pequeño incremento de capacidad, aún sin construir ningún desarrollo del Plan Parcial se presentaría una saturación de la intersección. Esta situación hace que la solución a esta condición de operación sea a una escala metropolitana, debido a que el corredor avenida El Poblado - Envigado - Sabaneta atiende un flujo de personas y vehículos de toda la región suroriental del valle de Aburrá.



Alcaldía de Medellín

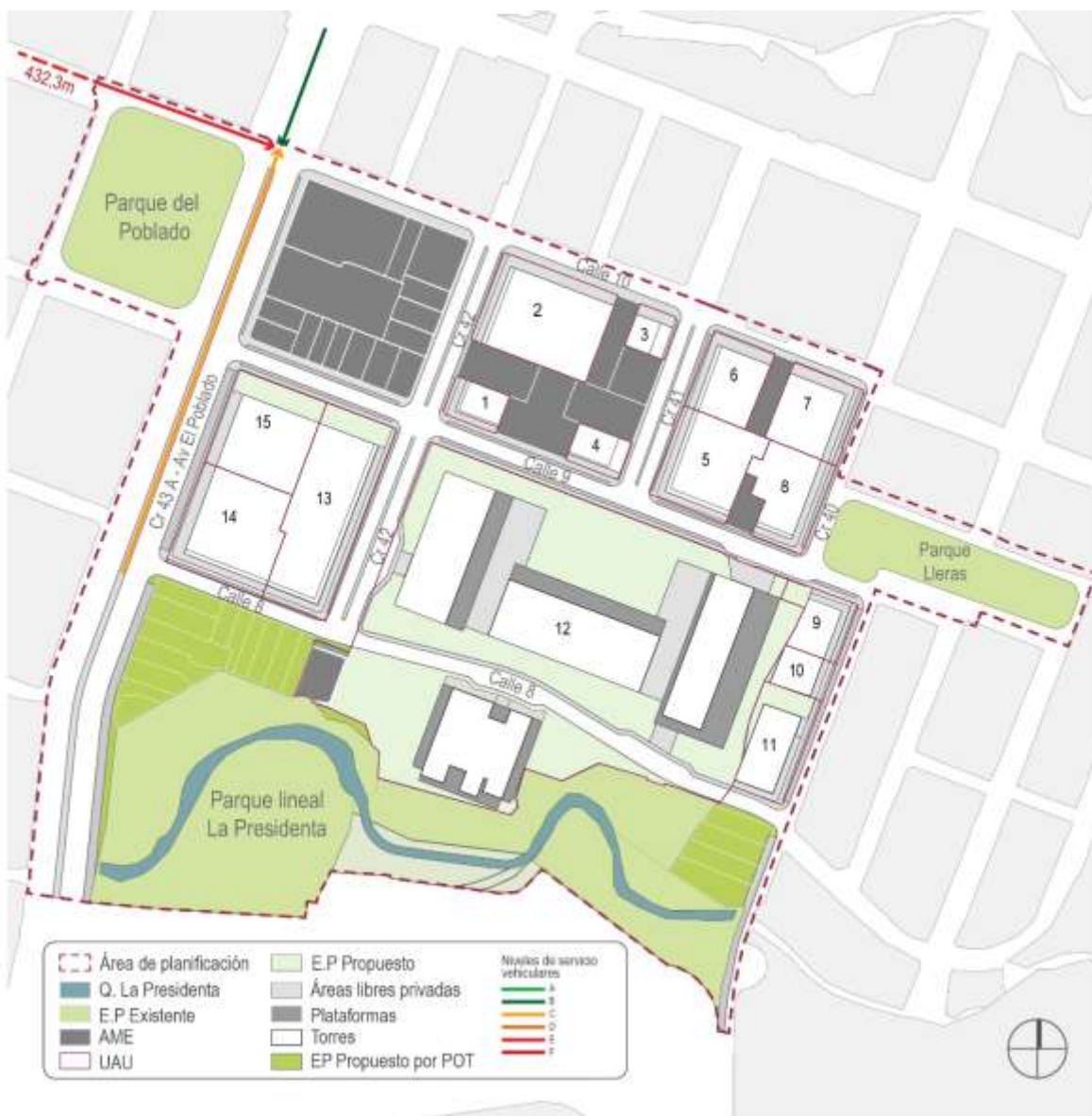


Ilustración 65. Niveles de servicio para la Av. El Poblado con Calle 10 en condiciones actuales. Vías y Tránsito. 2019.

• Condición de operación futura

El resultado obtenido resulta lógico partiendo de la condición del escenario actual, donde la hora pico de la tarde ya muestra un resultado desalentador en el ingreso desde el W por la calle 10. De esta forma, la sola proyección del tráfico con el 4% anual, sin ningún desarrollo adicional, hacen que la intersección resulte insuficiente, lo que hace innecesario correr el análisis de esta intersección para la segunda y tercera etapa de desarrollo futuro.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Esta situación obligará a la ciudad a abordar opciones como una solución a desnivel de la carrera 43A con las calles 9 y 10, solución que, con un paso soterrado de la avenida bajo ambas calles, deberá considerar el cruce con la calle 10A. El paso elevado de la avenida sobre las dos calles resulta improbable debido al impacto visual que tendría sobre la fachada de la iglesia que tiene una restricción por su valor patrimonial, al igual que el paso elevado de la calle 10 sobre la avenida, debido a la pendiente que debería tener para alcanzar una cota que le permita pasar de manera adecuada sobre la avenida.

Primera alternativa:

Se evaluaron otras alternativas como el desvío de una fracción del tráfico N-S por la carrera 43B, especialmente el del giro izquierdo que rodea el parque para ir del norte hacia el oriente, lo que implicaría el cambio de sentido de la carrera 43B, continuando hacia el sur entre las calles 10A y 8, lo que permite reducir una fase semafórica al cruce de la calle 10 con la carrera 43B, como se muestra a continuación, al igual que los niveles de servicio para esta alternativa:



Ilustración 66. Alternativa analizada como probable ayuda al desempeño de la carrera 43A con la calle 10. Vías y Tránsito. 2019.



Alcaldía de Medellín

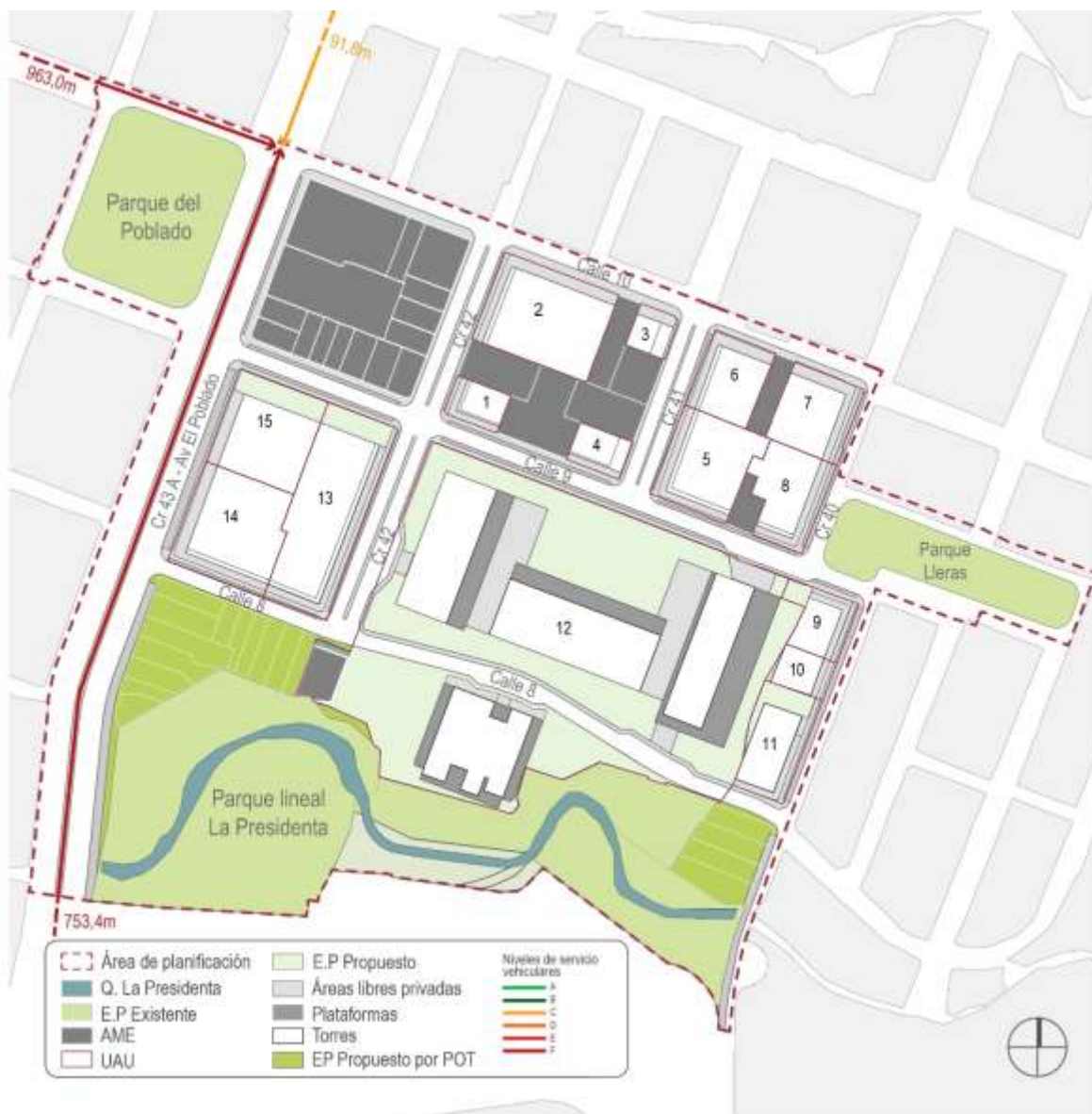


Ilustración 67. Niveles de servicio para la Av. El Poblado con Calle 10 con alternativa 1. Vías y Tránsito. 2019.

Segunda alternativa:

Otra opción que se contempla en el futuro es la implementación de un corredor troncal de transporte público masivo, para ello se requiere dedicar un carril exclusivo por sentido, lo que implica una reducción de capacidad de la carrera 43A, pero ello permitirá una reducción de un componente de buses que se estima del orden del 7%, de acuerdo con los aforos realizados en el sitio. Además, se estima que la operación de una troncal en este corredor, con buenos índices de calidad de prestación del servicio, podría generar un cambio de modo que, para



Alcaldía de Medellín

efectos de este análisis se estimará del orden del 15%, factor presionado por la condición de tránsito que se prevé a futuro. Los niveles de servicio con esta alternativa son los siguientes.

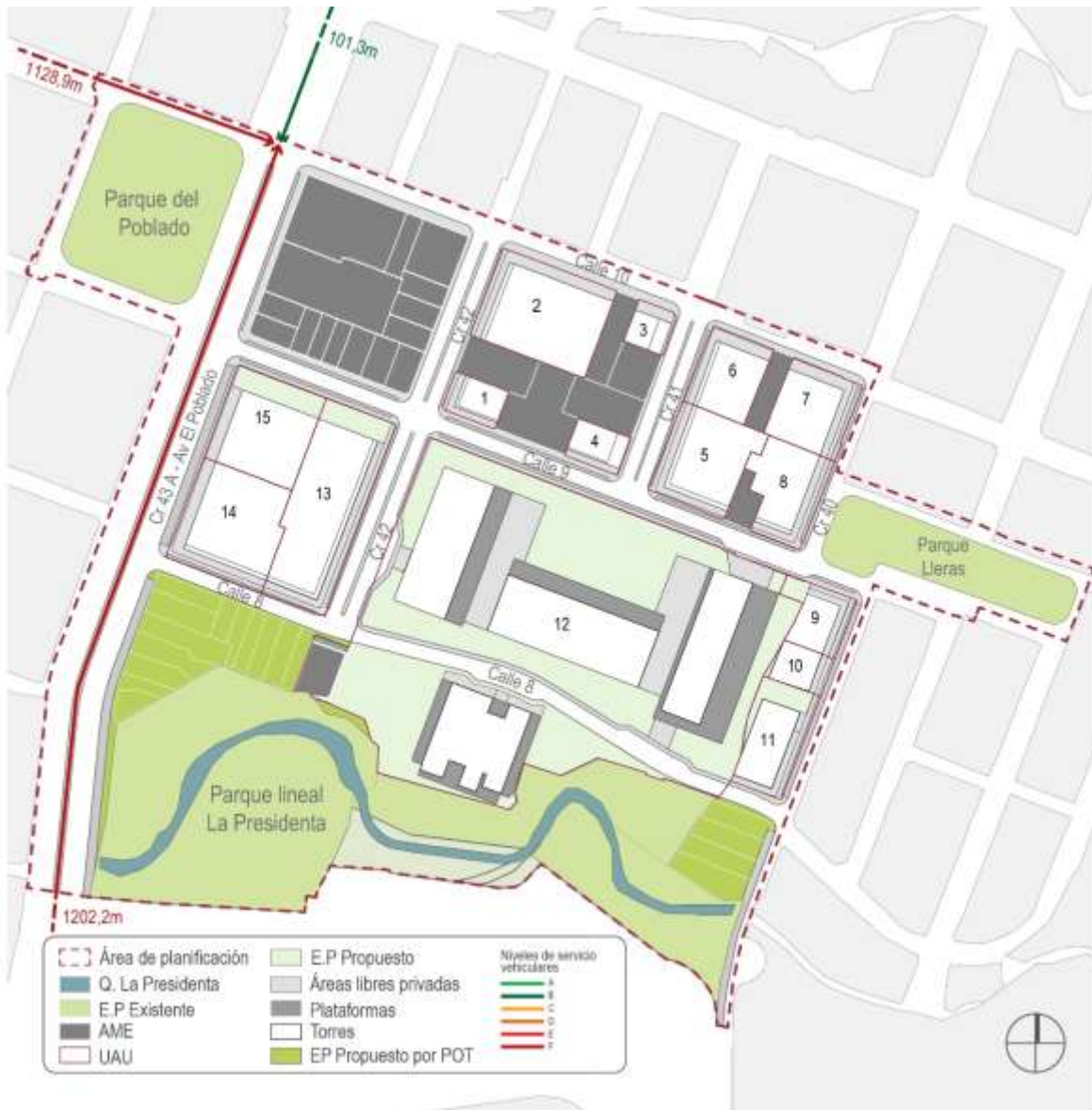


Ilustración 68. Niveles de servicio para la Av. El Poblado con Calle 10 con alternativa 2. Vías y Tránsito. 2019.

Después de revisar varias alternativas adicionales se encuentra que la calle 10 es la que asume el volumen más determinante, pero al mismo tiempo es la que presenta menos opciones de solución. Esto implica que la ciudad se verá obligada a implementar una solución a corto plazo para la intersección de la carrera 43A con la calle 10, independiente de la ejecución o no de el Plan Parcial Palermo. La opción más viable es una solución soterrada



Alcaldía de Medellín

que, a pesar del costo que implica su ejecución, puede producir resultados no solo benéficos para la circulación vehicular, sino también para la integración peatonal del parque del Poblado con el atrio de su iglesia y con el resto de los espacios públicos que se proyectan a lo largo de la calle 9.

De igual manera, el desarrollo de proyectos de transporte masivo a lo largo de ambas vías arterias, calle 10 y carrera 43A, es la mejor opción para desalentar la movilidad del transporte individual en el sector, especialmente para los viajes de corta y media longitud y así alivianar el flujo en intersecciones de alto tráfico como esta, la calle 10 con carrera 37 y la calle 7 con carrera 39.

9.2.4.3.1.3.7. Conclusiones

Estimado el período de evaluación de cinco años para la primera etapa de implementación del Plan Parcial Palermo, se encuentra que la movilidad interna del polígono requiere de algunas intervenciones para su adecuado funcionamiento, que como se indicó son las siguientes:

- El cruce de la carrera 42 con la calle 9 requiere de control semafórico, así mismo se debe contar con los dos carriles por calzada para la circulación vehicular, tanto en ambas calzadas de la carrera 42, como en la calle 9. Esto implica la liberación de los carriles que hoy están dedicados a estacionamiento en las ZER.
- El cruce de la carrera 42 con la calle 8, que operará con doble sentido de circulación entre las carreras 42 y 39 y con sentido único W-E entre las carreras 43A y 42, presenta un adecuado desempeño con control por prelación, pero contando con dos carriles para la circulación sobre las dos calzadas de la carrera 42.
- La intersección de la carrera 39 con la calle 8 deberá operar controlada con semáforo, con dos carriles efectivos para el acceso norte de la carrera 39, además se deberá prohibir el giro izquierdo de sur a occidente. Con este control muestra un muy buen desempeño.
- La intersección de la calle 10 con la carrera 37 requerirá de control semafórico, que con dos fases puede operar de manera satisfactoria con un ciclo de 60 segundos.
- La intersección de la calle 7 con la carrera 39 puede mejorar su desempeño con un ajuste en los tiempos del ciclo semafórico.
- La situación actual de la operación de la intersección de la calle 10 con la carrera 43A, que se encuentra prácticamente al borde de capacidad, hace altamente probable que cualquier crecimiento de tránsito genere un nivel indeseable de operación, a pesar de ello la ciudad no se puede suspender mientras se construye una solución a desnivel, por lo que el sector





Alcaldía de Medellín

deberá adecuarse a la limitación que impone la capacidad limitada de la intersección, generando la necesidad de que las personas cambien de modo, y la administración local adopte medidas que garanticen la prelación para el transporte público de pasajeros, masivo y colectivo.

Cuando la ciudad decide adoptar un esquema de ciudad densa, deberá aceptar los efectos que ello produce, donde los usuarios deberán adoptar las decisiones para elegir modo de transporte acorde a las limitaciones de la red vial.

- Con estas acciones se demuestra que la movilidad interna del polígono tiene oportunidades para lograr un buen desempeño, pero su integración con el entorno requiere de modificaciones en las costumbres de viajes de los residentes y visitantes, procurando la utilización de modos de transporte colectivo y masivo para los viajes de mayor longitud, y modos de propulsión humana para los viajes cortos.

9.2.4.3.2. Etapa 2 – 6 a 10 años

Corresponde al desarrollo de las UAU 13, 14 y 15, que por su ubicación y conformación tienen potencial de desarrollo en el mediano plazo (aproximadamente dentro de los próximos diez años).

9.2.4.3.2.1. Asignación del tránsito futuro

De acuerdo con la ubicación de las unidades a desarrollar en la etapa 2 (UAU 13, 14 y 15) y los sentidos de circulación vehicular definidos en estas vías, la disposición de los accesos y salidas de estas se consideran de manera independiente para analizar su asignación a las demás trayectorias de las intersecciones, como se muestra a continuación:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 69. Rutas de asignación de tráfico para la etapa 2. Vías y Tránsito. 2019.

La asignación del flujo vehicular a las intersecciones determinantes de la movilidad se puede ampliar en el ANEXO 2, de igual forma se presenta de manera gráfica a continuación, en esta se incluye la proyección de la movilidad para el período comprendido entre los años 6 al 10,



Alcaldía de Medellín

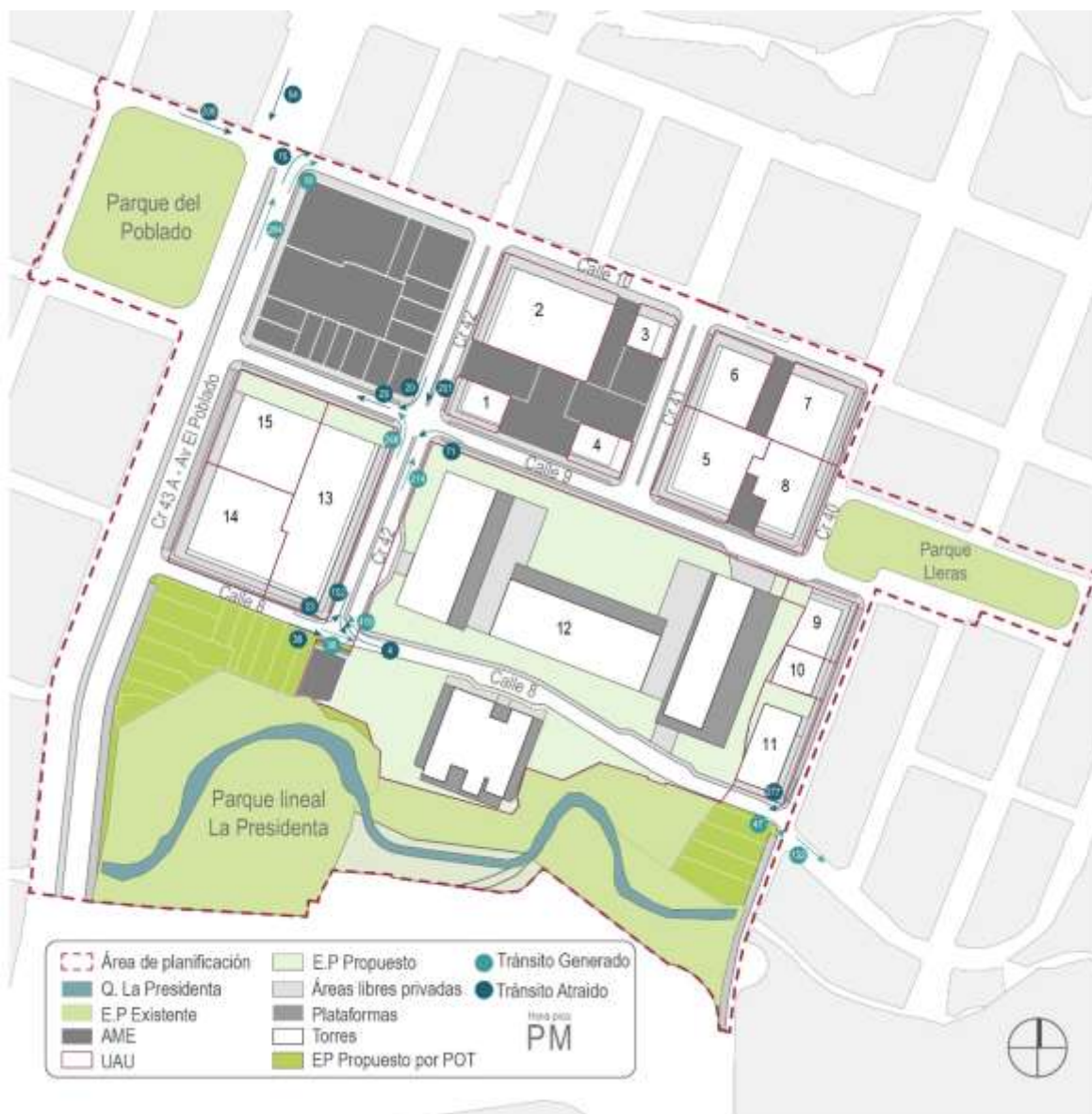


Ilustración 70. Asignación del tránsito futuro para la etapa 2 de desarrollo del Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.3.2.2. Estado de la red vial

Para el desarrollo de esta primera etapa se deberían llevar a cabo las estrategias o intervenciones que se mencionan y presentan a continuación, con el fin de obtener mejores condiciones de movilidad en la zona de estudio.

- Prolongación de la carrera 40 entre las calles 10A y 11B, Loma de Lalinde.



Alcaldía de Medellín

suelos para espacios públicos en las UAU 12, 13 y 15. Los accesos propuestos para las UAU son los siguientes.

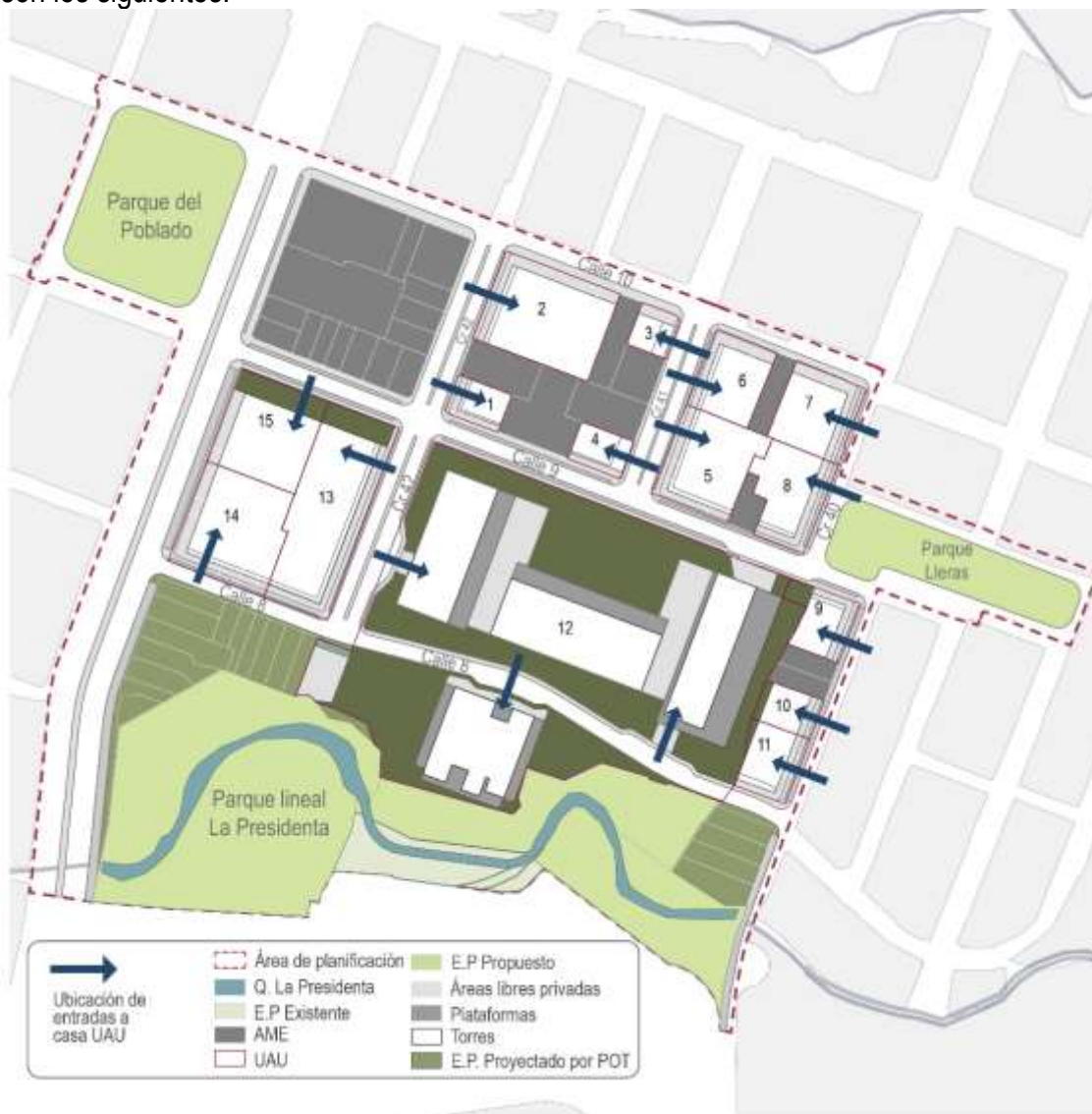


Ilustración 72. Ubicación probable de los accesos a las UAU que conforman el Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

- Al recomendar la adopción de un lineamiento que restrinja los accesos vehiculares por la calle 9 entre las carreras 39 y 43A, solo genera limitaciones importantes sobre la UAU 15, porque las demás podrán hacerlo desde alguna de las carreras. La dificultad de la UAU 15 radica en que su otro frente está sobre la vía arteria (carrera 43A), caso que solo podrá resolverse sobre la vía de menor jerarquía, cuya única opción es la calle 9. Para ello el



Alcaldía de Medellín

diseño urbanístico de este acceso debe realizarse de manera acorde al diseño del bulvar propuesto por esta calle.

- La UAU 13 tiene una condición especial, debido que al eliminar la posibilidad de acceder por la calle 9, puede tener mayor ventaja en accesibilidad si su ingreso lo resuelve sobre la carrera 42, pero su salida se resuelve por la calle 8. Para esta unidad la eliminación de las celdas del programa AZER sobre la carrera 42 resulta necesaria para facilitar su accesibilidad.
- Las UAU 14 y 15 tienen la ventaja de contar con un frente sobre la carrera 43A, lo que resulta conveniente en algunos aspectos, pero para la accesibilidad los castiga, porque para ingresar por ese costado, solo se puede acceder desde una vía de servicio, lo que afecta el área aprovechable del predio. La otra opción para la unidad 14 está sobre la calle 8, por donde puede resolver su ingreso y salida sin mayores complicaciones.

9.2.4.3.2.3. Condiciones de operación de la red vial

9.2.4.3.2.3.1. Carrera 42 con calle 9

Para la segunda etapa esta intersección continuaría operando con un ciclo óptimo de 85 segundos tanto para la hora pico de la mañana como de la tarde. Obteniéndose un nivel de servicio D que en términos de relación volumen/capacidad deja un 20% remanente para atender futuros flujos que transiten por esta.

9.2.4.3.2.3.2. Carrera 42 con Calle 8 y Carrera 39 con Calle 8

Para estas intersecciones se tienen niveles de servicio D como máximo, lo cual si bien puede generar ciertas demoras y colas se asume como bueno, toda vez que la capacidad remanente de ambas es aproximadamente del 20%, lo cual quiere decir que aún pueden atender mas flujo vehicular sin llegar a condiciones no deseadas de accesibilidad.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 73. Niveles de servicio de las intersecciones analizadas en la etapa 2 de desarrollo del Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.3.2.3. Conclusiones

- La intersección de la carrera 42 con la calle 9, presenta un buen desempeño con una ampliación de la duración del ciclo a 85 segundos, tanto en la hora pico de la mañana como de la tarde.
- La intersección de la calle 8 con la carrera 42 puede seguir operando de manera satisfactoria controlada por prelación.



Alcaldía de Medellín

- La intersección de la calle 8 con la carrera 39 continúa presentando un buen desempeño conservando la duración del ciclo de la mañana en 60 segundos y la de la hora pico de la tarde en 70 segundos.

9.2.4.2.3. Etapa 3 – 11 a 15 años

Corresponde al desarrollo de todas las UAU que componen el Plan Parcial, para lo que se estima un plazo probable de 15 años.

9.2.4.2.3.1. Asignación del tránsito futuro

De acuerdo con la ubicación de las unidades a desarrollar en la etapa 3 (UAU 1 a UAU 11) y los sentidos de circulación vehicular definidos para las vías, la disposición de los accesos y salidas se consideran de manera independiente para analizar su asignación a las demás trayectorias de las intersecciones, como se muestra a continuación:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín



Ilustración 74. Esquema de asignación de tránsito para la etapa 3. Vías y Tránsito. 2019.

Caso especial presenta la carrera 40 y su prolongación por la carrera 39, que a pesar de estar clasificada como vía colectora en el POT de la ciudad, ha recibido el trato de una vía de servicio muy castigada, tanto por la ubicación de celdas del programa ZER en uno de sus costados, como en la conformación de la sección transversal, donde ha primado más el entusiasmo del paisajismo y el diseño urbano en torno al Parque Lleras, que la función que esta vía debería estar cumpliendo en el esquema de movilidad de la zona. En consecuencia, a pesar de su jerarquía, sobre esta vía se resolverían los accesos vehiculares a las unidades 7 a 11; razón de más para retirar las celdas de estacionamiento regulado sobre este trayecto de la vía.



Alcaldía de Medellín

Las UAU que tienen frente sobre la calle 10, tienen posibilidad de resolver sus accesos vehiculares sobre otras vías diferentes a las arterias, de tal forma que es factible hacer aplicable la norma vigente de resolver el acceso sobre las vías de menor jerarquía, con lo que se libera la calle 10 de conflictos vehículo-peatón por el cruce del andén con accesos vehiculares, y de conflictos vehículo-vehículo por la ausencia de las divergencias y convergencias que implican los accesos a las propiedades aledañas.

La asignación de nuevos flujos vehiculares para las intersecciones se presenta en la siguiente figura.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

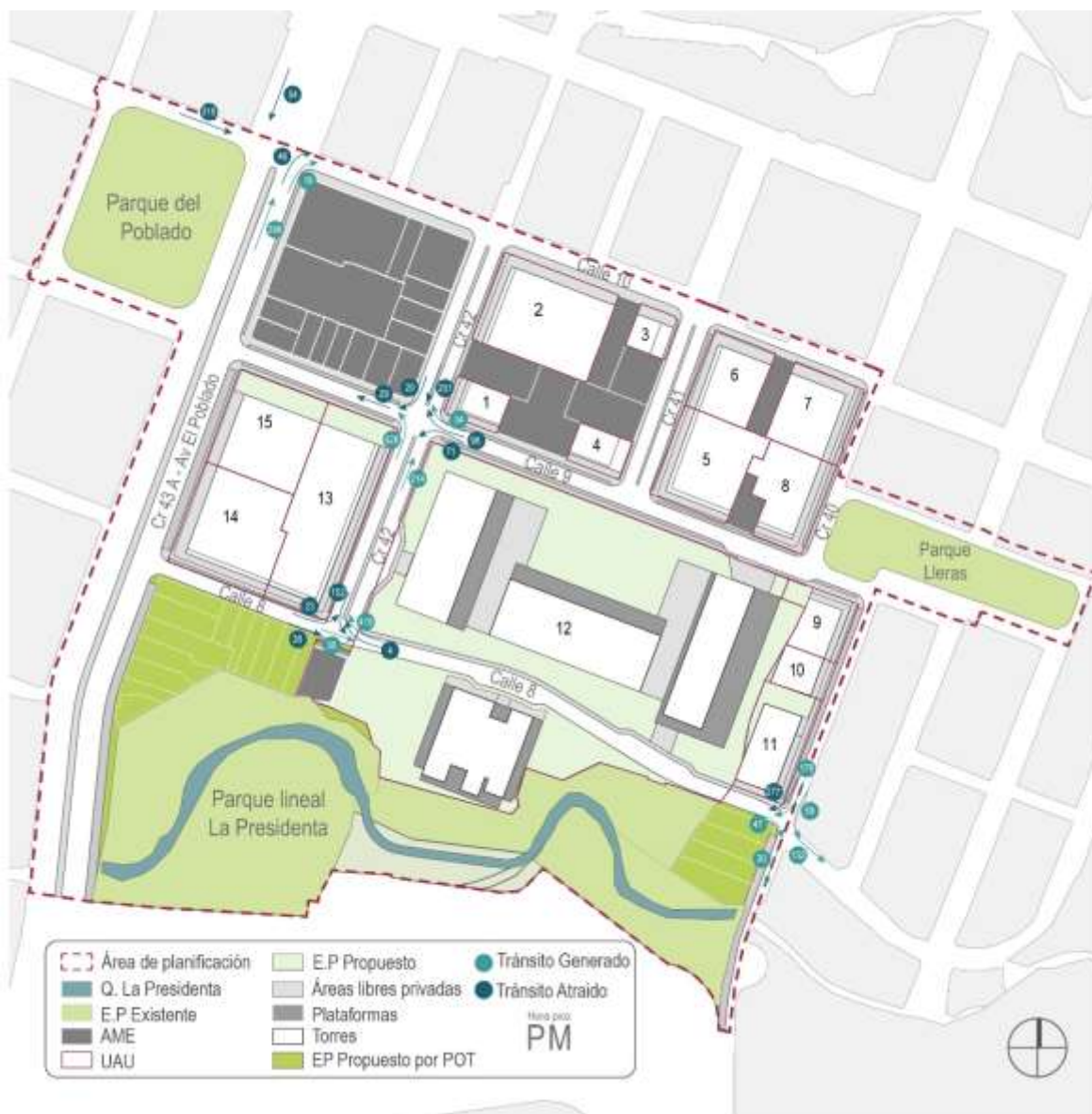


Ilustración 75. Asignación del tránsito futuro para la etapa 3 de desarrollo del Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.3.2. Estado de la red vial

Para el desarrollo de esta primera etapa se deberían llevar a cabo las estrategias o intervenciones que se mencionan y presentan a continuación, con el fin de obtener mejores condiciones de movilidad en la zona de estudio.



Alcaldía de Medellín

- Paso soterrado de la carrera 43A bajo los cruces de las calles 9 a 10ª. Esta última, elevará su nivel para cruzar a superficie sobre la carrera 43A. A continuación, se presenta la ubicación propuesta para todas las UAU, siendo para esta etapa las del 1 al 11



Ilustración 76. Estrategias e intervenciones para la etapa 3 de desarrollo del Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

9.2.4.2.3.3. Condiciones de operación de la red vial

9.2.4.2.3.3.1. Carrera 42 con Calle 9

Para la tercera etapa de desarrollo del Plan Parcial se requiere de un ciclo que en la mañana tenga una duración de 120 segundos, y a pesar de que la relación V/C se acerca a 1, aún la intersección en general se evalúa en nivel de servicio D.

9.2.4.2.3.3.2. Carrera 42 con Calle 8 y Carrera 39 con Calle 8

Para estas intersecciones se tienen niveles de servicio D como máximo, lo cual si bien puede generar ciertas demoras y colas se asume como bueno, toda vez que la capacidad remanente de ambas es aproximadamente del 20%, lo cual quiere decir que aún pueden atender mas flujo vehicular sin llegar a condiciones no deseadas de accesibilidad.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

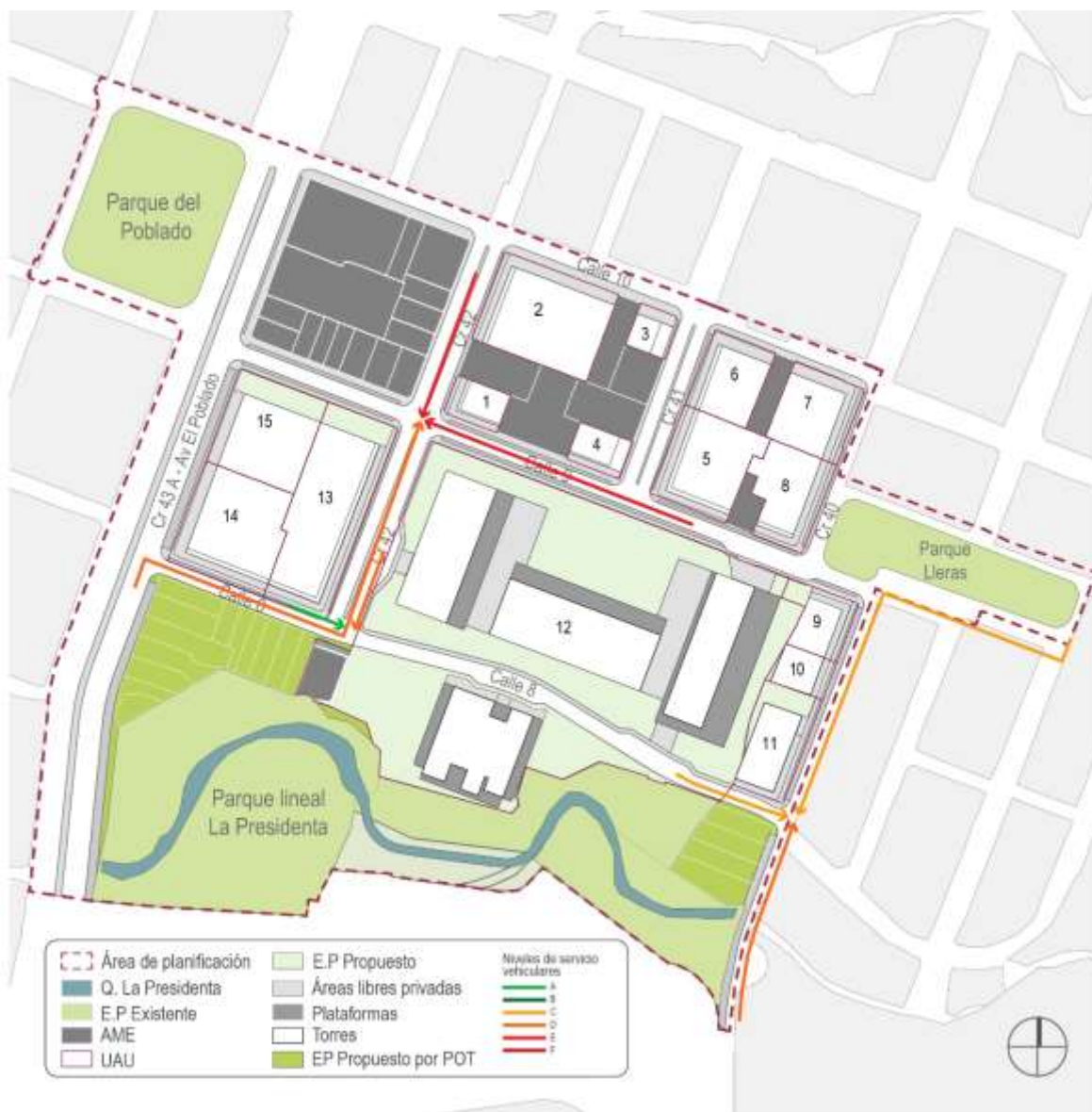


Ilustración 77. Niveles de servicio de las intersecciones analizadas en la etapa 3 de desarrollo del Plan Parcial. Vías y Tránsito. 2019.

9.2.4.2.3.3. Conclusiones

Para el desarrollo total del Plan Parcial se observa que bajo las condiciones contempladas como posibles en el transcurso estimado de 15 años, se estima que las intersecciones que determinan el desempeño de la movilidad interna del polígono presentan las siguientes condiciones:



Alcaldía de Medellín

- En la carrera 42 con la calle 9, se aprecia que ampliando la duración del ciclo en la mañana a 120 segundos y en la tarde a 95 segundos, así la relación volumen/capacidad aún se presente menor de 1.0, los tiempos de espera indican un nivel de servicio insatisfactorio.
- La intersección de la carrera 42 con la calle 8 aún en el escenario a 15 años sigue presentando un buen nivel de desempeño con control de prelación.
- En la intersección de la calle 8 con la carrera 39 se presentan niveles de servicio aún aceptables con un ciclo en la hora pico de la mañana de 65 segundos y en la tarde de 85 segundos.

9.2.4.4. Conclusiones del Subsistema de movilidad

- El Plan Parcial Palermo es consistente y aporta de manera significativa a la intención que tiene la ciudad de invertir la pirámide de movilidad, desestimulando el uso del vehículo particular por medio de la reducción de cupos de parqueo, facilitando el acceso a otros modos de transporte y poniendo a disposición de su población una combinación de usos que aportan a la reducción de viajes de mediana y larga distancia.
- Las estrategias planteadas aportan, de igual forma, al buen desempeño ambiental del polígono, reduciendo las emisiones de CO₂ y a su vez la huella ecológica de sector, como se menciona en el componente ambiental del Plan Parcial.
- La implementación de andenes y espacios naturales como el planteado en la calle 9, fomentan la apropiación del espacio público por parte de los peatones y dinamiza la actividad comercial del sector.
- La única modificación a la infraestructura vial que se propone al interior del polígono definido para el Plan Parcial es la construcción de la calle 8 entre las carreras 39 y 42, esta vía permitirá resolver mayor parte de la accesibilidad a la UAU12 y complementará la retícula vial de la zona. La sección de esa vía estará compuesta por una calzada de 6.5m de ancho, con andenes laterales de 2.0m, zonas verdes de 1.5m a cada lado y antejardines de 3.0m a cada lado, las zonas verdes se ubicarán al interior de los andenes, integrándose con los antejardines. Además de ello el proyecto urbanístico completará una zona verde pública de 10m, al costado norte del tramo de vía.





Alcaldía de Medellín

- La circulación más recomendable para la calle 8, entre las carreras 39 y 42, corresponde al doble sentido, conservando el sentido único W-E entre las carreras 43A y 42, y desde la carrera 39 hacia el oriente.
- Dada un evidente desbalance de los flujos peatonales a lo largo de la calle 10, con respecto a quienes se desplazan a lo largo de la calle 9, se recomienda adoptar acciones que permitan hacer más atractiva la calle 9 para los peatones y favorecer las integraciones entre los equipamientos de la zona, de tal forma que se propicie una mayor utilización de la calle 9, con lo que se aspira a reducir efectos negativos en las intersecciones arteriales donde convergen estas vías. A este cometido aportarán de manera importante las secciones de espacio público que se proyectan a lo largo de esta vía en las UAU 12, 13 y 15, con lo que también se logra la integración efectiva de los parques Lleras, de La Presidenta y de El Poblado.
- De manera coherente con el esfuerzo de destinar unos espacios para generar un bulvar de calidad urbanística significativa a lo largo de la calle 9, se recomienda restringir a las unidades la destinación de accesos vehiculares en este tramo de vía, con excepción de la UAU15.
- Considerando el proyecto de ciclorruta por la calle 10 y las carreras 34 y 43A, resulta conveniente el trazado de la carrera 41 con una vía central que integre estos corredores con el corazón de el Plan Parcial Palermo.
- Para garantizar una efectiva movilidad interna al polígono del Plan Parcial se requiere implementar las siguientes medidas:
 - Semaforizar la intersección de la carrera 42 con la calle 9.
 - Disponer de dos carriles en las dos calzadas de la carrera 42 y en la calzada de la calle 9.
 - El sentido de la calle 8 debe ser definido como bidireccional entre las carreras 42 y 39, conservando el sentido actual W-E entre las carreras 43A y 42, y desde la carrera 39 hacia el oriente. La carrera 42 con la calle 8 puede presentar un buen desempeño regulado por prelación vial.
 - Semaforizar la intersección de la nueva calle 8 con la carrera 39.
 - Prohibir el giro S-W de la carrera 39 a la calle 8.
 - Disponer de dos carriles en la carrera 39 entre las calles 9 y 8.
- Para la conexión externa del polígono se requiere a corto plazo que la ciudad implemente acciones encaminadas a mejorar el desempeño de las siguientes intersecciones:
 - Semaforización de la calle 10 con la carrera 37.





Alcaldía de Medellín

- Ajustes en la programación semafórica de la intersección de la calle 7 con la carrera 39.
 - Solución a la intersección de la calle 10 con la carrera 43A, para lo que se estima que, dadas las condiciones actuales de circulación que indica la proximidad de la saturación de la capacidad de esta y considerando que ya presenta un ciclo semafórico de la menor cantidad de fases posible, se requiere a corto plazo la implementación de una solución a desnivel para esa intersección.
- El requerimiento de vías para la circulación al interior del polígono, hacen necesario el levantamiento de una cantidad próxima a los 96 espacios de estacionamiento para autos y 15 de motos, incluidos actualmente en el programa ZER.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

9.2.5. SUBSISTEMA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Basados en el diagnóstico de las redes de acueducto y alcantarillado, se establecieron con precisión los problemas y necesidades actuales en el sector, así como las directrices técnicas y normativas que las Empresas Públicas de Medellín (EPM) exige para el nuevo enfoque de manejo de redes al interior del área de planificación del Plan Parcial.

En el presente documento se muestra la propuesta de diseño conceptual de las redes y requisitos mínimos que deben cumplir los desarrolladores de cada una de las diferentes Unidades de Actuación Urbanística que componen el Plan Parcial.

Para efecto del diseño de las redes de acueducto y alcantarillado, se atenderán las directrices, criterios, lineamientos y parámetros consignados en el Reglamento del sector agua potable y saneamiento básico (RAS-2017), al igual que las NORMAS DE DISEÑO DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.

9.2.5.1. Consideraciones generales del subsistema

En las mesas técnicas de acompañamiento realizadas con EPM para la elaboración del diseño conceptual del proyecto se definieron las siguientes directrices:

- **Dotación completa de redes para vías obligas:** Toda vía nueva o existente que haya sido definida previamente como una obligación vial del proyecto, debe ser dotada completamente de redes de acueducto y alcantarillado; esto quiere decir que si se tiene una vía existente donde actualmente se tienen redes en operación y el plan parcial le cambia alineamiento vertical u horizontal, o redefine la sección transversal, es obligación del desarrollador relocalizar las redes existentes de acuerdo a lo que exija la normatividad vigente. Cuando el urbanizador requiera reubicar redes por ampliación de vía, cuando se realicen dobles calzadas se deberá diseñar e instalar redes independientes en cada calzada.
- **Incapacidad hidráulica de las redes existentes:** Las redes de acueducto y alcantarillado que actualmente no tengan capacidad hidráulica y donde el desarrollador del plan parcial no tenga obligaciones viales, no será obligación de dicho desarrollador cambiar, reponer o relocalizar las redes insuficientes; esta responsabilidad es estrictamente obligación de EPM.
- **Proyección de demanda de agua:** La estimación del consumo de demanda de agua para el Plan Parcial asociada al sector residencial se podrá estimar mediante la dotación definida y entregada por EPM; para los sectores diferentes al residencial (sector comercial, oficinas y hotelero), se podrá definir mediante dotaciones estimadas





Alcaldía de Medellín

a partir de datos comparativos de inmuebles existentes. Lo anterior permite trabajar con datos reales lo que se traduce en dimensionamientos de redes que se ajustan estrictamente a las nuevas necesidades.

- **Diámetros mínimos de las redes:** Para redes de acueducto en sectores con carácter comercial o industrial el diámetro mínimo permitido es de Ø150 mm (6"). En cuanto a las redes de alcantarillado, para aguas residuales el diámetro mínimo es de Ø200mm (8") y para aguas lluvias es de Ø300mm (12").
- **Localización de las redes:** En lo posible la red de acueducto y de aguas lluvias deben proyectarse por el costado norte y oriente de calles y carreras, a excepción de vías que lleven doble tubería y las redes de aguas residuales deben proyectarse por el sur y occidente de calles y carreras.
- **Hidrantes:** En el caso de zonas residenciales, debe instalarse un hidrante por lo menos cada 200 m. En las zonas con bloques multifamiliares debe colocarse un hidrante por lo menos cada 150 m. En las zonas industriales y comerciales de alto valor debe ponerse un hidrante en cada bocacalle y a una distancia no mayor que 100 m.
- **Presiones de servicio:** De acuerdo a lo exigido por las normas de diseño de acueducto de EPM, la presión máxima de servicio deberá ser de 60 m.c.a y la presión mínima no podrá bajar de 20 m.c.a. Para edificaciones mayores a tres pisos será necesario la implementación de un sistema de bombeo que garantice las presiones mínimas y máximas definidas anteriormente.
- **Utilización de aparatos de bajo consumo:** Acorde con las recomendaciones del componente ambiental, es prioritario que los desarrollos que se den en cada una de las Unidades de Actuación Urbanística propendan por la utilización equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua, que cumplan con la norma Icontec NTC-920-1, de acuerdo con el decreto 3102 de la Ley 373 de 1997.

Este tipo de equipos está asociados a grifos que dispersan el agua de una manera más eficiente, duchas ahorradoras, con un cabezote más grande y mayor número de orificios que las tradicionales, aparatos sanitarios verdes con sello ambiental colombiano que en algunos casos consumen como máximo 6 litros inclusive algunos son capaces de trabajar con un consumo de hasta 3.8 litros por descarga. Es oportuno mencionar que aproximadamente el 40% de consumo de agua potable en un hogar corresponde a las descargas del sanitario y el 75% de este consumo se realiza para descargas de residuos líquidos.





Alcaldía de Medellín

- **Reúso de aguas grises y aguas lluvias:** Dentro de las medidas de ahorro y uso eficiente del agua, se recomienda que el desarrollador involucre tecnologías para la separación, tratamiento y reúso de aguas lluvias, de tal forma que estas puedan ser utilizadas en lavado de pisos, riego de jardines y en general en cualquier tipo de uso que no requiera agua potable. Un ejemplo para el reúso de las aguas lluvias implica la recolección de las aguas en las cubiertas de los edificios, esto se logra haciendo uso de cárcamos y bajantes independientes que permitan conducir las hasta un tanque de almacenamiento, que posteriormente y luego de un tratamiento rápido puedan ser usadas en el riego de zonas verdes o lavado de zonas comunes en los edificios
- **Utilización de materiales permeables:** Para efectos de minimización de los caudales pico de aguas lluvias depositados sobre los alcantarillados pluviales en periodos invernales, se recomienda la implementación de materiales que favorezcan la infiltración al terreno natural en espacios públicos descubiertos, como por ejemplo pavimentos articulados de alta permeabilidad para las vías nuevas. La utilización de este tipo de tecnologías puede llegar a disminuir el caudal de aguas lluvias que se deposita en el alcantarillado hasta en un 40%.

9.2.5.2. Estimación de las demandas de agua

Como parámetro fundamental para el componente de servicios públicos es necesario conocer las demandas de agua proyectadas que van a requerir cada una de las Unidades de Actuación Urbanística, dependiendo del tipo de uso (comercio, oficinas, hotel o vivienda).

En la siguiente tabla se presenta el resumen del caudal medio diario de cada UAU:

UAU	Area construida comercio (m2)	Area construida oficinas (m2)	Area construida hotel (m2)	Unidades de vivienda	Consumo Residencial (l/s)	Consumo Comercial (l/s)	Consumo oficinas (l/s)	Consumo hotel (l/s)	Consumo Diario (l/s)
1	616.29	922.96	922.96	10	0.07	0.03	0.02	0.05	0.18
2	3,688.52	5,957.30	5,957.30	51	0.37	0.20	0.11	0.35	1.03
3	528.92	812.56	812.56	8	0.06	0.03	0.01	0.05	0.15
4	740.44	1,161.48	1,161.48	10	0.07	0.04	0.02	0.07	0.20
5	2,535.34	4,061.49	4,061.49	36	0.26	0.14	0.07	0.24	0.71
6	1,548.88	2,822.36	2,822.36	31	0.23	0.09	0.05	0.16	0.53
7	1,691.69	3,391.09	3,391.09	27	0.20	0.09	0.06	0.20	0.55
8	1,796.36	2,694.54	2,694.54	0	0.00	0.10	0.05	0.16	0.31
9	825.03	1,237.54	1,237.54	0	0.00	0.05	0.02	0.07	0.14
10	680.16	1,020.23	1,020.23	0	0.00	0.04	0.02	0.06	0.12
11	945.68	1,418.52	1,418.52	0	0.00	0.05	0.03	0.08	0.16
12A	7,266.00	21,910.00	0.00	0	0.00	0.40	0.40	0.00	0.80
12B	7,614.00	27,006.00	0.00	0	0.00	0.42	0.50	0.00	0.92
12C Centro Administrativo Municipal	7,749.00	0.00	11,317.00	0	0.00	0.43	0.00	0.66	1.09
12D Calle 44 N° 155. Código Postal 50015	1,862.00	0.00	0.00	178	1.31	0.10	0.00	0.00	1.41
13 Línea Unica de Troncal a la Estación de la Aeronáutica (5/7) 44-5555	4,147.37	6,296.29	6,296.29	66	0.48	0.23	0.12	0.37	1.20
14 Computación 5555	3,215.17	5,071.82	5,071.82	47	0.35	0.18	0.09	0.20	0.81
15 Medellín - Estación	2,535.66	3,805.41	3,805.41	41	0.30	0.14	0.07	0.22	0.74
TOTAL				506	3.72	2.76	1.65	3.03	11.15



Alcaldía de Medellín

Tabla 42. Demandas de agua proyectadas por uso para cada Unidad de Actuación Urbanística. Soluciones Hidráulicas. 2019.

Con el propósito de calcular demandas de agua que se ajusten a la realidad y a los usos planteados, la dotación de cada uno de estos usos fue adoptada según registros de consumos históricos del sector residencial, comercial y de oficinas de inmuebles atendidos por EPM¹⁴.

Dotación	Valor	Unidad
Dotación estrato 5	19.04	m ³ /viv-mes
Dotación comercial	4.77	L/m ² -dia
Dotación para oficinas	1.59	L/m ² -dia
Dotación para hoteles	5.04	L/m ² -dia

Tabla 43. Dotaciones para estimación de consumos de agua.

- **Dotación bruta residencial estrato 5:** Este dato fue tomado de los consumos promedio del sector residencial de EPM para el estrato 5.
- **Dotación comercial:** Este dato fue calculado a partir de valores reales de consumo promedio para el centro comercial Mayorca 1, cuyo consumo promedio mensual es de 3147.3 m³/mes y teniendo en cuenta que el edificio cuenta con un área construida de 22.000 m².
- **Dotación para oficinas:** Este dato fue calculado a partir de datos reales de consumo promedio para el edificio TORRE NUEVO CENTRO ALPUJARRA, localizado en la

¹⁴ Esta metodología fue discutida y aceptada por EPM en las reuniones de acompañamiento de la fase conceptual.



Alcaldía de Medellín

carrera 55 N° 40A-20, cuyo consumo promedio mensual es de 816.3 m³/mes y teniendo en cuenta que el edificio cuenta con un área construida de 17136 m²

- **Dotación para hoteles:** Este dato fue calculado a partir de datos reales de consumo promedio para hotel GREEN LLERAS HOTEL, localizado en la Calle 9 No. 40 - 30, cuyo consumo promedio mensual es de 262.5 m³/mes. El edificio cuenta con un área construida de 1736 m²

En la actualidad y de acuerdo al modelo hidráulico del circuito Los Parras entregado por EPM, la demanda de agua en el área de planificación se estima en 7.5 L/s; al comparar los este caudal con el caudal futuro esperado (11.15 l/s), se obtiene una diferencia de 3.65 l/s, situación que no tiene repercusiones en el comportamiento hidráulico de las redes existentes.

9.2.5.3. Proyección de redes de acueducto

Según lo desarrollado en el Tomo de diagnóstico, el área de planificación es atendida por los circuitos Los Parras y La Yee, los cuales hacen parte del sistema de interconexión de EPM.

El circuito La Yee atiende el costado occidental iniciando desde la carrera 43A (avenida El Poblado), incluidos los inmuebles existentes y proyectados que se localizan en la calle 8 entre las carreras 42 y 43A. Las otras Unidades de Actuación Urbanística del Plan Parcial serán atendidas por el circuito Los Parras; es decir, todos los inmuebles existentes y proyectados que se localizan en el costado oriental de la zona de estudio, a partir de la avenida el poblado, como se observa en la imagen a continuación:



Alcaldía de Medellín

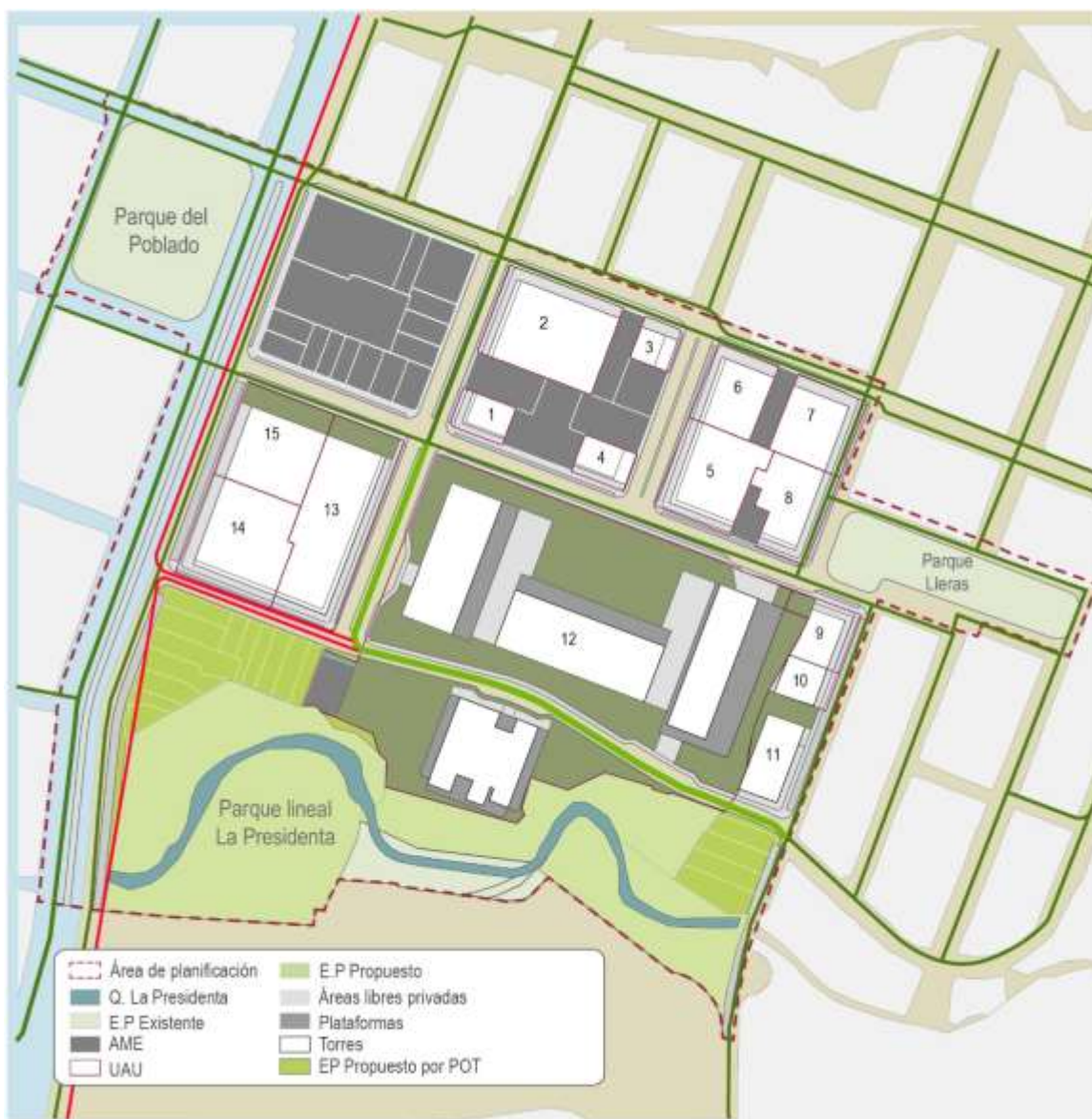


Ilustración 78. Sectores atendidos por el circuito La Yee y el circuito Los Parras. Servicios Hidráulicos. 2019.

Teniendo en cuenta las directrices de EPM definidas en la fase conceptual y el modelo de ocupación del Plan Parcial, en el cual se proyecta la continuidad de la calle 8, surge la necesidad por parte del proyecto de dotar dicha vía con una red de acueducto de $\varnothing 150$ mm (6"). Este diámetro debido a que en el polígono se proyecta la entrada de nuevos usos residenciales, comerciales y de servicios; por lo que, en consecuencia, según la exigencia normativa el diámetro mínimo de la red de acueducto debe ser de $\varnothing 150$ mm (6").



Alcaldía de Medellín

De acuerdo a lo anterior, la red de acueducto proyectada para la calle 8 y que comprende los tramos entre las carreras 39 y 42, se empalmará a las redes del circuito Los Parras. Esta red tendrá un diámetro de Ø180 mm en tubería de PEAD PN 16, con una longitud de 219.11 m, el cual es equivalente en diámetro interior a la tubería de 150 mm exigida por la norma. El tramo de la calle 8 comprendido entre la carrera 42 y la carrera 43A (Avenida El Poblado) se empalmará a las redes del circuito Campestre, igual a como funciona actualmente.

Para la carrera 42 entre las calles 8 y 9, el desarrollo urbanístico que tendrán las UAU 12 y 13, adicional a la continuidad la calle 8, requieren la proyección de redes de acueducto por el carril oriental de la carrera 42; la cual se proyecta en tubería de PEAD PN16 PE100 en Ø180mm, con una longitud de 119.27 m.

- **Válvulas de control y sectorización:**

En caso de reparaciones o situaciones que ameriten cortes en el servicio de acueducto, con el fin de no interrumpirlo, se proyecta la instalación de tres válvulas de control en puntos estratégicos de la red, las cuales permitirán aislar sectores para proceder a realizar los mantenimientos y reparaciones respectivas. Adicionalmente cada hidrante deberá contar con su propia válvula de control

- **Presiones de servicio:**

Atendiendo a lo establecido en el numeral B.7.4.5.1 del RAS/2017 y las normas de diseño de EPM, para las presiones de servicio en la red de distribución tanto a la hora de máximo como de mínimo consumo, se recomienda que el sistema se encuentre equilibrado con presiones entre 20 y 60 m.c.a.

La imagen a continuación, tomada del modelo hidráulico indica que ningún punto de la red se encuentra por fuera del rango anteriormente definido:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 79. Distribución de presiones a la hora de máximo consumo. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 80. Distribución de presiones a la hora de mínimo consumo. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

Para la calle 8 y la carrera 42 se requiere un total de 338.38 m de redes de acueducto en tubería de PEAD PN16 PE100 en Ø180mm, tres válvulas de Ø150 mm para sectorización y tres hidrantes con sus respectivas válvulas de control.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de las redes requeridas y sus respectivos accesorios:



Alcaldía de Medellín

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Tubería PEAD PN 16 Ø180mm	M	338.38
2	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF-Bridada	UN.	6
3	Tee partida en acero de Ø200mm x Ø150mm	UN.	1
4	Tee partida en acero de Ø100mm x Ø100mm	UN.	1
5	Tee PEAD PN 16 de Ø180mm x 180 mm	UN.	3
6	Codo PEAD PN 16 de Ø180mm x 90°	UN.	4
7	Hidrante Ø150mm HF - Bridado	UN.	3
8	Reducción HD de Ø180mm x 100 mm Bridada	UN.	1

Tabla 44. Resumen de tuberías y accesorios proyectados para el abastecimiento del Plan Parcial.

Para el resto de las Unidades de Actuación Urbanística que limitan con vías donde actualmente hay redes de acueducto existentes; estas podrán seguir utilizando dicha infraestructura y no tendrán la necesidad de reemplazar, ampliar o relocalizar las redes, a no ser que la implantación propia de su desarrollo urbanístico así lo exija.

En la imagen a continuación se presentan las redes de acueducto existentes y proyectadas requeridas para el abastecimiento del proyecto:





Alcaldía de Medellín



Ilustración 81. Redes de acueducto existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

En la tabla a continuación se presenta la localización propuesta en coordenadas de cada uno de los accesorios, válvulas, codos e hidrantes que requieren las redes para un óptimo funcionamiento:



Alcaldía de Medellín

CUADRO DE LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS HIDRÁULICOS			
NODO	DESCRIPCIÓN	COORDENADA	
		NORTE	ESTE
N1	Tee partida en acero de Ø100mm x 100 mm	1178456.62	834992.17
	Reducción HD de Ø180mm x 100 mm Bridada		
N2	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF-Bridada	1178457.50	834989.40
N3	Tee PEAD PN 16 de Ø180mm x Ø180mm	1178470.98	834954.95
N4	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF-Bridada	1178466.70	834953.30
N5	Hidrante Ø150mm HF - Bridado	1178462.43	834951.65
N6	Deflexión en la tubería	1178474.49	834945.11
N7	Deflexión en la tubería	1178510.59	834884.27
N8	Deflexión en la tubería	1178518.93	834868.46
N9	Tee PEAD PN 16 de Ø180mm x 180mm	1178534.63	834810.26
N10	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF- Bridada	1178535.95	834810.64
N11	Hidrante Ø150mm HF - Bridado	1178537.27	834811.02
N12	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF- Bridada	1178539.39	834794.10
N13	Codo PEAD PN 16 de Ø180mm x 90°	1178540.54	834790.23
N14	Tee PEAD PN 16 de Ø180mm x 180 mm	1178624.38	834822.39
N15	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF - Bridada	1178623.52	834824.77
N16	Hidrante Ø150mm HF - Bridado	1178622.46	834827.67
N17	Válvula de compuerta Sello bronce de Ø150mm HF - Bridada	1178636.68	834827.14
N18	Tee partida en acero de Ø200mm x 150 mm		

Tabla 45. Localización de válvulas y accesorio requeridos por las redes proyectadas para el abastecimiento del Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

9.2.5.4. Redes de alcantarillado proyectadas

A continuación se presentan los parámetros de diseño de las redes de aguas lluvias y aguas residuales para el Plan Parcial:

Teniendo en cuenta que a la fecha las vías del área de planificación solo están a nivel de planimetría, como condición de diseño para definir los posibles diámetros mínimos requeridos, se adoptó una pendiente del 2.0% y para el área de influencia del sector se tomaron como referencia las curvas de intensidad, duración y frecuencia de la estación pluviométrica Ayurá.

- **Dotación bruta:** Para la estimación de los caudales de aguas residuales se adoptaron las mismas dotaciones utilizadas en el sistema de acueducto.
- **Contribución por infiltraciones:** Dado que no se puede establecer con precisión el caudal por infiltraciones, este valor será adoptado con base en lo recomendado por las



Alcaldía de Medellín

normas de diseño de alcantarillado de EPM para redes de aguas residuales, (Caudal de infiltración = 0.30 l/s-ha).

- **Coeficiente de retorno:** Se adoptará un coeficiente de retorno de 0,85 según normas de diseño de alcantarillado de EPM.
- **Caudal de diseño:** Corresponderá a la suma del caudal máximo horario de aguas residuales, caudal de infiltración y el caudal de conexiones erradas.
- **Caudal máximo de aguas residuales.** El caudal máximo horario de aguas residuales se determina multiplicando el caudal medio diario por un coeficiente de mayoración que permite tener en cuenta las variaciones en el consumo de agua por parte de la población. El factor de mayoración se estimó con base en la fórmula:

$$F_c = \frac{18 + P^{1/2}}{4 + P^{1/2}}$$

Donde $1.4 \leq F \leq 4.0$

- **Caudal de Aguas Lluvias:** Para esta determinación se aplicó el Método Racional mediante la siguiente expresión:

$$Q = C \times i \times A$$

Donde:

Q: Caudal de diseño de aguas lluvias en l/s

C: Coeficiente de escorrentía, el cual representa la relación entre la escorrentía y el volumen de lluvia precipitado. Este coeficiente depende del tipo de suelo y de su permeabilidad

$$C = 0,14 + 0,65 I + 0,05 P$$

Donde:

I = Impermeabilidad = 0,75 (según Normas de EPM para residencias contiguas, con predominio de zonas duras)

I = Impermeabilidad = 0,90 pisos duros, vías y cubiertas

P = Pendiente media del terreno, en decimales.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

i: Intensidad de la lluvia en mm/hr, correspondiente al período de retorno de diseño y al tiempo de concentración calculado.

$$i = C * (T_c + H)^M.$$

Donde:

T_c = Tiempo de concentración en minutos

T_r = Tiempo de retorno = 5 años

Para determinar la intensidad de la lluvia se utilizaron las curvas de intensidad, frecuencia y duración de la estación Ayurá, cuyos parámetros para el cálculo de la intensidad son:

C: 6992

H: 22

M: -1.1422 lo cual indica:

$$i = 6992 * (T_c + 22^{-1.1422})$$

Para recoger las aguas residuales y lluvias generadas en las 15 Unidades de Actuación Urbanísticas que componen el Plan Parcial se procederá de la siguiente manera:

- **Redes de aguas residuales**

Atendiendo las recomendaciones dadas por EPM, a los alcantarillados residuales solo se conectarán las aguas provenientes de sanitarios, duchas, lavamanos, pozuelos y lavadoras.

Para la recolección y transporte de las aguas residuales al interior del área de planificación, además de las redes existentes que actualmente cuentan con la suficiente capacidad hidráulica, se proyectan 9 tramos de alcantarillado equivalentes a 234.82 m de tubería en Ø182mm (8") PVC-S8 como dotación para la nueva calle 8. Adicionalmente surge la necesidad de instalar dos tramos con una longitud de 102.63 m sobre la carrera 42 para empalmar las posibles domiciliarias que surjan de la UAU 12. Estas nuevas redes de alcantarillado residual descargarán en el flujo al colector norte de la quebrada La Presidenta.

El trazado de las redes proyectadas se muestra en la imagen a continuación:



Alcaldía de Medellín



Ilustración 82. Redes de aguas residuales existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

- **Redes de aguas lluvias y aguas combinadas**

A continuación, se presentan las consideraciones técnicas tenidas en cuenta para el manejo de la escorrentía superficial generada en el área de planificación del Plan Parcial:



Alcaldía de Medellín

- A los alcantarillados de aguas lluvias solo se empalmarán los desagües de todos los patios (independiente de su tamaño, incluyendo patio de ropas), bien sea en grama o en piso duro, los bajantes de aguas lluvias y en general cualquier zona descubierta.
- Todos los sumideros proyectados sobre las vías públicas serán sumideros tipo B.
- El diámetro mínimo a utilizar en los tramos públicos de aguas lluvias será de Ø300mm (12")
- El caudal de diseño para en canal se estimó para un periodo de retorno de 5 años, atendiendo a los parámetros establecidos en el RAS-2017.
- Será responsabilidad del desarrollador del proyecto tramitar ante la autoridad ambiental (Área Metropolitana del Valle de Aburrá) el permiso de ocupación de cauce de las estructuras de descargas proyectadas sobre la quebrada La Presidenta.
- La reposición o cambio de los tramos de aguas lluvias y aguas combinadas que actualmente existen y que no cuentan con capacidad hidráulica para el transporte de la esorrentía será responsabilidad de EPM.
- Los tramos de aguas lluvias proyectados sobre la calle 8 será responsabilidad de los desarrolladores del Plan Parcial.

Para la recolección y transporte de la esorrentía de aguas lluvias generada al interior del área de planificación, específicamente sobre la Calle 8, se proyectan seis tramos de alcantarillado, equivalentes a 243.3 m, cuyos diámetros varían entre Ø300 mm (12") y Ø600 mm (24").

Estas redes, además de drenar con sumideros la prolongación de la Calle 8, deben quedar con capacidad para empalmar los desarrollos asociados a la Unidad de Actuación Urbanística 12. El total de caudales captados se estarían entregando al cauce de la quebrada La Presidenta; para tal efecto el desarrollador deberá tramitar ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá el permiso de ocupación de cauce de la estructura de descarga a utilizar ya sea un cabezote convencional o una estructura escalonada como dissipador de energía.

Al igual que en aguas residuales, sobre la carrera 42 y la calle 9 surge la necesidad de construir cuatro tramos de alcantarillado pluvial (207.37 m), con diámetros entre Ø300mm (12") y Ø500 mm (20") para empalar las futuras domiciliarias de la UAU 12.

En la imagen a continuación se presenta el trazado de las redes de aguas lluvias y combinadas existentes y proyectadas para el área de planificación:





Alcaldía de Medellín



Ilustración 83. Redes de aguas lluvias y combinadas existentes y proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los elementos hidráulicos de las redes proyectadas para el Plan Parcial.



Alcaldía de Medellín

TRAMO	TRAMO		LONGITUD (M)	DIAMETRO (mm)	PENDIENTE (%)	CAUDAL DE DISEÑO (l/s)	COTA TERRENO		COTA BATEA		q/Q
	INICIAL	FINAL					SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	
TRAMO 1	L50	L51	39.29	284	2.24	73.07	1537.10	1537.02	1535.50	1534.62	0.40
TRAMO 2	L51	L52	73.19	362	7.20	251.92	1537.02	1531.05	1534.52	1529.25	0.41
TRAMO 3	L52	L53	24.64	407	5.76	300.99	1531.05	1529.53	1529.15	1527.73	0.40
TRAMO 4	L53	L54	62.05	595	2.30	418.72	1529.53	1529.00	1527.63	1526.20	0.32
TRAMO 5	L54	L55	33.05	595	3.93	849.27	1529.00	1527.00	1526.20	1524.90	0.49
TRAMO 6	L55	B3	11.06	595	18.08	872.37	1527.00	1521.80	1522.40	1520.40	0.24
TRAMO 7	L56	L57	88.46	327	2.74	148.53	1540.32	1537.90	1538.52	1536.10	0.51
TRAMO 8	L57	L58	86.35	362	7.18	336.73	1537.90	1531.60	1536.00	1529.80	0.55
TRAMO 9	L58	L59	14.28	407	4.90	336.73	1531.60	1530.80	1529.70	1529.00	0.48
TRAMO 10	L59	L60	89.83	452	2.89	426.13	1530.80	1528.10	1528.90	1526.30	0.60
TRAMO 11	L60	L54	16.91	452	2.37	436.08	1528.10	1527.00	1526.20	1525.80	0.68

Tabla 46. Resumen de elementos hidráulicos de las redes de aguas lluvias proyectadas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

9.2.5.5. Costo aproximado de las redes de acueducto y alcantarillado requeridas para la OUE Palermo

Teniendo claro los alcances y el dimensionamiento de las redes de acueducto y alcantarillado en el área de planificación, en la siguiente tabla se presenta el resumen de las inversiones mínimas asociadas al costo directo de obra física que se deben tener en cuenta en lo referente a redes públicas¹⁵.

ITEM	TIPO DE RED	COSTO DIRECTO	LONGITUD TOTAL DE REDES	COSTO POR METRO	% DE INCIDENCIA
1	Presupuesto aproximado de redes de acueducto	\$ 196.372.828	338	\$ 580.332	21%
2	Presupuesto aproximado de redes de aguas residuales	\$ 182.401.710	337,52	\$ 540.417	19%
3	Presupuesto aproximado de redes de aguas lluvias	\$ 577.986.096	539,11	\$ 1.072.112	60%
TOTAL		\$ 956.760.634	1.215,01	\$ 2.192.861	100%

Tabla 47. Resumen de los costos directos de obra física asociados a las redes públicas proyectadas requeridas para el Plan Parcial. Soluciones Hidráulicas D-C S.A.S. 2019.

Según lo anterior, el costo mayor está asociado a las redes de alcantarillado de aguas lluvias con \$577.986.096 (60% en porcentaje de incidencia), debido a que las tuberías requeridas alcanzan diámetros de hasta 500 mm (24"); le sigue la inversión requerida para las redes de acueducto con \$196.372.828 (21% del costo total), las cuales se proyectaron en tubería de

¹⁵ Esta valoración es aproximada y calculada a partir de los prediseños de las redes, y no incluye costos indirectos.



Alcaldía de Medellín

polietileno de alta densidad. Finalmente, la inversión de las redes de alcantarillado de aguas residuales suma un monto de \$182.401.710 con un 19% del costo total.

9.2.5.6. Conclusiones del Subsistema de servicios públicos

- Si bien es cierto que la redensificación pensada subsana las problemáticas urbanas del área de planificación, debe tenerse en cuenta que dicha redensificación trae consigo el aumento en las demandas de agua, así como el vertimiento de aguas residuales. Sin embargo, estos incrementos son totalmente subsanables con la adecuación de diámetros óptimos de las redes, de tal forma que no se perjudique en calidad y continuidad los usuarios actuales y se garantice un adecuado servicio a los usuarios futuros.
- En cuanto a las redes de acueducto y alcantarillado requeridas al interior del área de planificación, los desarrolladores solo están obligado a realizar la inversión de las redes sobre la prolongación de la Calle 8. La obligación del cambio o reposición de las redes actuales que no cumplen con las condiciones hidráulicas necesarias para la prestación del servicio son responsabilidad de la empresa prestadora de servicios (EPM).
- A pesar de haber contado con un acompañamiento conceptual en la definición de los diseños por parte de EPM, no fue posible obtener un concepto aprobatorio definitivo por parte de dicha entidad. Por lo tanto, una vez solicitada la licencia para cualquiera de las Unidades de Actuación Urbanística, los desarrolladores deberán realizar los respectivos diseños definitivos de las redes que se requieran de acuerdo y hacer aprobar y sellar por parte de EPM estos diseños definitivos.
- Es necesario también que los desarrolladores adopten las recomendaciones estipuladas en el componente ambiental del presente documento en cuanto a la implementación de aparatos sanitarios de bajo consumo, reutilización de aguas lluvias, construcción de cubiertas verdes para las edificaciones, uso de materiales con alto grado de permeabilidad para espacios públicos.





Alcaldía de Medellín

10. SISTEMA DE OCUPACIÓN

10.1. SUBSISTEMA HABITACIONAL

El Subsistema Habitacional desarrolla el derecho a la vivienda digna y al hábitat sostenible de la población para así contribuir al desarrollo humano integral sostenible y con ello, a la construcción del Estado social y democrático de derecho. De igual forma promueve la construcción de territorios accesibles, integrados, incluyentes y habitables, en un marco de actuaciones corresponsables, participativas, solidarias y equitativas.

Bajo esta perspectiva general, se plantea un ejercicio que incorpora aspectos cuantitativos y cualitativos del subsistema: el contenido cuantitativo, desarrolla aspectos relacionados a la cobertura habitacional, es decir, producción de vivienda nueva. Por otro lado, el aspecto cualitativo, hace referencia a la calidad habitacional y se visualiza como táctica fundamental para garantizar el mejoramiento y acondicionamiento del sistema habitacional existente en el área de planificación, de tal forma que se incorporan estrategias no sólo en la generación de la vivienda, sino también de la recualificación y dotación de los entornos existentes.

10.1.1. ENFOQUE Y ESTRATEGIAS DEL SUBSISTEMA

Entendiendo la vivienda como parte fundamental del conjunto urbano, configuradora del tejido físico, social y económico de la ciudad, uno de los objetivos del Plan Parcial consiste en rehabilitar el área de planificación mediante un desarrollo consecuente del hábitat, entendiendo las dinámicas actuales de ciudad y propendiendo por llevar a cabo un proyecto de desarrollo de gran impacto, que abarque dimensiones urbanas como la movilidad, el espacio público, la vivienda, equipamientos y mejoramiento ambiental y social que aporte a la recuperación del potencial y características fundacionales del sector.

Siendo así, se propone potenciar la vivienda como uno de los elementos articuladores que revierta el deterioro que ha venido experimentando la zona en los últimos años, logrando equilibrar el territorio de manera eficiente y adecuada teniendo en cuenta que se promoverá el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar general de la población mediante la vivienda digna y adecuada.

10.1.2. GENERACIÓN DE VIVIENDA

La generación de vivienda, en conjunto con la oferta de nuevos espacios públicos de esparcimiento y encuentro y equipamiento, serán los factores predominantes en las actuaciones urbanísticas que se desarrollen al interior del área de planificación, evitando la segregación socio-espacial y estableciéndose como un lineamiento de primer orden del proyecto.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

El Plan de Ordenamiento Territorial hace una apuesta por la construcción de una nueva ciudad compacta que equilibre en cierta medida los desarrollos que se han generado en la periferia, por lo cual, el Plan Parcial considera sumamente importante viabilizar el área de planificación como una plataforma de múltiples actividades que inviten a habitarlo, al tiempo que se apuesta a la generación de vivienda para recuperar el ámbito residencial de esta zona de la ciudad.

De esta manera, se plantea la posibilidad de generar alternativas de vivienda que se adapten de manera consecuente a las necesidades y requerimientos sociales identificados con base en la caracterización de la población actual. Por medio de esta última, se establece la necesidad de considerar formas de habitabilidad como el Co-living y tipologías de vivienda como apartaestudios dirigidos a personas que viven solas, parejas jóvenes sin hijos, o incluso empleados de firmas internacionales que lleguen a la ciudad por un período de tiempo considerable y requieran una estancia céntrica.

La siguiente figura permite visualizar las viviendas existentes en la ciudad al año 2012, y en los gráficos de barras se muestra la cantidad de viviendas totales proyectadas a 2030 y el potencial normativo de acuerdo con los lotes de oportunidad.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

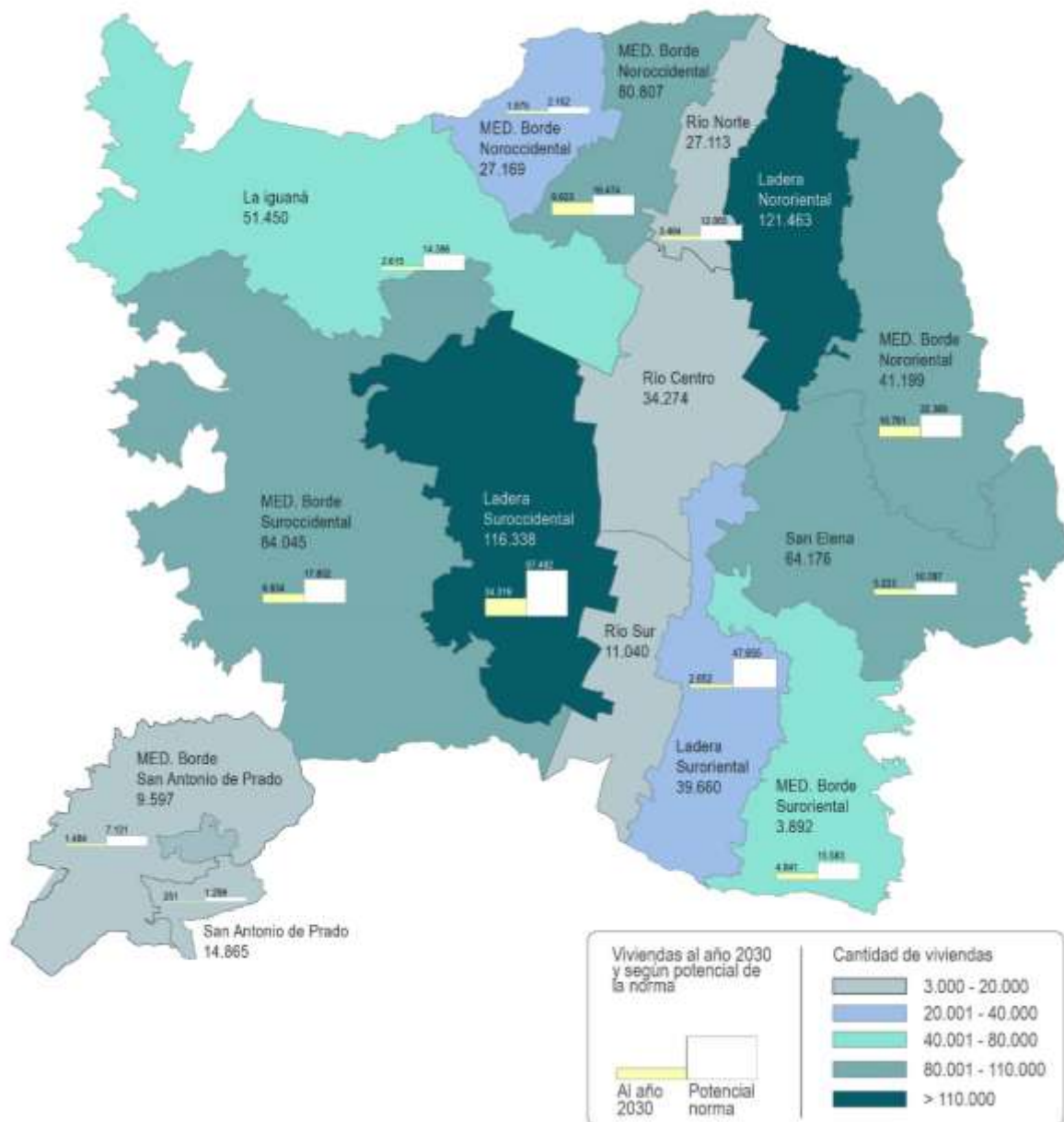


Ilustración 84. Viviendas al año 2012, proyectadas a 2030 y potencial normativo. Fuente: Departamento Administrativo de Planeación, 2019.

Lo anterior evidencia que la Ladera Suroriental, en la cual se encuentra localizada el área de planificación, cuenta con un potencial normativo de 15.583 unidades de vivienda. Sin embargo, de acuerdo con el estudio realizado, se estima que para el año 2030 se construyan únicamente 4841 unidades de vivienda, lo cual indica que dicho territorio cuenta con un potencial de



Alcaldía de Medellín

desarrollo que ha de ser promovido. Para tal efecto, se busca aprovechar la densidad habitacional del Plan Parcial, copando el número de viviendas a desarrollar en las Unidades de Actuación Urbanística

Teniendo en cuenta que el área de planificación se encuentra en una Centralidad con Predominancia económica, se espera que los proyectos inmobiliarios, además de usos residenciales, alberguen usos complementarios que superen el residencial en términos de porcentajes de mixtura, lo cual podría alterar las condiciones de habitabilidad. Por tal razón, se deberá propender que actividades como el comercio, servicios, hotelería, equipamientos y otros desarrollos, actúen armónicamente con la vivienda con el objetivo de mitigar los impactos y mejorar la convivencia con los usos residenciales en aras de producir hábitats equilibrados y eficientes. Esto último mediante la aplicación de los protocolos ambientales promovidos por el Plan Parcial y los descritos en los Artículos 259 y 330 del Plan de Ordenamiento Territorial.

10.1.3. CRITERIOS DE MANEJO DEL SUBSISTEMA

El desarrollo del subsistema habitacional en el Plan Parcial Palermo debe prever no sólo las necesidades de la población preexistente, sino que también deberá calcular la capacidad de soporte para la población futura, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La vivienda nueva deberá desarrollarse bajo la premisa de proximidad y de accesibilidad, identificando las distintas escalas de relacionamiento entre vecindario, barrio, comuna y zona, resolviendo las necesidades básicas de la población, para lo cual, el modelo de ocupación procura en radios entre cero y 200 metros lugares de abastecimiento de necesidades básicas como alimentos, servicios primarios e infraestructura de espacio público, entre 400 y 500 metros la ubicación de paraderos y estaciones de los distintos sistemas de transporte masivo y que conectan a servicios de escala zonal, de ciudad y metropolitana.
- En ningún momento se entregarán espacios habitacionales sin diseñar y sin las instalaciones y requerimientos técnicos y estructurales que garanticen su habitabilidad desde el primer momento, estos deberán atender todas las disposiciones del Acuerdo 48 de 2014.
- La unidad cerrada, propia de la comuna 14, no ha permitido que la ciudad desarrolle un urbanismo de proximidad y menos la generación de entornos seguros para el peatón con oferta de zócalos comerciales o de servicios; por el contrario, ha fragmentado y desconfigurado la calle y el concepto de barrio. Siendo así, y de acuerdo con la propuesta del Plan de Ordenamiento Territorial, donde se da predominio al





Alcaldía de Medellín

peatón y la calle como escenario de las relaciones de la vida urbana, se deberá reconfigurar la relación entre las viviendas, la vía y el andén, generando nuevos espacios públicos de escala local que favorezcan la vida de barrio, además de lograr convertir los zócalos vivos como transición de lo público y lo privado, prohibiendo así el cerramiento utilizado en Medellín en las últimas décadas.

- Para el caso de las edificaciones que tengan comercios en primeros pisos (con usos residenciales en pisos superiores), estos deberán ser diseñados y construidos atendiendo los requerimientos técnicos de aislamiento de ruido, manejo y control de humos, gases y olores, vibración y contaminación visual de tal manera que no se afecten las condiciones de habitabilidad que requieren los espacios residenciales.
- De acuerdo con lo establecido en el estudio de mercado desarrollado en el Tomo de Diagnóstico, se desarrollará vivienda dirigida a grupos poblacionales especiales, para lo cual se podrá desarrollar vivienda compartida, la cual, según el Plan de Ordenamiento Territorial, es aquella en la que varias personas comparten la misma unidad de vivienda, reservando para cada uno un cuarto o varios espacios privados y compartiendo otros espacios comunes.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

10.2. SUBSISTEMA DE CENTRALIDADES

10.2.1. ENFOQUE DEL SUBSISTEMA

De acuerdo al tomo de diagnóstico del presente documento, el Poblado no ha cesado su transformación; de aquel resguardo de indígenas pasó, ya hacia finales del siglo XIX, a consolidarse como un sector residencial, caracterizado por tener varias casonas de recreo de familias influyentes de Medellín, que giraban en torno a la Iglesia de San José y el Parque del Poblado (Ver Subsistema de Patrimonio Cultural), donde se generaban actividades de intercambio de bienes y servicios a nivel barrial y servían como escenario para el encuentro y la recreación familiar.

El Poblado se conformó como centralidad hacia los años 90, obras como la Avenida El Poblado y Las Vegas, realizadas por medio del instrumento de valorización que pagaron los dueños de los predios de la zona, comenzaron la carrera de encarecimiento del suelo, la avenida El Poblado, en su tramo desde el parque principal hasta el Club Campestre, en el sur, fue bautizada como la milla de oro por los corredores de propiedad raíz, de esta forma las viejas casas empezaron a transformarse en locales comerciales, cambiando totalmente la dinámica original del sector, evidenciando el desplazamiento del uso residencial. Puede afirmarse entonces que la Comuna 14 se ha ido especializando en el sector terciario de la economía y por eso se ha convertido en el lugar privilegiado para ubicar bancos, corporaciones, centros comerciales, oficinas y restaurantes. Por lo tanto, el Plan de Ordenamiento Territorial, clasifica el Poblado como una centralidad económica consolidada de primer orden, debido a que es uno de los escenarios principales del intercambio de bienes, servicios y centros de empleo del Municipio, gracias a su amplia mixtura de usos.

De esta manera, el componente urbano busca conformar una centralidad con oferta de actividades múltiple, espacio público y vivienda, espacios culturalmente activos que potencialicen el sentido habitacional de la zona desde todos los sistemas integrados en el proyecto.

1.6.2.1.1. Estrategias para la aplicación del subsistema

Con el propósito de identificar y caracterizar el Subsistema de centralidades de la ciudad de Medellín, en la formulación del Plan de Ordenamiento Territorial, se realizó un modelo espacial para el cálculo del índice de capacidad funcional dirigido a medir la capacidad socioeconómica de los elementos constitutivos de la estructura urbana, identificando la diversidad de actividades económicas, la concentración de equipamientos y espacios públicos, la dotación



Alcaldía de Medellín

de áreas públicas para la movilidad peatonal y la afluencia de vehículos y personas a través principalmente de los medios de transporte público.

Teniendo en cuenta la conformación urbanística actual del Poblado, así como su oferta y concentración de diferentes usos y servicios, el Plan de Ordenamiento Territorial clasifica la Comuna 14 como la segunda centralidad más importante en el contexto urbano y metropolitano, consolidada en el Subsistema municipal con el fin de apoyar y descongestionar la centralidad metropolitana (Centro de Medellín), brindando servicios y actividades económicas de escala de ciudad evitando los desplazamientos al centro. Como lo perciben los habitantes de la Comuna 14 *“allí se encuentra todo lo necesario para vivir, sin necesidad de desplazarse a otros lugares de la ciudad”*. (Naranjo, 2010).

La confluencia de usos institucionales y la amplia gama de actividades económicas, principalmente terciarias (como servicios financieros y comercios especializados), en los principales corredores estructurantes de la Comuna 14; la Calle 10 y la Avenida El Poblado, ocurren al interior del área de planificación. Estos corredores han ido atrayendo el comercio de pequeña y mediana escala, así como equipamientos privados y otras actividades empresariales y de servicios.

Por lo tanto, el modelo de ocupación propuesto para el Plan Parcial, define las siguientes estrategias para favorecer el intercambio de bienes y servicios que posibiliten la mezcla de usos al interior, promoviendo la animación urbana y garantizando el retorno de la residencia al área de planificación.

- Potenciar la centralidad del Poblado mediante la localización de un subsistema interconectado de áreas centrales en las cuales se concentren actividades económicas de diferentes escalas articulados al sistema de transporte público, contribuyendo así a la sostenibilidad de la ciudad y reduciendo el requerimiento de desplazamientos para acceder a distintos servicios y actividades.

Esto se logrará por medio de la conformación de un circuito peatonal eficiente y accesible que permita el paso al comercio en primer piso, reduciendo impactos ambientales en la movilidad y propiciando el acercamiento a la centralidad desde nuevas alternativas de transporte:





Alcaldía de Medellín



Ilustración 85. Corredores peatonales propuestos. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

- Plantear la generación de espacios públicos y promoción del uso comercial en primer piso con el ánimo de propiciar el encuentro ciudadano y el intercambio de bienes y servicios en torno a las nuevas dinámicas que se desarrollarán con el Plan Parcial. De igual forma, la consolidación de las dinámicas comerciales y de servicios particulares del sector, especialmente aquellas en el Espacio Público Proyectado en la Unidad de Actuación Urbanística 12, permiten dar respuestas a las conexiones establecidas entre el Parque del Poblado, Parque Lineal La Presidenta y Parque Ileras.



Alcaldía de Medellín



Ilustración 87. Inserción del uso residencial en el área de planificación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.3. USOS DEL SUELO

3.6.3.1. Enfoque del Subsistema

Los usos del suelo se definen como la distribución espacial de las actividades desarrolladas por agentes públicos y privados, que permiten establecer las características de animación de la ciudad y la utilización y ocupación del suelo. Mediante estos se busca fomentar relaciones



Alcaldía de Medellín

socio-económicas más eficientes a partir de la interrelación entre las actividades, mitigando los impactos generados y atendiendo a las características del territorio.

De igual manera, el Plan de Ordenamiento Territorial pretende propiciar la cualificación de las nuevas actividades y promover el mantenimiento de situaciones de equilibrio en la convivencia entre las diferentes actividades y usos, en función de las calidades ambientales y urbanísticas de las diferentes áreas de la ciudad en armonía con el modelo de ocupación determinado.

A través de la norma de usos del suelo se define el grado de intensidad de las actividades urbanas en las diferentes zonas de la ciudad, condicionando aquellas que por sus características de funcionamiento requieren de una cualificación técnica en función del control de sus impactos en el entorno.

Al área de planificación del Plan Parcial, por ubicarse en un polígono con tratamiento de consolidación, se le permite, desde el Plan de Ordenamiento Territorial, un desarrollo predio a predio, modelo en el cual se otorga la libertad para que cada matrícula inmobiliaria determine el uso de acuerdo a la tendencia del mercado y a la mixtura permitida por el Acuerdo 48 de 2014, situación que imposibilita el control sobre el entorno de cada inmueble y sobre la operación inmobiliaria de los proyectos colindantes.

Adicionalmente, este modelo de crecimiento restringe la posibilidad de instalar usos que requieren de áreas mayores, pero que debido a los frentes tan limitados de los predios que conforman el polígono no es posible localizar. De esta forma se generan áreas comerciales por lo general aisladas, deficientemente equipadas y con bajos estándares de calidad urbana y arquitectónica.

Por lo tanto, el Plan Parcial, propone un modelo de gestión asociativa que permite agrupar varios predios bajo la figura de las Unidades de Actuación Urbanística, con el fin de consolidar una ciudad diversa, en la cual se incentive la mezcla racional y con calidad de muchas actividades que requieren de su espacio en un territorio estratégicamente localizado; esto fundamentado en un modelo de ocupación, cuyos principios de sostenibilidad buscan garantizar los siguientes aspectos:

- Calidad ambiental y espacial, entorno seguro que integra sanamente las actividades urbanas.
- Promoción de actividades que permitan la consolidación del modelo de ocupación territorial, buscando el desarrollo de usos relacionados con la plataforma de competitividad metropolitana, respaldada por los componentes del Sistema Público y Colectivo.





Alcaldía de Medellín

- Localización de nuevas actividades caracterizadas por menor demanda de suelo urbano y procesos productivos más limpios.

1.6.3.2. Categorías de usos propuestos

De acuerdo con los hallazgos encontrados en la fase de diagnóstico de usos del suelo, se hace necesario atender el deterioro y los procesos de degradación y conflictos funcionales producidos actualmente en el área de planificación, teniendo en cuenta que, debido a la jerarquía de la centralidad del Poblado, esta se consolida como un lugar atractivo para la localización de actividades económicas y generación de empleo.

El territorio urbano con todas las limitaciones propias de su estructura natural y artificial y una cultura ciudadana con excesiva dependencia del automóvil, derivada en gran parte de la baja oferta de servicios y actividades próximas a la vivienda, genera mayor demanda de transporte público, el cual sería conveniente fortalecer para desestimular los viajes privados. Por lo tanto, el modelo de ocupación del Plan Parcial Palermo plantea la necesidad de reestablecer y estimular la convivencia entre las áreas residenciales y la más amplia gama de usos compatibles con estas, garantizando un urbanismo de proximidad que contribuyan a la diversidad, el disfrute y animación del espacio público y la racionalización de los recorridos urbanos, procurando el cumplimiento de los siguientes aspectos para la localización de los nuevos usos:

- Obtener una mayor diversidad e intensidad de actividades económicas, de consumo y servicios complementarios y compatibles con el uso residencial.
- Procurar la conformación de un proyecto mixto que atraiga actividades económicas que convivan sanamente con los usos residenciales, permitiendo la generación de espacio público que revitalicen el sector.

Según lo anterior, y de acuerdo al régimen específico de localización de actividades por subcategorías para cada área de mixtura establecida en el artículo 255 del Acuerdo 48 de 2014, las siguientes son las actividades que podrán desarrollar cada una de las Unidades de Actuación urbanística, al estar localizadas en una centralidad con predominancia económica, de acuerdo a las categorías expuestas anteriormente:

- **Vivienda:**

El modelo de ocupación determina la importancia del uso residencial, para incentivar la animación urbana, dado que este, genera estabilidad gracias a la presencia 24/7 de





Alcaldía de Medellín

habitantes, generando así seguridad, cooperación, cuidado de entorno, sentido de pertenencia y vida en comunidad.

Con esta finalidad el Plan Parcial promueve la mixtura vertical, como una estrategia para viabilizar la presencia de la vivienda, comprendiendo elementos como la convivencia de usos residenciales en pisos superiores con usos terciarios en pisos intermedios e inferiores, para lo cual será de aplicación los artículos 255 y 297 del Acuerdo 48 de 2014.

La mezcla del uso residencial con el comercial será posible siempre y cuando se garanticen accesos exclusivos e independientes para dichas actividades, tanto vehiculares como peatonales; dando cumplimiento con las disposiciones de los artículos 151 y 240 del Decreto 0471 de 2018. Igualmente, deberá garantizarse que las viviendas a construir cumplan puntualmente con el diseño e implementación de medidas de mitigación de ruido tales como distancias, barreras, orientación de las edificaciones o cualquiera que se genere para propiciar la mezcla de usos. (Ver norma volumétrica, específica y del perfil urbano).

- **Comercio:**

Con el ánimo de fortalecer los corredores comerciales existentes en el área de planificación, la estrategia de dinamización económica del Plan Parcial se centra en ubicar sobre las vías de mayor jerarquía y zonas de alto tráfico peatonal y vehicular grandes áreas de comercio, en los primeros niveles de las edificaciones. De esta forma se consolida una plataforma de usos comerciales con zócalo abierto a la calle, para desestimular la urbanización cerrada propia del Poblado, cuyos cerramientos deterioran la calidad del espacio urbano. En la tabla a continuación se especifica que tipologías de comercio que podrán o no desarrollarse en el área de planificación:

TABLA DE USOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS PARA EL PLAN PARCIAL			
CATEGORÍA DE USO			
COMERCIO	TAMAÑO Y/O AFORO	PERMITIDO	
	COMERCIO PEQUEÑO (Menos de 200 m2)	SI	
	COMERCIO MEDIANO (Entre 201 m2 y 400 m2)	SI	
	COMERCIO GRANDE (Entre 401 m2 y 2500 m2)	SI	
	GRANDES SUPERFICIES Y ZONAS COMERCIALES (Superior a 2501 m2)		NO





Alcaldía de Medellín

• Servicios:

Se consideran como servicios las actividades de apoyo a la producción y al intercambio de bienes que satisfacen necesidades cotidianas o básicas de la población, tales como hospedaje, oficinas y servicios personales. En la tabla a continuación se especifican que tipologías de servicios podrán o no desarrollarse en el área de planificación:

TABLA DE USOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS PARA EL PLAN PARCIAL			
CATEGORÍA DE USO			
SERVICIOS	OFICINA DOMESTICA (Aforo tipo 1)	SI	
	OFICINA EN ZOCALO URBANO (Aforo tipo 1 y 2)	SI	
	EDIFICIO ESPECIALIZADO DE OFICINAS O CONSULTORIOS (Aforos tipo 1, 2 y 3)	SI	
	EDIFICIO ESPECIALIZADO DE OFICINAS O CONSULTORIOS (Aforos tipo 4)	SI	
	HOSPEDAJE PEQUEÑO (Capacidad igual o inferior a 50 camas)	SI	
	HOSPEDAJE MEDIANO (Con capacidad entre 51 y 150 camas)	SI	
	HOSPEDAJE GRANDE (Con capacidad superior a 151 camas)	SI	
	Restaurantes, panaderías, reposterías cafeterías y similares (Aforo tipo 1)	SI	
	Restaurantes, panaderías, reposterías cafeterías y similares (Aforo tipo 2, 3 y 4)	SI	
	Banquetes, salas de celebraciones y clubes (Aforos 1, 2, 3 y 4)	SI	
	ESTABLECIMIENTOS CON VENTA Y CONSUMO DE LICOR (Aforo tipo 1, 2, 3 y 4)	SI	
	SERVICIOS PERSONALES TIPOLOGIA 1 (Aforo tipo 1,2,3 y 4)	SI	
	SERVICIOS PERSONALES TIPOLOGIA 2 (Aforo tipo 1, 2, 3)		NO
	SERVICIOS PERSONALES TIPOLOGIA 2 (Aforo tipo 4)		NO
	CASINOS Y LUGARES DE JUEGO independiente del aforo		NO

Tabla 48. Tabla de usos permitidos y prohibidos para el Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Teniendo en cuenta que en Medellín se evidencia un incremento del 33% en la oferta hotelera principal en el área de la Milla de Oro, impulsado por el desarrollo de oficinas en esta zona, el Plan Parcial propone la localización de la oferta hotelera de la Unidad de Actuación Urbanística 12 sobre la calle 9, al costado occidental de las Unidades 9, 10 y 11, cuya construcción deberá



Alcaldía de Medellín

regirse por las disposiciones establecidas en la Ley 300 de 1996, 1101 de 2006, 1558 de 2012, Decreto Nacional Número 1074 de 2015, Resolución Nacional del Ministerio de Comercio Industria y Turismo 0657 de 2005, Norma Técnica Sectorial NTS006, Acuerdo Municipal 48 de 2014 y por aquellas que las complementen, modifiquen o sustituyan.

1.6.3.3. Mixtura de usos

De acuerdo con las disposiciones del Plano 23 *Usos generales del suelo urbano* y del Artículo 297 del Acuerdo en mención, el polígono se encuentra en un área clasificada como de Alta Mixtura en Centralidades con predominancia económica como se evidencia en la siguiente ilustración:



Ilustración 88. Usos generales del suelo en el área de planificación. Departamento Administrativo de Planificación. 2019.



Alcaldía de Medellín

El Plan Parcial mantiene la siguiente mixtura establecida por el Plan de Ordenamiento Territorial para el área de planificación en el artículo 297:

Categorías de uso		Consolidación y conservación	
		Proporción de actividad residencial	Proporción en usos diferentes a la vivienda
Áreas corredores y de alta mixtura	Áreas de actividad económica transformación	Áreas de alta mixtura por fuera de centralidades zonales, de ciudad, y Centro Tradicional. Máximo sobre IC: 100% Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos) Centralidades zonales y de ciudad: Máximo: Todo el aprovechamiento menos primer piso. Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos) Centro Tradicional: Máximo sobre IC: 60% sin localizarse en la plataforma (3 primeros pisos) Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos)	Áreas de alta mixtura por fuera de centralidades zonales, de ciudad, y Centro Tradicional. Máximo sobre IC: 100%. Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en vivienda). Centralidades zonales y de ciudad: Máximo sobre IC: 100%. Mínimo: Primer piso Centro Tradicional: Máximo sobre IC: 100%. Mínimo: Plataforma (3 primeros pisos)

Tabla 49. Proporciones de uso. Acuerdo 48 de 2014

Con base en la información anterior, cabe afirmar que los desarrollos inmobiliarios que se ejecuten en las Unidades de Actuación Urbanística al interior del Plan Parcial podrán definir la proporción de usos que se ajuste a las necesidades del proyecto dado que la normativa les permite concretar el 100% de sus aprovechamientos urbanísticos en cualquier uso.



Alcaldía de Medellín

mientras se garantice la concreción de usos diferentes a la vivienda en el primer piso de los desarrollos. Sin embargo, la Unidad de Actuación Urbanística 12 la cual deberá cumplir las siguientes disposiciones:

Edificación	Proporción de actividad residencial	Proporción en usos diferentes a la vivienda
A	Máximo: Todo el aprovechamiento menos el primer piso. Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos)	Máximo: 100% del aprovechamiento Mínimo: Primer piso
B	Máximo: Todo el aprovechamiento menos el primer piso. Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos)	Máximo: 100% del aprovechamiento Mínimo: Primer piso
C	Máximo: Todo el aprovechamiento menos el primer piso. Mínimo: NA (Se puede utilizar todo el aprovechamiento en otros usos)	Máximo: 100% del aprovechamiento Mínimo: Primer piso
D	Máximo: Todo el aprovechamiento menos el primer piso.	Máximo: Primer piso Mínimo: Primer piso

El crecimiento urbano y las actividades comerciales han aumentado la generación de residuos sólidos, sin desarrollar estrategias para la atención a los problemas ambientales relacionados con la optimización en el uso de los recursos naturales, el desarrollo de programas de seguimiento y control para el cumplimiento de las normas ambientales. Por lo tanto, teniendo en cuenta el impacto que tiene sobre las emisiones de gases de efecto invernadero el aumento de la actividad económica en el territorio, cada vez se hacen más necesarias las prácticas de desarrollo económico sustentable, el cual satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades.





Alcaldía de Medellín

Si bien en Medellín son cada vez más los comercios o empresas que optan por el camino del desarrollo sustentable, logrando una mayor eficiencia de sus recursos y de sus procesos, actualmente en el área de planificación del Plan Parcial se desarrollan actividades de tipo comercial, servicios y vivienda en menor proporción que generan todo tipo de residuos y poseen malas prácticas en torno a la disposición final y aprovechamiento de estos.

Según lo expuesto en el tomo de diagnóstico del presente documento, en el área de planificación predominan las personas nacidas entre los años 1981 y 1996, actualmente agrupadas bajo el nombre de Millenials, los cuales se encuentran familiarizados con el compromiso ecológico, pues de acuerdo al Observatorio de la Juventud en España, a nivel mundial esta generación destaca por tener mayor conciencia sobre el cuidado del ambiente, compran con responsabilidad y anteponen empresas que cumplen con estándares de cuidado ecológico y responsabilidad social corporativa. Adicionalmente, según diversos estudios, los consumidores jóvenes interesados en el medio ambiente están dispuestos a pagar productos más caros siempre y cuando estuvieran fabricados en empresas socialmente responsables.

Es por esto, que los nuevos desarrollos propuestos por el Plan Parcial deberán contemplar la inserción de locales comerciales dedicados al “*Ecomarketing*”, es decir, dedicados a la comercialización de productos y servicios identificados como ambientalmente responsables. Este tipo de mercadeo tiene como principales objetivos reducir las emisiones contaminantes de la cadena de producción, reemplazar materiales escasos en la naturaleza por otros de los que haya mas disponibilidad, uso de materiales reciclables y el fomento de sistemas alternativos de energía.

3.6.3.4. Criterios de aplicación de los Protocolos Ambientales Urbanísticos –PAU-

En concordancia con lo anterior y entendiendo que la mixtura de usos del suelo lleva implícita actividades de producción, de las que se deriva la generación de residuos sólidos que requerirán posteriormente un tratamiento adecuado de acuerdo con el tipo de material, la fuente que los genera, el volumen, la biodegradabilidad, entre otros aspectos, la Administración Municipal emprendió en el año 2014 la formulación de los Protocolos Ambientales Urbanísticos –PAU- como el instrumento para viabilizar la localización de actividades económicas que generan impactos negativos al uso residencial, para permitir la mezcla de usos, resolviendo y mejorando técnicamente las condiciones de uso en relación con temas ambientales y urbanísticos que se presentan en el desarrollo de las mismas.

Por lo tanto, con el objeto de garantizar una calidad ambiental adecuada en todo el Municipio de Medellín, los usos a desarrollar en las Unidades de Actuación Urbanística del Plan Parcial, deberán verificar la exigencia de PAU, de acuerdo a la siguiente información:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

CATEGORÍA DE USO	RELACIONADO CON	SUBCATEGORÍAS QUE REQUIEREN PAU
Comercio	Comercio pequeño, comercio minorista y frecuente	- Tiendas de mascotas. - Carnicerías y pescaderías. - Establecimientos con venta y consume de licor (licoreras, tiendas, estanquillos, pubs, discotecas, tabernas y otros).
	Comercio mediano	- Comercio de materiales con riesgo tecnológico y ambiental. - Distribuidoras. - Establecimientos con venta y consume de licor (licoreras, tiendas, estanquillos, pubs, discotecas, tabernas y otros).
	Comercio grande	- Comercio de materiales con riesgo tecnológico y ambiental. - Distribuidoras. - Establecimientos con venta y consume de licor (licoreras, tiendas, estanquillos, pubs, discotecas, tabernas y otros).
	Zonas Comerciales Con Área Superior A 2501 M ²	- Centros comerciales, malls y comercio mayorista. - Establecimientos con venta y consume de licor (licoreras, tiendas, estanquillos, pubs, discotecas, tabernas y otros). - Hipermercados, grandes superficies.
Servicios	Hospedaje	- Hospedaje pequeño. - Hospedaje mediano. - Hospedaje grande.
	Servicios Personales Tipología 1	- Peluquerías. - Centros de estética y/o spa. - Servicios menores de reparación: electrodomésticos, muebles, calzado, etc. (no automotriz) - Centros especializados de medicina y veterinaria. - Gimnasio. - Instituciones prestadoras de salud IPS. - Guardería de mascotas y centros de estética animal. - Parqueaderos y lavaderos de autos livianos.





Alcaldía de Medellín

		- Salas de ensayo artístico, academias de baile, estudios de grabación y similares. - Lavanderías, centros de esterilización de objetos y similares. - Laboratorios clínicos o científicos y centros de ayudas diagnósticas o similares. - Edificio especializado de consultorios.
	Servicios Personales Tipología 2	- Servicios al vehículo liviano. - Concesionarios automotrices. - Centro de atención al vehículo liviano y pesado. - Depósitos y bodegas. - Centros de acopio, bancos de alimentos. - Estaciones de combustibles. - Estaciones de recarga lenta y rápida de energía para vehículos eléctricos. - Salas de velación, servicios funerarios, laboratorios de tanatopraxia y tanatoestética. - Carpinterías. - Talleres de metalmecánica. - Servitecas y/o centros de diagnóstico automotriz. - Servicios menores de reparación (electrodomésticos, muebles, calzado). - Casinos y lugares de juego.
	Terciario Recreativo	- Restaurantes, panaderías, reposterías, cafeterías, cafés y heladerías, con procesamiento, venta, empackado, envasado y/o consumo de alimentos. - Banquetes, salas de celebraciones y clubes
Industria		- Fami-industria. - Industria artesanal. - Industria menor. - Industria mediana.
Dotación		- Depósitos logísticos y centros de transporte de pasajeros. - Culto.



Alcaldía de Medellín

3.6.4. TRATAMIENTOS

Tal como se evidenció en el tomo de diagnóstico del presente documento, el área de planificación se encuentra al interior de un polígono con tratamiento de Consolidación Nivel 4 dado que corresponde a un sector del Suelo Urbano caracterizado por contener una estructura urbana con valores urbanísticos en su trazado, morfología predial, volumetría, perfil urbano de alturas y/o vegetación significativa, y ejemplos representativos de un momento importante de la historia y el desarrollo del municipio.

Este tratamiento se aplica a todos aquellos sectores urbanos a preservar, constituidos por importantes realizaciones urbanísticas del siglo pasado cuyos trazados y morfologías urbanas sobreviven, mas no la arquitectura original (a diferencia de los suelos con tratamiento de Conservación). Sin embargo, en la actualidad el valor simbólico, el *“perfil urbano de alturas y/o vegetación significativa, y ejemplos representativos de un momento importante de la historia y el desarrollo del municipio”* que alguna vez caracterizó el sector se ha perdido en gran medida; lo cual evidencia la necesidad de armonizar, a través del Plan Parcial, las apuestas de preservación y las políticas de crecimiento, generación de infraestructura pública, ordenamiento y gestión del territorio para reducir la problemática urbanística acumulada históricamente en el área de planificación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Administración Municipal podrá implementar los instrumentos de intervención del suelo descritos en el Plan de Ordenamiento Territorial de manera que se permita viabilizar la ejecución de programas y proyectos en aplicación del principio de reparto equitativo de cargas y beneficios, entre dichos instrumentos se destaca el anuncio de proyecto, pues permite contrarrestar la especulación en el precio cuando sea del caso.

Por lo tanto, por medio del Modelo de Ocupación propuesto se busca mantener y cualificar los valores y rasgos urbanísticos y la estructura del espacio público prevalentes sobre los procesos de redensificación; los cuales serán regulados y controlados con normas urbanísticas, de aprovechamientos y de usos, orientadas a que los nuevos desarrollos armonicen con los valores propios de los polígonos con tratamiento de Consolidación, garantizando la relación de las edificaciones y el espacio público a nivel de primer piso, el tratamiento adecuado de todas las fachadas como aporte a la cualificación del paisaje urbano, las alturas buscando la conformación de un perfil urbano acorde con el entorno (Ver Subsistema de Patrimonio Cultural Inmueble) y el respeto del único elemento patrimonial presente en el área de planificación: el Templo San José del Poblado.



Alcaldía de Medellín

De esta manera, el Plan Parcial Palermo propende por la recuperación y transformación del sector acorde con las apuestas y los objetivos del tratamiento urbanístico, tal como se indica a continuación:

- **Ocupación:** Se plantea una ocupación compacta para promover la eficiencia del área de planificación, apuntándole a promover la vivienda articulada a los otros usos.
- **Aprovechamientos urbanísticos:** Se establece una normativa con base en el crecimiento hacia adentro, la conformación de un paisaje urbano que permita concretar la totalidad del potencial constructivo del área de planificación.
- **Obligaciones urbanísticas:** Se promueve la concreción de infraestructura vial, de espacio público y de equipamientos orientada a la solución de las problemáticas ambientales del sector y la destinación de los recursos recaudados para la concreción del espacio público proyectado por el Plan de Ordenamiento Territorial al interior del área de planificación.
- **Movilidad:** Se propone una movilidad que desincentiva el uso del vehículo particular, favoreciendo los modos de transporte no motorizados y el transporte público, asociada a una ocupación que favorece los desplazamientos peatonales.
- **Espacio público:** Se proyecta un sistema donde el espacio público se constituye como un elemento estructurante que integra y conecta la totalidad del área de planificación, articulando los nuevos con la Estructura Ecológica Principal municipal.
- **Vivienda:** Se busca aprovechar la densidad habitacional del Plan Parcial, copando el número de viviendas a desarrollar en las Unidades de Actuación Urbanística, esto teniendo en cuenta que la vivienda es considerada como el soporte de la actividad urbana y es la que garantiza la ocupación permanente del área de planificación y la apropiación de los espacios públicos.
- **Espacios para la revitalización y diversificación económica:** Se pretende que las actividades económicas existentes se revitalicen y que lleguen nuevas actividades aprovechando los factores de localización favorables. De igual forma, se plantea aumentar la oferta de servicios en el sector y consolidar los usos comerciales en el primer piso de las edificaciones de manera que se garantice una adecuada articulación con el espacio público.
- **Gestión asociativa:** Se establece este mecanismo para resolver las problemáticas asociadas al desarrollo predio a predio, como la generación de una estructura





Alcaldía de Medellín

fragmentada, el desarrollo urbano insostenible y la conformación de un perfil urbano discontinuo, debido principalmente a la independencia constructiva de los predios que no vinculan los lotes colindantes a los desarrollos, así mismo estos se concentran principalmente en la intervención de los suelos privados sin generar un tratamiento contundente en la conformación y adecuación de los suelos públicos.

10.4. APROVECHAMIENTOS Y OBLIGACIONES

10.4.1. NORMA GENERAL DE APROVECHAMIENTOS Y OBLIGACIONES

A continuación, se expone la norma de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas propuesta por el Plan Parcial una vez definida la delimitación de las Unidades de Actuación Urbanística y analizadas las condiciones urbanísticas y las variables asociadas al componente patrimonial, la consolidación del sector, entre otras.

10.4.1.1. Aprovechamientos urbanísticos de las Unidades de Actuación Urbanística

Tal y como lo define la normativa, las Unidades de Actuación Urbanística son las áreas conformadas por uno o varios inmuebles que buscan ser desarrolladas como una unidad de proyecto independiente. En atención a ello, la propuesta del Plan Parcial es abordarlas a partir de un ejercicio que se basa fundamentalmente en *la integración inmobiliaria entre los predios*, de manera que se genere un producto más eficiente para la centralidad. Siendo así, se aclara que los predios al interior de las Unidades de Actuación Urbanística no podrán desarrollarse de manera individual.

A continuación, se presentan las definiciones generales de las áreas presentes en el Artículo 271 del Acuerdo 048 de 2014:

- **Área Neta en polígonos con tratamiento de Consolidación:** El área neta de un lote es igual al área bruta, siempre que este no tenga una afectación por obra pública.
- **Área útil.** Es el área resultante de restarle al área neta, el área correspondiente a las zonas de cesión obligatoria para vías, espacio público, equipamientos propios del proceso de urbanización y áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos.
- **Área construida total.** Es la suma de todas las áreas cubiertas en una edificación con cualquier tipo de material, excluyendo las proyecciones de voladizos y aleros o tapasoles sobre el primer piso. Los mezanines y las mansardas, se contabilizarán como área construida.





Alcaldía de Medellín

Por otro lado, para efectos del cálculo de los aprovechamientos urbanísticos del presente ejercicio, se utilizaron algunos conceptos que se explican a continuación:

- **Área máxima para ocupar por índice de ocupación:** Es la porción del área de suelo que puede ser ocupada por la edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa como el producto entre el área neta y el índice de ocupación.
- **Área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico:** es el área por la cual se multiplica el aprovechamiento urbanístico en número de pisos para determinar el área construida, y se expresa como el valor que resulte menor de comparar el área útil con el área máxima a ocupar por índice de ocupación. Se encuentra condicionada por el retiro frontal adicional de 11 metros a eje de vía, tal como lo establecen las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano General; por lo cual, se mide desde la planimetría.

En el caso en que se conforma plataforma y torre, el área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en torre siempre será inferior a la de la plataforma.

- **Aprovechamientos urbanísticos por Altura:** se encuentran regulados por el Acuerdo 048 de 2014 y Decreto 0471 de 2018 o norma que lo complemente, modifique o sustituya. La normativa está dada en términos de altura máxima en número de pisos y se aplica sobre al área útil o área máxima de ocupación de cada Unidad de Actuación Urbanística, dando como resultado el área construida total.

En aras de establecer los aprovechamientos urbanísticos del Plan Parcial, se realiza un análisis de la normativa existente, es decir, la que se encuentra vigente para los predios presentes al interior del área de planificación con base en las disposiciones del Acuerdo 48 de 2014 para el polígono con tratamiento de Consolidación Nivel 4 Z5_CN4_9 y en la Resolución 390 de 2015, *“Por medio del cual se corrigen inconsistencias cartográficas del Anexo 5 del Plan de Ordenamiento Territorial, correspondiente a las Fichas Normativas de los Polígonos de Tratamiento Urbano Consolidación Nivel 4”*.

Para el caso específico de la Unidad de Actuación Urbanística 12, correspondiente al predio del Colegio Palermo, se resalta que la normativa vigente corresponde a la aprobada por el Departamento Administrativo de Planeación en el año 2017 con base en el concepto favorable emitido por el Consejo de Direccionamiento Estratégico al Modelo de Ocupación planteado por los desarrolladores.

De esta manera, a continuación, se presentan los aprovechamientos urbanísticos base del Plan de Ordenamiento territorial correspondientes a cada una de las Unidades de Actuación





Alcaldía de Medellín

Urbanística para el caso de desarrollo sin Plan Parcial, teniendo en cuenta el cumplimiento del retiro frontal adicional, el área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico, la altura otorgada para el área de planificación por la Resolución 390 de 2015 y las disposiciones de las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano del Acuerdo 048 de 2014 y el Decreto 0471 de 2018.

UAU	Altura Resolución 390 de 2015 (No. de pisos)	Área construida base POT (m2)
1	8	2.136,72
2	8	13.910,38
3	8	1.395,56
4	8	2.118,55
5	8	9.180,44
6	10	7.200,12
7	10	8.366,95
8	5	4.267,16
9	5	2.061,37
10	5	1.610,26
11	5	3.059,09
12	8	66.448,00
13	8	15.307,44
14	8	12.187,51
15	8	10.002,76
TOTAL		159.252,31

Tabla 50. Normativa vigente de aprovechamientos urbanísticos para las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Adicional a lo anterior, en el tomo de diagnóstico del presente documento se determinó que el potencial constructivo para el predio del Colegio Palermo es igual a 143.542,04 m²; de los cuales el 50%, corresponden a la Unidad de Actuación Urbanística 12 dado que, por medio de las Resoluciones 003 de 2016 y 15912 de 2017, se le asignó el pago del 50% del efecto plusvalía. Por lo tanto, si bien el Departamento Administrativo de Planeación aprobó un área construida de 66.448 m² para la Unidad de Actuación Urbanística 12, se le otorgan 71.771,02 m² de aprovechamiento urbanístico base en aras de reconocerle el pago del efecto plusvalía anteriormente mencionado.

Siendo así, se establece que los 71.771,02 m² restantes pasan a ser parte del potencial constructivo del Plan Parcial y se redistribuyen en las Unidades de Actuación Urbanística con





Alcaldía de Medellín

base en la reconfiguración del perfil urbano, teniendo en cuenta los siguientes elementos conceptuales:

- Crecimiento hacia adentro en el marco de eficiencia de la huella ecológica.
- Concreción del potencial constructivo del predio del Colegio Palermo.

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta los criterios de asignación de aprovechamientos urbanísticos para los polígonos con tratamiento de Consolidación Nivel 4 establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, se define que los aprovechamientos urbanísticos del Plan Parcial se asignan en términos de altura máxima, unidades de vivienda máxima, área construida máxima e índices de ocupación máximos.

A continuación, se presenta el procedimiento realizado para establecer el aprovechamiento urbanístico máximo por Unidad de Actuación Urbanística de acuerdo con lo dispuesto en la Norma Volumétrica Específica y de Perfil Urbano.

1. Se calcula el área útil

UAU	Área Bruta = Área Neta (m ²)	Áreas de cesión pública para espacio público de esparcimiento y encuentro y equipamientos colectivos (m ²)	Áreas de cesión pública para vías (m ²)	Áreas de cesión pública para andenes (m ²)	Área de antejardines (m ²)	Áreas Retiro Frontal Adicional (m ²)	Área útil (m ²)
1	458,20	0,00	0,00	34,69	115,33	41,09	267,09
2	2.314,11	0,00	0,00	95,72	374,05	55,50	1.788,84
3	373,05	0,00	0,00	21,76	86,84	90,00	174,45
4	452,10	0,00	0,00	6,98	74,92	105,38	264,82
5	1.623,54	0,00	0,00	137,70	218,20	95,31	1.172,33
6	1.072,34	0,00	0,00	62,40	235,15	46,27	728,52
7	1.246,11	0,00	0,00	157,63	241,89	0,00	846,59
8	1.270,56	0,00	0,00	196,99	175,52	21,84	876,21
9	755,61	106,46	0,00	90,72	133,14	13,02	412,27
10	474,45	32,45	0,00	56,30	54,30	0,00	331,40
11	1.301,06	310,94	0,00	158,03	172,56	47,71	611,82
13	2.999,29	309,56	1,25	302,75	312,19	143,85	1.929,69
14	2.136,68	0,00	0,00	187,43	341,73	49,59	1.557,93



Alcaldía de Medellín

15	1.877,31	402,76	0,00	33,29	173,21	0,00	1.268,05
TOTAL	18.354,41	1.162,17	1,25	1.542,39	2.709,03	709,56	12.230,01

Tabla 51. Cálculo del área útil de las Unidades de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

2. Se calcula el área máxima para ocupar por índice de ocupación

UAU	Área Bruta = Área Neta (m2)	Índice de ocupación (%)	Área máxima para ocupar por índice de ocupación (m2)
1	458,20	80%	366,56
2	2.314,11	80%	1.851,29
3	373,05	80%	298,44
4	452,10	80%	361,68
5	1.623,54	80%	1.298,83
6	1.072,34	80%	857,87
7	1.246,11	80%	996,89
8	1.270,56	80%	1.016,45
9	755,61	80%	604,49
10	474,45	80%	379,56
11	1.301,06	80%	1.040,85
13	2.999,29	80%	2.399,44
14	2.136,68	80%	1.709,34
15	1.877,31	80%	1.501,85
TOTAL	18.354,41		14.683,53

Tabla 52. Cálculo del área máxima para ocupar por índice de ocupación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

3. Se determina el área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico como el resultado del menor valor entre el área útil y el área máxima a ocupar por índice de ocupación

UAU	Área útil (m2)	Área máxima para ocupar por índice de ocupación (m2)	Área para aplicación de aprovechamientos urbanísticos (m2)
1	267,09	366,56	267,09
2	1.788,84	1.851,29	1.788,84



Alcaldía de Medellín

3	174,45	298,44	174,45
4	264,82	361,68	264,82
5	1.172,33	1.298,83	1.172,33
6	728,52	857,87	728,52
7	846,59	996,89	846,59
8	876,21	1.016,45	876,21
9	412,27	604,49	412,27
10	331,40	379,56	331,40
11	611,82	1.040,85	611,82
13	1.929,69	2.399,44	1.929,69
14	1.557,93	1.709,34	1.557,93
15	1.268,05	1.501,85	1.268,05
TOTAL	12.230,01	14.683,53	12.230,01

Tabla 53. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

4. Se realiza la asignación de una altura máxima en número de pisos con base en los elementos conceptuales mencionados. Se resalta que la altura máxima en metros lineales se deberá determinar de acuerdo con lo establecido por las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano

UAU	Altura máxima (No. de pisos)
1	10
2	10
3	12
4	11
5	11
6	13
7	13
8	8
9	9
10	9
11	9
13	12
14	10
15	10





Alcaldía de Medellín

Tabla 54. Asignación de alturas máximas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

5. Se calcula el área construida máxima

UAU	Área para aplicación de aprovechamientos urbanísticos (m2)	Altura máxima (No. de pisos)	Área construida máxima (m2)
1	267,09	10	2.670,90
2	1.788,84	10	17.888,44
3	174,45	12	2.093,35
4	264,82	11	2.913,00
5	1.172,33	11	12.895,65
6	728,52	13	9.470,81
7	846,59	13	11.005,63
8	876,21	8	7.009,66
9	412,27	9	3.710,47
10	331,40	9	2.982,58
11	611,82	9	5.506,36
13	1.929,69	12	23.156,33
14	1.557,93	10	15.579,28
15	1.268,05	10	12.680,53
TOTAL	12.230,01		129.562,99

Tabla 55. Cálculo del área construida máxima. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

6. Se determina el área construida de redistribución, restando del área construida máxima, el área construida resultante de aplicar la normativa de aprovechamientos urbanísticos del Plan de Ordenamiento Territorial



Alcaldía de Medellín

UAU	Área construida máxima (m2)	Área construida base POT (m2)	Área construida de redistribución (m2)
1	2.670,90	2.136,72	534,18
2	17.888,44	13.910,38	3.978,06
3	2.093,35	1.395,56	697,78
4	2.913,00	2.118,55	794,46
5	12.895,65	9.180,44	3.715,20
6	9.470,81	7.200,12	2.270,69
7	11.005,63	8.366,95	2.638,68
8	7.009,66	4.267,16	2.742,49
9	3.710,47	2.061,37	1.649,10
10	2.982,58	1.610,26	1.372,32
11	5.506,36	3.059,09	2.447,27
13	23.156,33	15.307,44	7.848,89
14	15.579,28	12.187,51	3.391,78
15	12.680,53	10.002,76	2.677,77
TOTAL	129.562,99	92.804,31	36.758,68

Tabla 56. Determinación del área construida de redistribución. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Como se evidencia en la tabla anterior, se redistribuyen 36.758,68 m2 entre las Unidades de Actuación Urbanística, resultantes del ajuste del perfil urbano y la aplicación de las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano.

En cuanto a la Unidad de Actuación Urbanística 12, perteneciente al Colegio Palermo, se desarrolla una tabla con la normativa de aprovechamientos urbanísticos, teniendo en cuenta las restricciones de ocupación que presenta. Dicha normativa se establece en términos de la ocupación máxima en primer piso sobre la que se puede construir en altura, una altura máxima en número de pisos y un área construida máxima para cada una de las edificaciones planteada.

Por lo tanto, a continuación, se presenta el procedimiento para el cálculo del aprovechamiento urbanístico máximo por edificación, el cual se logra mediante la conformación de plataforma y torre:





Alcaldía de Medellín

1. Se determina la ocupación máxima en primer nivel

Entendiendo el primer nivel como el nivel 0 desde el andén de la Calle 8, se establece que el suelo de dominio privado se encuentra conformado por los siguientes elementos:

Destinación	Área (m2)
Accesos vehiculares privados a las edificaciones	392,17
Áreas libres privadas de uso público	1.880,79
Casa Hermanas Franciscanas	368,21
Ocupación máxima en primer piso sobre la que se puede construir en altura	9.072,81
TOTAL	11.713,98

Tabla 57. Descripción del suelo de dominio privado de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

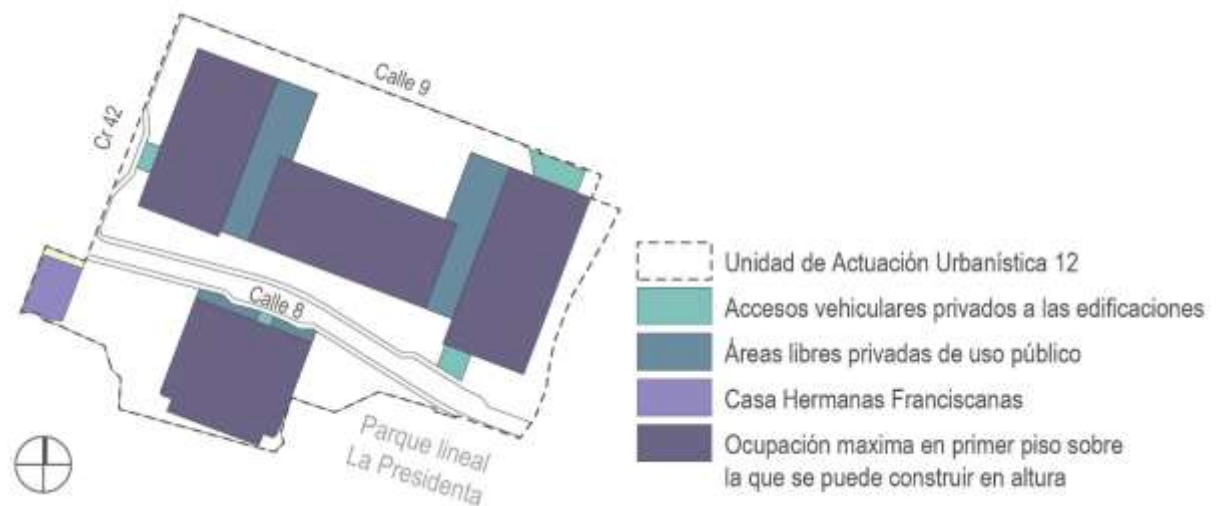


Ilustración 89. Suelo de dominio privado UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Con base en lo anterior, si bien se establece una ocupación máxima en primer nivel de 11.692,89 m2, se aclara que únicamente puede ser construida en altura un área de 9.072,81 m2 correspondiente a la sumatoria de la ocupación máxima en primer nivel de cada una de las edificaciones planteadas, la cual corresponde al área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en la plataforma, tal como se evidencia en la siguiente tabla:



Alcaldía de Medellín

Edificación	Área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en plataforma (m2)
A	2.128,50
B	2.501,25
C	2.392,50
D	2.050,56
TOTAL	9.072,81

Tabla 58. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en la plataforma. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

- 2. Se determina el área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en torre con base en los porcentajes de ocupación establecidos para cada edificación**

Edificación	Área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en plataforma (m2)	Índice de ocupación de la torre (%)	Área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en torre (m2)
A	2.128,50	74%	1.575,09
B	2.501,25	79%	1.975,99
C	2.392,50	54%	1.291,95
D	2.050,56	61%	1.250,84
TOTAL	9.072,81		6.093,87

Tabla 59. Determinación del área designada para la aplicación del aprovechamiento urbanístico en torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

- 3. Se realiza la asignación de una altura máxima en número de pisos con base en los elementos conceptuales mencionados. Se resalta que la altura máxima en metros lineales se deberá determinar de acuerdo con lo establecido por las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano**

Edificación	Altura máxima (No. de pisos)
A	16
B	16
C	14
D	16

Tabla 60. Asignación de alturas máximas. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.





Alcaldía de Medellín

4. Se determina una altura máxima en número de pisos para la plataforma de acuerdo con las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano General y se calcula la altura de la torre

Edificación	Altura máxima (No. de pisos)	Altura plataforma (No. de pisos)	Altura torre (No. de pisos)
A	16	2	14
B	16	2	14
C	14	7	7
D	16	1	15

Tabla 61. Determinación de la altura de la plataforma y de la torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

5. Se calcula el área construida en la plataforma con base en el área determinada en el numeral 1 y la altura determinada en el numeral 4

Edificación	Área para aplicación de aprovechamientos urbanísticos en plataforma (m2)	Altura plataforma (No. de pisos)	Área construida en plataforma (m2)
A	2.128,50	2	4.257,00
B	2.501,25	2	5.002,50
C	2.392,50	7	16.747,50
D	2.050,56	1	2.050,56
TOTAL	9.072,81		28.057,56

Tabla 62. Cálculo del área construida en la plataforma. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

6. Se calcula el área construida en torre con base en el área determinada en el numeral 2 y la altura determinada en el numeral 4

Edificación	Altura torre (No. de pisos)	Área construida en torre (m2)
A	14	22.051,26
B	14	27.663,83



Alcaldía de Medellín

C	7	9.043,65
D	15	18.762,62
TOTAL		77.521,36

Tabla 63. Cálculo del área construida en torre. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Con base en lo anterior, se establece que el área construida máxima resultante de la ocupación y la altura máximas asignada a cada una de las edificaciones corresponde a 105.578,92 m². Esta última se debe comparar con el área construida máxima de la Unidad de Actuación Urbanística calculada con base en la redistribución de potencial constructivo del predio del Colegio Palermo.

En el tomo de diagnóstico se establece que el área construida a redistribuir en la totalidad del Plan Parcial equivale a 143.542,04 m², de los cuales 36.758,68 m² fueron redistribuidos en las demás Unidades de Actuación Urbanística presentes al interior del área de planificación, tal como se evidencia en la

UAU	Área construida máxima (m2)	Área construida base POT (m2)	Área construida de redistribución (m2)
1	2.670,90	2.136,72	534,18
2	17.888,44	13.910,38	3.978,06
3	2.093,35	1.395,56	697,78
4	2.913,00	2.118,55	794,46
5	12.895,65	9.180,44	3.715,20
6	9.470,81	7.200,12	2.270,69
7	11.005,63	8.366,95	2.638,68
8	7.009,66	4.267,16	2.742,49
9	3.710,47	2.061,37	1.649,10
10	2.982,58	1.610,26	1.372,32
11	5.506,36	3.059,09	2.447,27
13	23.156,33	15.307,44	7.848,89
14	15.579,28	12.187,51	3.391,78
15	12.680,53	10.002,76	2.677,77
TOTAL	129.562,99	92.804,31	36.758,68



Alcaldía de Medellín

Tabla 56. Determinación del área construida de redistribución. Departamento Administrativo de Planeación. 2019. Por lo tanto, el área construida máxima de la Unidad de Actuación Urbanística 12 corresponde a la diferencia entre el área construida a redistribuir y el área redistribuida en las demás Unidades de Actuación Urbanística, tal como se evidencia a continuación:

$$\text{Área construida máxima UAU 12} \\ = \text{Área construida a redistribuir} - \text{Redistribución otras UAU}$$

$$\text{Área construida a redistribuir} = 143.542,04 \text{ m}^2$$

$$\text{Redistribución otras UAU} = 36.758,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Área construida máxima UAU 12} = 143.524,04 \text{ m}^2 - 36.758,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Área construida máxima UAU 12} = 106.783,36 \text{ m}^2$$

Por lo tanto, si bien el cálculo anterior establece un área construida máxima de 106.783,36 m² para la Unidad de Actuación Urbanística, únicamente podrán ser concretados 105.578,92 m² teniendo en cuenta el cumplimiento de las Normas Volumétricas Específicas y del Perfil Urbano General.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Subsecretaría de Catastro de la Secretaría de Gestión y Control Territorial deberá calcular y liquidar nuevamente el efecto plusvalía y la participación del municipio en esta con base en los aprovechamientos urbanísticos asignados por el Plan Parcial para la UAU 12, correspondientes a 105.578,92 m² (74% del potencial constructivo del predio del Colegio Palermo), dado que la Administración Municipal redistribuye 36.758,68 m², equivalentes al 26%, entre las demás Unidades de Actuación Urbanística sin lugar al cobro de la participación en el efecto plusvalía generado.

En cuanto a la densidad habitacional aplicable a todas las Unidades de Actuación Urbanística, a excepción de la 12, se define que será la establecida por el Artículo 280 del Acuerdo 048 de 2014 para el polígono con tratamiento de Consolidación Z5_CN4_9, correspondiente a 220 Viviendas / Hectárea. Esta se aplica sobre área neta según las disposiciones del Numeral 6 del Artículo 271 del Acuerdo en mención.

No se permite transferir área construida entre Unidades de Actuación Urbanística, sin embargo, se podrá realizar transferencia de unidades de vivienda por medio de la revisión del





Alcaldía de Medellín

decreto de adopción del Plan Parcial y la correspondiente gestión por parte del Departamento Administrativo de Planeación y el Operador Urbano o la Entidad Gestora.

Finalmente, se presenta una tabla resumen con la normativa de aprovechamientos urbanísticos asignados a cada Unidad de Actuación Urbanística, determinada en términos de altura máxima en número de pisos, área construida máxima y unidades de vivienda máximas; resaltando que el diseño definitivo de cada proyecto deberá cumplir con la totalidad de los condicionantes ajustándose al que le genere mayor restricción.

Cabe resaltar que el área construida máxima es la variable que permite garantizar que, aun habiendo realizado una redistribución y asignación de alturas, no se supere el potencial constructivo del área de planificación.

UAU	Altura máxima (No. de pisos)	Área construida máxima (m2)	Unidades de vivienda
1	10	2.670,90	10
2	10	17.888,44	51
3	12	2.093,35	8
4	11	2.913,00	10
5	11	12.895,65	36
6	13	9.470,81	24
7	13	11.005,63	27
8	8	7.009,66	28
9	9	3.710,47	17
10	9	2.982,58	10
11	9	5.506,36	29
12	Variable	105.578,92	511
13	12	23.156,33	66
14	10	15.579,28	47
15	10	12.680,53	41
TOTAL		235.141,91	915
Variable. La altura designada para la UAU es variable de acuerdo con la conformación del perfil urbano.			

Tabla 64. Aprovechamiento urbanístico por Unidad de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

A continuación, se presenta la normativa de altura para cada una de las edificaciones planteadas para la Unidad de Actuación Urbanística 12:

Edificación	Altura máxima (No. de pisos)
A	16
B	16
C	14
D	16
TOTAL	

Tabla 65. Altura para la Unidad de Actuación Urbanística 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Cabe resaltar que la edificación D deberá concretar sus aprovechamientos urbanísticos en usos residenciales, a excepción del primer piso, el cual deberá destinarse a usos diferentes a la vivienda.

10.4.1.2. Obligaciones urbanísticas

En lo referido a las obligaciones urbanísticas, el Plan Parcial plantea que cada Unidad de Actuación Urbanística deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones urbanísticas que le correspondan según los aprovechamientos urbanísticos que efectivamente sean licenciados a la hora de desarrollar un proyecto inmobiliario. Esto a excepción de las Unidades de Actuación Urbanística que deben garantizar el cumplimiento de las áreas Mínimas de Cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico al interior independiente de los metros cuadrados licenciados.

El cálculo de las obligaciones urbanísticas causadas se deberá realizar con base en los parámetros establecidos por el Artículo 280 del Plan de Ordenamiento Territorial como se muestra a continuación:

Cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico:

- En otros usos: 13 m² / 100 m² para índice de construcción.
- En vivienda: 5,6 m² / habitante por vivienda.
- Mínimo el 18% del Área Neta del lote.

Construcción de equipamientos:

- En vivienda: 1 m² / vivienda construida.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

- En otros usos: 1% / m² para índice de construcción.

Algunas Unidades de Actuación Urbanística, además de acogerse a las disposiciones anteriores, deberán cumplir en sitio con una obligación mínima de áreas de cesión y adecuación de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico que por Modelo de Ocupación les corresponda, como se evidencia a continuación:

UAU	Áreas Mínimas de Cesión y adecuación de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico a cumplir en sitio (m ²)
9	106,46
10	32,45
11	310,94
12	8.644,92
13	309,56
15	402,76
TOTAL	9.807,09

Tabla 66. Áreas mínimas de cesión y adecuación de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

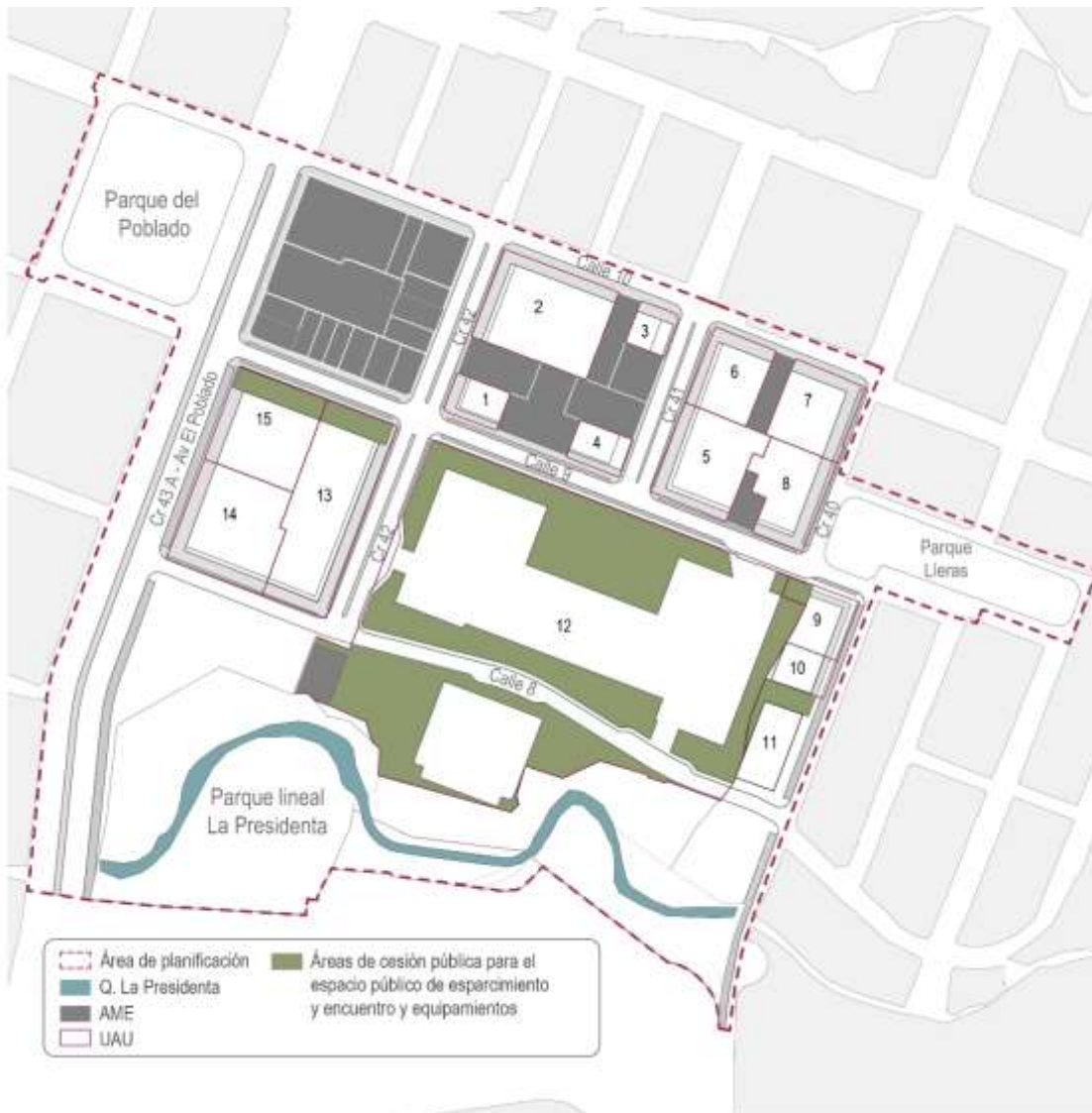


Ilustración 90. Áreas mínimas de cesión y adecuación de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Para las Unidades de Actuación Urbanística presentes en la tabla anterior, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones:

- Para dar cumplimiento a las obligaciones urbanísticas, es necesario que los suelos a ceder con destino a la generación de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro,



Alcaldía de Medellín

y a la construcción de Equipamientos, cumplan con las características establecidas por el Artículo 312 del Acuerdo 048 de 2014.

- Cuando el cálculo de la obligación urbanística de cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento, causada por los aprovechamientos urbanísticos efectivamente licenciados, supere la obligación mínima de cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento a cumplir en sitio; las obligaciones urbanísticas que superen las áreas en mención, se deberán compensar en dinero con base en las determinaciones del Decreto Municipal 1152 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Cuando el cálculo de la obligación urbanística de cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico causada por los aprovechamientos urbanísticos efectivamente licenciados, sea menor a la obligación mínima de cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento, a cumplir en sitio presente en la tabla anterior; se deberá cumplir con la obligación mínima en sitio establecida anteriormente.

- Mientras que, la totalidad de las obligaciones urbanísticas de las Unidades de Actuación Urbanística que, de acuerdo con el Modelo de Ocupación, no cuenten con áreas de cesión de suelo para espacio público de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico al interior, se deberán compensar en dinero con base en las disposiciones del Decreto Municipal 1152 de 2015 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Los recursos provenientes de la compensación de las obligaciones urbanísticas en mención serán destinados por la Administración Municipal a donde se estime conveniente. Sin embargo, según lo analizado en el presente documento. Motivo por el cual, se propone que sean direccionados a la concreción del Espacio Público Proyectado por el Plan de Ordenamiento Territorial al interior del área de planificación en aras de generar un aporte al mejoramiento de las condiciones del entorno.

Adicionalmente, independiente de los metros cuadrados que sean licenciados, las Unidades de Actuación Urbanística deberán ceder y adecuar la sección vial según las disposiciones establecidas en el Subsistema de Movilidad de acuerdo con la jerarquía vial que corresponda, tal como se indica en la siguiente tabla:

UAU	Áreas de cesión y adecuación de vía (m2)	Áreas de cesión y adecuación de andén (m2)
1	0,00	34,69





Alcaldía de Medellín

2	0,00	95,72
3	0,00	21,76
4	0,00	6,98
5	0,00	137,70
6	0,00	62,40
7	0,00	157,63
8	0,00	196,99
9	0,00	90,72
10	0,00	56,30
11	0,00	158,03
12	1.392,55	835,95
13	1,25	302,75
14	0,00	187,43
15	0,00	33,29
TOTAL	1.393,80	2.378,34

Tabla 67. Áreas de cesión y adecuación de la sección vial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.





Alcaldía de Medellín

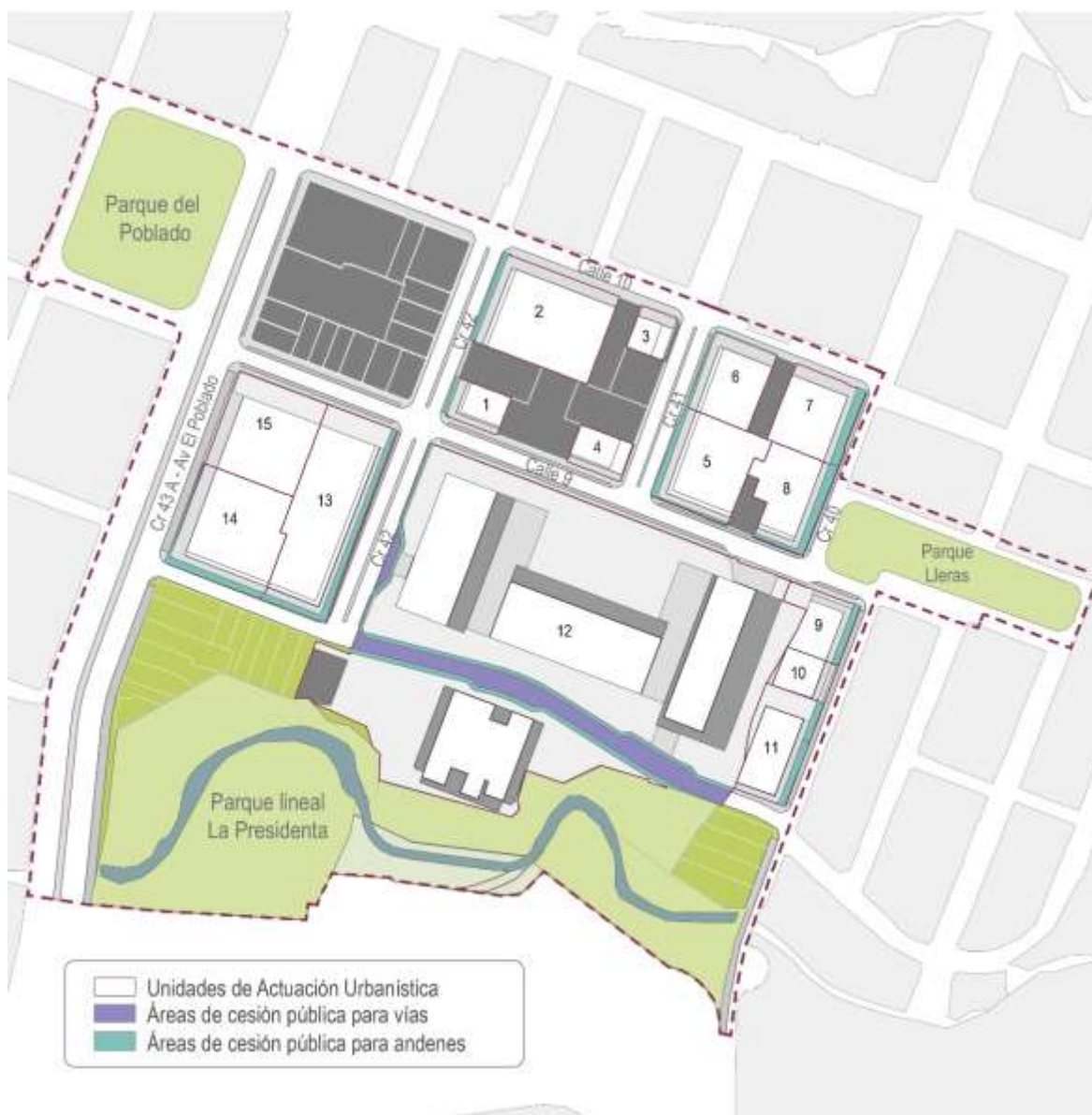


Ilustración 91. Áreas de cesión y adecuación de la sección vial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Para la UAU 12, la ocupación en primer nivel, en lo referido al suelo de dominio público, se encuentra conformada como se indica en la siguiente tabla:

Destinación	Área (m2)
Áreas de cesión pública para espacio público de esparcimiento y encuentro (m2)	8.644,92
Áreas de cesión pública para vías y andenes	2.228,50



Alcaldía de Medellín

Cesión a título gratuito en áreas de conservación y protección	662,38
TOTAL	11.535,80

Tabla 68. Descripción del suelo de dominio público de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

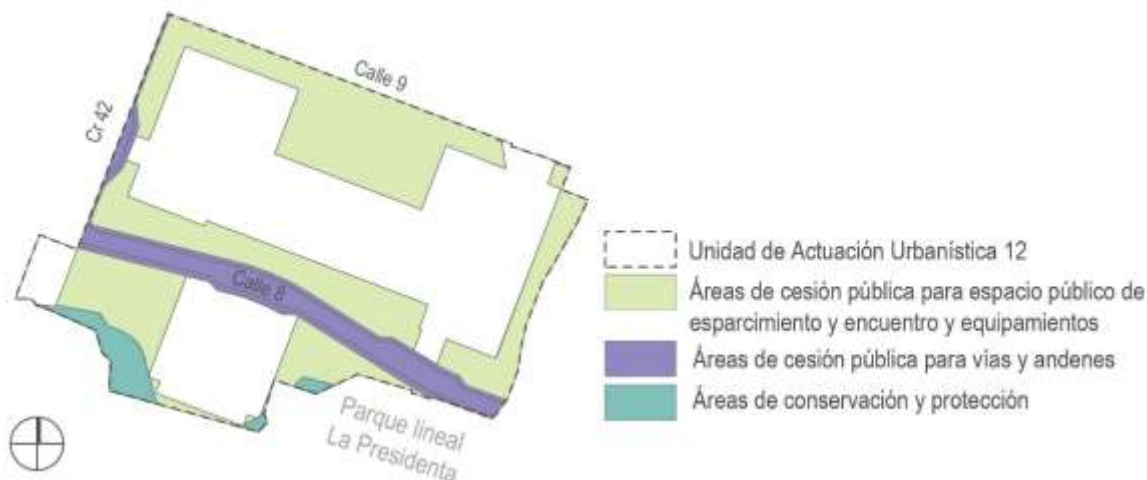


Ilustración 92. Suelo de dominio público de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

En la tabla presentada evidencia un total de 11.535,80 m² de áreas de cesión, las cuales pasan a ser de dominio público y equivalen al 50% del área bruta de la Unidad de Actuación Urbanística. Los 662,38 m² correspondientes a la cesión a título gratuito en áreas de conservación y protección excepcionalmente podrán ser contabilizados dentro de las cesiones de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro (parcial o totalmente) previo concepto favorable del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, de acuerdo con lo establecido el numeral 3 del Artículo 313 del Acuerdo 048 de 2014.

Sin embargo, si se llegara a contabilizar dicha cesión como Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro, nunca podrán remplazar el área mínima para pago en suelo, definida por el modelo de ocupación. Por lo tanto, será descontada de las obligaciones urbanísticas a compensar en dinero cuando sea del caso.

Respecto a la participación del municipio en el efecto plusvalía, si bien en el tomo de diagnóstico del presente documento se plantea el recálculo de este al 100%, la Subsecretaría de Catastro de la Secretaría de Gestión y Control Territorial, deberá calcular y liquidar nuevamente el efecto plusvalía y la participación del municipio en esta con base en los aprovechamientos urbanísticos asignados por el Plan Parcial para la UAU 12,



Alcaldía de Medellín

correspondientes al 74% del potencial constructivo del predio del Colegio Palermo; dado que la Administración Municipal redistribuye el 26%, entre las demás Unidades de Actuación Urbanística sin lugar al cobro de la participación en el efecto plusvalía generado.

Según el Artículo 524 del Acuerdo 48 de 2014, la Administración Municipal participará en la plusvalía mediante la cesión en sitio de una porción de suelo equivalente al pago del efecto plusvalía más las obligaciones urbanísticas propias del tratamiento urbanístico en una proporción no menor del 50% del área bruta del lote, con el fin de constituir parques públicos.

Si bien el Artículo en mención determina que la participación del municipio en el efecto plusvalía se asocia a la constitución de parques públicos, el Artículo 523 del Acuerdo 48 de 2014, establece que los recursos provenientes de la participación en Plusvalía se direccionan a la *“Conservación patrimonial, ambiental y paisajística; el mejoramiento integral de barrios; la ejecución de proyectos asociados a las cargas generales de los procesos de renovación urbana, la intervención en suelos suburbanos, la consolidación de la Estructura Ecológica Principal; y la consolidación de los subsistemas de Espacio Público de esparcimiento y encuentro y Equipamientos colectivos.”* De igual forma, remite al Artículo 85 de la Ley 388 de 1997, el cual determina la destinación de los recursos provenientes de la participación, así:

“ARTÍCULO 85º.- Destinación de los recursos provenientes de la participación. El producto de la participación en la plusvalía a favor de los municipios y distritos se destinará a los siguientes fines:

1. *Compra de predios o inmuebles para desarrollar planes o proyectos de vivienda de interés social.*
2. *Construcción o mejoramiento de infraestructuras viales, de servicios públicos domiciliarios, áreas de recreación y equipamientos sociales para la adecuación de asentamientos urbanos en condiciones de desarrollo incompleto o inadecuado.*
3. *Ejecución de proyectos y obras de recreación, parques y zonas verdes y expansión y recuperación de los centros y equipamientos que conforman la red del espacio público urbano.*
4. *Financiamiento de infraestructura vial y de sistemas de transporte masivo de interés general.*
5. *Actuaciones urbanísticas en macroproyectos, programas de renovación urbana u otros proyectos que se desarrollen a través de unidades de actuación urbanística.*
6. *Pago de precio o indemnizaciones por acciones de adquisición voluntaria o expropiación de inmuebles, para programas de renovación urbana.*





Alcaldía de Medellín

7. Fomento de la creación cultural y al mantenimiento del patrimonio cultural del municipio o distrito, mediante la mejora, adecuación o restauración de bienes inmuebles catalogados como patrimonio cultural, especialmente en las zonas de las ciudades declaradas como de desarrollo incompleto o inadecuado.”

Teniendo en cuenta lo anterior y, en respuesta a la eficiencia de ocupación y las necesidades de urbanización de la Unidad de Actuación Urbanística 12, se plantea la posibilidad de modificar las disposiciones del Artículo 524 del Acuerdo 48 de 2014, permitiendo que la participación del municipio en el efecto plusvalía se destine a la construcción de infraestructura vial, específicamente a la construcción de la continuación de la Calle 8.

10.5. SIMULACIONES FINANCIERAS

Las simulaciones financieras hacen parte de la presentación de la estrategia de gestión y financiación del Plan Parcial y se realiza en cumplimiento del Decreto Nacional 1077 del 2015. En este sentido, se desarrollan simulaciones financieras a escala de Unidad de Actuación Urbanística y a escala de Plan Parcial.

Las simulaciones a escala de Unidad de Actuación Urbanística permiten verificar que el ejercicio inmobiliario tiene la capacidad financiera de asumir las obligaciones urbanísticas asignadas por el Plan de Ordenamiento Territorial; mientras que la simulación a escala de Plan Parcial se realiza con el objetivo de verificar que el ejercicio inmobiliario presente una utilidad tal que haga atractivos los desarrollos inmobiliarios. Es necesario aclarar que los valores de referencia para la elaboración de ambos ejercicios pueden presentar variaciones, lo que es justificable desde los objetivos que tiene cada uno de los ejercicios en mención.

También es importante precisar algunas exigencias vinculadas a la operación inmobiliaria que, a pesar de no ser de obligatorio cumplimiento, se incluyen dentro de la estructura de las simulaciones financieras. Estas exigencias son las siguientes:

- **Costos de reposición de redes de servicios públicos:** En las simulaciones financieras este costo está valorado de acuerdo con el modelo conceptual realizado para el área de planificación para resolver y gestionar las redes de servicios públicos, por medio de este se construye un anteproyecto de trazado de redes de acueducto y alcantarillado por medio del cual se estiman las necesidades de inversión para los desarrolladores del Plan Parcial. Sin embargo, el costo real de las intervenciones únicamente podrá definirse una vez se realicen los diseños definitivos de las redes en mención.
- **Obligación especial por cargas sociales:** En conformidad con lo establecido en el Artículo 577 del Acuerdo 048 de 2014, en la simulación financiera se valora esta





Alcaldía de Medellín

obligación como un 1% de los ingresos; sin embargo, esta será precisada por el Operador Urbano o Entidad Gestora en función de los costos de los programas y proyectos sociales necesarios para la protección a moradores en el Plan Parcial.

10.5.1. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE SIMULACIONES FINANCIERAS

Para las simulaciones del Plan Parcial fue necesario establecer un escenario de desarrollo estimando unos porcentajes de mixtura que se ajustan a las dinámicas existentes y a la vocación del territorio, esto último teniendo en cuenta que para el escenario real de desarrollo se podrá determinar la mixtura de cada desarrollo inmobiliario con base en lo establecido por el Plan de Ordenamiento Territorial para polígonos con tratamiento de Consolidación, tal como se evidenció anteriormente en el capítulo de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas.

En ese sentido, los aprovechamientos urbanísticos utilizados en las simulaciones son los resultantes de aplicar la mixtura propuesta a los parámetros de densidad habitacional y altura establecidos en el componente de asignación de cargas y beneficios. Posteriormente y, con base en dichos aprovechamientos, se calculan las obligaciones urbanísticas respectivas teniendo en cuenta, tanto las que se cumplen en sitio de acuerdo con el Modelo de Ocupación, como las que se compensan en dinero.

La información base utilizada en el modelo de simulaciones cuenta con diferentes atributos del territorio como son: las Áreas de Manejo Especial, la construcción de equipamientos, la cesión y adecuación de vías y andenes y las áreas de cesión para espacio público de esparcimiento y encuentro que se generarán al interior de algunas UAU como parte de la obligación urbanística.

Finalmente, en cuanto a los valores de metro cuadrado de suelo para el cálculo del costo del suelo y el pago de las obligaciones urbanísticas, se toman como referencia los valores establecidos en el mapa de Zonas Geoeconómicas Homogéneas, identificados en la imagen a continuación:



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

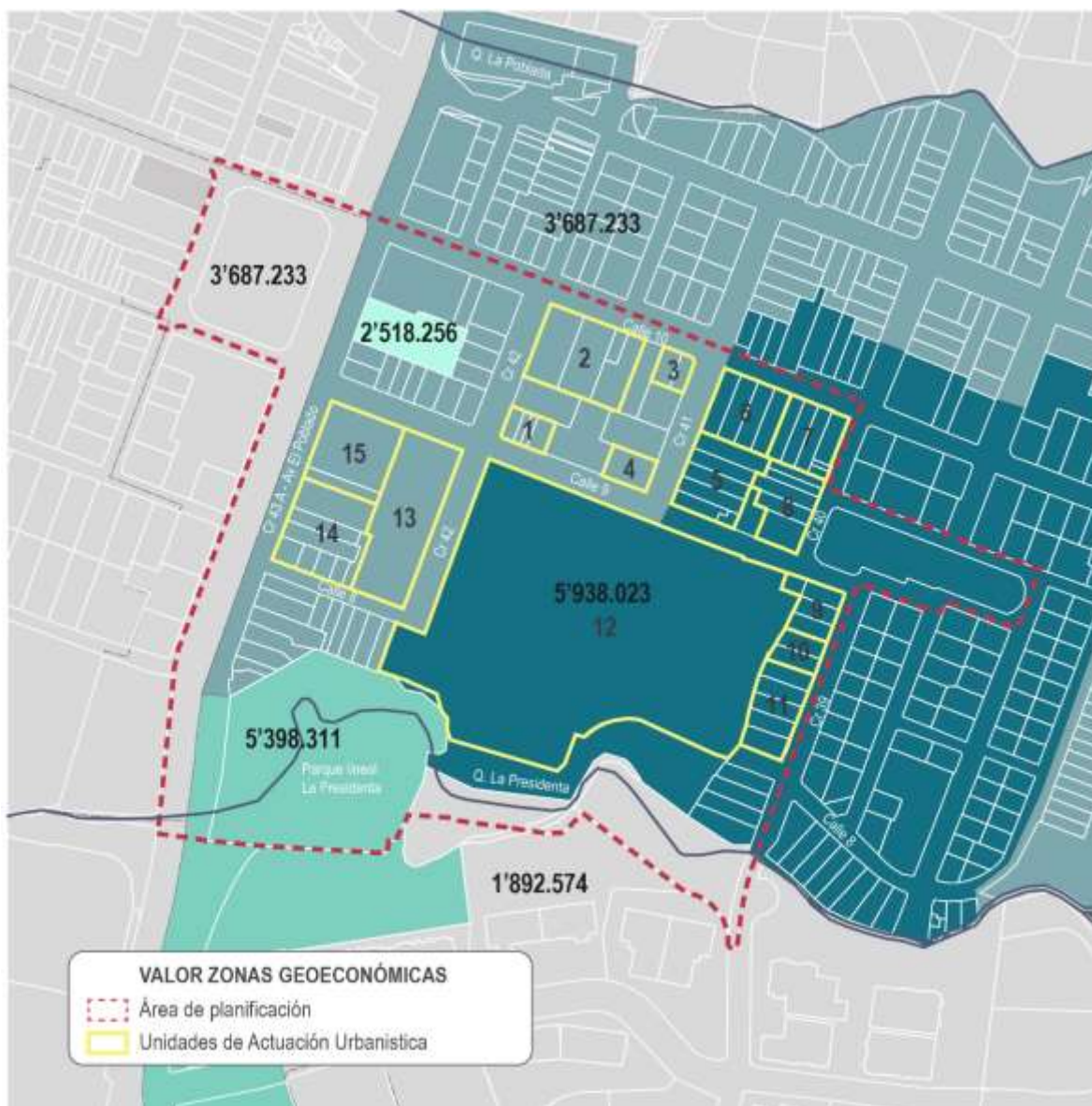


Ilustración 93. Valor de las zonas Geo económicas en el área de planificación. Departamento Administrativo de Planeación. 2019

10.5.2. ESQUEMA DE MODELACIÓN DE SIMULACIONES FINANCIERAS

Este modelo tiene como variable de salida las utilidades o pérdidas de un proyecto inmobiliario, lo que permite estimar el efecto que generan los aprovechamientos y obligaciones en la viabilidad financiera de una operación inmobiliaria. Con este propósito, se realiza un análisis utilizando información por Unidad de Actuación Urbanística de precios para los diferentes usos (vivienda, otros usos, parqueaderos), costos (directos, indirectos, administrativos, financieros,



Alcaldía de Medellín

comercialización), y valor de los lotes; esto último con el objetivo de establecer los impactos de la aplicabilidad de la normativa del POT.

Específicamente, el modelo parte de la siguiente ecuación de utilidad del proyecto inmobiliario:

$$U = f(Apr_k, Obl_k, CD_k, CI_k, CAyF_k, CL_k, Mixtura_k, \dots)$$

Dónde:

Apr_k : son los aprovechamientos urbanísticos de la Unidad de Actuación Urbanística k

Obl_k : son las obligaciones urbanísticas de la Unidad de Actuación Urbanística k

CD_k : son los costos directos generados en la Unidad de Actuación Urbanística k

CI_k : son los costos indirectos generados en la Unidad de Actuación Urbanística k

$CAyF_k$: son los costos administrativos y financieros producidos por la Unidad de Actuación Urbanística k

CL_k : es el valor del lote k asociado al valor de metro cuadrado del mapa de Zonas Geoeconómicas Homogéneas.

$Mixtura_k$: es la mixtura simulada por cada unidad de actuación k

...: Otras variables incluidas en el análisis.

A continuación, se destacan algunos aspectos relevantes en el esquema de modelación:

- Los aprovechamientos corresponden a la distribución en términos de densidad y altura por cada UAU.
- Los estacionamientos se calculan para el tope máximo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial. Cabe resaltar que no se contabilizan estacionamientos para motos.
- Como parte del cumplimiento de la cesión de suelo para espacio público, de esparcimiento, encuentro y equipamiento básico se definió un área a ceder al interior de algunas Unidades de Actuación Urbanística; mientras que, en cuanto al cumplimiento de la obligación de construcción de equipamiento básico social y/o comunitario, se asume que se compensa en dinero con base en la resolución expedida por la Subsecretaría de Catastro.
- Este modelo no necesariamente señala un proceso de maximización de la utilidad para el desarrollador del proyecto; sin embargo, este podrá evaluar diferentes alternativas hasta llegar a la que le resulte más conveniente.
- Sobre la variable $Mixtura_k$ cabe resaltar que se estableció con base en un escenario que responde a las dinámicas del sector y se ajusta a las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial.





Alcaldía de Medellín

Se parte de la base que los costos asociados a la reposición y ampliación de redes domiciliarias de servicios públicos en el área de planificación son asumidos por los proyectos inmobiliarios.

10.5.3.RESULTADOS GENERALES DE LAS SIMULACIONES FINANCIERAS

A continuación, se presenta el resultado de la simulación a escala de Plan Parcial:

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA PLAN PARCIAL PALERMO

ESTRATO

6

INGRESOS					1.467.491.658.695
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		17.752	10.860.000	192.790.552.087	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		106.196	6.500.000	690.275.542.606	
Vivienda	915	73.223	6.666.667	488.155.934.476	
Parqueaderos privados	3.385		25.000.000	84.622.870.331	
Escalonamiento	0,80%			11.646.759.196	

EGRESOS					1.305.933.835.215
LOTE		Área	Valor / m2		276.674.593.589,53
Suelo		41.604	5.363.981	223.164.134.383,93	
Edificaciones existentes		44.592	1.200.000	53.510.459.205,60	

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS					150.909.277.116,20
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2		2.230.742.400,00
Cesión y construcción de vías		1.394	400.000,00	557.520.000,00	
Adecuación de andenes		2.378	85.000,00	202.158.900,00	





Alcaldía de Medellín

Cesión y adecuación de espacio público		9.807	150.000,00	1.471.063.500,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	144.504.220.494,23
Cesión y adecuación de espacio público		23.426	5.363.981	125.655.843.908,03
Manejo administrativo POT	15%			18.848.376.586,20
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	4.174.314.221,96
Construcción de equipamientos		2.155	1.937.236,08	4.174.314.221,96

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				540.373.854.709,60
VIVIENDA		Área	Valor / m2	164.166.840.764,19
Área construida		86.404	1.900.000,00	164.166.840.764,19
OTROS USOS		Área	Valor / m2	282.602.785.625,21
Área construida		148.738	1.900.000,00	282.602.785.625,21
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	83.945.887.368,21
Parqueaderos sótano		3.385	24.800.000,00	83.945.887.368,21
OTROS		Área	Valor / m2	9.658.340.951,99
Urbanismo		41.604,20	200.000,00	8.320.839.792,20
Reposición de redes				1.337.501.160

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				255.282.954.832,33
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	37.285.795.974,96
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	18.913.084.914,84
Diseño Estructural		0,90%	CDC	4.863.364.692,39
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	2.161.495.418,84
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	2.161.495.418,84





Alcaldía de Medellín

Diseño Gas		0,15%	CDC	810.560.782,06
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	1.621.121.564,13
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	540.373.854,71
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	1.350.934.636,77
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	1.350.934.636,77
Estudio ambiental		0,25%	CDC	1.350.934.636,77
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	1.621.121.564,13
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	540.373.854,71
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	145.954.324.485,44
Construcción		6,00%	CDC	32.422.431.283
Gerencia		2,00%	VENTAS	29.349.833.174
Promoción		2,00%	VENTAS	29.349.833.174
Ventas		3,00%	VENTAS	44.024.749.761
Interventoría		2,00%	CDC	10.807.477.094
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	39.622.274.784,77
Publicidad		2,00%	VENTAS	29.349.833.174
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	10.272.441.611
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	32.420.559.587,16
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	44.632.827
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	4.695.973.308
Seguros		0,13%	VENTAS	1.907.739.156
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	440.247.498
Expensas curaduría		0,13%	CDC	702.486.011
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	4.402.474.976
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	880.494.995
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	1.675.158.950
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	648.448.626





Alcaldía de Medellín

Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	2.347.986.654
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	14.674.916.587

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				82.693.154.967,48
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	9.318.572.032,72
Fiducia		0,50%	VENTAS	7.337.458.293
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	1.320.742.493
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	660.371.246
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	73.374.582.934,77
Costos financieros		5,00%	VENTAS	73.374.582.935

TOTAL INGRESOS	1.467.491.658.695
TOTAL EGRESOS	1.305.933.835.215
UTILIDAD	161.557.823.480
PORCENTAJE DE UTILIDAD	11%

La simulación presentada evidencia que, a nivel de Plan Parcial, el ejercicio inmobiliario presenta una utilidad representativa, la cual hace que el desarrollo del Plan Parcial sea atractivo para inversionistas dado que genera rentabilidad. De igual forma, la simulación financiera evidencia que el Plan Parcial se encuentra en capacidad de cumplir y compensar la totalidad de las obligaciones urbanísticas correspondientes, este rubro representa aproximadamente el 10% de la totalidad de los ingresos, lo cual puede deberse, entre otras cosas, al valor de las Zonas Geoeconómicas Homogéneas presentes al interior del área de planificación.

10.5.3.1. Resultado por Unidad de Actuación Urbanística

Las 15 Unidades de Actuación Urbanística simuladas se encuentran al interior de un polígono con tratamiento de Consolidación y se ubican en la categoría Áreas de Alta Mixtura en Centralidades con predominancia económica.

A continuación, se presenta el resultado de la simulación por Unidad de Actuación Urbanística:

- **Unidad de Actuación Urbanística 1**



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO

UAU	1
ESTRATO	6

INGRESOS				15.575.933.039
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		223	10.000.000	2.225.750.667
Oficinas, Hotel, Servicios en general		1.210	5.800.000	7.019.067.170
Vivienda	10	806	6.500.000	5.241.808.915
Parqueaderos privados	39		25.000.000	965.687.771
Escalonamiento	0,80%			123.618.516

EGRESOS				14.009.270.009
LOTE		Área	Valor / m2	2.573.218.455,58
Suelo		458	3.687.233	1.689.490.455,58
Edificaciones existentes		736	1.200.000	883.728.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				1.639.728.373,01
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	2.948.650,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		34,69	85.000,00	2.948.650,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	1.589.281.821,54
Cesión y adecuación de espacio público		374,80	3.687.233	1.381.984.192,65





Alcaldía de Medellín

Manejo administrativo POT	15%			207.297.628,90
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	47.497.901,46
Construcción de equipamientos		24,41	1.945.997,88	47.497.901,46

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				6.145.762.420,12
VIVIENDA		Área	Valor / m2	1.808.020.859,67
Área construida		952	1.900.000,00	1.808.020.859,67
OTROS USOS		Área	Valor / m2	3.266.690.660,33
Área construida		1.719	1.900.000,00	3.266.690.660,33
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	957.962.268,74
Parqueaderos sótano		39	24.800.000,00	957.962.268,74
OTROS		Área	Valor / m2	113.088.631,38
Urbanismo		458,20	200.000,00	91.640.016,00
Reposición de redes				21.448.615,38

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				2.772.856.933,84
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	424.057.606,99
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	215.101.684,70
Diseño Estructural		0,90%	CDC	55.311.861,78
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	24.583.049,68
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	24.583.049,68
Diseño Gas		0,15%	CDC	9.218.643,63
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	18.437.287,26
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	6.145.762,42
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	15.364.406,05
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	15.364.406,05
Estudio ambiental		0,25%	CDC	15.364.406,05





Alcaldía de Medellín

Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	18.437.287,26
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	6.145.762,42
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	1.581.976.306,36
Construcción		6,00%	CDC	368.745.745
Gerencia		2,00%	VENTAS	311.518.661
Promoción		2,00%	VENTAS	311.518.661
Ventas		3,00%	VENTAS	467.277.991
Interventoría		2,00%	CDC	122.915.248
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	420.550.192,06
Publicidad		2,00%	VENTAS	311.518.661
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	109.031.531
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	346.272.828,43
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	337.898
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	49.842.986
Seguros		0,13%	VENTAS	20.248.713
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	4.672.780
Expensas curaduría		0,13%	CDC	7.989.491
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	46.727.799
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	9.345.560
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	19.051.864
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	7.374.915
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	24.921.493
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	155.759.330

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				877.703.826,76
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	98.907.174,80
Fiducia		0,50%	VENTAS	77.879.665
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	14.018.340





Alcaldía de Medellín

Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	7.009.170
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	778.796.651,96
Costos financieros		5,00%	VENTAS	778.796.652

TOTAL INGRESOS	15.575.933.039
TOTAL EGRESOS	14.009.270.009
UTILIDAD	1.566.663.030
PORCENTAJE DE UTILIDAD	10%

- **Unidad de Actuación Urbanística 2**

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	2
ESTRATO	6

INGRESOS					103.491.031.911
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		1.491	10.000.000	14.907.031.850	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		9.411	5.800.000	54.585.940.260	
Vivienda	51	4.073	6.500.000	26.473.462.124	
Parqueaderos privados	268		25.000.000	6.703.240.281	
Escalonamiento	0,80%			821.357.396	

EGRESOS					86.455.187.932
LOTE		Área	Valor / m2		10.535.056.850,23
Suelo		2.314	3.687.233		8.532.676.850,23





Alcaldía de Medellín

Edificaciones existentes		1.669	1.200.000	2.002.380.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				10.380.413.975,75
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	8.136.200,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		95,72	85.000,00	8.136.200,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	10.047.431.066,41
Cesión y adecuación de espacio público		2.369,50	3.687.233	8.736.896.579,49
Manejo administrativo POT	15%			1.310.534.486,92
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	324.846.709,34
Construcción de equipamientos		159,93	2.031.165,00	324.846.709,34

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				41.224.528.138,68
VIVIENDA		Área	Valor / m2	9.131.308.012,51
Área construida		4.806	1.900.000,00	9.131.308.012,51
OTROS USOS		Área	Valor / m2	24.856.724.605,49
Área construida		13.082	1.900.000,00	24.856.724.605,49
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	6.649.614.358,77
Parqueaderos sótano		268	24.800.000,00	6.649.614.358,77
OTROS		Área	Valor / m2	586.881.161,91
Urbanismo		2.314,11	200.000,00	462.822.764,40
Reposición de redes				124.058.397,51





Alcaldía de Medellín

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				18.483.469.319,21
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	2.844.492.441,57
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	1.442.858.484,85
Diseño Estructural		0,90%	CDC	371.020.753,25
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	164.898.112,55
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	164.898.112,55
Diseño Gas		0,15%	CDC	61.836.792,21
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	123.673.584,42
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	41.224.528,14
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	103.061.320,35
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	103.061.320,35
Estudio ambiental		0,25%	CDC	103.061.320,35
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	123.673.584,42
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	41.224.528,14
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	10.542.334.484,87
Construcción		6,00%	CDC	2.473.471.688
Gerencia		2,00%	VENTAS	2.069.820.638
Promoción		2,00%	VENTAS	2.069.820.638
Ventas		3,00%	VENTAS	3.104.730.957
Interventoría		2,00%	CDC	824.490.563
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	2.794.257.861,60
Publicidad		2,00%	VENTAS	2.069.820.638
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	724.437.223
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	2.302.384.531,17
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.706.535
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	331.171.302
Seguros		0,13%	VENTAS	134.538.341
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	31.047.310
Expensas curaduría		0,13%	CDC	53.591.887
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	310.473.096





Alcaldía de Medellín

Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	62.094.619
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	127.796.037
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	49.469.434
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	165.585.651
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	1.034.910.319

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				5.831.719.648,19
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	657.168.052,64
Fiducia		0,50%	VENTAS	517.455.160
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	93.141.929
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	46.570.964
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	5.174.551.595,55
Costos financieros		5,00%	VENTAS	5.174.551.596

TOTAL INGRESOS	103.491.031.911
TOTAL EGRESOS	86.455.187.932
UTILIDAD	17.035.843.979
PORCENTAJE DE UTILIDAD	16%

- Unidad de Actuación Urbanística 3

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	3
ESTRATO	6

INGRESOS					12.100.016.223
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		145	10.000.000	1.453.713.100	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		953	5.800.000	5.530.107.866	
Vivienda	8	657	6.500.000	4.267.641.344	





Alcaldía de Medellín

Parqueaderos privados	30		25.000.000	752.522.039
Escalonamiento	0,80%			96.031.875

EGRESOS				10.899.109.483
LOTE		Área	Valor / m2	1.944.317.149,18
Suelo		373	3.687.233	1.375.505.943,58
Edificaciones existentes		474	1.200.000	568.811.205,60

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				1.295.647.028,75
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	1.849.600,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		22	85.000,00	1.849.600,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	1.256.629.843,68
Cesión y adecuación de espacio público		296	3.687.233	1.092.721.603,20
Manejo administrativo POT	15%			163.908.240,48
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	37.167.585,07
Construcción de equipamientos		19	1.936.277,19	37.167.585,07

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				4.816.674.512,01
VIVIENDA		Área	Valor / m2	1.472.007.983,47
Área construida		775	1.900.000,00	1.472.007.983,47
OTROS USOS		Área	Valor / m2	2.505.351.058,13





Alcaldía de Medellín

Área construida		1.319	1.900.000,00	2.505.351.058,13
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	746.501.862,40
Parqueaderos sótano		30	24.800.000,00	746.501.862,40
OTROS		Área	Valor / m2	92.813.608,01
Urbanismo		373,05	200.000,00	74.609.114,40
Reposición de redes				18.204.494

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				2.160.634.878,82
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	332.350.541,33
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	168.583.607,92
Diseño Estructural		0,90%	CDC	43.350.070,61
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	19.266.698,05
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	19.266.698,05
Diseño Gas		0,15%	CDC	7.225.011,77
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	14.450.023,54
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	4.816.674,51
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	12.041.686,28
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	12.041.686,28
Estudio ambiental		0,25%	CDC	12.041.686,28
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	14.450.023,54
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	4.816.674,51
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	1.232.335.096,56
Construcción		6,00%	CDC	289.000.471
Gerencia		2,00%	VENTAS	242.000.324
Promoción		2,00%	VENTAS	242.000.324
Ventas		3,00%	VENTAS	363.000.487
Interventoría		2,00%	CDC	96.333.490
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	326.700.438,02
Publicidad		2,00%	VENTAS	242.000.324





Alcaldía de Medellín

Sala de ventas		0,70%	VENTAS	84.700.114
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	269.248.802,91
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	275.101
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	38.720.052
Seguros		0,13%	VENTAS	15.730.021
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	3.630.005
Expensas curaduría		0,13%	CDC	6.261.677
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	36.300.049
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	7.260.010
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	14.931.691
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	5.780.009
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	19.360.026
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	121.000.162

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				681.835.914,16
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	76.835.103,02
Fiducia		0,50%	VENTAS	60.500.081
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	10.890.015
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	5.445.007
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	605.000.811,14
Costos financieros		5,00%	VENTAS	605.000.811

TOTAL INGRESOS	12.100.016.223
TOTAL EGRESOS	10.899.109.483
UTILIDAD	1.200.906.740
PORCENTAJE DE UTILIDAD	10%

• Unidad de Actuación Urbanística 4



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO

UAU	4
ESTRATO	6

INGRESOS					16.842.029.282
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		221	10.000.000	2.206.819.600	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		1.424	5.800.000	8.261.450.702	
Vivienda	10	796	6.500.000	5.172.005.147	
Parqueaderos privados	43		25.000.000	1.068.086.934	
Escalonamiento	0,80%			133.666.899	

EGRESOS					15.181.687.040
LOTE		Área	Valor / m2	2.767.007.962,74	
Suelo		452	3.687.233	1.666.991.962,74	
Edificaciones existentes		917	1.200.000	1.100.016.000,00	

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				1.748.555.107,57	
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	593.300,00	
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-	
Adecuación de andenes		6,98	85.000,00	593.300,00	
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-	
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	1.695.669.854,27	
Cesión y adecuación de espacio público		399,89	3.687.233	1.474.495.525,45	
Manejo administrativo POT	15%			221.174.328,82	





Alcaldía de Medellín

CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	52.291.953,30
Construcción de equipamientos		26,40	1.980.991,13	52.291.953,30

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				6.709.011.602,03
VIVIENDA		Área	Valor / m2	1.783.943.929,12
Área construida		939	1.900.000,00	1.783.943.929,12
OTROS USOS		Área	Valor / m2	3.750.759.627,68
Área construida		1.974	1.900.000,00	3.750.759.627,68
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	1.059.542.238,15
Parqueaderos sótano		43	24.800.000,00	1.059.542.238,15
OTROS		Área	Valor / m2	114.765.807,08
Urbanismo		452,10	200.000,00	90.419.670,40
Reposición de redes				24.346.136,68

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				3.008.064.018,06
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	462.921.800,54
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	234.815.406,07
Diseño Estructural		0,90%	CDC	60.381.104,42
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	26.836.046,41
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	26.836.046,41
Diseño Gas		0,15%	CDC	10.063.517,40
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	20.127.034,81
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	6.709.011,60
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	16.772.529,01
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	16.772.529,01
Estudio ambiental		0,25%	CDC	16.772.529,01
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	20.127.034,81





Alcaldía de Medellín

Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	6.709.011,60
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	1.715.662.977,90
Construcción		6,00%	CDC	402.540.696
Gerencia		2,00%	VENTAS	336.840.586
Promoción		2,00%	VENTAS	336.840.586
Ventas		3,00%	VENTAS	505.260.878
Interventoría		2,00%	CDC	134.180.232
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	454.734.790,61
Publicidad		2,00%	VENTAS	336.840.586
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	117.894.205
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	374.744.449,00
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	333.398
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	53.894.494
Seguros		0,13%	VENTAS	21.894.638
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	5.052.609
Expensas curaduría		0,13%	CDC	8.721.715
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	50.526.088
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	10.105.218
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	20.797.936
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	8.050.814
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	26.947.247
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	168.420.293

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				949.048.350,04
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	106.946.885,94
Fiducia		0,50%	VENTAS	84.210.146
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	15.157.826
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	7.578.913





Alcaldía de Medellín

FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	842.101.464,10
Costos financieros		5,00%	VENTAS	842.101.464

TOTAL INGRESOS	16.842.029.282
TOTAL EGRESOS	15.181.687.040
UTILIDAD	1.660.342.242
PORCENTAJE DE UTILIDAD	10%

- Unidad de Actuación Urbanística 5

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	5
ESTRATO	6

INGRESOS	81.650.909.190			
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		977	10.500.000	10.257.899.566
Oficinas, Hotel, Servicios en general		6.960	6.800.000	47.325.410.640
Vivienda	36	2.857	6.500.000	18.573.313.376
Parqueaderos privados	194		25.000.000	4.846.262.520
Escalonamiento	0,80%			648.023.089

EGRESOS	72.206.485.161			
LOTE		Área	Valor / m2	11.882.094.049,95
Suelo		1.624	5.938.023	9.640.626.049,95
Edificaciones existentes		1.868	1.200.000	2.241.468.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				11.854.107.944,89





Alcaldía de Medellín

A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	11.704.500,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		137,70	85.000,00	11.704.500,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	11.607.611.657,02
Cesión y adecuación de espacio público		1.699,82	5.938.023	10.093.575.353,93
Manejo administrativo POT	15%			1.514.036.303,09
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	234.791.787,86
Construcción de equipamientos		115,08	2.040.185,83	234.791.787,86

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				29.719.530.515,20
VIVIENDA		Área	Valor / m2	6.406.364.398,22
Área construida		3.372	1.900.000,00	6.406.364.398,22
OTROS USOS		Área	Valor / m2	18.095.361.422,88
Área construida		9.524	1.900.000,00	18.095.361.422,88
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	4.807.492.419,53
Parqueaderos sótano		194	24.800.000,00	4.807.492.419,53
OTROS		Área	Valor / m2	410.312.274,57
Urbanismo		1.623,54	200.000,00	324.708.275,80
Reposición de redes				85.603.998,77

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				14.149.723.918,13
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	2.050.647.605,55
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	1.040.183.568,03





Alcaldía de Medellín

Diseño Estructural		0,90%	CDC	267.475.774,64
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	118.878.122,06
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	118.878.122,06
Diseño Gas		0,15%	CDC	44.579.295,77
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	89.158.591,55
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	29.719.530,52
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	74.298.826,29
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	74.298.826,29
Estudio ambiental		0,25%	CDC	74.298.826,29
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	89.158.591,55
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	29.719.530,52
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	8.093.126.084,54
Construcción		6,00%	CDC	1.783.171.831
Gerencia		2,00%	VENTAS	1.633.018.184
Promoción		2,00%	VENTAS	1.633.018.184
Ventas		3,00%	VENTAS	2.449.527.276
Interventoría		2,00%	CDC	594.390.610
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	2.204.574.548,14
Publicidad		2,00%	VENTAS	1.633.018.184
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	571.556.364
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	1.801.375.679,90
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.928.125
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	261.282.909
Seguros		0,13%	VENTAS	106.146.182
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	24.495.273
Expensas curaduría		0,13%	CDC	38.635.390
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	244.952.728
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	48.990.546
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	92.130.545
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	35.663.437
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	130.641.455





Alcaldía de Medellín

Cargas sociales		1,00%	VENTAS	816.509.092

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				4.601.028.732,88
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	518.483.273,36
Fiducia		0,50%	VENTAS	408.254.546
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	73.485.818
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	36.742.909
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	4.082.545.459,52
Costos financieros		5,00%	VENTAS	4.082.545.460

TOTAL INGRESOS	81.650.909.190
TOTAL EGRESOS	72.206.485.161
UTILIDAD	9.444.424.029
PORCENTAJE DE UTILIDAD	12%

- Unidad de Actuación Urbanística 6

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	6
ESTRATO	6

INGRESOS					60.060.155.484
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		607	11.200.000	6.799.552.368	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		5.429	6.800.000	36.919.685.976	
Vivienda	24	1.887	6.500.000	12.267.609.274	
Parqueaderos privados	144		25.000.000	3.596.639.965	
Escalonamiento	0,80%			476.667.901	





Alcaldía de Medellín

EGRESOS				54.885.283.486
LOTE		Área	Valor / m2	10.704.424.176,88
Suelo		1.072	5.938.023	6.367.600.176,88
Edificaciones existentes		3.614	1.200.000	4.336.824.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				8.551.003.750,05
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	5.304.000,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		62,40	85.000,00	5.304.000,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	8.372.000.672,75
Cesión y adecuación de espacio público		1.226,00	5.938.023	7.280.000.585,00
Manejo administrativo POT	15%			1.092.000.087,75
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	173.699.077,30
Construcción de equipamientos		83,96	2.068.923,94	173.699.077,30

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				21.840.597.684,08
VIVIENDA		Área	Valor / m2	4.231.381.537,25
Área construida		2.227	1.900.000,00	4.231.381.537,25
OTROS USOS		Área	Valor / m2	13.763.148.122,35
Área construida		7.244	1.900.000,00	13.763.148.122,35
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	3.567.866.845,34





Alcaldía de Medellín

Parqueaderos sótano		144	24.800.000,00	3.567.866.845,34
OTROS		Área	Valor / m2	278.201.179,14
Urbanismo		1.072,34	200.000,00	214.468.693,60
Reposición de redes				63.732.485,54

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				10.404.868.113,59
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	1.507.001.240,20
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	764.420.918,94
Diseño Estructural		0,90%	CDC	196.565.379,16
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	87.362.390,74
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	87.362.390,74
Diseño Gas		0,15%	CDC	32.760.896,53
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	65.521.793,05
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	21.840.597,68
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	54.601.494,21
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	54.601.494,21
Estudio ambiental		0,25%	CDC	54.601.494,21
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	65.521.793,05
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	21.840.597,68
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	5.951.458.698,59
Construcción		6,00%	CDC	1.310.435.861
Gerencia		2,00%	VENTAS	1.201.203.110
Promoción		2,00%	VENTAS	1.201.203.110
Ventas		3,00%	VENTAS	1.801.804.665
Interventoría		2,00%	CDC	436.811.954
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	1.621.624.198,06
Publicidad		2,00%	VENTAS	1.201.203.110
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	420.421.088
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	1.324.783.976,74





Alcaldía de Medellín

Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.273.520
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	192.192.498
Seguros		0,13%	VENTAS	78.078.202
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	18.018.047
Expensas curaduría		0,13%	CDC	28.392.777
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	180.180.466
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	36.036.093
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	67.705.853
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	26.208.717
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	96.096.249
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	600.601.555

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				3.384.389.761,51
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	381.381.987,32
Fiducia		0,50%	VENTAS	300.300.777
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	54.054.140
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	27.027.070
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	3.003.007.774,19
Costos financieros		5,00%	VENTAS	3.003.007.774

TOTAL INGRESOS	60.060.155.484
TOTAL EGRESOS	54.885.283.486
UTILIDAD	5.174.871.998
PORCENTAJE DE UTILIDAD	9%

- Unidad de Actuación Urbanística 7

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	7
ESTRATO	6

INGRESOS	69.793.418.533



Centro Administrativo Municipal CAM
 Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
 Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
 Conmutador: 385 55 55
 Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

VENTAS				
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		705	11.200.000	7.901.476.735
Oficinas, Hotel, Servicios en general		6.309	6.800.000	42.903.052.594
Vivienda	27	2.193	6.500.000	14.255.461.712
Parqueaderos privados	167		25.000.000	4.179.511.472
Escalonamiento	0,80%			553.916.020

EGRESOS				
				60.598.703.190
LOTE		Área	Valor / m2	9.259.434.797,29
Suelo		1.246	5.938.023	7.399.410.797,29
Edificaciones existentes		1.550	1.200.000	1.860.024.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	13.398.550,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		157,63	85.000,00	13.398.550,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	9.728.729.365,87
Cesión y adecuación de espacio público		1.424,68	5.938.023	8.459.764.665,97
Manejo administrativo POT	15%			1.268.964.699,90
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	201.848.622,15
Construcción de equipamientos		97,56	2.068.927,42	201.848.622,15





Alcaldía de Medellín

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				25.372.529.767,88
VIVIENDA		Área	Valor / m2	4.917.037.716,63
Área construida		2.588	1.900.000,00	4.917.037.716,63
OTROS USOS		Área	Valor / m2	15.993.656.070,47
Área construida		8.418	1.900.000,00	15.993.656.070,47
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	4.146.075.380,64
Parqueaderos sótano		167	24.800.000,00	4.146.075.380,64
OTROS		Área	Valor / m2	315.760.600,14
Urbanismo		1.246,11	200.000,00	249.221.358,60
Reposición de redes				66.539.241,54

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				12.089.902.952,61
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	1.750.704.553,98
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	888.038.541,88
Diseño Estructural		0,90%	CDC	228.352.767,91
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	101.490.119,07
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	101.490.119,07
Diseño Gas		0,15%	CDC	38.058.794,65
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	76.117.589,30
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	25.372.529,77
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	63.431.324,42
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	63.431.324,42
Estudio ambiental		0,25%	CDC	63.431.324,42
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	76.117.589,30
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	25.372.529,77
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	6.915.341.678,73
Construcción		6,00%	CDC	1.522.351.786





Alcaldía de Medellín

Gerencia		2,00%	VENTAS	1.395.868.371
Promoción		2,00%	VENTAS	1.395.868.371
Ventas		3,00%	VENTAS	2.093.802.556
Interventoría		2,00%	CDC	507.450.595
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	1.884.422.300,39
Publicidad		2,00%	VENTAS	1.395.868.371
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	488.553.930
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	1.539.434.419,52
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.479.882
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	223.338.939
Seguros		0,13%	VENTAS	90.731.444
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	20.938.026
Expensas curaduría		0,13%	CDC	32.984.289
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	209.380.256
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	41.876.051
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	78.654.842
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	30.447.036
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	111.669.470
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	697.934.185

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				3.932.859.134,32
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	443.188.207,68
Fiducia		0,50%	VENTAS	348.967.093
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	62.814.077
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	31.407.038
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	3.489.670.926,64
Costos financieros		5,00%	VENTAS	3.489.670.927

TOTAL INGRESOS	69.793.418.533
TOTAL EGRESOS	60.598.703.190
UTILIDAD	9.194.715.343





Alcaldía de Medellín

PORCENTAJE DE UTILIDAD

13%

- Unidad de Actuación Urbanística 8

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO

UAU 8
ESTRATO 6

INGRESOS				47.976.602.452
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		730	12.200.000	8.908.103.656
Oficinas, Hotel, Servicios en general		2.912	7.200.000	20.968.534.883
Vivienda	28	2.236	6.800.000	15.206.025.183
Parqueaderos privados	101		25.000.000	2.513.172.044
Escalonamiento	0,80%			380.766.686

EGRESOS				43.569.076.212
LOTE		Área	Valor / m2	9.715.084.195,96
Suelo		1.271	5.938.023	7.544.596.195,96
Edificaciones existentes		1.809	1.200.000	2.170.488.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				6.944.139.146,08
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	16.744.150,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		196,99	85.000,00	16.744.150,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	6.803.732.540,66
Cesión y adecuación de espacio público		996,34	5.938.023	5.916.289.165,79
Manejo administrativo POT	15%			887.443.374,87
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	123.662.455,42
Construcción de equipamientos		64,38	1.920.912,25	123.662.455,42

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				16.102.199.822,99
VIVIENDA		Área	Valor / m2	5.013.515.949,93
Área construida		2.639	1.900.000,00	5.013.515.949,93
OTROS USOS		Área	Valor / m2	8.304.829.188,47
Área construida		4.371	1.900.000,00	8.304.829.188,47
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	2.493.066.668,09
Parqueaderos sótano		101	24.800.000,00	2.493.066.668,09
OTROS		Área	Valor / m2	290.788.016,50
Urbanismo		1.270,56	200.000,00	254.111.383,40
Reposición de redes				36.676.633,10

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				8.104.171.498,76
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	1.111.051.787,79
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	563.576.993,80
Diseño Estructural		0,90%	CDC	144.919.798,41
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	64.408.799,29
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	64.408.799,29
Diseño Gas		0,15%	CDC	24.153.299,73
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	48.306.599,47
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	16.102.199,82





Alcaldía de Medellín

Estudio de Suelos		0,25%	CDC	40.255.499,56
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	40.255.499,56
Estudio ambiental		0,25%	CDC	40.255.499,56
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	48.306.599,47
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	16.102.199,82
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	4.646.538.157,48
Construcción		6,00%	CDC	966.131.989
Gerencia		2,00%	VENTAS	959.532.049
Promoción		2,00%	VENTAS	959.532.049
Ventas		3,00%	VENTAS	1.439.298.074
Interventoría		2,00%	CDC	322.043.996
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	1.295.368.266,21
Publicidad		2,00%	VENTAS	959.532.049
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	335.836.217
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	1.051.213.287,29
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.508.919
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	153.525.128
Seguros		0,13%	VENTAS	62.369.583
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	14.392.981
Expensas curaduría		0,13%	CDC	20.932.860
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	143.929.807
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	28.785.961
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	49.916.819
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	19.322.640
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	76.762.564
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	479.766.025

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				2.703.481.548,17
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	304.651.425,57
Fiducia		0,50%	VENTAS	239.883.012
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	43.178.942



Centro Administrativo Municipal CAM
 Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
 Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
 Conmutador: 385 55 55
 Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	21.589.471
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	2.398.830.122,60
Costos financieros		5,00%	VENTAS	2.398.830.123

TOTAL INGRESOS	47.976.602.452
TOTAL EGRESOS	43.569.076.212
UTILIDAD	4.407.526.240
PORCENTAJE DE UTILIDAD	9%

- Unidad de Actuación Urbanística 9

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	9
ESTRATO	6

INGRESOS					25.961.017.651
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		344	12.200.000	4.191.462.043	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		1.441	7.600.000	10.949.943.843	
Vivienda	17	1.330	7.000.000	9.309.176.246	
Parqueaderos privados	52		25.000.000	1.304.395.698	
Escalonamiento	0,80%			206.039.823	

EGRESOS					23.043.084.639
LOTE		Área	Valor / m2	5.645.374.981,93	
Suelo		756	5.938.023	4.486.858.981,93	





Alcaldía de Medellín

Edificaciones existentes		965	1.200.000	1.158.516.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				3.068.710.983,04
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	23.680.200,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		91	85.000,00	7.711.200,00
Cesión y adecuación de espacio público		106	150.000,00	15.969.000,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	2.980.269.809,77
Cesión y adecuación de espacio público		436	5.938.023	2.591.538.965,02
Manejo administrativo POT	15%			388.730.844,75
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	64.760.973,27
Construcción de equipamientos		34	1.878.928,29	64.760.973,27

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				8.511.829.977,45
VIVIENDA		Área	Valor / m2	2.981.596.163,23
Área construida		1.569	1.900.000,00	2.981.596.163,23
OTROS USOS		Área	Valor / m2	4.068.305.567,27
Área construida		2.141	1.900.000,00	4.068.305.567,27
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	1.293.960.532,28
Parqueaderos sótano		52	24.800.000,00	1.293.960.532,28
OTROS		Área	Valor / m2	167.967.714,67
Urbanismo		755,61	200.000,00	151.122.991,00
Reposición de redes				16.844.724





Alcaldía de Medellín

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				4.354.265.351,49
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	587.316.268,44
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	297.914.049,21
Diseño Estructural		0,90%	CDC	76.606.469,80
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	34.047.319,91
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	34.047.319,91
Diseño Gas		0,15%	CDC	12.767.744,97
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	25.535.489,93
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	8.511.829,98
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	21.279.574,94
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	21.279.574,94
Estudio ambiental		0,25%	CDC	21.279.574,94
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	25.535.489,93
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	8.511.829,98
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	2.498.217.633,78
Construcción		6,00%	CDC	510.709.799
Gerencia		2,00%	VENTAS	519.220.353
Promoción		2,00%	VENTAS	519.220.353
Ventas		3,00%	VENTAS	778.830.530
Interventoría		2,00%	CDC	170.236.600
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	700.947.476,58
Publicidad		2,00%	VENTAS	519.220.353
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	181.727.124
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	567.783.972,69
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	897.372
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	83.075.256
Seguros		0,13%	VENTAS	33.749.323
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	7.788.305
Expensas curaduría		0,13%	CDC	11.065.379





Alcaldía de Medellín

Industria y comercio		0,30%	VENTAS	77.883.053
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	15.576.611
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	26.386.673
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	10.214.196
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	41.537.628
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	259.610.177

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				1.462.903.344,64
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	164.852.462,08
Fiducia		0,50%	VENTAS	129.805.088
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	23.364.916
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	11.682.458
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	1.298.050.882,56
Costos financieros		5,00%	VENTAS	1.298.050.883

TOTAL INGRESOS	25.961.017.651
TOTAL EGRESOS	23.043.084.639
UTILIDAD	2.917.933.013
PORCENTAJE DE UTILIDAD	11%

- Unidad de Actuación Urbanística 10

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	10
ESTRATO	6

INGRESOS					21.021.648.134
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		276	12.200.000		3.369.215.694
Oficinas, Hotel, Servicios en general		1.388	7.600.000		10.550.395.767
Vivienda	10	835	7.000.000		5.845.202.625





Alcaldía de Medellín

Parqueaderos privados	44		25.000.000	1.089.995.570
Escalonamiento	0,80%			166.838.477

EGRESOS				19.212.754.116
LOTE		Área	Valor / m2	4.998.968.709,88
Suelo		474	5.938.023	2.817.284.709,88
Edificaciones existentes		1.818	1.200.000	2.181.684.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				2.652.070.403,09
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	9.653.000,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		56	85.000,00	4.785.500,00
Cesión y adecuación de espacio público		32	150.000,00	4.867.500,00
A COMPENSAR EN DINERO				2.589.101.679,93
Cesión y adecuación de espacio público		379	5.938.023	2.251.392.765,16
Manejo administrativo POT	15%			337.708.914,77
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS				53.315.723,16
Construcción de equipamientos		27	1.968.705,55	53.315.723,16

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				6.856.962.447,26
VIVIENDA		Área	Valor / m2	1.872.134.897,83
Área construida		985	1.900.000,00	1.872.134.897,83
OTROS USOS				3.794.775.433,67





Alcaldía de Medellín

Área construida		1.997	1.900.000,00	3.794.775.433,67
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	1.081.275.605,79
Parqueaderos sótano		44	24.800.000,00	1.081.275.605,79
OTROS		Área	Valor / m2	108.776.509,97
Urbanismo		474,45	200.000,00	94.889.653,00
Reposición de redes				13.886.857

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				3.520.182.682,94
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	473.130.408,86
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	239.993.685,65
Diseño Estructural		0,90%	CDC	61.712.662,03
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	27.427.849,79
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	27.427.849,79
Diseño Gas		0,15%	CDC	10.285.443,67
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	20.570.887,34
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	6.856.962,45
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	17.142.406,12
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	17.142.406,12
Estudio ambiental		0,25%	CDC	17.142.406,12
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	20.570.887,34
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	6.856.962,45
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	2.020.072.365,15
Construcción		6,00%	CDC	411.417.747
Gerencia		2,00%	VENTAS	420.432.963
Promoción		2,00%	VENTAS	420.432.963
Ventas		3,00%	VENTAS	630.649.444
Interventoría		2,00%	CDC	137.139.249
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	567.584.499,61
Publicidad		2,00%	VENTAS	420.432.963





Alcaldía de Medellín

Sala de ventas		0,70%	VENTAS	147.151.537
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	459.395.409,32
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	563.457
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	67.269.274
Seguros		0,13%	VENTAS	27.328.143
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	6.306.494
Expensas curaduría		0,13%	CDC	8.914.051
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	63.064.944
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	12.612.989
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	21.256.584
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	8.228.355
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	33.634.637
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	210.216.481

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				1.184.569.872,34
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	133.487.465,65
Fiducia		0,50%	VENTAS	105.108.241
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	18.919.483
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	9.459.742
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	1.051.082.406,69
Costos financieros		5,00%	VENTAS	1.051.082.407

TOTAL INGRESOS	21.021.648.134
TOTAL EGRESOS	19.212.754.116
UTILIDAD	1.808.894.018
PORCENTAJE DE UTILIDAD	9%

- Unidad de Actuación Urbanística 11





Alcaldía de Medellín

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO

UAU	11
ESTRATO	6

INGRESOS				38.318.815.220
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		510	12.200.000	6.220.148.650
Oficinas, Hotel, Servicios en general		1.827	7.600.000	13.885.872.304
Vivienda	29	2.290	7.000.000	16.029.033.328
Parqueaderos privados	75		25.000.000	1.879.643.357
Escalonamiento	0,80%			304.117.581

EGRESOS				34.918.255.236
LOTE		Área	Valor / m2	9.957.507.734,53
Suelo		1.301	5.938.023	7.725.711.734,53
Edificaciones existentes		1.860	1.200.000	2.231.796.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				3.761.503.356,82
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	60.073.550,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		158	85.000,00	13.432.550,00
Cesión y adecuación de espacio público		311	150.000,00	46.641.000,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	3.607.148.317,40
Cesión y adecuación de espacio público		528	5.938.023	3.136.650.710,78
Manejo administrativo POT	15%			470.497.606,62





Alcaldía de Medellín

CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	94.281.489,42
Construcción de equipamientos		52	1.813.362,19	94.281.489,42

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				12.606.212.007,28
VIVIENDA		Área	Valor / m2	5.133.870.388,77
Área construida		2.702	1.900.000,00	5.133.870.388,77
OTROS USOS		Área	Valor / m2	5.328.215.701,23
Área construida		2.804	1.900.000,00	5.328.215.701,23
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	1.864.606.210,40
Parqueaderos sótano		75	24.800.000,00	1.864.606.210,40
OTROS		Área	Valor / m2	279.519.706,88
Urbanismo		1.301,06	200.000,00	260.211.580,00
Reposición de redes				19.308.127

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				6.433.766.899,47
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	869.828.628,50
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	441.217.420,25
Diseño Estructural		0,90%	CDC	113.455.908,07
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	50.424.848,03
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	50.424.848,03
Diseño Gas		0,15%	CDC	18.909.318,01
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	37.818.636,02
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	12.606.212,01
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	31.515.530,02
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	31.515.530,02
Estudio ambiental		0,25%	CDC	31.515.530,02
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	37.818.636,02





Alcaldía de Medellín

Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	12.606.212,01
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	3.690.814.026,02
Construcción		6,00%	CDC	756.372.720
Gerencia		2,00%	VENTAS	766.376.304
Promoción		2,00%	VENTAS	766.376.304
Ventas		3,00%	VENTAS	1.149.564.457
Interventoría		2,00%	CDC	252.124.240
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	1.034.608.010,95
Publicidad		2,00%	VENTAS	766.376.304
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	268.231.707
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	838.516.234,00
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.545.142
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	122.620.209
Seguros		0,13%	VENTAS	49.814.460
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	11.495.645
Expensas curaduría		0,13%	CDC	16.388.076
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	114.956.446
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	22.991.289
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	39.079.257
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	15.127.454
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	61.310.104
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	383.188.152

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				2.159.265.237,67
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	243.324.476,65
Fiducia		0,50%	VENTAS	191.594.076
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	34.486.934
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	17.243.467
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	1.915.940.761,02
Costos financieros		5,00%	VENTAS	1.915.940.761





Alcaldía de Medellín

TOTAL INGRESOS	38.318.815.220
TOTAL EGRESOS	34.918.255.236
UTILIDAD	3.400.559.985
PORCENTAJE DE UTILIDAD	9%

- Unidad de Actuación Urbanística 12

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	12
ESTRATO	6

INGRESOS					694.635.648.401
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		7.561	11.200.000	84.679.560.000	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		40.184	6.800.000	273.252.075.044	
Vivienda	511	40.920	7.200.000	294.621.282.185	
Parqueaderos privados	1.463		25.000.000	36.569.749.835	
Escalonamiento	0,80%			5.512.981.337	

EGRESOS					613.479.061.104
LOTE		Área	Valor / m2		161.148.197.198,46
Suelo		23.250	5.938.023	138.057.761.198,46	
Edificaciones existentes		19.242	1.200.000	23.090.436.000,00	

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				52.436.923.597,54
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	1.924.813.750,00





Alcaldía de Medellín

Cesión y construcción de vías		1.393	400.000,00	557.020.000,00
Adecuación de andenes		836	85.000,00	71.055.750,00
Cesión y adecuación de espacio público		8.645	150.000,00	1.296.738.000,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	48.681.391.472,72
Cesión y adecuación de espacio público		7.129	5.938.023	42.331.644.758,89
Manejo administrativo POT	15%			6.349.746.713,83
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	1.830.718.374,82
Construcción de equipamientos		989	1.851.186,35	1.830.718.374,82

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				242.032.945.700,41
VIVIENDA		Área	Valor / m2	91.741.793.702,75
Área construida		48.285	1.900.000,00	91.741.793.702,75
OTROS USOS		Área	Valor / m2	108.858.152.397,25
Área construida		57.294	1.900.000,00	108.858.152.397,25
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	36.277.191.836,20
Parqueaderos sótano		1.463	24.800.000,00	36.277.191.836,20
OTROS		Área	Valor / m2	5.155.807.764,21
Urbanismo		23.249,79	200.000,00	4.649.957.105,20
Reposición de redes				505.850.659

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				118.718.275.820,47
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	16.700.273.253,33
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	8.471.153.099,51





Alcaldía de Medellín

Diseño Estructural		0,90%	CDC	2.178.296.511,30
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	968.131.782,80
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	968.131.782,80
Diseño Gas		0,15%	CDC	363.049.418,55
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	726.098.837,10
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	242.032.945,70
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	605.082.364,25
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	605.082.364,25
Estudio ambiental		0,25%	CDC	605.082.364,25
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	726.098.837,10
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	242.032.945,70
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	67.987.131.044,12
Construcción		6,00%	CDC	14.521.976.742
Gerencia		2,00%	VENTAS	13.892.712.968
Promoción		2,00%	VENTAS	13.892.712.968
Ventas		3,00%	VENTAS	20.839.069.452
Interventoría		2,00%	CDC	4.840.658.914
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	18.755.162.506,83
Publicidad		2,00%	VENTAS	13.892.712.968
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	4.862.449.539
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	15.275.709.016,19
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	27.611.552
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	2.222.834.075
Seguros		0,13%	VENTAS	903.026.343
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	208.390.695
Expensas curaduría		0,13%	CDC	314.642.829
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	2.083.906.945





Alcaldía de Medellín

Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	416.781.389
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	750.302.132
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	290.439.535
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	1.111.417.037
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	6.946.356.484

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				39.142.718.787,41
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	4.410.936.367,35
Fiducia		0,50%	VENTAS	3.473.178.242
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	625.172.084
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	312.586.042
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	34.731.782.420,06
Costos financieros		5,00%	VENTAS	34.731.782.420

TOTAL INGRESOS	694.635.648.401
TOTAL EGRESOS	613.479.061.104
UTILIDAD	81.156.587.297
PORCENTAJE DE UTILIDAD	12%

- Unidad de Actuación Urbanística 13

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	13
ESTRATO	6

INGRESOS					128.830.743.084
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	





Alcaldía de Medellín

Comercio primer piso		1.608	10.000.000	16.080.785.717
Oficinas, Hotel, Servicios en general		12.498	5.500.000	68.739.471.042
Vivienda	66	5.279	6.500.000	34.311.926.632
Parqueaderos privados	347		25.000.000	8.676.093.478
Escalonamiento	0,80%			1.022.466.215

EGRESOS				110.928.637.347
LOTE		Área	Valor / m2	14.808.628.868,05
Suelo		2.999	3.687.233	11.059.096.868,05
Edificaciones existentes		3.125	1.200.000	3.749.532.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				12.190.466.537,79
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	72.667.750,00
Cesión y construcción de vías		1	400.000,00	500.000,00
Adecuación de andenes		303	85.000,00	25.733.750,00
Cesión y adecuación de espacio público		310	150.000,00	46.434.000,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	11.696.556.448,07
Cesión y adecuación de espacio público		2.758	3.687.233	10.170.918.650,50
Manejo administrativo POT	15%			1.525.637.797,57
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	421.242.339,71
Construcción de equipamientos		207	2.034.533,89	421.242.339,71

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				53.347.064.618,17
VIVIENDA		Área	Valor / m2	11.834.975.309,01





Alcaldía de Medellín

Área construida		6.229	1.900.000,00	11.834.975.309,01
OTROS USOS		Área	Valor / m2	32.162.054.411,79
Área construida		16.927	1.900.000,00	32.162.054.411,79
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	8.606.684.730,18
Parqueaderos sótano		347	24.800.000,00	8.606.684.730,18
OTROS		Área	Valor / m2	743.350.167,19
Urbanismo		2.999,29	200.000,00	599.858.857,20
Reposición de redes				143.491.310

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				23.322.864.950,13
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	3.680.947.458,65
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	1.867.147.261,64
Diseño Estructural		0,90%	CDC	480.123.581,56
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	213.388.258,47
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	213.388.258,47
Diseño Gas		0,15%	CDC	80.020.596,93
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	160.041.193,85
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	53.347.064,62
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	133.367.661,55
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	133.367.661,55
Estudio ambiental		0,25%	CDC	133.367.661,55
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	160.041.193,85
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	53.347.064,62
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	13.285.917.185,31
Construcción		6,00%	CDC	3.200.823.877
Gerencia		2,00%	VENTAS	2.576.614.862
Promoción		2,00%	VENTAS	2.576.614.862
Ventas		3,00%	VENTAS	3.864.922.293
Interventoría		2,00%	CDC	1.066.941.292





Alcaldía de Medellín

COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	3.478.430.063,26
Publicidad		2,00%	VENTAS	2.576.614.862
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	901.815.202
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	2.877.570.242,91
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	2.211.819
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	412.258.378
Seguros		0,13%	VENTAS	167.479.966
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	38.649.223
Expensas curaduría		0,13%	CDC	69.351.184
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	386.492.229
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	77.298.446
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	165.375.900
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	64.016.478
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	206.129.189
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	1.288.307.431

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				7.259.612.372,76
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	818.075.218,58
Fiducia		0,50%	VENTAS	644.153.715
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	115.947.669
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	57.973.834
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	6.441.537.154,18
Costos financieros		5,00%	VENTAS	6.441.537.154

TOTAL INGRESOS	128.830.743.084
TOTAL EGRESOS	110.928.637.347
UTILIDAD	17.902.105.737
PORCENTAJE DE UTILIDAD	14%

- Unidad de Actuación urbanística 14



Centro Administrativo Municipal CAM
 Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
 Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
 Conmutador: 385 55 55
 Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO

UAU	14
ESTRATO	6

INGRESOS				90.265.008.090
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total
Comercio primer piso		1.298	10.000.000	12.982.736.000
Oficinas, Hotel, Servicios en general		7.987	5.800.000	46.322.189.834
Vivienda	47	3.761	6.500.000	24.443.599.981
Parqueaderos privados	232		25.000.000	5.800.093.322
Escalonamiento	0,80%			716.388.953

EGRESOS				77.714.074.946
LOTE		Área	Valor / m2	11.481.142.811,89
Suelo		2.137	3.687.233	7.878.430.811,89
Edificaciones existentes		3.002	1.200.000	3.602.712.000,00

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				9.144.159.813,65
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	15.931.550,00
Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		187,43	85.000,00	15.931.550,00
Cesión y adecuación de espacio público		-	150.000,00	-
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	8.846.359.233,76
Cesión y adecuación de espacio público		2.086,25	3.687.233	7.692.486.290,23
Manejo administrativo POT	15%			1.153.872.943,53





Alcaldía de Medellín

CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	281.869.029,89
Construcción de equipamientos		139,86	2.015.430,37	281.869.029,89

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				35.891.007.692,49
VIVIENDA		Área	Valor / m2	8.431.161.716,45
Área construida		4.437	1.900.000,00	8.431.161.716,45
OTROS USOS		Área	Valor / m2	21.169.476.363,55
Área construida		11.142	1.900.000,00	21.169.476.363,55
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	5.753.692.575,00
Parqueaderos sótano		232	24.800.000,00	5.753.692.575,00
OTROS		Área	Valor / m2	536.677.037,49
Urbanismo		2.136,68	200.000,00	427.335.664,00
Reposición de redes				109.341.373,49

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				16.111.331.421,92
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	2.476.479.530,78
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	1.256.185.269,24
Diseño Estructural		0,90%	CDC	323.019.069,23
Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	143.564.030,77
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	143.564.030,77
Diseño Gas		0,15%	CDC	53.836.511,54
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	107.673.023,08
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	35.891.007,69
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	89.727.519,23
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	89.727.519,23
Estudio ambiental		0,25%	CDC	89.727.519,23
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	107.673.023,08





Alcaldía de Medellín

Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	35.891.007,69
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	9.189.831.181,68
Construcción		6,00%	CDC	2.153.460.462
Gerencia		2,00%	VENTAS	1.805.300.162
Promoción		2,00%	VENTAS	1.805.300.162
Ventas		3,00%	VENTAS	2.707.950.243
Interventoría		2,00%	CDC	717.820.154
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	2.437.155.218,42
Publicidad		2,00%	VENTAS	1.805.300.162
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	631.855.057
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	2.007.865.491,04
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.575.686
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	288.848.026
Seguros		0,13%	VENTAS	117.344.511
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	27.079.502
Expensas curaduría		0,13%	CDC	46.658.310
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	270.795.024
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	54.159.005
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	111.262.124
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	43.069.209
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	144.424.013
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	902.650.081

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				5.086.433.205,86
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	573.182.801,37
Fiducia		0,50%	VENTAS	451.325.040
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	81.238.507
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	40.619.254
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	4.513.250.404,49
Costos financieros		5,00%	VENTAS	4.513.250.404





Alcaldía de Medellín

TOTAL INGRESOS	90.265.008.090
TOTAL EGRESOS	77.714.074.946
UTILIDAD	12.550.933.144
PORCENTAJE DE UTILIDAD	14%

- Unidad de Actuación Urbanística 15

PREFACTIBILIDAD FINANCIERA POR UAU - PLAN PARCIAL PALERMO	
UAU	15
ESTRATO	6

INGRESOS					73.621.749.971
VENTAS	Unidades	m2	Valor / unidad	Total	
Comercio primer piso		1.057	10.000.000	10.567.111.050	
Oficinas, Hotel, Servicios en general		6.261	5.800.000	36.316.098.823	
Vivienda	41	3.304	6.500.000	21.476.464.449	
Parqueaderos privados	187		25.000.000	4.677.776.045	
Escalonamiento	0,80%			584.299.603	

EGRESOS					61.621.982.306
LOTE		Área	Valor / m2		9.254.135.646,97
Suelo		1.877	3.687.233	6.922.091.646,97	
Edificaciones existentes		1.943	1.200.000	2.332.044.000,00	

OBLIGACIONES URBANÍSTICAS				5.893.278.219,52
A CUMPLIR EN SITIO		Área	Valor / m2	63.243.650,00





Alcaldía de Medellín

Cesión y construcción de vías		-	400.000,00	-
Adecuación de andenes		33,29	85.000,00	2.829.650,00
Cesión y adecuación de espacio público		402,76	150.000,00	60.414.000,00
A COMPENSAR EN DINERO		Área	Valor / m2	5.601.824.148,76
Cesión y adecuación de espacio público		1.321,09	3.687.233	4.871.151.433,70
Manejo administrativo POT	15%			730.672.715,06
CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS		Área	Valor / m2	228.210.420,76
Construcción de equipamientos		114,48	1.993.418,05	228.210.420,76

COSTOS DIRECTOS CONSTRUCCIÓN				29.196.997.803,55
VIVIENDA		Área	Valor / m2	7.407.728.199,33
Área construida		3.899	1.900.000,00	7.407.728.199,33
OTROS USOS		Área	Valor / m2	16.685.284.994,67
Área construida		8.782	1.900.000,00	16.685.284.994,67
PARQUEADEROS		Unidades	Valor / unidad	4.640.353.836,70
Parqueaderos sótano		187	24.800.000,00	4.640.353.836,70
OTROS		Área	Valor / m2	463.630.772,85
Urbanismo		1.877,31	200.000,00	375.462.665,20
Reposición de redes				88.168.107,65

COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCIÓN				13.128.985.025,31
DISEÑOS E INGENIERÍAS		Tarifa	Valor de referencia	2.014.592.848,45
Diseño Arquitectónico		3,50%	CDC	1.021.894.923,12
Diseño Estructural		0,90%	CDC	262.772.980,23





Alcaldía de Medellín

Diseño Eléctrico		0,40%	CDC	116.787.991,21
Diseño Hidrosanitario		0,40%	CDC	116.787.991,21
Diseño Gas		0,15%	CDC	43.795.496,71
Diseño red contra incendios		0,30%	CDC	87.590.993,41
Presupuesto, Programación y Control		0,10%	CDC	29.196.997,80
Estudio de Suelos		0,25%	CDC	72.992.494,51
Estudios hidrológicos		0,25%	CDC	72.992.494,51
Estudio ambiental		0,25%	CDC	72.992.494,51
Topografía inicial (incluye amarre geod)		0,30%	CDC	87.590.993,41
Topografía en obra (comisión por días)		0,10%	CDC	29.196.997,80
HONORARIOS		Tarifa	Valor de referencia	7.489.282.322,22
Construcción		6,00%	CDC	1.751.819.868
Gerencia		2,00%	VENTAS	1.472.434.999
Promoción		2,00%	VENTAS	1.472.434.999
Ventas		3,00%	VENTAS	2.208.652.499
Interventoría		2,00%	CDC	583.939.956
COSTOS DE VENTAS		Tarifa	Valor de referencia	1.987.787.249,20
Publicidad		2,00%	VENTAS	1.472.434.999
Sala de ventas		0,70%	VENTAS	515.352.250
IMPUESTOS		Tarifa	Valor de referencia	1.637.322.605,44
Escrituración y venta lote		0,02%	COSTO LOTE	1.384.418
Escrituras inmuebles		0,32%	VENTAS	235.589.600
Seguros		0,13%	VENTAS	95.708.275
Constitución y liquidación sociedad		0,03%	VENTAS	22.086.525
Expensas curaduría		0,13%	CDC	37.956.097
Industria y comercio		0,30%	VENTAS	220.865.250
Notariales y de registro		0,06%	VENTAS	44.173.050
Impuesto de urbanismo y construcción		0,31%	CDC	90.510.693
Impuesto predial lote		0,12%	CDC	35.036.397
Impuesto 4 por mil		0,16%	VENTAS	117.794.800
Cargas sociales		1,00%	VENTAS	736.217.500





Alcaldía de Medellín

ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS				4.148.585.610,84
ADMINISTRATIVOS		Tarifa	Valor de referencia	467.498.112,31
Fiducia		0,50%	VENTAS	368.108.750
Abogado (asesor jurídico)		0,09%	VENTAS	66.259.575
Constitución reglamento P.H		0,05%	VENTAS	33.129.787
FINANCIEROS Y DERECHOS		Tarifa	Valor de referencia	3.681.087.498,53
Costos financieros		5,00%	VENTAS	3.681.087.499

TOTAL INGRESOS	73.621.749.971
TOTAL EGRESOS	61.621.982.306
UTILIDAD	11.999.767.664
PORCENTAJE DE UTILIDAD	16%

A continuación, se presenta una tabla resumen con las utilidades de cada una de las Unidades de Actuación Urbanística:

UAU	UTILIDAD (%)
1	10%
2	16%
3	10%
4	10%
5	12%
6	9%
7	13%
8	9%
9	11%
10	9%
11	9%
12	12%
13	14%
14	14%
15	16%





Alcaldía de Medellín

Tabla 69. Utilidad por Unidad de Actuación Urbanística. Departamento Administrativo de Planeación. 2019

Las simulaciones presentadas permiten evidenciar que todas las Unidades de Actuación Urbanística cuentan con un porcentaje de utilidad. Cabe resaltar que los porcentajes de utilidad no deben ser iguales para todas las Unidades de Actuación Urbanística, esto teniendo en cuenta que poseen características diferenciales desde el tamaño, la localización, la asignación de aprovechamientos urbanísticos, la Zona Geoeconómica Homogénea, los índices de mixtura, la ocupación de las edificaciones, entre otras.

Motivo por el cual, hay algunas Unidades de Actuación Urbanística que presentan utilidades mayores que otras. Sin embargo, los modelos de simulaciones financiera demuestran que la totalidad de los desarrollos se encuentran en capacidad de cumplir y compensar con las obligaciones urbanísticas que les corresponden, pues aun teniendo un porcentaje alto de representatividad sobre la estructura de ingresos, se generan utilidades que promueven el desarrollo de los proyectos o desarrollos inmobiliarios.

10.6. NORMA VOLUMÉTRICA, ESPECÍFICA Y DEL PERFIL URBANO

10.6.1. NORMA VOLUMÉTRICA

Según lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, las áreas desarrolladas a partir de planes parciales, pueden establecer disposiciones con respecto a los procesos de normas urbanísticas y de construcción; no obstante, estas disposiciones deben estar sujetas a las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de Municipio y así mismo de las normas básicas reglamentarias para actuaciones urbanísticas y de construcción, sin ser contrarias a las allí estipuladas.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

Las Normas Volumétricas, Específicas y del Perfil Urbano General definida para el Plan Parcial Palermo se enmarcan en los parámetros establecidos en el Acuerdo 48 de 2014 y el Decreto 0471 de 2018 *Por medio del cual se expiden las normas reglamentarias de detalle aplicables a las actuaciones y procesos de urbanización, parcelación, construcción, reconocimiento de edificaciones y demás actuaciones en el territorio.*

A continuación, se referencian las Normas volumétricas, específicas y del perfil urbano general aplicables en el área de planificación del Plan Parcial teniendo en cuenta las siguientes determinaciones:

- Cualquier asunto no reglamentado por las siguientes Normas Volumétricas, Específicas y del Perfil Urbano General, le serán aplicables lo establecido en el Acuerdo 048 de 2014, el Decreto 0471 de 2018 o aquel que lo adicione, modifique o sustituya.

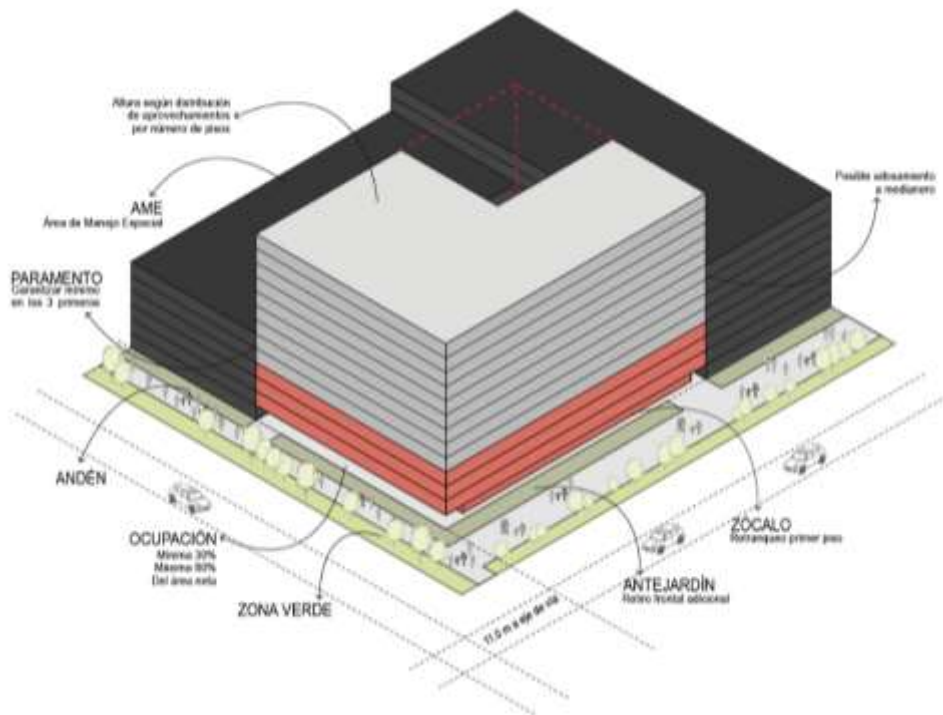


Ilustración 94. Norma volumétrica específica y del perfil urbano general. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.2.ÍNDICE DE OCUPACIÓN MÁXIMO Y MÍNIMO

El Artículo 271 del Acuerdo 48 de 2014 define el índice de ocupación como la “*porción del área de suelo que puede ser ocupada por la edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa*



Alcaldía de Medellín

por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso por el área total del lote. Lo anterior, sin detrimento de los retiros establecidos por las normas y zonas verdes o áreas libres privadas de uso común que se requieran.”

Para las Unidades de Actuación Urbanística al interior del área de planificación, el índice de ocupación mínima, en todos los casos, será del 40% del Área Neta de la UAU, garantizando la paramentalidad. El índice de ocupación máximo será el resultado de descontar del área neta de la Unidad de Actuación Urbanística, las áreas de cesión pública, el antejardín y las áreas resultantes del cumplimiento del retiro frontal adicional. Cabe resaltar que, en ningún caso, podrá superar el 80% de área neta de la UAU.

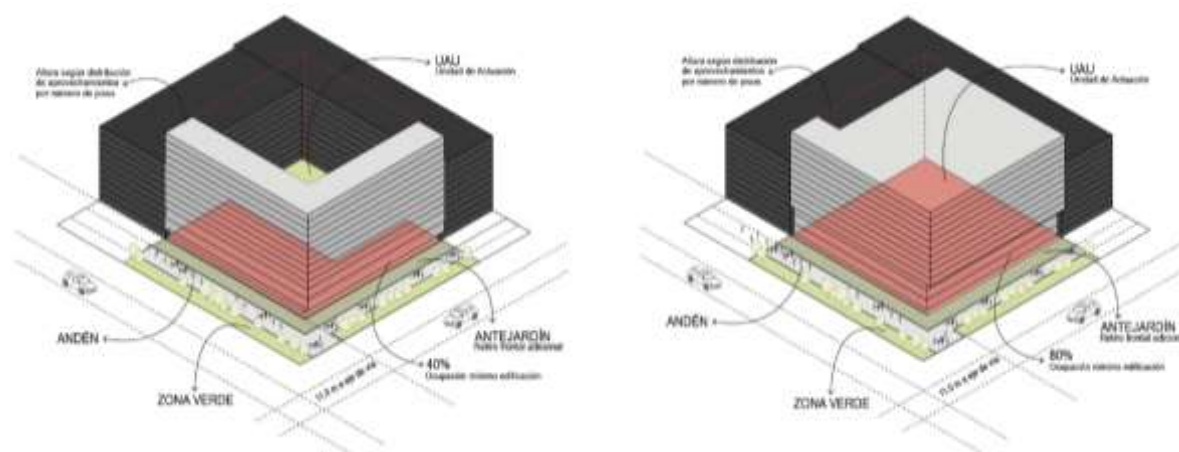


Ilustración 95. Índice de ocupación mínimo y máximo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Para el caso específico de la UAU 12, dada su dimensión y funcionamiento como nodo articulador del sector que estructura el sistema del espacio público mediante la cesión de suelo para vías y parques de esparcimiento y encuentro, el Modelo de Ocupación define, para esta UAU, una ocupación que difiere a las demás, esto teniendo en cuenta que se conforman cuatro edificaciones dispuestas de manera que permitan concretar las premisas y objetivos del Plan Parcial.

La propuesta volumétrica de la UAU 12 establece para las cuatro edificaciones la conformación de plataforma y torre: Se entiende por plataforma, la base de una edificación sobre la cual, siempre se localizan una o varias edificaciones denominadas torre. El índice de ocupación de



Alcaldía de Medellín

la plataforma siempre será superior al de la torre. Por lo tanto, se establece para esta UAU la siguiente ocupación:

% OCUPACIÓN UAU 12				
EDIFICACIÓN	OCUPACIÓN PLATAFORMA		OCUPACIÓN TORRE	
	ÁREA m2	% de ocupación en primer piso sobre A. Neta de UAU	ÁREA m2	% de ocupación sobre la plataforma
A	2.128,50	9%	1.575,09	74%
B	2.501,25	11%	1.975,99	79%
C	2.392,50	10%	1.291,95	54%
D	2.050,56	9%	1.250,84	61%
TOTAL	9.072,81	39%	6.093,87	67%

Tabla 70. Ocupación UAU 12 Plan Parcial Palermo, Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Ilustración 96. Ocupación en plataforma de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



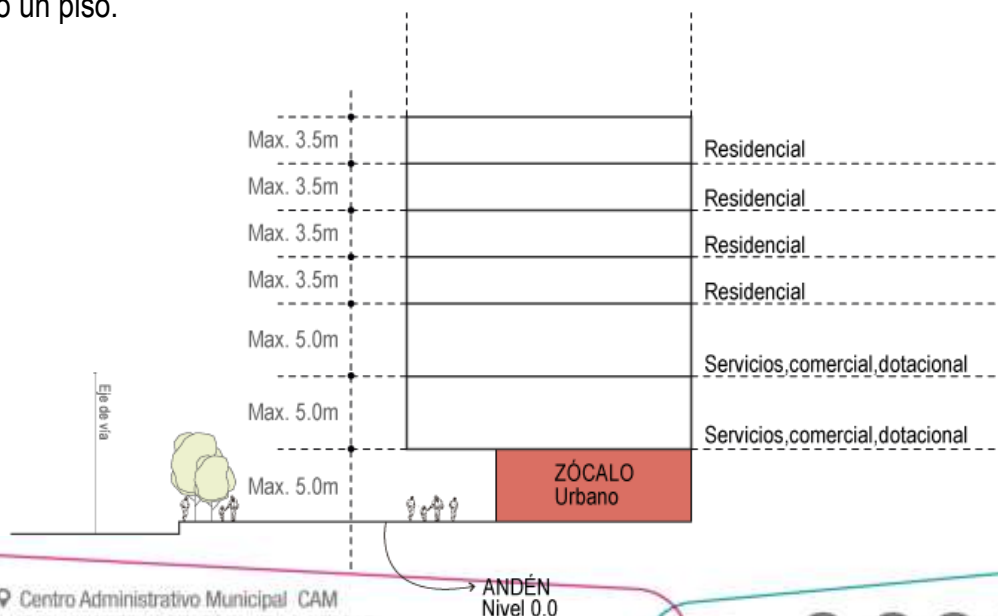
Ilustración 97. Ocupación en Torre de la UAU 12. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.3. ALTURA

Para la conformación de la Unidad de Actuación Urbanística 12, dispuesta en cuatro edificaciones independientes, se definen alturas diferenciales máximas en número de pisos que guardan una proporción adecuada al perfil urbano definido por el Plan Parcial.

La dimensión de una unidad de piso será de máximo tres con cincuenta metros (3,50 m.) para el uso residencial y en los usos comercial, de servicios y dotacional, será de máximo cinco metros (5,00 m.) tomados desde el nivel de piso acabado hasta el nivel de piso acabado superior inmediato.

Nota: En caso tal de la generación de mansardas o mezanines, estos se contabilizarán como un piso.





Alcaldía de Medellín

Ilustración 98. Definición del aturas de entrepisos del Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.4. PARAMENTALIDAD

Se deberá garantizar la paramentalidad de los nuevos desarrollos en la totalidad de la altura de las edificaciones, la cual será definida en relación al borde interno del antejardín o del retiro frontal adicional si es el caso, en el caso de la UAU 12 se deberá garantizar los diferentes paramentos establecidos para esta unidad por el modelo de ocupación del plan parcial.

Para lograr la paramentalidad, las edificaciones deberán dar continuidad en el 100% de la longitud de las fachadas de la Unidad de Actuación Urbanística hacia vías y espacios públicos.

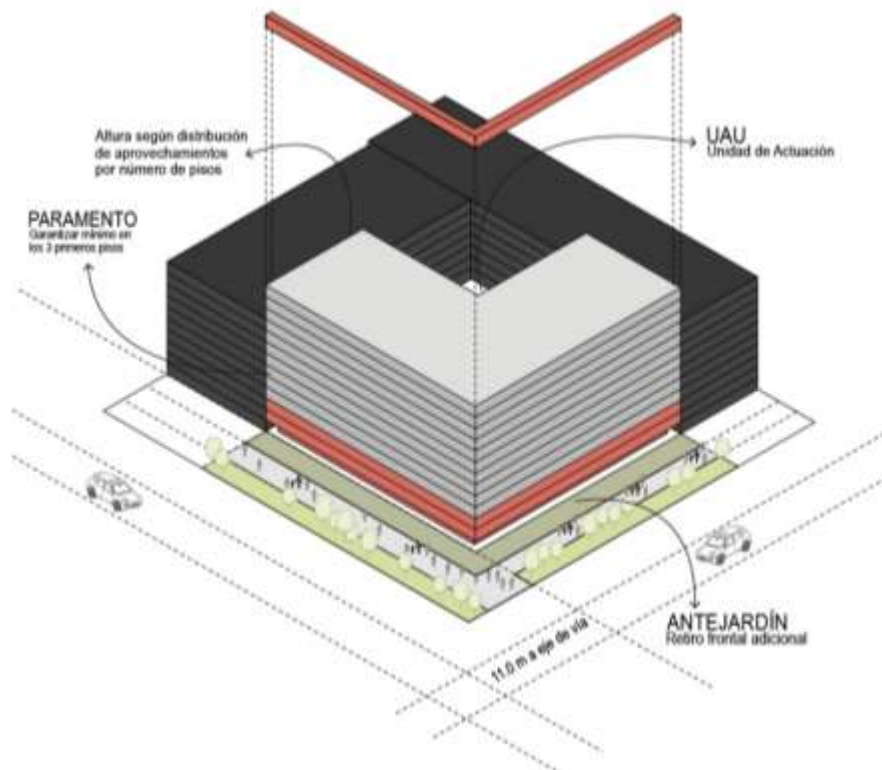


Ilustración 99. Paramentalidad de los nuevos desarrollos. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.5. ZÓCALO URBANO

Los nuevos desarrollos deberán conformar un zócalo urbano en primer piso garantizando la presencia de actividades que dinamicen la escena urbana, dicha conformación será de obligatorio cumplimiento incluso en los desarrollos donde predomine el uso residencial de manera que se garantice la localización de actividades complementarias a este, definidas en el artículo 255 del Acuerdo 48 de 2014. Estos deberán cumplir los siguientes requerimientos:



Alcaldía de Medellín

- Se proyectarán abiertos y, por tanto, tendrán aperturas o vanos no inferiores a un 80% de su superficie con el fin de garantizar la integración visual con el espacio público y la relación directa entre los espacios públicos y privados.
- En ninguno de los niveles que conforma el zócalo urbano se permitirán voladizos hacia el espacio público o los ejes viales.
- En todo caso aplicará la Tabla de régimen de interrelaciones de usos permitidos y prohibidos del artículo 255 del Acuerdo 48 de 2014.

De igual modo, la Unidad de Actuación Urbanística 12 deberá garantizar la conformación del zócalo urbano en los nuevos desarrollos, complementando con estos los espacios públicos de esparcimiento y encuentro planteados, contribuyendo a la apropiación de los espacios y a la conectividad urbana de manera que se permita la permeabilidad peatonal en los primeros niveles entre las calles 9 y 8.

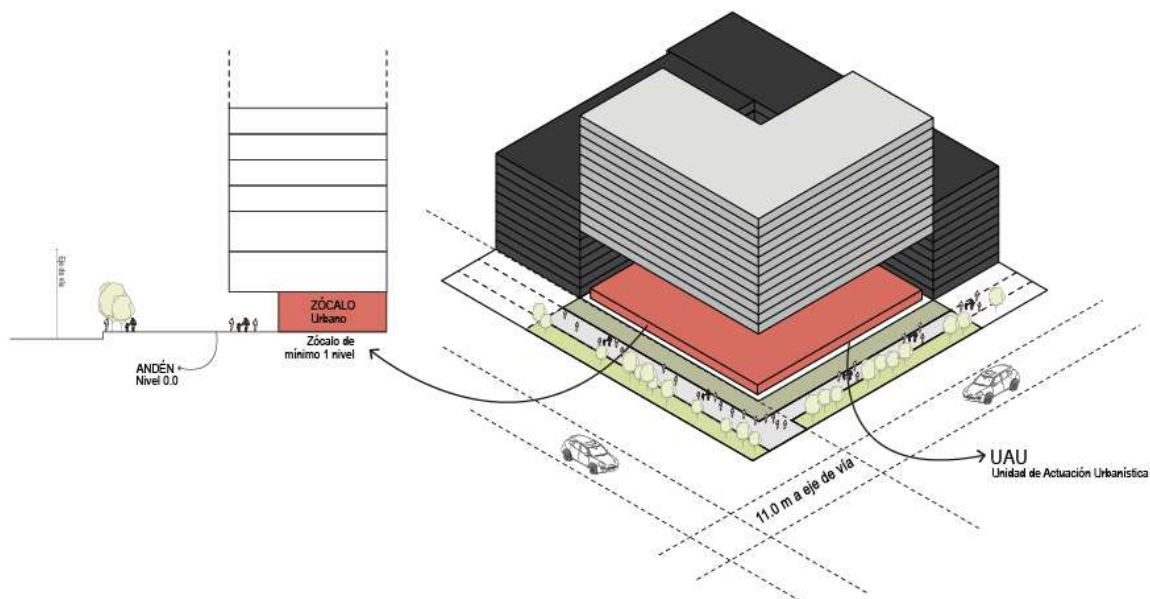


Ilustración 100. Conformación del zócalo urbano. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.6.RETRANQUEO

Se considera retranqueo el desplazamiento de hasta los dos (2) primeros pisos de la edificación hacia el interior con respecto al paramento de esta. Cuando se genere retranqueo, el desplazamiento será de mínimo dos (2) metros. En ningún caso el espacio generado por dicho desplazamiento podrá cerrarse con elementos fijos o permanentes.



Alcaldía de Medellín

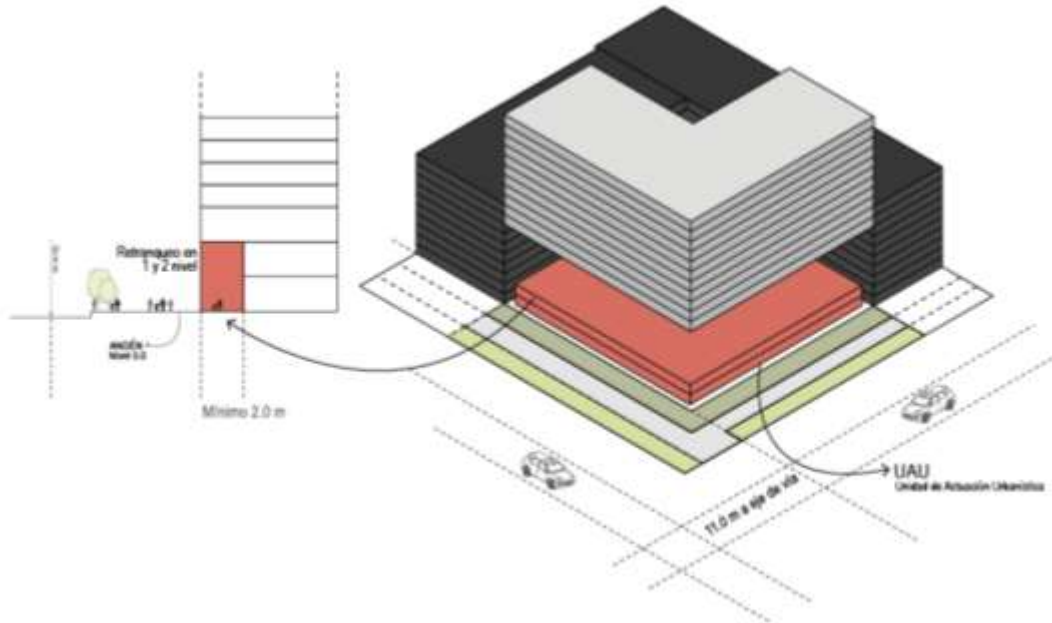


Ilustración 101. Conformación de retranqueo. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.7. RETIROS

Buscan garantizar la articulación y relación entre los desarrollos urbanísticos localizados en las Unidades de Actuación Urbanística o las construcciones existentes en las Áreas de Manejo Especial identificadas por el Plan Parcial, además de garantizar una relación con el control de registros visuales, iluminación y ventilación de los inmuebles.

10.6.7.1. Retiro a lindero en Unidades de Actuación Urbanística

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 347 del Acuerdo 48 de 2014, en los barrios de la Zona 5 Astorga, El Poblado, Manila, Barrio Lleras y Provenza las edificaciones podrán adosarse a los linderos; en caso de que no lo hagan deberán cumplir con los retiros entre fachadas establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.

10.6.7.2. Retiro frontal adicional a eje de vía

Toda edificación que sea mayor a cinco (5) pisos o diez y siete metros (17,00 m.) de altura deberá cumplir con un retiro de once (11) metros al eje de vía. Este retiro será exigible hacia todos los ejes de las vías a las cuales dé frente el lote, se tomará a partir del eje de la calzada más próxima a la UAI y deberá hacerse efectivo en la totalidad de la edificación.



Alcaldía de Medellín

Ilustración 103. Retiro a Áreas de Manejo Especial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.7.4. Retiro entre fachadas

Para efectos de la presente reglamentación se aplicarán los retiros entre fachadas establecidos en el Artículo 351 del Acuerdo 48 de 2014:

“La ampliación, adecuación, modificación o restauración de todo proyecto constructivo, aislado o perteneciente a un conjunto de edificaciones, deberá diseñarse y construirse con fachadas abiertas, cuando éstas den su frente hacia el espacio público, cualquiera que éste sea; esto, con el fin de garantizar la integración visual entre tales espacios, la armonía y estética urbana, la protección y seguridad del entorno y de la población que lo habita y usufructúa.

[...] Los empates de fachadas de las diferentes edificaciones deberán conformar un perfil urbano armónico, estético y respetuoso de las edificaciones de valor patrimonial y se deberá garantizar la independencia entre las mismas y la privacidad de los usuarios o residentes.

Para toda edificación destinada a cualquier uso, la distancia entre fachadas estará relacionada con el tratamiento de sus vanos, ya sean fachadas abiertas, semicerradas o cerradas, así:

- 7. Ambas fachadas abiertas: doce metros (12,00 m.), tomados a partir de la parte exterior del voladizo, si lo posee.*
- 8. Ambas fachadas cerradas: No requieren retiro, pero en los sectores donde se haya establecido o en caso de existir separación entre ellas, el mínimo debe ser tres metros (3,00 m.).*
- 9. Ambas fachadas semi-cerradas o fachada abierta a fachada semi-cerrada o cerrada: El retiro y la distancia mínima será de seis metros (6,00 m.), incluyendo los voladizos generales de la edificación.”*

10.6.8. TRATAMIENTO DE FACHADAS

Se considera como fachada aquella superficie delimitante exterior de una edificación que presenta aberturas para la iluminación y la ventilación natural, y posibilita establecer la relación entre la edificación y el espacio público o privado exterior.

En concordancia con lo establecido en los artículos 350 y 351 del Acuerdo 48 de 2014, cualquier actuación urbanística cumplirá con las características determinadas en el Artículo 214 del Decreto Municipal 0471 de 2018 en cuanto a fachadas y culatas.

“1. Se utilizará la fachada abierta cuando la edificación se localice hacia el espacio público.





Alcaldía de Medellín

2. Las fachadas abiertas serán tratadas como pórticos, balcones o con elementos tales como vidrio transparente y celosías o rejas de cualquier material.

3. Las fachadas semi - cerradas, sobre vacíos interiores, contarán con ventanas con vidrio fijo esmerilado, grabado o en elementos similares, estarán ubicadas a una altura mínima de un metro con ochenta (1,80), tomada desde el nivel de piso acabado interior, a partir de esta altura, se diseñarán de tal forma que se garantice la ventilación natural.”

Las fachadas hacia las vías y los espacios públicos existentes o proyectados garantizarán la relación con el espacio público mínimo en los tres (3) primeros pisos en los cuales no se podrán localizar sobre las fachadas los cuartos útiles, cuartos técnicos o parqueaderos.

10.6.8.1. Empates entre fachadas

Se considera empate entre fachadas la alineación de los elementos horizontales entre dos fachadas de edificaciones colindantes con el fin de lograr armonía en el perfil urbano, lo cual no implica que la nueva edificación no pueda superar la altura de la edificación colindante existente.

Las nuevas edificaciones deberán proyectarse buscando una solución de empate o continuidad con las edificaciones colindantes. Para su diseño se tomarán como referencia elementos horizontales de los voladizos, cornisas, retrocesos, techos, vanos, pórticos, plataformas, entre otros; buscando la armonía entre las edificaciones y el espacio público y la estética urbana.

10.6.8.2. Manejo de culatas

Según el Artículo 214 del Decreto Municipal 0471 de 2018 “*Los muros laterales, posteriores (culatas) y las fachadas de toda edificación, se consideran elementos que definen o delimitan el espacio público y, como tales, tendrán un tratamiento de acabado final, con revestimiento, pintura o murales que se exigirá para el recibo de las obras por parte de la entidad competente, por lo tanto, tendrán un acabado final en obra blanca, es decir en materiales que impermeabilicen, aislen y mejoren el aspecto de las mismas. No se posibilitará la estructura de la edificación a la vista.*”

Adicional a esto, con el fin de contribuir con las calidades espaciales y ambientales del sector, el Plan Parcial pretende la configuración de unas culatas con cualidades estéticas que escenifiquen los espacios urbanos promoviendo la implementación de grafismos o intervenciones artísticas, así como muros con coberturas vegetales, por tanto, se deberá garantizar las condiciones técnicas y estructurales de las edificaciones que permitan los trabajos en altura.



Alcaldía de Medellín

10.6.8.3. Cerramientos

Los nuevos desarrollos urbanísticos deberán garantizar la paramentalidad hacia plazas, parques recreativos, parques cívicos y zonas verdes existentes y propuestos por el Modelo de Ocupación del Plan Parcial, así mismo sobre los ejes viales localizados al interior del área de planificación, por tanto no habrá lugar a la conformación de elementos intermedios como rejas, muros bajos, muros vivos, etc.

10.6.9. PARQUEADEROS

Para el cálculo del número máximo de parqueaderos se deberá aplicar lo establecido en el Subsistema de Movilidad del presente documento, el cual define el factor de cantidad máxima de estacionamientos de acuerdo con el uso desarrollado. En cuanto a las condiciones técnicas y de funcionamiento de los parqueaderos se aplicará lo establecido en la norma que reglamenta el POT (artículos 238 al 250 del Decreto Municipal 0471 de 2018 o la norma que lo modifique o sustituya). Los parqueaderos se podrán localizar en cualquier nivel de la edificación, cumpliendo con las siguientes condiciones:

- Cuando las áreas de parqueo al servicio de la edificación se dispongan en los tres primeros pisos no deben dar frente al espacio público. En estos casos, las áreas que den a las fachadas deben destinarse a otros usos, compatibles y complementarios con el uso principal.
- En todo caso se accederá por la vía de menor jerarquía; a excepción del caso en que la Unidad de Actuación Urbanística solo cuente con una vía que la limite y deba acceder por esta independiente de que cuente o no con espacio público.
- No se permite ocupar el antejardín con sótano, semisótano o cualquier otro nivel destinado al estacionamiento. Al interior del área de planificación únicamente se podrá ocupar con sótanos el retiro frontal adicional comprendido entre el borde interior del antejardín y la fachada de la edificación, cuando haya lugar a este.



Alcaldía de Medellín

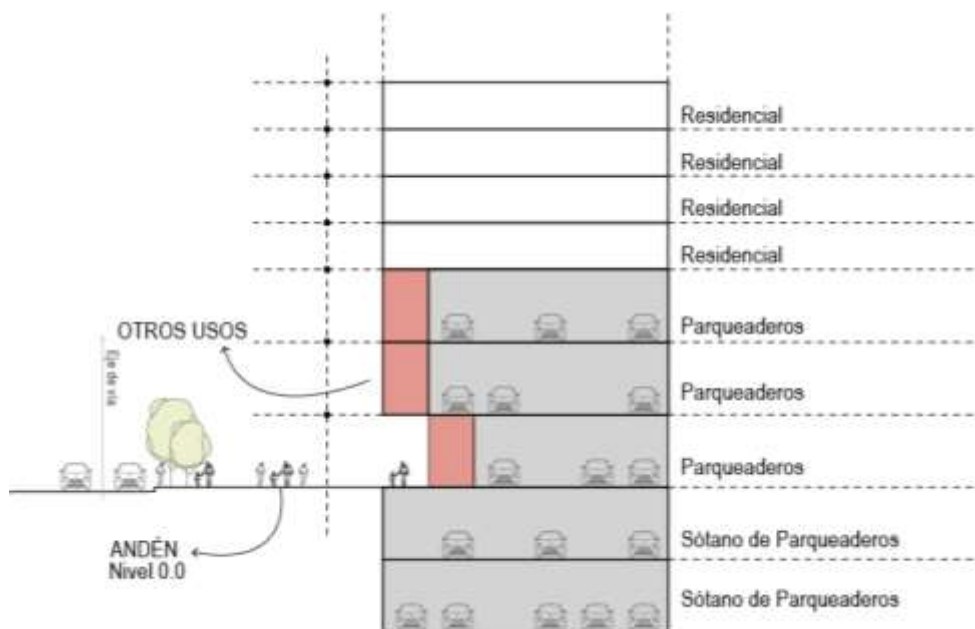


Ilustración 104. Ocupación de parqueaderos en el Plan Parcial. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.10. ÁREAS LIBRES PRIVADAS

En cumplimiento de lo establecido en el Artículo 323 del Acuerdo 48 de 2014, los desarrollos en las UAU deberán dejar un área libre privada de uso común producto del índice de ocupación que será mínimo o equivalente al 10% del área neta de la unidad. Estas zonas no podrán ser ocupadas con construcción alguna y pueden hacer parte del antejardín, retiro adicional, retiros laterales o zona verde privada de uso común.

Con la concreción de los antejardines, todas las Unidades de Actuación Urbanística garantizan el cumplimiento de esta exigencia. Los criterios de manejo para estas áreas se registrarán por lo dispuesto en los artículos 197 y 323 del Acuerdo 48 de 2014 y atenderán las condiciones establecidas en los Artículos 207, 208 y 209 sobre reglamentación de antejardines del Decreto 0471 de 2018 o norma que lo modifique, sustituya o adicione.

La Unidad de Actuación Urbanística 12 deberá garantizar la permeabilidad en el zócalo urbano mediante las áreas libres privadas de uso público generando conexiones urbanas peatonales que permitan la relación en primer piso del frente de la Calle 9 hacia la Calle 8 y el parque lineal de la quebrada La Presidenta complementando el sistema de espacio público propuesto por el Plan Parcial.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

10.6.11. CONEXIONES AÉREAS ENTRE EDIFICACIONES

Los nuevos desarrollos localizados al interior de cada Unidad de Actuación Urbanística podrán contar con conexiones aéreas horizontales que sirvan de conectores entre torres, estas deberán ser de carácter exclusivamente peatonal y podrán aplicarse a partir del segundo piso o nivel de la edificación.

Estas intervenciones deberán localizarse sobre las áreas privadas de los desarrollos. En los casos que se pretenda ubicar sobre espacios públicos o vías, al tratarse de una ocupación del espacio aéreo, requerirá visto bueno por parte del Departamento Administrativo de Planeación, ante quien deberá presentarse el proyecto arquitectónico y estructural de la conexión a realizar para su respectiva evaluación y aprobación.

Estas conexiones horizontales cumplirán con las siguientes características:

- Tener un ancho mínimo de dos metros (2.0 m), y un ancho máximo de cuatro metros (4.0 m.).
- Contar con pisos antideslizantes.
- Contar con pasamanos de mínimo 1,20 metros de alto.
- Pueden ser cubiertos y tener cerramiento, siempre y cuando conserven buenas condiciones de iluminación y ventilación. Puede ser cerrada con paredes vidriadas, en ningún caso con muros en concreto, ladrillo, bloque, o material similar.

10.6.12. NORMA ESPECÍFICA

De acuerdo a lo establecido en la *Guía para el diseño de edificaciones sostenibles*, formulado por la Universidad Pontificia Bolivariana y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, las edificaciones no son objetos aislados, sino que hacen parte de un sistema mayor, con el cual intercambian materia y energía de manera constante. Sus formas, volúmenes, áreas, alturas, implantaciones y orientaciones desarrolladas en el capítulo anterior, influyen sobre la percepción y la interacción humana con el espacio urbano y sobre la conectividad ecológica, al tiempo que generan modificaciones ambientales sobre el entorno inmediato.

Este capítulo se presenta como una apuesta estratégica que permitirá reducir los impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo a los cuales estará sometido el territorio durante la construcción y ocupación de las edificaciones al interior del Plan Parcial y todos los desarrollos urbanos que harán parte del proceso de renovación del sector. Por esto, se pretende incentivar la construcción sostenible en todas las escalas de los proyectos arquitectónicos y urbanísticos mediante la creación de planes de acción para mejorar la calidad de vida de los habitantes en consecuencia con el medio ambiente.





Alcaldía de Medellín

Se establece que las acciones en mención deberán estar fundamentadas en la Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburrá, elaborada por el AMVA en el año 2015, la cual emite los parámetros generales para involucrar en la disciplina del diseño arquitectónico, el rigor científico y técnico para innovar en el desarrollo de edificaciones que sumen al desarrollo del hábitat construido sostenible.

Siendo así, a continuación, se presentan los aspectos más relevantes a tener cuenta en el desarrollo y proceso creativo de las diferentes etapas de diseño y construcción de las edificaciones al interior de las Unidades de Actuación Urbanística del Plan Parcial, a través del desarrollo de las siguientes líneas:

10.6.12.1. Habitabilidad

La habitabilidad se determina por las condiciones resultantes en los espacios arquitectónicos, dadas por intercambios de materia y energía entre el ambiente exterior y el interior, condicionadas por el desarrollo de cerramientos arquitectónicos en contacto con el suelo y la atmósfera, además de las propias cargas internas derivadas, de la actividad humana y la ocupación de cada espacio. Para garantizar la habitabilidad en las edificaciones desarrolladas por el Plan Parcial deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

10.6.12.1.1. Confort térmico

Esta condición está relacionada con la apreciación que el cuerpo humano hace del ambiente térmico que lo rodea. La sensación térmica de cada individuo depende de la relación que se establece entre el calor que produce su cuerpo, gracias a su metabolismo, y el que puede liberar o ganar de su entorno inmediato para mantener estable la temperatura interna.

Según la Guía de construcción sostenible, las condiciones climáticas del Valle de Aburrá no presentan condiciones extremas de temperatura, aunque sí presentan leves variaciones por municipio y a lo largo del año. En función de esto, las edificaciones podrán favorecer un adecuado confort térmico mediante las siguientes estrategias:

- Al interior de las unidades de habitación u otros usos comerciales se recomienda generar ventilación cruzada para optimizar el uso energético de aparatos como aires acondicionados y ventiladores, dicha ventilación cruzada será a partir de vanos entre el exterior y el interior de la edificación.
- Se deberán localizar baños, cocinas y zonas húmedas de las unidades de vivienda y usos comerciales siempre contiguas a vanos que permitan la ventilación natural para evitar represamiento de temperaturas en el interior.
- Una vez definidas las estrategias de captación de aire desde el exterior del proyecto, conviene revisar la configuración interior de los espacios en función del recorrido de los





Alcaldía de Medellín

flujos de aire, considerando que en muchos casos el aire que pasa por un cuarto, puede convertirse en un factor contaminante para un espacio contiguo, especialmente cuando proviene de cuartos de baño y cocinas. Si esto ocurre, debe definirse una estrategia arquitectónica, como patios, buitrones o sistemas de ventilación por cámaras en paredes o entrepisos, para anular este efecto.

- Utilizar materiales de construcción que controlen el ingreso de calor al interior en casos de verano y materiales que guarden temperatura para las épocas más frías.

10.6.12.1.2. Confort acústico

El ruido se ha convertido en uno de los problemas más críticos de contaminación ambiental en el área de planificación. Debido a las actividades actuales que se desarrollan en el sector, el ruido se constituye como una seria amenaza a la calidad de vida de la población. (Schroeder & Rossing, 2007).

Según la Guía de construcciones sostenibles, aquellos usuarios que están expuestos a ambientes muy ruidosos, presentan pérdidas de la audición, interferencia con la comunicación o interrupción del sueño, además de otros efectos fisiológicos y psicológicos. Por lo tanto, con el objetivo de mitigar el ruido otorgando calidades acústicas adecuadas a los espacios, los nuevos desarrollos deberán:

- Utilizar materiales como paneles en textil, maderas micro perforadas, poliuretano entre otros que permitan la absorción acústica entre unidades de vivienda, así mismo, orientar las zonas comunes de tal manera que se garantice el mayor aislamiento entre unidades de vivienda.

10.6.12.1.3. Confort visual

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá define el confort visual como la existencia de un conjunto de condiciones en un determinado ambiente, con las cuales un ser humano puede desarrollar sus tareas visuales con el máximo de agudeza y precisión visual, el mínimo esfuerzo, el menor riesgo de perjuicios a la vista y con reducidos riesgos de accidentes (Lamberts, Dutra, & Pereira, 2004). Para esto deben garantizarse niveles lumínicos suficientes de acuerdo a la tarea que se desarrollará en el ambiente interior, con una distribución homogénea de estos, la ausencia de deslumbramiento, un adecuado contraste y un buen patrón y dirección de sombras.

El ministerio de minas y energía, mediante Resolución No. 180540 de marzo 30 de 2010, define el Reglamento técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP (Ministerio de Minas y Energía, 2010). De acuerdo con este documento, a la hora de definir el sistema de iluminación de un lugar, deben conocerse las condiciones físicas y arquitectónicas del espacio,



Alcaldía de Medellín

y las condiciones ambientales de su entorno. Así mismo, para determinar los requerimientos de luz que debe tener el espacio según su uso, deben conocerse:

- La actividad a ser desarrollada
- Los niveles óptimos de iluminación requerida para la tarea que implica dicha actividad.
- Las condiciones visuales de quien la desarrolla y el tiempo de permanencia
- La forma y tamaño del espacio, los colores y reflectancia de las superficies.
- La disponibilidad de luz natural en el espacio y finalmente, sus requerimientos estéticos

Lo anterior mediante la aplicación de las siguientes estrategias:

- Garantizar mediante la iluminación natural la mayor capacidad lumínica al interior de la edificación para realizar tareas. En caso de zonas de estudio y trabajo el diseño deberá disponer dicho programa hacia ventanas para evitar el uso del sistema energético artificial propendiendo por la realización de la actividad por medio de la iluminación natural.
- Orientar las nuevas edificaciones en función del asoleamiento, teniendo en cuenta la salida del sol y el poniente de acuerdo a las actividades al interior de la edificación.
- Diseñar elementos como pérgolas, parasoles, persianas entre otros que permitan controlar la iluminación que ingresa hacia el interior para evitar fatiga ocular en caso de poca iluminación o cansancio por exceso del de luz solar.
- Hacer uso de colores claros en techo, paredes, dinteles y sillares, así como en las superficies exteriores de la edificación, para potencializar el componente reflejado o indirecto, y la distribución interior de la luz natural.

10.6.12.1.4. Ergonomía y factores humanos

La principal función de la arquitectura es garantizar espacios seguros, confortables y de valor estético para sus habitantes.

De esta forma, desde el desarrollo del ambiente construido sostenible, el propósito de las construcciones debe ser garantizar que el diseño propicie la habitabilidad. Por lo tanto, es indispensable caracterizar el lugar donde se emplazarán cada uno de los proyectos inmobiliarios antes de empezar con su diseño, caracterizando su público objetivo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Si los nuevos habitantes comparten predominantemente o no, un grupo de características físicas.
- Si la mayor parte de estos usuarios es una población que permanece por grandes periodos de tiempo en el lugar (población estática) o por el contrario son usuarios millenials, que como se mencionó en el tomo de diagnóstico del presente documento, habitan el espacio por cortos periodos de tiempo y salen, siendo reemplazados por otra población (población flotante).



Alcaldía de Medellín

De igual forma, deben ser consideradas condiciones que hagan accesible el espacio, considerando en la etapa constructiva, lo estipulado por la siguiente normativa nacional:

1. **NTC 3955** - Ergonomía. Definiciones y conceptos ergonómicos.
2. **NTC 6047** - Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos.
3. **NTC 4349** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Ascensores.
4. **NTC 4201** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.
5. **NTC 4145** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras.
6. **NTC 4144** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales. Señalización.
7. **NTC 4143** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas.
8. **NTC 4142** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolos de ceguera y baja visión.
9. **NTC 4140** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Pasillos, corredores. Características generales.
10. **NTC 4904** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles.
11. **NTC 4959** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Griferías.
12. **NTC 5017** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles.
13. **NTC 4960** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas accesibles.
14. **NTC 4139** - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales.

10.6.12.2. Energía

El mayor reto del diseño contemporáneo en términos de eficiencia energética, es determinar el equilibrio correcto, entre la gestión de la demanda y la operación energética de las edificaciones, desde una perspectiva de la cuantificación y el uso racional de este recurso durante todo el proceso proyectual. Estos procesos permitirán la reducción de costos del sistema tradicional de construcción y la concientización de los elementos naturales como materia prima para crear la experiencia al interior y exterior de las edificaciones, volviendo la construcción como un elemento auto sostenible y altamente eficiente.

Por lo tanto, es necesario migrar del modelo tradicional al modelo de gestión sostenible de la energía, a través del diseño de la envolvente de la edificación, que permita gestionar las relaciones de intercambio de energía que se dan entre el espacio interior y su entorno, y un





Alcaldía de Medellín

cuidadoso diseño de los sistemas artificiales de apoyo que se hagan estrictamente necesarios, para garantizar un ambiente cómodo y saludable para los usuarios, como se muestra en las imágenes a continuación:

MODELO TRADICIONAL DE GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO

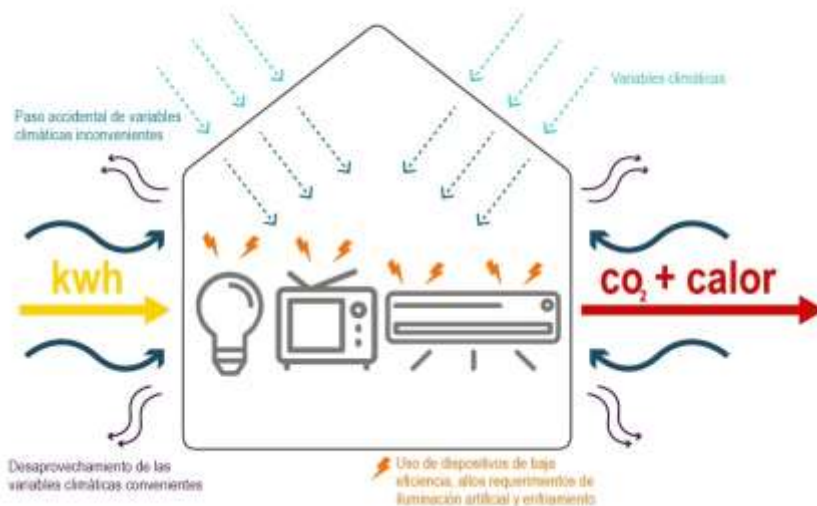


Ilustración 105. Modelo tradicional de gestión del recurso energético. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

MODELO SOSTENIBLE DE GESTIÓN DEL RECURSO ENERGÉTICO

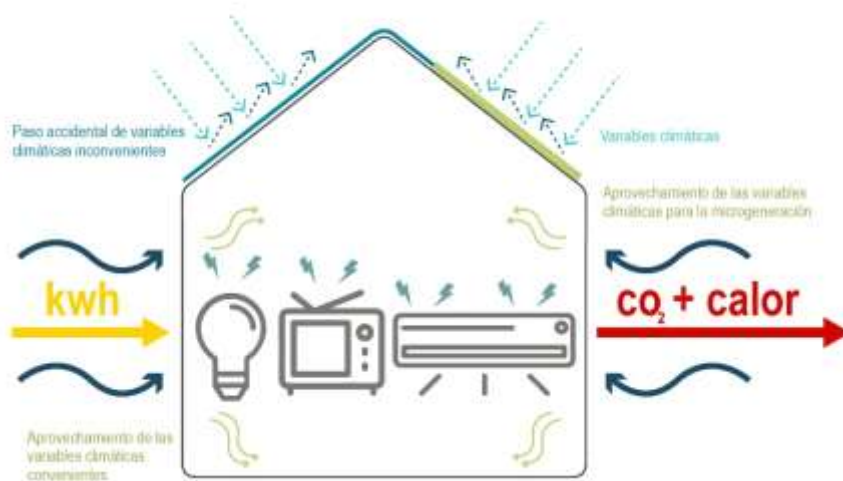


Ilustración 106. Modelo sostenible de gestión del recurso energético. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

A Continuación, se presentan las funciones y equipamientos más representativos de las edificaciones y el porcentaje de consumo energético del que son responsables. A partir de esta información, puede identificarse cuáles de estos representan un mayor consumo para el tipo de edificación que se está proyectando, y de esta forma definir el enfoque de ahorro energético y las estrategias que serían de mayor eficacia para alcanzarlo:

A. Hoteles:

Agua caliente	26%
Iluminación de ambientes	21%
Ventiladores	21%
Equipos varios	20%
Enfriamiento	11%
Uso externo	1%
TOTAL	100%

Tabla 71. Porcentaje de consumo energético en hoteles. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación.2019.

B. Oficinas:

Equipos varios	51%
Iluminación de ambientes	22%
Enfriamiento	16%
Ventiladores	10%
Uso externo	1%
TOTAL	100%

Tabla 72. Porcentaje de consumo energético en oficinas. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación.2019.

C. Centros comerciales:

Equipos varios	26%
Iluminación de ambientes	25%
Enfriamiento	19%
Disipación de calor	3%
Bombas y auxiliares	9%
Ventiladores	17%
Uso externo	1%
TOTAL	100%

Tabla 73. Porcentaje de consumo energético en centros comerciales. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.



Alcaldía de Medellín

D. Vivienda:

Nevera	55%
Iluminación	25%
Plancha	11%
Televisor	8%
Licuada	1%
TOTAL	100%

Tabla 74. Porcentaje de consumo energético en unidades residenciales. Tomado de la Guía de construcción sostenible. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.12.3. Diseño pasivo

El concepto de diseño pasivo, hace referencia al diseño que aprovecha y potencializa las condiciones climáticas de su entorno, con el fin de mantener o propiciar un ambiente interno confortable para sus usuarios, reduciendo al máximo, optimizando o incluso eliminando por completo, la necesidad de hacer uso de algunos sistemas de acondicionamiento artificial.

Los diseños arquitectónicos de los desarrollos inmobiliarios al interior del Plan Parcial deberán considerar y generar condiciones climáticas óptimas que mantengan y propicien un ambiente interno confortable para sus usuarios, evitando al máximo la necesidad de hacer uso de sistemas artificiales que aumenten el impacto ambiental. Las edificaciones deberán garantizar los siguientes aspectos:





Alcaldía de Medellín

Tabla 75. Aspectos a garantizar desde el diseño pasivo en las edificaciones. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

10.6.12.4. Orientación de los nuevos proyectos en relación al sol

La orientación es uno de los factores que mayor influencia tienen en el comportamiento térmico de las edificaciones, pues define, entre otras características, como interactúa el sol con el proyecto. Debido a su cercanía a la Línea del Ecuador, en la latitud en la cual está localizado el Valle de Aburrá, no se perciben grandes inclinaciones, a norte y sur, en el movimiento aparente del sol en el firmamento. Por esta razón, las orientaciones que presentan mayor incidencia de los rayos del sol a lo largo del año son la Oriental y la Occidental, o naciente y poniente respectivamente.

Una correcta orientación de una edificación, en relación con la posición del sol, tiene una gran influencia en el comportamiento térmico de esta. Dos edificaciones pueden ser formal y físicamente iguales, pero si están orientadas diferente, tendrán un comportamiento térmico totalmente desigual. Una buena orientación con relación al sol, implica una considerable disminución o ganancia de calor, lo que facilitará mantener el confort térmico de sus ocupantes, de acuerdo con las necesidades interiores de mayor o menor temperatura que el exterior, lo cual implicará una menor demanda energética de la edificación. Los nuevos desarrollos deberán cumplir los siguientes lineamientos:

- Para la latitud en que se cuenta el Valle de Aburrá, se recomienda que las edificaciones orienten sus fachadas más largas perpendicularmente al eje norte-sur, haciendo uso de sombreamiento y protecciones solares cuando sea necesario, y que se orienten las fachadas más cortas, encarando las otras dos orientaciones, para las que además se aconseja que su envolvente sea predominantemente opaca, con aberturas pequeñas y protegidas de la incidencia solar directa. Esta es una estrategia apropiada y altamente efectiva en aquellos casos donde la ubicación de las Unidades de Actuación Urbanística y las posibilidades de implantación permitan su aplicación.

En casos donde esto no sea posible, es indispensable que las fachadas sean protegidas de la radiación directa del sol, haciendo uso de diferentes elementos, naturales o artificiales, fijos o móviles, sobre una porción de la envolvente de la edificación.

10.6.12.5. Diseño y ejecución de elementos de protección solar

La radiación solar es una de las principales fuentes de ganancia de calor en ambientes internos y externos, por lo que la proyección de sombra y los elementos de protección solar son usados con el fin de disminuir la ganancia de calor por este medio, así como para evitar las molestias



Alcaldía de Medellín

térmicas y visuales, que su incidencia directa sobre la piel, las superficies, el espacio y los planos de trabajo, puede causarle a los usuarios

A continuación, se definen las estrategias que serán aplicables para los nuevos desarrollos inmobiliarios propuestos por el Plan Parcial, mediante las cuales se busca la disminución de la demanda energética:

- La definición del elemento de protección por forma, tamaño y posición, depende directamente de la orientación de la fachada donde será instalada. Para su diseño debe tenerse un claro entendimiento de la posición del sol en la bóveda celeste durante los diferentes periodos del año y el día, así como del uso de la carta solar o el diagrama de sombras. Es importante considerar que las sombras proyectadas sobre la envolvente, que pueden tener un considerable impacto en el microclima del entorno del proyecto, no son únicamente producto de los elementos de protección solar definidos por y para el proyecto¹⁶.

Los elementos del entorno construido, como las edificaciones, y del entorno natural, como los árboles o las masas vegetales, presentes en las cercanías, dentro o fuera del lote del proyecto, pueden proyectar sombra a lo largo del año, sobre las superficies de la edificación que está siendo desarrollada

- El dimensionamiento de un elemento de protección solar, además de la orientación de la fachada, dependerá de la incursión solar que se desee dejar entrar al espacio, la posición que se defina para el elemento de protección solar y las dimensiones del elemento de la envolvente que se desee proteger.
- Debe considerarse que, si bien el uso de elementos de protección solar es prioritario en las fachadas orientadas al este y especialmente, al oeste del área de planificación, debido a su prolongada exposición diaria a la radiación solar a lo largo del año, esto no significa que las fachadas norte y sur no requieran este tipo de elementos. Ambas fachadas están expuestas a este fenómeno durante una parte del año por lo que requieren elementos de protección solar.

10.6.12.6. Agua

La principal fuente de suministro de agua para las actividades humanas está presente en ríos y lagos superficiales, los cuales solo representan un 0.007% del agua dulce del planeta, cuyo

¹⁶ Se aconseja consultar el ítem Elementos de protección solar y vidrios de control solar, del numeral 2, Energía pasiva, de la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones, Decreto 1285 de 2015, la ficha no. 27 y los detalles técnicos 22 y 24 de la Guía de Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyas recomendaciones pueden resultar de gran utilidad para todo tipo de edificaciones.





Alcaldía de Medellín

porcentaje total es 2,5% frente al agua salada de los mares que cubren la tierra, pero esta agua dulce se encuentra en su mayoría, en acuíferos subterráneos y de difícil acceso (UNESCO/WMO, 2003). El bajo porcentaje de agua disponible para el consumo humano se ve afectado, además, por situaciones de cambio climático y su efecto sobre el ciclo hidrológico natural, la creciente contaminación de los cuerpos de agua y la sobreexplotación del recurso en actividades como la minería, la agricultura y la ganadería extensiva, derivando en una crisis mundial de recursos hídricos.

Con una población urbana de cerca del 80%, las ciudades colombianas requieren con urgencia plantear alternativas de ahorro y uso sostenible del agua, no solo como un problema local, sino además como un marco de referencia global, pues este problema con impactos sociales y ambientales tendrá si no se presenta un cambio del modelo de gestión, impactos económicos de escala mundial.

10.6.12.6.1. Captación y uso de Aguas Lluvias

El aprovechamiento de agua lluvia en las edificaciones es una práctica de fácil implementación, que permite disminuir los consumos de agua potable y los costos que implican dichos consumos.

Según el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la instalación de sistemas de recolección, almacenamiento y distribución de agua lluvia puede ser aplicada para todas las tipologías de edificaciones del Valle de Aburrá, tanto en zona urbana como rural. La cantidad de agua que se pueda almacenar, dependerá de la precipitación del lugar y del área aferente (área de cubiertas y fachadas) disponible para la captación de la lluvia, lo cual a su vez está relacionado con la ubicación geográfica y la época del año.

Si bien el Valle de Aburrá presenta diferencias en términos de disponibilidad de aguas lluvias, esto no quiere decir que un sistema de captación pluvial será más viable en un municipio que tiene mayores índices de precipitación. En general, la captación de aguas lluvias es pertinente y técnicamente viable en la mayoría de los casos, sin embargo, los sistemas diferirán en dimensiones, niveles de tratamiento y posibles usos.

Un sistema general de captación de aguas lluvias está compuesto por los siguientes componentes: captación, recolección, interceptor y almacenamiento. La captación está conformada por la superficie sobre la cual caerá el agua proveniente de la lluvia, es decir, las cubiertas. El agua que escurre sobre estas llega hasta el sistema recolector, que está conformado por una serie de canaletas ubicadas en los bordes inferiores del techo, que conducirán el agua hasta el interceptor. Este último es un tanque que almacena de manera temporal las primeras aguas de la lluvia, con el fin de recoger los materiales y demás





Alcaldía de Medellín

impurezas que se acumulan en las cubiertas y evitar que este material ingrese al tanque de almacenamiento en donde se recogerá el resto de las aguas lluvias. El siguiente esquema representa un sistema típico de captación de aguas lluvias en una vivienda, sin embargo, los conceptos aplican para cualquier tipología de edificación:

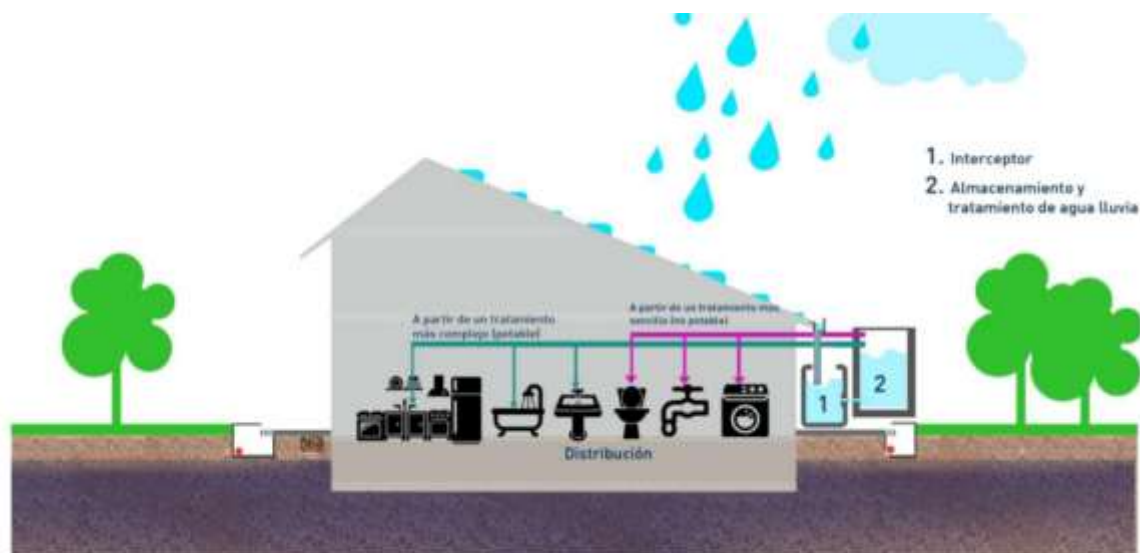


Ilustración 107. Gestión del agua lluvia en fase operacional de una edificación. Tomado de la guía de construcción sostenible del AMVA. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Durante la operación de las edificaciones, el agua proveniente de la lluvia puede ser utilizada en diferentes actividades como:

- Descargas de sanitarios, lavado de ropas, lavado de pisos, riego de zonas verdes y lavado de vehículos. La normativa nacional no define la calidad del agua para estos usos, por lo tanto, quedará bajo la responsabilidad del ingeniero encargado de los diseños, determinar el tratamiento necesario para que el agua, no afecte las instalaciones hidrosanitarias de la edificación, ni la salud pública.
- Para consumo humano y aseo personal, después de haber pasado por un tratamiento mínimo que garantice la calidad del agua, según los criterios establecidos en el decreto 1575 de 2007, *“Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano”*.
- Como reserva de agua para un sistema de abastecimiento que garantice la protección contra incendios. Según el título J de la NSR 10, toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios, los cuales varían su grado de exigencia dependiendo de la tipología de edificación que se construya. Las normas NTC 2301 y la NTC 1669 establecen los requisitos mínimos con los cuales deberán cumplir los sistemas





Alcaldía de Medellín

contra incendios, entre ellos, y de suma importancia para el aprovechamiento del agua lluvia, está el requerimiento de que los sistemas de mangueras y tomas fijas de agua deberán contar con un abastecimiento de agua confiable, el cual tendrá que ser independiente de los sistemas de abastecimiento de la red pública de agua potable y además deberá ser capaz de satisfacer la demanda hidráulica del sistema durante un tiempo mínimo de 30 minutos de operación.

Antes de iniciar el diseño de estos sistemas, es necesario conocer la cantidad de agua que permitirá recolectar el área del techo para cada mes del año, a partir de los siguientes datos:

- El promedio mensual de precipitación de los últimos 10 años, o si es posible, de los últimos 15 años para mayor precisión. Esta información se obtiene desde los estudios hidrológicos del área de planificación.
- El área total de cubiertas susceptibles de ser usadas para la captación. Independientemente de la forma y pendiente que presente el techo, se deberá considerar la superficie de la proyección en planta del techo.
- El coeficiente de escurrimiento aproximado. Este coeficiente representa la cantidad de agua que se pierde, antes de llegar a la cisterna o lugar de almacenamiento del agua, por diferentes factores como la temperatura promedio del lugar, los vientos y el tipo de material de la superficie de captación.

Los siguientes documentos públicos contienen especificaciones de carácter técnico que permiten realizar el diseño del sistema de captación de aguas lluvias, y además dan lineamientos sobre la fase de construcción y de operación del sistema:

- **Guía de diseño para captación de agua lluvia.** Documento elaborado por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente – CEPIS. Año 2004 o en su versión más reciente.
- **Manual de captación de aguas de lluvia para centros urbanos.** Documento elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA. Año 2008 o en su versión más reciente.
- **Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana. Ficha número tres “utilización del agua lluvia”.** Documento elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Año 2012 o en su versión más reciente.





Alcaldía de Medellín

- **Numerales 4.2.3. y 5.6. Guía para el ahorro de agua y energía en Edificaciones.** Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Decreto 1285 de 2015 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Adicional a estos documentos, será necesario considerar las siguientes normas técnicas que permitan realizar correctamente las instalaciones hidrosanitarias:
- **El Título D “Sistemas de recolección y evacuación de aguas domésticas y pluviales” del reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico - RAS 2000.** Este reglamento establece las condiciones requeridas para la concepción y desarrollo de sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y/o pluviales que conforman los alcantarillados sanitarios, pluviales y combinados (redes externas).
- **NTC 1500. Código Colombiano de Fontanería.** Esta norma establece las disposiciones técnicas para las redes internas de suministro, desagüe de aguas residuales y drenaje de aguas pluviales.
- **El título J del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS 2000.** Documento que ofrece alternativas tecnológicas y procedimientos de abastecimiento de agua y saneamiento para el sector rural, pero que pueden ser igualmente aplicadas para el área urbana.

10.6.12.6.2. Dispositivos de ahorro y uso eficiente del Agua

El artículo 15 de la ley 373 de 1997 expresa la obligatoriedad del uso de aparatos, equipos, sistemas y accesorios ahorradores de agua. Este artículo fue reglamentado por el Decreto presidencial 3102 de 1997, cuyo artículo 3, expresa la obligación por parte de los constructores y urbanizadores de usar este tipo de equipos. Desde el diseño de los nuevos desarrollos inmobiliarios, se deberá considerar la instalación de dispositivos, tales como los filtros de agua que se sitúan en la salida de las griferías mono-mando o bimando, que permitan tener un bajo consumo de agua, evaluando las diversas posibilidades que ofrece el mercado actual para cada necesidad específica de la edificación.

Su función es mezclar agua y aire, consiguiendo con menor cantidad de agua, el mismo efecto y servicio de confort para el usuario. Estos elementos aportan diferentes caudales, por lo tanto, dependiendo del tipo de aireador que se utilice, se puede obtener un ahorro de hasta un 50% del agua que aporta la grifería sin este dispositivo. En conjunto, todos estos dispositivos son alternativas poco costosas que pueden generar ahorros de hasta un 30% en el consumo global





Alcaldía de Medellín

de agua, considerando el consumo de agua potable, en la generación de aguas residuales y en el costo tarifario para los usuarios. La implementación de estos dispositivos en las nuevas redes hidrosanitarias podría generar ahorros también en los procesos constructivos, así como en la infraestructura urbana.

La siguiente documentación ofrece lineamientos técnicos sobre el tipo de dispositivo, que se debe tener en cuenta dependiendo del uso y del sistema al cual se le aplicará, además de suministrar información sobre la instalación, operación y mantenimiento de los mismos:

- Las especificaciones técnicas de los aparatos, equipos y sistemas ahorradores, están reguladas en las **Normas Técnicas Colombianas NTC 920-1 y NTC 920-2**.
- El **capítulo 5 del Código Colombiano de Fontanería (NTC 1500)**, presenta un numeral con especificaciones técnicas de los aparatos, equipos, sistemas y accesorios de bajo consumo de agua.
- El **anexo 2 del documento “Términos de referencia programa uso eficiente y racional del agua aplicación ley 373/97”**, presenta información sobre los sistemas economizadores de agua. El documento se puede consultar a través de la página web del AMVA, www.metropol.gov.co.
- El **numeral 4 de la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones del Decreto 1285 de 2015**, presenta información sobre accesorios de conservación del agua.
- La ficha número uno “uso de aparatos y dispositivos eficientes (economizadores o ahorradores)” del **documento público nacional “Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana”**.

10.6.12.7. Materialidad sostenible

La Política Pública de Construcción Sostenible introduce el término de materialidad sostenible para señalar las siguientes escalas en las cuales deben tomarse decisiones de sostenibilidad material:

10.6.12.7.1. Sistemas constructivos

La intensidad material representa un mayor impacto sobre la explotación de los recursos naturales, consume más energía y genera una mayor cantidad de emisiones, acciones que incrementan la huella de carbono del material y que por lo tanto hacen menos sostenible el



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

sistema, condición que se ve exacerbada cuando se hace uso de materiales, cuyos procesos de extracción o fabricación, representan considerables impactos ambientales y/o sociales.

De acuerdo al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, en el municipio de Medellín se evidencia una predominancia del Sistema de Mampostería Confinada, la cual consume 2.4 toneladas de materiales por m². Así mismo, se evidencia que el 98.7% de los proyectos en el Valle de Aburrá, son desarrollados bajo sistemas de mampostería confinada, estructural e industrializado, es decir bajo sistemas constructivos convencionales. Tan solo el 1.3% hace uso de otros sistemas menos contaminantes, dentro de los que se encuentran las estructuras metálicas, en madera y en guadua, las cuales, al igual que los sistemas de concreto y mampostería estructural, se encuentran considerados y son regulados por la NSR 10 (2010).

Por lo tanto, los desarrollos inmobiliarios del Plan Parcial, deberán desarrollar sistemas constructivos de menor intensidad material como los mencionados anteriormente, con el ánimo de disminuir los impactos ambientales que trae consigo la construcción y reducir costos económicos directos, incrementando la rentabilidad de la actividad constructiva en tipologías comerciales y posibilitando una mayor accesibilidad a la vivienda.

10.6.12.7.2. Desempeño técnico

Bajo el enfoque sistémico de la Política Pública de Construcción Sostenible, la sostenibilidad de la materialidad debe reunir las siguientes condiciones:

- **Cumplimiento con estándares técnicos normativos:** En primer lugar, y sin excepción alguna, tanto los materiales y sistemas utilizados para la construcción de las edificaciones, deben cumplir con las condiciones y requerimientos definidos por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistencia, NSR 10, y por las especificaciones y normas técnicas colombianas (NTCs) que los normalizan. Cualquier materialidad o componente que no cumpla con las características definidas por estas normativas según su función, que ponga en riesgo la seguridad y bienestar de los usuarios, debe ser considerada, por definición, como insostenible desde todos los puntos de vista.
- **Durabilidad:** Si un elemento cumple con los principios antes descritos, pero tiene una baja durabilidad, es decir, necesita ser mantenido intensamente o reemplazado numerosas veces durante la vida útil de un proyecto, estará generando impactos negativos. Por esta razón, la definición de la materialidad es un proceso que requiere de criterios claros de decisión bajo una perspectiva de larga vida.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

10.6.12.8. Manejo de residuos sólidos

Consiste en diseñar e instalar áreas de separación y almacenamiento temporal de residuos por tipología en las cocinas de viviendas y espacios donde se realice preparación de alimentos, como restaurantes y hoteles. Esta medida es aplicable a todas las Unidades de Actuación Urbanística (UAU).

La separación de los residuos sólidos desde la fuente es fundamental para que sea viable su posterior aprovechamiento y se logre reducir la fracción de residuos a disponer en rellenos sanitarios; por lo tanto, se debe considerar la inclusión, desde los diseños arquitectónicos y mobiliarios, de espacios adecuados que faciliten un almacenamiento selectivo y permitan realizar una eficiente gestión de estos. Se recomienda que estas áreas cuenten con un espacio adecuado que permita ubicar como mínimo tres recipientes, los cuales serán clasificados de acuerdo con las características de los residuos que se generan con mayor frecuencia y cantidad en una cocina, por ejemplo:

- **Orgánicos:** residuos de cocina como restos de frutas y verduras, incluidas las pieles, huesos y restos de carne, restos de pan, comida en mal estado, entre otros.
- **Reciclables:** papel, cartón, plástico, vidrio, metales, textiles, tetra pack y cuero, etc.
- **Ordinarios o no reciclables:** papel aluminio, residuos de barrido, icopor, colillas, servilletas, pañales, papel higiénico y demás.

Los espacios para almacenamiento temporal de residuos en las edificaciones son cruciales para lograr un adecuado aprovechamiento o disposición de estos, es así como dichas áreas deben ser diseñadas teniendo en cuenta variables de: volumen, peso de los residuos y las frecuencias de recolección de los terceros que realizan el aprovechamiento o la disposición final. Estos espacios deben contar con sus respectivas rejillas de ventilación para evitar malos olores al interior del cuarto de almacenamiento o la recirculación de estos olores hacia otras áreas de las unidades.

Para esto se hace necesario que los nuevos desarrollos inmobiliarios destinados al uso residencial al interior del polígono, dispongan de cuartos de almacenamiento temporal de residuos.

Teniendo en cuenta las tipologías de apartamentos propuestos por el Plan Parcial, en la imagen a continuación se presenta la posible distribución de un cuarto de almacenamiento temporal de residuos sólidos en apartamentos con áreas de 60 y 80m²:





Alcaldía de Medellín



Ilustración 108. Disposición del cuarto de residuos en apartamentos de 60 m2. Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

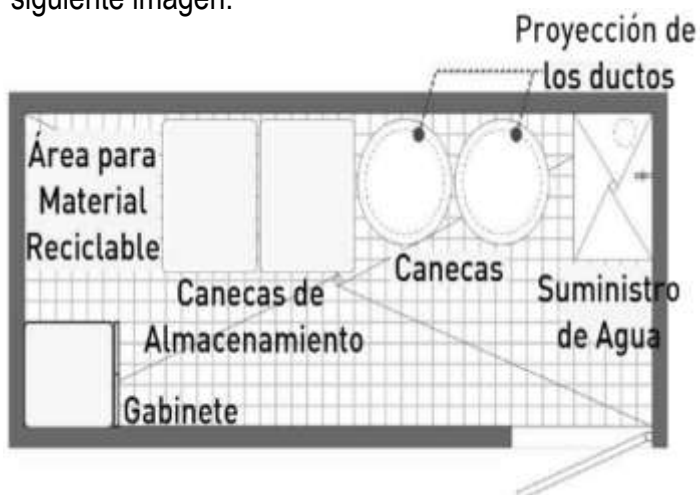


Alcaldía de Medellín



Ilustración 109. Disposición del cuarto de residuos en apartamentos de 80 m². Departamento Administrativo de Planeación. 2019.

Los cuartos de residuos tienen un área total de 4.5 m², en los cuales se dispone un espacio destinado para el acopio del material reciclable que se separa desde la fuente, dos canecas de almacenamiento, tanque de suministro de agua y un gabinete, como se observa en la siguiente imagen:





Alcaldía de Medellín

Ilustración 110. Cuarto de almacenamiento temporal de residuos. Guías de construcción sostenible, AMVA – Universidad Pontificia Bolivariana. 2015.

Para llevar a cabo esta estrategia de separación en la fuente, es necesario que las juntas administrativas (residenciales y comerciales) de los nuevos desarrollos inmobiliarios (una vez construidos), ejecuten la formulación de un PMIRS “*Plan maestro para la gestión integral de Residuos para el Valle de Aburra*”.

En respuesta a la problemática que toma grandes dimensiones desde 1980 en el municipio de Medellín, la Administración adopta el PMIRS (Acuerdo metropolitano No. 4 de 2006), la cual establece que todos los generadores de residuos sólidos diseñarán y formularán el plan de manejo integrado de residuos sólidos.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto municipal 0440 de 2009, los PMIRS tienen implícito el planteamiento y aplicación de estrategias de sensibilización mediante las cuales se busca mitigar la problemática ambiental. Por lo tanto, tiene entre sus objetivos:

- Determinar las características cualitativas y cuantitativas de los residuos generados.
- Formular programas de separación en la fuente, que permitan minimizar volúmenes de residuos, entregando a las rutas de recolección la menor cantidad de éstos, aumentando los residuos con potencial aprovechable.
- Diseñar programas de capacitación, tanto para el manejo, como para la gestión de residuos sólidos de carácter ordinario, reciclable y peligroso.
- Implementar políticas de acciones efectivas para la sensibilización y manejo de los residuos.
- Fundamentar responsabilidades y compromisos por parte del generador y su entorno.

Los Planes de manejo integral de residuos sólidos, deben estar disponibles para cuando los entes municipales competentes o la Autoridad Ambiental lo soliciten, igualmente deben permanecer disponibles todos los certificados expedidos por los organismos que realizan la gestión de los residuos, especialmente los reciclables y aquellos de características especiales, estos podrán ser solicitados en cualquier momento.





Alcaldía de Medellín

11. GESTIÓN GENERAL DEL PLAN PARCIAL

11.1. MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL SUELO

11.1.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA

Las Unidades de Actuación Urbanística o las Unidades de Gestión, al interior del Plan Parcial Palermo, no tendrán una secuencia obligatoria de gestión y ejecución. Cualquiera de ellas podrá iniciar el proceso de licenciamiento en cualquier momento durante la vigencia del mismo.

11.1.2. ACTUACIONES URBANISTICAS EN EL PLAN PARCIAL

Las actuaciones urbanísticas habilitadas a partir de la entrada en vigencia del presente Plan Parcial, son las siguientes:

- **Actuación de construcción de las Áreas de Manejo Especial:** Los predios al interior de las áreas de manejo especial del presente Plan Parcial, podrán desarrollarse a través de actuaciones de construcción predio a predio, o mediante integraciones inmobiliarias, de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en el Acuerdo 48 de 2014.
- **Procesos de urbanización en unidades de actuación urbanística:** Para el desarrollo de cada unidad se deberá obtener una única licencia de urbanización. En ningún caso podrá aplicarse la figura de Proyecto Urbanístico General – PUG.
- **Procesos de urbanización en unidades de gestión:** La totalidad de los propietarios de los predios de una UAU podrán solicitar una única licencia de urbanización en la cual se podrán establecer diferentes etapas de construcción, y la forma como se entregaran y efectuaran las cesiones públicas a lo largo del proceso de construcción por etapas. En ningún caso podrá aplicarse la figura de Proyecto Urbanístico General – PUG.
- **Procesos de construcción en Unidades de Actuación y/o Gestión.** De acuerdo a lo señalado en la licencia de urbanización para la respectiva unidad de actuación o gestión, podrá adelantarse el trámite de la licencia de construcción para la totalidad de los predios o para cada una de sus etapas.

11.1.3. PROCEDIMIENTO PARA LA DELIMITACIÓN DE LAS UNIDADES DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA.

- En desarrollo de lo establecido en el artículo 41 de la Ley 388 de 1997, en cualquier momento, la Administración municipal de oficio, o a solicitud de los propietarios individuales en forma aislada o un grupo de propietarios asociados voluntariamente, se





Alcaldía de Medellín

adelantará el proceso de delimitación de la correspondiente Unidad de Actuación Urbanística.

- Para dicho procedimiento el interesado pondrá en conocimiento de los titulares de derechos reales de dominio y sus vecinos, el proyecto de delimitación de la Unidad de Actuación Urbanística respectiva, quienes gozarán de un término de treinta (30) días para formular objeciones u observaciones ante el Departamento Administrativo de Planeación, según lo dispuesto en el Artículo 42 de la Ley 388 de 1997. Cumplido lo anterior se continuará con el procedimiento establecido en los inicios 3 y 4 del artículo antes citado.
- Para la aprobación de cada licencia de urbanización se deberá garantizar en cada una de las unidades de gestión o de actuación urbanística, la disponibilidad en la prestación de los servicios públicos domiciliarios y la accesibilidad por vía pública.
- En los planos que se presenten para la obtención de la licencia de urbanización de la correspondiente unidad de actuación o gestión, se determinará el tramo de vía que se ejecutará en cada etapa de construcción por parte del titular de la licencia, garantizando la accesibilidad a cada etapa y la construcción de la totalidad de la vía.
- En la licencia de construcción se definirá el momento en que se entregarán las obras de construcción de vías y la adecuación de suelos a ceder. Estas obras serán entregadas durante la vigencia de la correspondiente licencia de construcción, antes de terminar la construcción de edificaciones de la etapa y en todo caso, antes del otorgamiento del certificado de permiso de ocupación de respectiva etapa, de acuerdo a la normativa vigente.
- El cumplimiento de la obligación de construcción de equipamientos, se hará de conformidad con el mecanismo de pago definido por la entidad competente, al momento de otorgarse la respectiva licencia de construcción.

11.1.4. MECANISMOS DE REVISIÓN DEL PLAN PARCIAL

El Plan Parcial podrá revisarse y ajustarse, total o parcialmente, durante su vigencia, aplicando el procedimiento establecido en la normativa vigente y en las siguientes disposiciones:

- El Plan Parcial podrá revisarse y/o ajustarse en cualquier momento, de oficio por parte de la Administración Municipal por intermedio del Departamento Administrativo de Planeación; o a solicitud de las comunidades y los particulares interesados.





Alcaldía de Medellín

- Deberán cumplir los determinantes establecidos en el presente documento y los demás contenidos en la normativa nacional y local vigente.
- Deberán surtir el procedimiento señalado en la normativa nacional y local vigente, especialmente lo establecido el artículo 2.2.4.1.1.8 del Decreto Único Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

11.1.5. INSTANCIAS DE COORDINACIÓN Y APOYO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL

El presente Plan Parcial se constituye en una iniciativa de carácter mixto, sin embargo serán los propietarios o promotores del mismo, los que desarrollen los mecanismos jurídicos y económicos que estén en el marco legal colombiano, conforme a ello serán los encargados de la coordinación de los procesos de ejecución a partir de la creación de las figuras que consideren pertinentes para el desarrollo del Plan Parcial.

La Subsecretaría de Gestión y Control será la responsable de velar por el cabal cumplimiento de las cargas urbanísticas vinculadas a la edificabilidad que el presente Plan Parcial autoriza y en general, garantizar el cumplimiento de los objetivos definidos en el presente decreto.

11.1.6. EJECUCIÓN DE OBRAS A CARGO DE LOS URBANIZADORES

Será responsabilidad de los urbanizadores de las Unidades de Actuación Urbanística o de sus respectivas etapas, la ejecución de las obras y el aporte de suelo estipulado como carga urbanística u obligación conforme a lo indicado en el presente documento y en los planos que lo acompañan.

11.1.6.1. OTRAS OPCIONES DE GESTIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS A CARGO DE LOS URBANIZADORES

Dentro de las posibilidades para la gestión de los instrumentos asociados a la ejecución y desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial, el Acuerdo 048 define la figura del operador urbano y la entidad gestora cuya delegación es una función exclusiva del Alcalde.

La ejecución de las obras estará a cargo de los urbanizadores que se pueden constituir como entidades gestoras, u obrando a nombre propio, desde que cumplan con las condiciones de las Unidades de Actuación Urbanística.





Alcaldía de Medellín

11.1.6.1.1. OPERADOR URBANO

El Decreto 893 de 2017 permite que el Municipio; obrando de oficio, o a solicitud de los privados interesados, empresas industriales y comerciales del estado, u otras que presenten interés en el desarrollo del Plan Parcial; nombre un operador urbano que cumpla las funciones de las que habla el precitado Decreto.

11.1.6.1.2. ENTIDADES GESTORAS

Agentes privados para promover la Gestión inmobiliaria. Cuando se trata de instrumentos de planificación de iniciativa privada que no cuenten con operador urbano designado por la Administración Municipal, la designación y creación de las entidades gestoras corresponderá a los propietarios de los predios y desarrolladores inmobiliarios, quienes informarán y coordinarán su actuación, con la Administración Municipal. Sus funciones se definen en el Decreto 893 de 2017.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

11.2. GESTIÓN SOCIAL

11.2.1. VULNERABILIDAD Y RIESGO SOCIAL Y ECONÓMICO

Dentro del Sistema Ambiental, de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, aparece el Subsistema de vulnerabilidad social y económica, el cual está centrado en la protección a moradores y actividades productivas y económicas que se vean comprometidos por la gestión urbanística e inmobiliaria del Plan Parcial, los cuales a través de la formulación e implementación de la GESTIÓN SOCIAL garantizarán el desarrollo entre otras, de las siguientes acciones:

- a. Mitigación de impactos de las actividades sociales y económicas pertenecientes al área de planificación
- b. Análisis de Impactos Económicos y Sociales.
- c. Acompañamiento y gestión social.

La protección a moradores, surge como principio rector dentro de lo establecido por el Acuerdo 048 de 2014 -Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín- en el artículo 5, numeral 8, así:

“La Protección a Moradores. Como fundamento de la intervención en el territorio para la protección de los habitantes de sectores en procesos de transformación y a los demás actores económicos, sin detrimento del principio de prevalencia del interés general sobre el particular, promoviendo un ordenamiento territorial democrático e incluyente, que le apueste a la población como el centro de sus decisiones, y a su bienestar, como el objetivo principal. Con una sociedad que asume la corresponsabilidad como modelo de gestión desarrollando el principio de precaución de la Ley 1523 de 2012.”

La Política Pública de protección a moradores, actividades económicas y productivas fue formulada por la Administración municipal con el fin de atender las complejidades socioeconómicas y socioculturales presentes en el cumplimiento y desarrollo del modelo de ocupación establecido en el POT, con el fin de darle cumplimiento al principio de protección a moradores y a lo de definido en el artículo 573 del Acuerdo 48 de 2014, donde se habla de Equidad, Inclusión, Restablecimiento de Condiciones Iniciales y Derecho de Permanencia para los proyectos de infraestructura.

En el proceso de implementación del modelo de ocupación del Plan Parcial, se debe propender por incorporar el marco estratégico de la política pública de protección a moradores, relacionado con los objetivos, principios, enfoques, hechos de protección, entre otros. Por lo cual, es importante identificar los principales agentes involucrados en la gestión del Plan Parcial, así como sus implicaciones y beneficios con la propuesta de los mismos.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

11.2.2. PRINCIPALES AGENTES EN LA GESTIÓN DEL PLAN PARCIAL

- **LOS PROPIETARIOS DEL SUELO:** Son los agentes fundamentales de la gestión, operación y ejecución de las unidades de actuación urbanística y del plan parcial en sí, ya que son los aportantes del suelo, el cual se convierte en el elemento de partida para la realización del Plan Parcial; su asociación se constituye en la base para emprender el desarrollo urbanístico e inmobiliario de los predios localizados al interior del área de planificación. Es a ellos a quienes en primera instancia se impactará con la propuesta, y quienes participarán directamente la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas que adopte el plan. Su asociación permitirá su participación como socios gestores dentro de la operación generada para el desarrollo de la unidad de actuación urbanística en la cual se encuentran los predios de su propiedad; su participación será valorada en función de sus aportes en suelo (teniendo en cuenta el valor de los predios antes de concretarse la adopción del plan parcial). También podría llegar a plantearse su participación en la operación inmobiliaria que se desarrollase posterior al desarrollo urbanístico, lo cual implicaría participar también en las utilidades generadas por estos.
- **POBLACIÓN FLOTANTE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN:** Corresponde a aquellas personas que habitan, visitan, trabajan o se encuentran vinculadas al área objeto de planificación y estarán directamente beneficiados de los nuevos desarrollos como el espacio público, equipamiento, vías las cuales mejorarán la calidad de vida del polígono.
- **OPERADOR URBANO O ENTIDAD GESTORA:** Entidad de origen privado, público o mixto, quien podrá efectuar la coordinación de las entidades y actividades necesarias para la ejecución de las unidades de actuación urbanística previstas identificadas dentro del modelo urbanístico del plan parcial, según lo establecido en el Decreto 893 de 2017. Algunas funciones o actividades específicas a desarrollar, son:
 - a. Implementar acciones que contribuyan a restablecer y mejorar las condiciones de vida de la población vulnerable del área de intervención, propiciando su permanencia en el sector o generando condiciones adecuadas para el traslado a otro sector de la ciudad.
 - b. Articular la protección a moradores con los diferentes programas y proyectos ofertados por la Administración Municipal.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

- c. Adelantar las gestiones de socialización del proyecto con los titulares de los derechos reales de los predios que componen cada unidad de actuación urbanística y los vecinos colindantes de la misma
- d. Asesorar y acompañar a los propietarios de los predios de las distintas UAU, en la conformación de Juntas de propietarios cuya función sea definir las bases de la gestión asociada de la respectiva UAU, de acuerdo a la ley. Para tal efecto podrá elaborar un documento que contenga las “bases de la gestión asociada” con el fin de ponerlo a consideración de los propietarios de los predios de cada UAU.

11.1.3.PROGRAMA DE EJECUCIÓN

11.1.3.1. Perfiles de programas y proyectos

Después de analizar los hallazgos bajo una perspectiva de construcción de ciudad, que busca dar respuesta a una necesidad de crecimiento económico y social del territorio que compone el área de planificación del Plan Parcial, se construyeron unas estrategias sociales orientadas a buscar acompañar la intervención del sector y mitigar las problemáticas sociales y culturales encontradas; por medio de estrategias que promueven la dinamización y alienten el crecimiento sostenible de la zona y de sus unidades económicas.

Con el fin de dar sustento a la viabilidad y pertinencia de las estrategias sociales propuestas, se tomaron como referencia los principios rectores, modelo de ocupación e imaginario de ciudad propuestos por el Plan de Ordenamiento Territorial. Adicionalmente se propone que la intervención del plan parcial este acompañada de un Operador Urbano que coordine acciones desde la gestión urbana e inmobiliaria y la gestión social o de entidades gestoras tanto publicas como privadas quienes tendrán el deber de servir como punto articulador entre los diferentes actores y facilitar la comunicación y el accionar de las estrategias sociales.

En el proceso de construcción de estas estrategias sociales se encontró pertinente establecer tres líneas de acción:

- *Comunicación y relacionamiento:* Propone acciones estratégicas desde la participación y construcción colectiva, sustentado en el diálogo entre la institucionalidad y los moradores.
- *Protección a Moradores:* Enfocada en la protección, mejoramiento y sostenibilidad de los modos y medios de vida de los moradores de sectores objeto de intervención, como fundamento de intervención en el territorio.





Alcaldía de Medellín

- *Diseño e intervención del espacio público*: hace planteamientos que inciden directamente en el diseño y características espaciales del proyecto.



Ilustración 111. Esquema de las Estrategias de Gestión Social con sus líneas de acción y perfiles de proyectos. Inspiralab. 2019.

Estas líneas de acción se presentan a manera de perfiles de programas y proyectos, los cuales constituyen la estrategia de gestión social y tienen como fin apoyar la gestión e intervención de las Unidades de Actuación del Plan Parcial Palermo y, de esta manera, potencializar los impactos positivos y dar soluciones con un sustento social articulado con los diferentes actores.

11.1.3.2. Programa 1. Comunicación y relacionamiento

Los perfiles de proyectos que se enmarcan dentro de esta línea hablan de estrategias de intervención social orientadas al empoderamiento de los moradores y, con ellos, del territorio; además, de dar a conocer el proyecto y su impacto en la sociedad de manera efectiva y oportuna, con el fin de mostrar el Plan Parcial como un referente de construcción de ciudad.

Así mismo, se enfoca en procesos con la comunidad, trabajo interinstitucional y construcción colectiva, de procesos de diálogo y resignificación de las dinámicas sociales. Promoviendo



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

desde la gestión social un territorio equitativo y sostenible, tal y como lo establece el Plan de Ordenamiento Territorial en su Marco estratégico.

Su implementación podrá estar a cargo del operador urbano o de la entidad gestora en articulación con algunas entidades de la administración como la Secretaría de Cultura Ciudadana y la Gerencia del Poblado.

A continuación, se describen los perfiles de proyectos que hacen parte de esta línea:

11.1.3.2.1. Proyecto 1: Trabajo participativo para la construcción y apropiación del territorio.

Lo que la zona necesita es claridad a nivel social. (C. Zapata, 2019)

El trabajo colaborativo por el territorio y desde el territorio, ayuda a aminorar las vulnerabilidades a las que se exponen las unidades económicas al verse inmersas en medio de un proyecto de transformación del territorio como el Plan Parcial Palermo, no solo por la oportunidad de fortalecerse y transmitir conocimiento a partir de sus propias experiencias, sino porque juntos pueden construir herramientas de soporte que refuercen sus vínculos con entidades como la Corporación Zona Rosa y la Corporación de Comerciantes del Parque Lleras, y del ente municipal como la Gerencia del Poblado o la Agencia Público Privada, en pro de la consolidación de una relación armónica -e informada- entre actores y, en el camino, generar alternativas y estrategias de desarrollo económico para la zona.

Proyecto	Trabajo participativo para la construcción y apropiación del territorio.
¿Por qué es importante?	A partir de las entrevistas con propietarios y lo observado en el taller de co-creación liderado por el Departamento Administrativo de Planeación, se hizo evidente la necesidad de una mayor promoción del conocimiento y relacionamiento entre moradores, así como el trabajo participativo, tanto entre comunidad y Alcaldía, como entre los mismos moradores de la zona en pro de la construcción del territorio, con una visión de responsabilidades compartidas entre ciudadanía e institucionalidad.
Objetivo	Desarrollar estrategias de comunicación e integración social que empoderen a los moradores con el propósito de promover la participación y el trabajo armónico de estos con las diferentes organizaciones institucionales que intervienen en el plan parcial.





Alcaldía de Medellín

Objetivos específicos	• Generar espacios de trabajo participativo y colaborativo entre moradores e institucionalidad, en pro de la consolidación de colectivos empresariales. • Generar espacios de sensibilización y colaboración interinstitucional, y con ello, el impulso económico del territorio de una manera armónica e informada. • Promover con la comunidad una información oportuna y veraz, relacionada con la programación y la ejecución de las obras que se adelantan como parte del plan parcial. • Difundir entre moradores y población flotante la importancia de la conservación del territorio como un espacio social de gran relevancia dentro del contexto de ciudad.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos de partida)	• Creación de mesas de trabajo que respondan a temáticas de interés diversas que aquejan la zona como la seguridad, el espacio público y la convivencia. • Redes de apoyo en diferentes áreas como el manejo de residuos y la contaminación auditiva, la adquisición de materias primas, la empleabilidad, entre otras, que hagan frente a las problemáticas sociales encontradas en el diagnóstico. • Líneas directas de comunicación, por medio de líderes designados, con las diferentes instituciones (ambientales, espacio público, seguridad, etc). • Estrategias de comunicación de todas las partes involucradas, con el fin de dar a conocer los proyectos que allí se realizan y las afectaciones que estos pueden causar.
Responsable	• Operador Urbano y/o entidad gestora pública o privada
Actores	• Moradores (propietarios y arrendatarios). • Diferentes entidades que hacen presencia en la zona como Corporación Zona Rosa y Corporación de Comerciantes del Parque Lleras. • Gerencia del Poblado • Diferentes dependencias de la Alcaldía de Medellín
Normativa	• Ley de Desarrollo Territorial 388 de 1997. Artículo 4. Participación democrática • POT: ○ Artículo 5. Principios rectores. ○ Artículo 7. Apuestas territoriales. ○ Sección I Componente Participativo.



Alcaldía de Medellín

Justificación	El Plan de Ordenamiento Territorial (2014) -POT-, tanto en sus <i>Principios rectores</i> como en sus <i>Apuestas territoriales</i> habla del Derecho a la Ciudad y la importancia de una construcción colectiva del territorio para lograr un territorio competitivo, integral y humano, siempre en beneficio a sus habitantes. Aquí también se propende un trato de confianza mutua entre instituciones públicas y moradores para asegurar unos procesos "claros, flexibles y documentados que permitan responder de manera precisa y oportuna las exigencias del territorio" (POT, 2014).

En ejercicio de las diferentes actividades que conforman la acción urbanística, las administraciones municipales, distritales y metropolitanas deberán fomentar la concertación entre los intereses sociales, económicos y urbanísticos, mediante la participación de los pobladores y sus organizaciones. (Ley 388 de 199, Artículo 4).

11.1.3.2. Proyecto 2: Oportunidad de diferenciación comercial

Proyecto	Oportunidades de diferenciación comercial
¿Por qué es importante?	Una de las principales competencias del proyecto son los centros comerciales, pues los estratos más altos, identificados como públicos objetivos, son los más reacios a apropiarse del espacio público, pues prefieren desarrollar sus actividades en espacios controlados. Por lo tanto, es importante establecer estrategias que permitan sacar a las personas de los centros comerciales y diseñar espacios que sean atractivos para estos públicos.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto del Área Metropolitana e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	• Diseñar estrategias que permitan que las personas cambien los centros comerciales por el espacio público. • Consolidar el territorio como un referente de desarrollo e innovación urbana y social dentro de la ciudad y el Área Metropolitana.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Diseñar espacios atractivos que atraiga todo tipo de públicos. • Diseñar espacios con los equipamientos requeridos. • Insertar elementos de diseño agradable y sostenibles en el espacio público.





Alcaldía de Medellín

	• Generar espacios y estrategias conjuntas entre moradores e institución, para la promoción del territorio y las actividades que allí se generan. • Establecer programas y alianzas estratégicas que promuevan la limpieza y conservación de estos espacios. • Procurar y promover la presencia de marcas o productos preferidos por el público que se quiere capturar y una oferta amplia. • Configurar un espacio de fácil accesibilidad. • Promover encuentros y eventos comerciales y culturales que faciliten el acercamiento de las marcas con los consumidores. • Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias, etc).
Responsable	• Operador Urbano • Entidad gestora pública
Actores	• Unidades económicas • Departamento Administrativo de Planeación • Alianzas público-privadas
Normativa	• POT: ◦ Artículo 10. Estrategias territoriales. • Manual de Espacio Público -MEP.
Justificación	Este accionable es un reto para el proyecto y se puede enmarcar dentro del Manual de Espacio Público y las estrategias territoriales que hablan de la consolidación del subsistema de espacio público como un espacio para el encuentro ciudadano y la conexión de las centralidades.

11.1.3.2.3. Proyecto 3: Consolidación de un territorio democrático

Espacio público, zonas verdes, vivienda y servicios para la comunidad. Inclusión de los niños, pues estos amortiguan los impactos negativos. (C. Arango, 2019)

Es importante romper con las dinámicas de segmentación poblacional que predomina principalmente en el espacio público, y consolidar un territorio democrático abierto a la ciudad. Un territorio democrático parte de la construcción colectiva y colaborativa, donde prima la articulación interinstitucional con la comunidad, así como el trabajo conjunto de la misma





Alcaldía de Medellín

comunidad. En este marco de ideas, el espacio público se nos muestra como punto de partida para esta construcción, pues no solo es el lugar donde confluyen y coexisten los diferentes grupos actores, sino que es el hilo conductor que consolida el polígono de intervención como una sola entidad, por lo tanto, es el primer llamado a ser identificado como democrático, es decir, donde todos los públicos tienen cabida (sin importar edad, género o procedencia).

Proyecto	Consolidación de un territorio democrático.
¿Por qué es importante?	Dentro de los hallazgos del estudio realizado en el territorio se evidenció una alta presencia y preferencia por un público mayor de edad debido a la concentración de actividades de ocio en lugares como bares y discotecas, así como por las dinámicas sociales que se presentan en el espacio público, las cuales tienen su mayor representación en la prostitución y al microtráfico. Gracias a estas dinámicas se da la llegada al territorio de un público que beneficia a una fracción de los negocios, mientras que el resto se siente perjudicado, pues de acuerdo con los negociantes de la zona, ha ahuyentado a un número importante de visitantes frecuentes.
Objetivo	Consolidar espacios abiertos donde todos los públicos tengan cabida y resignificar el territorio rescatando su memoria cultural y trayéndola al presente en sintonía y armonía con las tendencias de convivencia contemporáneas y la naturaleza comercial del sector.
Objetivos específicos	• Consolidar el territorio como un punto de encuentro y disfrute para todos. • Consolidar el territorio como una Centralidad de primer orden. • Promover que personas que se han alejado del territorio por las problemáticas sociales que allí se dan, retornen.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Si bien no se habla de un territorio estrictamente de carácter familiar, sí de un espacio diseñado con un propósito que, a partir de diferentes dinámicas producto de una sana mezcla de usos, pueda ser aprovechado también por los más pequeños. • De manera adicional, los usos culturales como teatros o talleres artísticos, están llamados a hacer presencia en la zona como una búsqueda de consolidación de estos espacios democráticos. • Configurar espacios con diseños agradables, seguros y que inviten a la permanencia.





Alcaldía de Medellín

	• Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias, etc).
Responsable	• Operador Urbano • Entidad gestora pública
Actores	• Departamento Administrativo de Planeación • Moradores (propietarios y arrendatarios). • Entidades culturales tanto públicas como privadas.
Normativa	• POT: ○ Capítulo II. Marco estratégico. ○ Artículo 5. Principios rectores. ○ Artículo 6. Imaginario de ciudad. ○ Artículo 7. Apuestas territoriales. ○ Artículo 10. Estrategias territoriales. ○ Artículo 66. Subsistema de espacio público, esparcimiento y encuentro.
Justificación	El <i>Capítulo II. Marco estratégico</i> del POT (2014), habla del Derecho a la ciudad y del reconocimiento de "una ciudad para todos" donde cada uno se reconozca como parte de ella. El POT (2014), en su marco estratégico también se habla de la construcción participativa y colectiva de una ciudad plural y socialmente incluyente. Además, se hace referencia a una ciudad estructurada por su subsistema de espacio público. Tema que se extiende en el Artículo 66. Subsistema de espacio público, de esparcimiento y encuentro.

11.1.3.2.4. Proyecto 4: Narrativa de identidad y memoria

Ojalá se retome lo que eran antes (Parque Lleras y El Poblado) y se incentiven más espacios similares. (D. Madrigal, 2019)

Durante el proceso de encuestas y entrevistas a los moradores se encontró un número importante de personas que tienen sus unidades económicas en lotes familiares y otros negocios que son insignia del territorio, debido a que son considerados como fundadores de la zona. Estos espacios que se pueden calificar como hitos, deben ser tenidos en cuenta como referentes de este proceso de renovación urbana.

Es innegable que es un reto poder combinar el peso histórico, casi desconocido que tiene la zona, con las nuevas tendencias que marca ser el epicentro del comercio, el turismo y la fiesta





Alcaldía de Medellín

en la ciudad, e imprimirle a esta transformación una connotación positiva. Lograrlo atraería un turismo y visitantes con otros intereses que pueden contribuir a un mayor crecimiento económico y a menguar las problemáticas sociales.

Programa	Memoria y re significación
Proyecto	Narrativa de identidad y memoria
¿Por qué es importante?	Es importante recuperar la historia del lugar, no solo en términos del retorno de la vivienda y de los visitantes de tiempo atrás, sino también devolverle a la zona su valor cultural como punto de origen de la ciudad. No se trata de cambiar la vocación natural de la zona, se trata de rescatar el valor histórico y cultural que tiene este territorio.
Objetivo	Consolidar espacios abiertos donde todos los públicos tengan cabida y resignificar el territorio rescatando su memoria cultural y trayéndola al presente en sintonía y armonía con las tendencias de convivencia contemporáneas y la naturaleza comercial del sector.
Objetivos específicos	• Convertir espacios como el parque Lleras y el parque de El Poblado en espacios insignia de confluencia armónica de diferentes culturas • Dar a conocer a la importancia que tienen este lugar en el desarrollo de Medellín como ciudad y cómo se ha visto afectado su desarrollo por todos los sucesos por los que ha atravesado la ciudad en los últimos 30 años. • Promover el retorno de residentes a la zona.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Turismo comunitario. Tours liderados por personas de la misma comunidad. El rescate de la memoria cultural a partir de las experiencias de los moradores de vieja data. • El reconocimiento histórico de la zona por medio de señaléticas en el espacio público que hablen de su memoria y hagan referencia a lo que allí ha habido y ocurrido. • Compartir con el resto de la ciudad el proceso de transformación que esta zona ha sufrido por medio de un museo abierto en el espacio público. • Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias, etc).
Responsable	• Operador Urbano • Entidad gestora pública
Actores	• Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas • Gerencia del Poblado • Moradores (propietarios y arrendatarios).



Alcaldía de Medellín

	• Entidades culturales tanto públicas como privadas. • Secretaría de cultura ciudadana. • Subsecretaría de Turismo
Normativa	• POT: ◦ Artículo 5. Principios rectores.
Justificación	Si bien no hay una norma explícita que dé lineamientos claros frente a una narrativa histórica y de memoria en torno al proyecto, el POT en sus <i>Principios rectores</i> habla de identidad, lo cual hace referencia al territorio y su contexto cultural y geográfico. Esto da luces acerca de la importancia de los valores históricos y la memoria cultural al momento de construir ciudad. De acuerdo con los hallazgos consignados en el documento técnico que soporta este estudio, el valor histórico del territorio se remonta a 1616 tras la constitución del Poblado de San Lorenzo, resguardo indígena "considerado el núcleo fundacional de la ciudad de Medellín" y organizado en torno a una iglesia, demolida y reconstruida en 1.845 y bautizada con el nombre de San José del Poblado. Rescatar esta historia, que muchos habitantes desconocen, es fundamental para devolverle al sector la importancia cultural que tiene dentro del desarrollo del Valle de Aburrá.

11.1.3.2.5. Proyecto 5: Resignificación del espacio público para una mayor apropiación

(El espacio público) Es un uso indeterminado que atrae gente indeterminada. (L. Ocampo, 2019)

El espacio público necesita repensarse, invitar a ser habitado de una manera positiva, dar privilegio al peatón para que, por medio de la peatonalización de vías como la Calle 9, se puedan establecer conexiones con el espacio privado. Es necesario establecer usos que inviten a la permanencia, por ejemplo, a la zona de juegos/ejercicio de La Presidenta le falta una oferta complementaria como cafés, de manera que los acompañantes de los niños puedan tomarse algo mientras los niños juegan, además porque promueve la estancia en territorio una vez se termina el juego.

En esta propuesta es importante evaluar la continuidad de las intervenciones de conservación y las políticas de solución de problemas, pues son poco constantes. En lugares como La Presidenta y el Parque Lleras también existe la necesidad latente de baños públicos, tanto para el uso de los visitantes, como de los habitantes de calle, lo cual haría que el espacio fuera más limpio y apto para el disfrute de visitantes.

Proyecto	Resignificación del espacio público para una mayor apropiación



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co



Alcaldía de Medellín

¿Por qué es importante?	El espacio público como estructurante del proyecto y conector del sistema de centralidades, se presenta como un tema independiente por su relevancia. Para los negociantes de la zona es un espacio problemático, pero fundamental para dar vida a la zona. En opinión de los moradores el espacio público actual es precario en cuanto a la posibilidad de apropiarse de él y disfrutarlo. La comunidad busca espacios públicos con un propósito, no espacios immaculados que no proponen ningún tipo de apropiación y su único propósito es aumentar los indicadores cuantitativos de espacio público en la ciudad. Por lo tanto, se propone un espacio público que diseñado pensando en los usuarios.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, sino de la ciudad.
Objetivos específicos	• Dar un nuevo significado al espacio público y la manera en que este está siendo apropiado en la actualidad, para que sea concebido con un propósito útil. • Consolidar espacios públicos seguros aptos para la apropiación y el disfrute de la comunidad. • Consolidar el espacio público como hilo conductor-estructurante y protagonista del proyecto.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Diseñar programas sociales y culturales que permitan que espacios públicos como el Parque Lleras, Parque de El Poblado y La Presidenta se conviertan en protagonistas de la vida en comunidad. Verdaderos espacios para el encuentro y la recreación. • Realizar los trabajos de adecuación necesarias para que los espacios públicos ubicados dentro del polígono de intervención cumplan la labor social y urbana para la que están destinados (servicios sanitarios, mantenimiento de zonas duras y zonas verdes, iluminación, entre otros). • Acompañar el espacio público con usos comerciales que inviten a la permanencia. • Invertir la pirámide de movilidad dando prioridad al peatón y medios de transporte alternativos como bicicletas.



Alcaldía de Medellín

	• Conectar el Parque Lleras, La Presidenta y el Parque de El Poblado, y que en general, el recorrido al interior del polígono de intervención sea fluido, seguro y agradable. • Atención a los habitantes de calle. • Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias, etc).
Responsable	• Entidad gestora pública
Actores	• Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas • Gerencia del Poblado • Departamento Administrativo de Planeación • Espacio Público • Moradores • Secretaría de Infraestructura • Secretaría de Movilidad
Normativa	• POT: ◦ Artículo 74. Tipos de actuación en el espacio público. ◦ Artículo 75. Criterios para la generación de espacio público. • Manual de Espacio Público -MEP.
Justificación	En esta dirección ya se están llevando a cabo acciones como la transformación del parque de El Poblado y la renovación proyectada del Parque Lleras dentro del proyecto de renovación de 100 parques liderado por la EDU. Por medio del Plan Parcial se espera conectar el parque de El Poblado con el Lleras y dotar la zona de espacio público útil, pensado y bien cuidado. De acuerdo con el POT, los tipos de actuación en el subsistema de espacio público, orientados a cubrir su déficit, son por un lado, de mantenimiento, mejoramiento o recuperación; por otro, lado de generación. Además, según el <i>Artículo 72. Calidad y cobertura</i>, el mantenimiento, mejoramiento, y la restitución de los elementos del sistema de espacio público, son esenciales para dar cumplimiento a estos dos criterios. Es decir, acciones que promuevan un espacio



Alcaldía de Medellín

	público habitable, con iluminación, cuidado y pensado para su apropiación.

11.1.3.3. Programa 2: Protección a Moradores

El plan parcial de Palermo, está concebido para lograr cambios en el sector, desde el ámbito físico-espacial, mejorando el espacio público, redefiniendo el territorio y potenciando una sana mezcla entre el uso residencial, comercio y servicio. Desde el ámbito social, en cumplimiento de los principios de protección a los habitantes y moradores de sectores sometidos a procesos planificados de transformación se fundamenta la presente línea de acción, con la cual se pretende acompañar la interacción en la población vulnerable y generar una cultura ciudadana en sus habitantes.

Esta línea se actúa con las demás líneas de acción y sus proyectos, con el propósito de generar condiciones para la protección a los moradores, el manejo de los impactos sociales producidos por la intervención urbanística, acciones comunicativas, la promoción y el acompañamiento social en la concertación de los acuerdos para el desarrollo de las unidades de actuación urbanística y, la formación de competencias ciudadanas para la participación de los diferentes actores involucrados, que llevarán a la práctica los proyectos y las acciones de interés colectivo.

A continuación, se hace una relación de los perfiles de proyectos identificados para esta línea, los cuales deben ser formulados por el Operador Urbano o entidad gestora de carácter privado en el marco de la gestión social.

11.1.3.3.1. Proyecto 1: Fortalecimiento de las unidades económicas

Tengo una posición medianamente pesimista frente al proyecto porque soy un microempresario sin capital para afrontar una inversión de mejoramiento en mi local, ni para soportar el período de transformación y obra de la zona. (M. Salazar, 2019)

A lo largo del encuentro participativo que se tipo con la comunidad en el inicio del proceso de formulación del plan parcial, se notó la necesidad de una mayor promoción de los clústeres, corporaciones y agremiaciones para dar a conocer sus propuestas a los diferentes grupos empresariales. Lo anterior podría tener como resultado el fortalecimiento de pequeños negocios frente a situaciones como eficiencia en procesos, entendimiento de normativas, estrategias de mercadeo, entre otros.

Proyecto	Fortalecimiento de las unidades económicas
¿Por qué es importante?	La mayoría de unidades económicas identificadas son microempresas lo cual habla de negocios de carácter local, también hace referencia a un grupo objetivo que necesita el





Alcaldía de Medellín

	fortalecimiento de su unidad económica, no necesariamente para crecer (en tamaño de activos), pero sí para posicionarse en el mercado.
Objetivo	Brindar acompañamiento integral a los moradores, especialmente a los más vulnerables y proteger la actividad laboral de las unidades económicas y su bienestar, en pro de una mayor competitividad y productividad.
Objetivos específicos	• Garantizar los derechos de las Unidades Económicas para que estas mantengan sus condiciones iniciales durante el desarrollo del proyecto y una vez este es terminado. • Proteger los medios y modos de vida de las unidades sociales y económicas. • Prestar asesoría y acompañamiento a las Unidades Económicas e integrarlas de manera activa al desarrollo del proyecto, promoviendo una sana relación con el territorio. • Mejorar la competitividad de las Unidades Económicas por medio de capacitaciones para mejorar su capital jurídico y económico. • Potenciar los impactos positivos y disminuir los negativos, que pueda tener la intervención del territorio sobre los moradores. • Promover la conformación de colectivos empresariales que promuevan el arraigo de un capital económico. • Promover y potenciar el capital social existente en la zona, en pro de un mayor crecimiento económico del territorio y el mantenimiento de las unidades económicas.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• A través del recaudo y gestión de las cargas sociales • Promoción de encuentros y eventos comerciales que estimulen el acercamiento entre unidades económicas, proveedores y consumidores; y así, generar una participación activa de los moradores en la construcción de su capital espacial. • Generar espacios de aprendizaje por medio de convenios de los empresarios con entidades como el CEDEZO o la Cámara de Comercio, que a su vez alimente el capital jurídico y económico de los moradores.



Alcaldía de Medellín

	• Líneas directas de comunicación, por medio de líderes designados, con las diferentes instituciones (ambientales, espacio público, seguridad, etc). • Estrategias de comunicación de todas las partes involucradas, con el fin de dar a conocer los proyectos que allí se realizan y las afectaciones que estos pueden causar. • Crear mesas de trabajo y alianzas con diferentes instituciones, tanto de formación como proveedores, con el fin de consolidar un tejido empresarial con arraigo en la zona y promover el trabajo colaborativo. • Línea directa de comunicación de los moradores con los entes gestores e institucionales involucradas en el proyecto, con el fin de hacer un seguimiento de su estado y afectación por el proyecto.
Responsable	• Operador Urbano y/o Entidad gestora
Actores	• Cámara de comercio • Secretaría de Desarrollo Económico- CEDEZO • Unidades económicas formales e informales • Diferentes entidades que hacen presencia en la zona como Corporación Zona Rosa y Corporación de Comerciantes del Parque Lleras.
Normativa	• POT: ○ Artículo 5. Principios rectores. ○ Artículo 7. Apuestas territoriales. ○ Capítulo II. Vulnerabilidad y riesgo social y económico ○ Artículo 573. Protección a moradores y actividades productivas y económicas. ○ Artículo 575. Implementación de la política de protección a moradores. ○ Artículo 598. Gestión del conocimiento.
Justificación	En sus principios rectores el POT habla, entre otras cosas, de Derecho a la ciudad, Equidad social, Protección a moradores y Participación ciudadana. El derecho a hacer parte del desarrollo de un territorio y a la igualdad de oportunidades que tienen las unidades económicas, se respalda por el principio de protección a moradores, el cual habla de la protección de estas unidades productivas ubicadas en sectores con procesos de transformación y de la promoción de "un ordenamiento territorial democrático e incluyente".



Alcaldía de Medellín

	El cumplimiento de este principio rector se sustenta en los Artículos 573 y 575, que hacen parte del Capítulo II. Vulnerabilidad y riesgo social y económico del POT (2014) y que por medio de la gestión social permite conocer las realidades de estos grupos y las dinámicas de las actividades económicas que allí se presentan, "con el fin de desarrollar medidas preventivas que ayuden a proteger y potencializar estas actividades". Entre ellas se encuentra el análisis de la oferta institucional que busca presentar ofertas de diferentes tipos que puedan ayudar en la mitigación de los impactos.

Análisis de oferta institucional: Con el fin de obtener un acompañamiento integral a los moradores afectados, la Administración hará una actualización y registro central de toda la oferta de las entidades y secretarías que eventualmente puedan servir de formas de mitigación a los impactos de las obras, como programas de becas educativas, programas dirigidos a poblaciones especiales, exenciones o negociación de deudas tributarias, cambios de estratificación, créditos especiales, condonaciones e inclusión en programas, entre otros. (POT, 2014, Artículo 575).

11.1.3.3.2. Proyecto 2: Acompañamiento a los arrendatarios

Muy difícil (que el proyecto tenga un impacto positivo) porque son grandes capitales los que vienen y pasan por encima de los microempresarios. (M. Salazar, 2019).

Procurar mantener unos precios de arriendo razonables para evitar la gentrificación de los negocios existentes, especialmente de los que llevan en la zona mayor tiempo y son referentes de la misma. Es importante tener en cuenta que hay un 34,1% de negocios que llevan más de 15 años en la zona. Así mismo, de manera consecuente, procurar la estabilidad de los empleos directos y de los indirectos (proveedores), una vez lleguen los nuevos usos a la zona.

Proyecto	Acompañamiento a los arrendatarios
¿Por qué es importante?	La llegada de nuevos usos y nuevas actividades económicas busca fortalecer la zona y convertirla en un referente dentro de la ciudad, esto hará que cada vez más marcas y negocios quieran llegar a la zona lo que se verá reflejado en el valor del suelo y el valor del metro cuadrado.
Objetivo	Brindar acompañamiento integral a los moradores, especialmente a los más vulnerables y proteger la actividad laboral de las unidades económicas y su bienestar, en pro de una mayor competitividad y productividad.
Objetivos específicos	• Brindar acompañamiento social y asesorías a los arrendatarios de locales en la zona, que tengan una Unidad Económica en funcionamiento.





Alcaldía de Medellín

	• Garantizar el derecho a la permanencia de los moradores. • Motivar a la permanencia de las Unidades Económicas existentes dentro del polígono de intervención. • Identificar oportunidades para la creación de soluciones integrales que mejoren los modos y medios de vida de los moradores. • Dar a conocer entre los moradores los beneficios que traerá al sector la OUE. • Procurar la regulación de los cánones de arrendamiento para aquellos inquilinos quieran permanecer en la zona.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• A través del recaudo y gestión de las cargas sociales • Identificar los arrendatarios que quieran permanecer en el polígono y brindarles la asesoría necesaria. • El estímulo a la creación de un ahorro programado entre las Unidades Económicas hará que estén medianamente preparadas para afrontar contingencias económicas resultantes del Plan Parcial. • Asesoría a arrendatarios y propietarios de locales donde funcionan las unidades económicas, sobre la aplicación de la norma vigente. • Generación de espacios de concertación entre arrendatarios y propietarios con el fin de afianzar el tejido social y económico. • Instruir a los moradores en el <i>Protocolo para la protección a moradores y actividades económicas productivas</i>. • Divulgación del mecanismo de derecho de <i>Preferencia de anteriores arrendatarios</i> de acuerdo con el Artículo 521 contenido en el Libro Tercero, Título I. Capítulo I del Código de Comercio.
Responsable	• Operador urbano y/o Entidad Gestora
Actores	• Arrendatarios y propietarios • Departamento Administrativo de Planeación
Normativa	• POT: ◦ Artículo 5. Principios rectores. ◦ Artículo 7. Apuestas territoriales. ◦ Capítulo II. Vulnerabilidad y riesgo social y económico



Alcaldía de Medellín

	○ Artículo 573. Protección a moradores y actividades productivas y económicas. ○ Artículo 575. Implementación de la política de protección a moradores. ○ Artículo 598. Gestión del conocimiento. • Código de Comercio. Libro Tercero. De los bienes mercantiles. Título I. El establecimiento de comercio. Capítulo I. Establecimientos de comercio y su protección legal.
Justificación	El <i>Capítulo II. Vulnerabilidad y riesgo social y económico</i> en su <i>Artículo 575. Implementación de la política de protección a moradores</i> habla de <i>Prevención de la gentrificación</i>, de <i>Análisis de impacto en las unidades económicas</i> y de <i>Acompañamiento y gestión social</i>, estos son los lineamientos que presenta el POT para el desarrollo de medidas que protejan las actividades económicas que se encuentren las zonas de desarrollos urbanos. En este punto también entra en juego el derecho a la ciudad, la participación ciudadana y la equidad social y territorial, donde a las unidades económicas existentes se les debe garantizar su sostenibilidad las mismas oportunidades que las que llegan.

11.1.3.3.3. Proyecto 3: Tipologías de vivienda para usuarios y configuraciones familiares contemporáneas

(La vivienda) Puede mejorar la calidad de vida de los que ya están y le quita espacio al vicio. (G. López, 2019).

La vivienda es un tema que no debe dejarse por fuera de la mesa. Puede coexistir con usos comerciales como discotecas, bares y restaurantes, si la distribución del suelo se maneja con cuidado, de manera que se garantice la tranquilidad y las buenas condiciones de habitabilidad de los residentes.

En este sentido, es importante reconsiderar la tipología de habitante, pues no se debe pensar en familia tradicional integrada por un papá, una mamá y dos hijos. La definición de familia se ha expandido en los últimos años, así como las formas de habitar la vivienda, por lo que se hace necesario considerar formas de habitabilidad como el Co-living y tipologías de vivienda como aparta estudios dirigidos a personas que viven solas, parejas jóvenes sin hijos, o incluso



Alcaldía de Medellín

empleados de firmas internacionales que lleguen a la ciudad por un período de tiempo considerable y necesiten una estancia céntrica.

Proyecto	Tipologías de vivienda para usuarios y configuraciones familiares contemporáneas.
¿Por qué es importante?	La vivienda genera cohesión social, cooperación y sentido de pertenencia por el lugar. Es vital que esta regrese al territorio con el fin de dar un balance a las dinámicas de la zona.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	• Propiciar el retorno de residentes al territorio, con el fin de imprimirle nuevas dinámicas al territorio. • Consolidar una zona de alta mixtura, sumándole vivienda a los usos del suelo.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Considerar tipologías de hábitat como el coliving. • Considerar configuraciones familiares expandidas, es decir que se salen de los cánones considerados, hasta hace poco como tradicionales (personas que vivan solas o parejas sin hijos, personas que viajan constantemente). • Considerar como potenciales residentes empleados de importantes firmas que llegan a la ciudad por un período corto de tiempo y necesitan una estancia céntrica.
Responsable	• Operador Urbano • Entidad gestora
Actores	• Moradores • Departamento Administrativo de Planeación
Normativa	• POT: ◦ Artículo 214. Definición del subsistema habitacional. ◦ Artículo 229. Disposiciones para los programas del Subsistema habitacional.
Justificación	En el POT se habla de la construcción de un hábitat sostenible y digno. Se configura como un subsistema abierto, dinámico y participativo que promueve el desarrollo territorial, apropiación y la dinamización de las actividades productivas que hay a su alrededor. Para dar cumplimiento a estas premisas de hábitat



Alcaldía de Medellín

	y habitabilidad que propone el POT es importante procurar una mezcla armónica de usos y un correcto accionar de los PAU que tengan cabida.

11.1.3.4. Programa 3: Diseño e intervención del espacio

Los perfiles de proyectos que se enmarcan dentro de esta línea tienen como medio de implementación la transformación espacial y su finalidad es la revitalización de las dinámicas socio-culturales del territorio comprendido dentro de la Operación Especial Urbana Palermo. Este grupo de proyectos que se exponen a continuación, habla de estrategias asociadas a la gestión del territorio y lineamientos que dan forma al proyecto. Como propuestas que nacen a partir de una visión social, estos programas encuentran sustento en el conocimiento del territorio por parte de sus moradores y en el POT, tanto en su marco estratégico que vela por el desarrollo económico y social sostenible y participativo, como en normativas que regulan los usos del suelo y sus subsistemas estructurantes y pueden ser implementados tanto por el Operador Urbano desde su gestión social como por entidades gestoras tanto publicas como privadas.

Los perfiles de proyectos que hacen parte de esta línea se presentan a continuación:

11.1.3.4.1. Proyecto 1: Un primer piso dinámico

Que sea un proyecto que integre el comercio por medio de zonas comunes, de las cuales las zonas verdes serían muy importantes. Introducir actividades culturales para contrarrestar la vocación predominante que es de solo rumba. (J. Cantillo, 2019)

En el momento se encuentra una prevalencia de un comercio en primer piso que se propone se mantenga, pero de una manera controlada, con actividades económicas que aporten al crecimiento económico de la zona y la mezcla con servicios. Es decir una regulación responsable de la mixtura de los usos del suelo. En este sentido se propone continuar con la predominancia del comercio en primer piso enfocado en restaurantes y cafés-bares, que pueden extender su servicio hasta altas horas de la noche, acompañados de locales de venta de ropa y objetos (de producción local preferentemente), y mezclados con servicios como educación complementaria (idiomas), de salud o de yoga, por ejemplo, que imponen dinámicas principalmente diurnas. También hay una demanda importante por espacios culturales que abran sus puertas al público. Es una oportunidad para crear un primer piso dinámico, que integre lo privado con lo público, una propuesta arquitectónica que promueva la apropiación de lo público y la extensión de este a lo privado y, que de esta manera, se generen espacios de encuentro y estancia diurnos y nocturnos.



Alcaldía de Medellín

Esto se traduce en una mayor diversidad y calidad en los usos -que no se debe confundir con espacios 'de lujo'-, abiertos a un espectro de público más amplio, espacios y ofertas atractivas que propongan permanencia en el territorio y que puedan suplir las necesidades de los residentes y empleados actuales y los que llegarán, así como de visitantes locales y extranjeros.

Proyecto	Un primer piso dinámico
¿Por qué es importante?	Tener un primer piso dinámico implica la permanente presencia de personas en la zona y un impulso para la actividad económica.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	12. Generar espacios de estancia tanto diurnos como nocturnos, con el fin de generar dinámicas y vigilancia permanentes en el territorio. 13. Configurar un primer piso que integre lo público con lo privado y promover así una apropiación efectiva del espacio público. 14. Crear ofertas atractivas que propongan permanencia en el territorio y que puedan suplir las necesidades de los residentes, empleados y visitantes.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Vigilar la calidad de la oferta y velar por evitar la saturación de un solo uso. • Invertir la pirámide de movilidad dándole prioridad al peatón por medio de espacios peatonales agradables y seguros, así como espacios para la bicicleta. • Trabajo conjunto entre arrendatarios y propietarios para procurar una sana mezcla de usos, que mantenga el territorio activo, pero seguro. • Procurar la llegada de espacios culturales a la zona que impriman nuevas dinámicas. • Promover eventos y encuentros comerciales y culturales en el espacio público incentivando la dinamización del primer piso. • Consensuar entre moradores los horarios de comercio para procurar una vitalidad continua en el territorio.



Alcaldía de Medellín

Responsable	• Operador Urbano a través de la gestión urbana e inmobiliaria y/o entidades gestoras.
Actores	• Propietarios y arrendatarios de los locales • Gestor Social • Gestor Urbano • Entidades culturales públicas y privadas • Gerencia del Poblado
Normativa	• POT: ◦ Artículo 7. Apuestas territoriales. ◦ Artículo 255. Tablas del régimen de interrelaciones de usos permitidos y prohibidos.
Justificación	La idea de un primer piso con mayor dinamismo, que otorgue identidad a una Centralidad de primer orden, está fundamentado en la connotación de Centralidad y corredor de alta mixtura que tiene esta zona, lo cual implica una mezcla de usos armónica que genere la permanencia de los visitantes. Sin embargo, para una sana convivencia y armonía del territorio, y en aras de mantener el dinamismo y crecimiento económico de la zona, es importante estar vigilantes a la calidad de la oferta y, sobre todo, evitar la saturación de un solo uso. El <i>Artículo 255. Tablas del régimen de interrelaciones de usos permitidos y prohibidos</i> del POT muestra la extensa lista de usos permitidos en centralidades y corredores de alta mixtura como lo es el polígono de intervención. Además, el POT en su <i>Artículo 7. Apuestas territoriales</i> en su numeral tercero habla de la Revitalización y diversificación económica que hace referencia a las actividades productivas de un territorio y su competitividad, fundamentado en una regulación y control responsable de la mixtura de usos del suelo.

11.1.4.2. Proyecto 2: Consolidación de una zona de alta mixtura

Me imagino una mezcla de usos poco convencionales que atraiga públicos diversos. Por ejemplo, me gustaría poder combinar mi barbería con un gimnasio y un café. (F. Uzcátegui, 2019)

La alta mixtura hace referencia a la presencia de todo tipo de usos del suelo y amplia gama de actividades económicas que tienen como fin complementarse, servir a los visitantes y residentes y dinamizar el territorio económicamente. En este concepto cabe tanto vivienda como oficinas, comercio y servicio, al igual que el espacio público. Con la llegada de nuevos





Alcaldía de Medellín

usos que impongan dinámicas diurnas más activas, espacios incluyentes, y que a su vez sirvan de un contrapeso a las ya existentes, se puede lograr un equilibrio y una mitigación de las problemáticas actuales que aquejan la zona. Una mezcla de usos armónica también traería más ojos al territorio, lo que se traduce en una vigilancia social y un contrapeso a las dinámicas de inseguridad que ahora se presentan.

La consolidación de una zona de alta mixtura, va más allá de una dinamización del primer piso, hace referencia a un conjunto, a un todo como territorio, un desarrollo en primer nivel tanto como en altura lo cual transforma también el paisaje urbano y la percepción de este territorio desde otros lugares de la ciudad. Lo anterior supone un importante reto de convivencia y armonía entre residentes, visitantes y comerciantes, para consolidar la zona como un referente urbano dentro de la ciudad.

Proyecto	Consolidación de una zona de alta mixtura
¿Por qué es importante?	Las ciudades contemporáneas buscan un desarrollo sostenible sustentado en el fácil acceso a la oferta de ciudad. Es decir, se habla de un desarrollo de ciudad que tiene a sus habitantes como eje central y deja atrás ese modelo de urbanización sin atributos ciudadanos; en esta premisa es que se sustenta la consolidación de una zona con una sana mezcla de usos o alta mixtura. Lo anterior sin duda, implica incluir la vivienda como un uso relevante en la zona, pues un territorio sin habitantes, sin dolientes, difícilmente puede mantener su equilibrio.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	• Hacer de la zona un referente de ciudad en cuanto a intervención urbana e innovación social. • Propiciar una convivencia armónica entre residentes, visitantes y propietarios de las unidades productivas. • Generar permanencia de habitantes y visitantes en las zonas comunes. • Lograr un equilibrio en las dinámicas del territorio por medio de una sana mezcla de usos. • Atraer residentes a la zona.



Alcaldía de Medellín

	• Desincentivar el uso de vehículos motorizados y reducir los tiempo de desplazamiento dentro del polígono. • Promover un control social sano por medio de la ocupación y disfrute del espacio.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Vigilar la calidad de la oferta y velar por evitar la saturación de un solo uso. • Trabajo conjunto entre arrendatarios y propietarios para procurar una sana mezcla de usos. • Procurar la llegada de espacios culturales a la zona que impriman nuevas dinámicas en el territorio. • Crear ofertas atractivas que se complementen entre sí, que propongan permanencia en el territorio y que puedan suplir las necesidades de los residentes, empleados y visitantes. • Consensuar, entre los moradores e institucionalidad, los horarios de comercio para procurar una vitalidad continua en el territorio. • Procurar una oferta amplia y variada donde no sean necesarios grandes desplazamientos para la adquisición de bienes y servicios, por medio de espacios aptos para el peaton mediante la combinación con el transporte público y medios de transporte multimodales.
Responsable	• Entidad gestora pública
Actores	• Operador Urbano • Moradores • Departamento Administrativo de Planeación
Normativa	• POT: ○ Artículo 5. Principios rectores ○ Artículo 7. Apuestas territoriales. ○ Artículo 9. Modelos de ocupación. ○ Artículo 242. Zonificación y categorías de uso del suelo. ○ Artículo 245. Definición y criterio para las áreas de alta mixtura. ○ Artículo 255. Tablas del régimen de interrelaciones de usos permitidos y prohibidos. ○ Artículo 260. Exigencia de los PAU por actividad.



Alcaldía de Medellín

Justificación	La consolidación del polígono del Plan Parcial Palermo como una Centralidad y corredor de alta mixtura se sustenta no solo en la mutación de una ciudad funcional moderna a una ciudad compacta, armónica y atractiva donde hay una construcción colectiva y prima el concepto de "ciudad para todos", también tiene fundamento en el Plan de Ordenamiento Territorial (2014) que, con el fin de orientar el diseño del territorio en un orden sostenible, que promueva el crecimiento económico y el equilibrio social, propone un modelo de ocupación compacto, diverso y que privilegie la densificación y diversificación de usos. En este sentido, es importante entender que Alta Mixtura implica una sana mezcla de todos los usos del suelo (vivienda, comercio, servicios, industria y espacio público), tal y como lo muestra el POT en sus Artículos 242 y 245. Ahora bien, con el fin de garantizar un territorio armónico donde puedan coexistir diferentes usos y actividades económicas, el POT propone los Protocolos Ambientales Urbanísticos que tienen como finalidad garantizar un territorio sostenible y la calidad de vida de habitantes y visitantes, así como consolidar el modelo de ocupación territorial, el cual habla de sostenibilidad, competitividad, equidad social y equilibrio funcional. El Artículo 260. Exigencia de los PAU por actividad muestra las actividades económicas que requieren de la aplicación de los protocolos ambientales urbanísticos. En el caso del proyecto Palermo, los principales puntos a atacar son el ruido y la disposición de basuras y residuos de las unidades económicas. Esta propuesta lo que busca es la presencia de nuevos públicos que dinamicen más actividades económicas y se apropien del espacio público, y la activación y cuidado del primer piso de uso comercial y de servicios. Lo anterior se vincula con el modelo de ocupación propuesto por el POT que hace referencia a un territorio ordenado en torno a la estructura ecológica, donde el espacio público es el hilo conductor que integra los diferentes espacios y las diferentes centralidades, construyendo territorio. Para el aprovechamiento y apropiación del espacio público se propone explorar los alcances de la herramienta Aprovechamiento Económico del Espacio Público -AEEP- de



Alcaldía de Medellín

	la Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas -APP-, que se sustenta en el acuerdo 50 de 2015 y en el decreto 2148 de 2015.

11.1.4.4.3. Proyecto 3: Área de experimentación urbana

El área de intervención del Plan Parcial es una zona altamente atractiva para el comercio, pero con importantes problemáticas que presentan un reto importante y una oportunidad de intervención. Por ejemplo, intervenciones en temas de: micromovilidad, peatonalización y puntos de encuentro en el espacio público; energías alternativas; diálogo social, inclusión y colaboración; turismo comunitario, coworking como ayuda al emprendimiento, promoción de una zona de *cero violencia*, digitalización, laboratorios de arrendamiento o experimentación con nuevos modelos de tenencia.

Proyecto	Área de experimentación urbana
¿Por qué es importante?	Es una zona única en la ciudad que se presta para la innovación y la experimentación, para afrontar las problemáticas desde una perspectiva contemporánea, acorde con los nuevos estilos de vida.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	12. Configurar un laboratorio de innovación urbana y social. 13. Promover una <i>zona segura</i> de cero violencia que tenga como eje central la convivencia, la inclusión y la tolerancia. 14. Invertir la pirámide de movilidad y dar prioridad al peatón y medios multimodales como la bicicleta.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Promover en el territorio el uso de herramientas digitales para facilitar una movilidad sostenible, el encuentro, la colaboración, el turismo comunitario y el emprendimiento. • Promover y velar por una sana mezcla de usos para así reducir los tiempos de desplazamiento y desincentivar el uso del carro y medios contaminantes.



Alcaldía de Medellín

	- Desde lo espacial promover el uso de la bicicleta con parqueaderos de bicicleta en el espacio público y espacios públicos amigables para este medio de transporte. - Configurar espacios aptos para experimentos de micromovilidad de manera controlada. - Al ser un territorio de experimentación, es importante que por medio de una señalética amigable en el espacio público del proyecto, se promueva la convivencia y la cultura vial. - Espacios seguros, agradables y ágiles para el peatón. - Considerar modelos de tenencia alternativos a los tradicionales. - Promover espacios donde prima el concepto colaborativo como los coliving y coworking. - Generar espacios de diálogo e información con la comunidad. - Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias en el espacio público, etc).
Responsable	15. Operador Urbano 16. Entidad gestora pública
Actores	17. Secretaría de Movilidad 18. Moradores 19. Subsecretaría de Turismo 20. Departamento Administrativo de Planeación 21. Sector privado interesado en temas de desarrollo y movilidad.
Normativa	- POT: - Artículo 5. Principios rectores - Artículo 6. Imaginario de ciudad. - Artículo 7. Apuestas territoriales. - Artículo 9. Modelos de ocupación.
Justificación	Este proyecto es una oportunidad para promover formas de habitabilidad sostenibles que van en sintonía con los lineamientos de imaginario de ciudad y los modelos de ocupación de una ciudad compacta y diversa que plantea el POT. Medellín como ciudad innovadora es la llamada a impulsar las prácticas alternativas de movilidad, energía y



Alcaldía de Medellín

	temas digitales, así como aquellos lineamientos que dan soporte a nuevas dinámicas sociales soportadas en tendencias como el coliving y coworking, que imponen a su vez nuevas formas de relacionamiento en el espacio, nuevas maneras de afrontar el mundo financiero, el emprendimiento, entre otros aspectos. Para lograr esto, es importante la promoción del diálogo social, la construcción colectiva del territorio y la participación ciudadana e interinstitucional.

11.1.4.4. Programa 4: Consolidación de una Centralidad de primer orden

La propuesta se orienta en procurar que el área de intervención del Plan Parcial continúe siendo una zona comercial vital, que siga siendo un punto de referencia en la ciudad y que las unidades económicas sigan contando con los beneficios de encontrarse en una centralidad. Ahora, por medio de la llegada de usos como la vivienda, así como culturales y de salud se le imprime al territorio la sana vitalidad que solía caracterizarlo años atrás.

Proyecto	Consolidación de una centralidad de primer orden
¿Por qué es importante?	Debido a la ubicación estratégica dentro de la ciudad de este polígono de intervención y las dinámicas comerciales y urbanas que allí se generan, esta zona es considerada una Centralidad de Primer Orden. En este sentido el POT habla de potenciar su jerarquía y fortalecer sus actividades económicas, con el fin de servir de alternativa a la centralidad Metropolitana mediante la oferta amplia de servicios y comercio.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	• Hacer de la zona un referente de ciudad por su dinamismo comercial y social. • Configurar un territorio accesible para quienes llegan de fuera de la Comuna 14. • Fortalecer las actividades económicas de la zona. • Integrar al territorio nuevos usos que le otorguen una sana vitalidad.



Alcaldía de Medellín

¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Poner el espacio público como centro del desarrollo de la zona. • Procurar la llegada de usos culturales, residenciales y del sector de la salud con el fin de introducir nuevas dinámicas en la zona. • Trabajo conjunto entre arrendatarios y propietarios para procurar una sana mezcla de usos. • Incentivar el uso de medios alternativos de movilidad, así como el uso del transporte público. • Promover medios de transporte que conecten el territorio de la OUE con el resto de la ciudad.
Responsable	• Entidad gestora pública
Actores	• Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas • Gerencia del Poblado • Departamento Administrativo de Planeación • Secretaría de Movilidad
Normativa	• POT: ◦ Artículo 212. Clasificación del subsistema de centralidades. ◦ Artículo 213. Criterios de manejo del Subsistema de Centralidades.
Justificación	De acuerdo con lo ya consignado en este documento de soporte técnico, fue gracias a las dinámicas comerciales que se dieron en la zona que de El Poblado, el parque del Poblado y el Parque Lleras se consolidaron como una "Centralidad importante en términos de dinámicas urbanas y comerciales", consideradas hoy como Centralidades de primer orden. En este sentido el POT habla de potenciar su jerarquía y fortalecer sus actividades económicas, con el fin de servir de alternativa a la centralidad Metropolitana mediante la oferta amplia de servicios y comercio. El POT establece también, que estas zonas deben ser principalmente accesibles, es decir, contar un sistema de transporte, preferiblemente público que permita que personas de diferentes zonas de la ciudad acudan a él.



Alcaldía de Medellín

11.1.1.4.4.5. Proyecto 5: Mantenimiento y mejoramiento integral de la infraestructura que acompaña el espacio público

A La Presidenta le falta mantenimiento, baños públicos, iluminación. Es una situación que se repite en todo el espacio público de la ciudad. (T. Harrocks, 2019)

Dentro de los hallazgos se puede evidenciar cómo cada manzana identifica una actividad que considera relevante como potencial fuente de problemas en su zona. Ahora bien, estas preocupaciones traen consigo una búsqueda de soluciones que encuentran en el Plan Parcial una oportunidad para materializarse por medio de la renovación del territorio, nuevas propuestas que logren un mejoramiento integral de la infraestructura e impriman nuevas dinámicas y condiciones de apropiación, que contrarresten con lo que hoy sucede en la zona.

El urbanismo táctico, que, aunque ha sido una práctica cuestionada por su efectividad y forma de afrontar problemáticas urbanas, también es una oportunidad de accionar que puede imponer en el espacio público dinámicas de apropiación que desplacen problemáticas sociales -a las que ya se ha hecho referencia-, consideradas nocivas para el desarrollo de las actividades económicas de la zona. Por ejemplo, la intervención artística que se llevó a cabo en las escaleras del Parque Lleras, en las que anteriormente se ubicaban las prostitutas, y que hoy atrae la mirada de turistas que llegan incluso a tomarse fotos allí, desplazando las actividades que solían desarrollarse en este lugar. Si bien estas no son soluciones definitivas, sí son una herramienta que puede aportar para mejorar las dinámicas sociales en el espacio público.

Proyecto	Mantenimiento y mejoramiento integral de la infraestructura que acompaña el espacio público.
¿Por qué es importante?	Si bien dentro de los hallazgos se encontró que la comunidad valora positivamente el entorno en el que se encuentra ubicada su unidad económica, aquí entra en juego la percepción de las problemáticas del territorio y cómo estas pueden afectar las actividades que se desarrollan en las unidades económicas. En este momento hay un ambiente de aceptación en tanto los clientes siguen llegando y los negocios se siguen moviendo, sin embargo, hay una preocupación latente por lo que ocurre en el espacio público, desde el deterioro del mismo, hasta las problemáticas de orden social que allí se imponen.
Objetivo	Desarrollar nuevas espacialidades que apunten a transformar las dinámicas sociales existentes y así, crear espacios dinámicos, abiertos a la innovación que se conviertan en referente para el resto de la ciudad e impulsen el crecimiento





Alcaldía de Medellín

	económico y social, no solo del polígono de intervención, si no de la ciudad.
Objetivos específicos	• Brindar a la comunidad una infraestructura pública apropiada y segura para su uso. • Hacer frente a las problemáticas sociales que afectan el espacio público.
¿Cómo hacerlo? (Lineamientos)	• Hacer un mejoramiento integral de la infraestructura de la zona (andenes, iluminación, separadores, arborización, entre otros). • Hacer uso efectivo de la tecnología para la vigilancia de las zonas públicas vulnerables como La Presidenta, Parque Lleras y Parque de El Poblado. • Trabajo directo con la comunidad y mancomunado con la fuerza pública y la institucionalidad, así como la conformación de mesas de trabajo que hagan propuestas puntuales para combatir las diferentes problemáticas. • Hacer uso del urbanismo táctico para imponer dinámicas de apropiación del territorio que desplacen las problemáticas sociales encontradas en el espacio público. • Atención al habitante de calle. • Incorporar a los moradores en todos los procesos y mantenerlos informados del impacto de las intervenciones planeadas, por medio de una participación activa en la construcción del territorio (talleres, mesas de trabajo, capacitaciones, ferias, etc).
Responsable	• Entidad gestora pública
Actores	• Agencia para la Gestión del Paisaje, el Patrimonio y las Alianzas Público Privadas • Gerencia del Poblado • Secretaría de Infraestructura • Secretaría de Movilidad • Moradores • Fuerza pública
Normativa	• POT: ◦ Artículo 7. Apuestas territoriales. • Manual de Espacio Público - MEP.



Alcaldía de Medellín

Justificación	El Plan de Ordenamiento Territorial -POT- (2014) en sus lineamientos de construcción de ciudad como su Artículo 5. Principios rectores y en su Artículo 7. Apuestas territoriales habla de la construcción colectiva del territorio, la consolidación del sistema físico espacial, el mejoramiento de las capacidades institucionales y la seguridad territorial. Todos estos lineamientos y apuestas por una ciudad construida desde la colectividad, donde tanto institucionalidad como ciudadanía apuestan por un espacio armónico y productivo. En este sentido, se debe velar por el adecuado mantenimiento de los espacios públicos y trabajar para dar solución oportuna a las problemáticas tanto sociales como de infraestructura que los afectan. El urbanismo táctico, que comprende pequeñas acciones en el espacio público para generar cambios a largo plazo, es sinónimo de trabajo colectivo y colaborativo y tiene como fin dar solución a problemáticas sociales y urbanísticas. Estas acciones se constituyen en un primer paso para dar solución a las problemáticas, no en una solución definitiva, por lo tanto, es importante el seguimiento de estas intervenciones y el acompañamiento con medidas institucionales de diversa índole.





Alcaldía de Medellín

11. REVISIÓN, AJUSTE Y REFORMULACIÓN DEL PLAN PARCIAL

Se entiende por **revisión** de los instrumentos de planificación complementaria, como el presente Plan Parcial, el proceso técnico, administrativo y jurídico a partir del cual la Administración Municipal, de oficio o a solicitud de los propietarios del suelo o la comunidad organizada, ajusta los contenidos del Plan Parcial aplicando la normativa con la que fueron adoptados en lo referente al Modelo de Ocupación (Planteamiento Urbanístico), la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas y los sistemas públicos de jerarquía local. En todo caso, este proceso deberá mantener las estrategias de manejo de los ejes estructurantes y la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas. Este proceso deberá adelantarse aplicando el procedimiento previsto para su aprobación, en la normativa nacional vigente y en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Habrà lugar a la **modificación** del Decreto sin que implique la revisión del Plan Parcial, cuando se pretendan introducir ajustes al sistema de gestión, el espacio público local, la delimitación de las Unidades de Actuación Urbanística y Áreas de Manejo Especial, así como precisiones al cumplimiento de las obligaciones asociadas al sistema de movilidad. Se consideran como premisas de este proceso, conservar todas las escalas de la asignación de aprovechamientos y obligaciones urbanísticas y el sistema de espacio público de orden general. Esta actuación se surtirá mediante Decreto previamente publicado en la página web del Municipio en los términos del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011 y la Circular 18 de 2017 de la Secretaría General del Municipio de Medellín y no implicará agotar las 35 instancias de información a propietarios y vecinos establecidas para la revisión del Plan.

La **reformulación** del Plan Parcial procederá al vencimiento de la vigencia del Plan, cuando la Administración Municipal, de oficio o a solicitud de los propietarios del suelo o la comunidad organizada, consideren pertinente formular un nuevo plan acogándose a la normativa local vigente, observando para su formulación, los procedimientos establecidos en la normativa nacional vigente.



Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 - 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia



www.medellin.gov.co