



Alcaldía de Medellín

Departamento Administrativo de Planeación

**Compromiso de toda la ciudadanía**



Lineamiento de Política  
“MEDELLÍN FORTALECE LAS CENTRALIDADES,  
OPTIMIZA EL USO DEL SUELO Y MEJORA LA HABITABILIDAD DE LOS  
ASENTAMIENTOS HUMANOS”

## 4. “MEDELLÍN FORTALECE LAS CENTRALIDADES, OPTIMIZA EL USO DEL SUELO Y MEJORA LA HABITABILIDAD DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS”

### Objetivos del POT

- ✓ **Orientar el crecimiento de la ciudad hacia adentro y racionalizar el uso y ocupación del suelo.**
- ✓ **Convertir la vivienda y el barrio en factor de desarrollo, integración y cohesión social, con visión y conciencia metropolitana**

### Lineamiento de Política:

**Promover un desarrollo urbano compacto y policéntrico, de tal manera que dinamice y revitalice diversas zonas de la ciudad y consolide su sistema de centralidades en un contexto metropolitano.**

La estructuración interna del municipio empieza por reconocer las centralidades y fortalecerlas como lo que son: puntos de encuentro, identidad, interacción, abastecimiento e intercambio ciudadano.

En la medida en que se enriquezcan con equipamientos de calidad, se conecten adecuadamente con los sistemas de transporte, sean de fácil acceso, se puedan recorrer sin barreras, propicien la permanencia y el esparcimiento, se promueve así la cohesión social y el ejercicio de ciudadanía.

Por otra parte Medellín presenta problemas relacionados con la heterogeneidad de sus zonas urbanas, en cuanto al uso, la estructura física, la densidad y la población: hablamos aquí de deterioro del espacio público, déficit de estacionamientos, congestión, etc.

Es una realidad que la ciudad no puede expandirse, la geografía se lo impide. Se piensa entonces en “zonas diversas e integradas”, donde los usos y densidades sean compatibles o se complementen entre sí y estén en relación con las oportunidades y limitaciones derivadas de su ubicación, las fortalezas y debilidades de su espacio público, sus centralidades, patrimonio paisajístico y arquitectónico, etc.

El ordenamiento debe generar posibilidades y oportunidades de convivencia entre diversos usos y densidades para que Medellín sea realmente incluyente, equitativa y competitiva, y para que se consolide un modelo de ciudad compacta, que utilice eficientemente sus recursos de tierra e infraestructura.

Existen distorsiones en el mercado del suelo urbano que crean limitaciones para atender la demanda por suelo de la población de menores ingresos.

**Le apuntamos a:**

- Un Municipio que consolide y reconozca el centro tradicional como centralidad regional y departamental.
- Un Municipio que convierta su río en una centralidad lineal (corredor metropolitano y de servicios) que, en vez de dividir, articule el área metropolitana.
- Un Municipio que recupere sus puntos de encuentro vecinales con servicios y equipamientos de calidad.
- Un sistema de centralidades articulado al equipamiento, al patrimonio al espacio público, de modo que se fortalezcan y complementen mutuamente.
- Un Municipio que entienda sus limitaciones geográficas y racionalice el uso y ocupación del suelo.
- Un Municipio que aplique en el ordenamiento criterios de complementariedad, competitividad y oportunidad de ubicación.
- Un Municipio que genere condiciones de equidad en el desarrollo a través de un sistema justo de reparto de cargas y beneficios.
- Un municipio que adopta los instrumentos y mecanismos de gestión del suelo que provean de este recurso a los sectores de menores ingresos para alcanzar una mayor satisfacción de necesidades humanas y sociales, el mejoramiento progresivo de la equidad y de las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos.
- Un municipio que acoja la convivencia de barrios con lógicas y formas de vida diversas a través de la construcción de normativas orientadoras y flexibles reconocidas y acordadas con fundamento en el bien común.
- Un municipio con un manejo oportuno y transparente de la información territorial, con una mejor coordinación y mayor monitoreo de las actuaciones de los agentes y operadores implicados en la gestión territorial y el mercado inmobiliario.
- Un municipio que ejerce la función pública del urbanismo con claros criterios ambientales que procura por una distribución más equilibrada de la población, por la integración de los usos del suelo y la localización de las diversas actividades en el territorio controlando los posibles impactos indeseables en preservación de la seguridad y sana convivencia en el conjunto del sistema de asentamientos humanos.
- Un municipio que con fundamento en los principios de subsidiaridad, coordinación y colaboración con un enfoque integrador e integrado de la planificación territorial, toma decisiones de orientar inversiones productivas acordadas con los municipios de la región que conduzcan al logro de los objetivos compartidos del desarrollo local y regional.

**Las intervenciones en el territorio se deben concretar en:**

- Una distribución de los aprovechamientos (índices de construcción, densidades, alturas y usos del suelo) fortaleciendo las mejores oportunidades de las Centralidades según sus ámbitos, y consolidando las áreas residenciales las de actividad múltiple e industriales.
- La generación y consolidación de áreas para la localización de cluster competitivos como los de la salud, la educación, la ciencia y la tecnología La competitividad de la ciudad y la metrópoli.
- Consolidación de una ciudad compacta con las mejores oportunidades para todos.
- Asentamientos humanos – vivienda.

## 4.1. LAS CENTRALIDADES

El territorio municipal, tanto urbano como rural, se ordena a partir de una red de centros jerarquizados, conectados a través de los principales ejes de transporte urbano y de interconexión urbana – rural. Las centralidades se generan alrededor de un espacio público de convocatoria, en función de la suma de una serie de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, además del patrimonio y la mezcla de usos del suelo.

La red de centralidades parte del equilibrio entre los diferentes elementos que la conforman, constituyéndose en nodos que limitan la expansión de usos conflictivos con el espacio residencial. La mezcla adecuada de usos deberá ser su característica básica, no obstante podrán tener una vocación específica hacia algún tipo de servicio.

Como parte constitutiva de los sistemas estructurantes, y por tanto del espacio público del municipio, se definen como componentes explícitos de dicho sistema de espacio público los parques, plazas, zonas verdes y equipamientos que, localizados al interior de la respectiva centralidad y en torno de los cuales se conforma la misma, constituyen bienes de uso público.

### 4.1.1. JERARQUÍA, COBERTURA Y LOCALIZACIÓN.

El sistema de centralidades se jerarquiza según el orden, el ámbito de cobertura y la ubicación:

#### PRIMER ORDEN O GENERAL:

- Centralidades de ámbito metropolitano y regional
  - Corredor del río Aburrá
  - Centro tradicional y representativo metropolitano
- Centralidad de ámbito de ciudad
  - Centro de equilibrio Norte
  - Centro de equilibrio Sur
  - Centro de equilibrio de occidente
  - Centros de actividad logística

#### SEGUNDO ORDEN O LOCAL:

##### Centralidades de Ámbito Zonal y Corregimental:

- Zona 1: Manrique, Aranjuez, Andalucía y Santo Domingo
- Zona 2: Doce de Octubre, Castilla-La Esperanza, Robledo y La Aurora (futura<sup>1</sup>)
- Zona 3: Buenos Aires
- Zona 4: La América
- Zona 5: El Poblado
- Zona 6: Belén, Cristo Rey

<sup>1</sup> Esta centralidad zonal y las barriales hacen parte del Plan Parcial de Desarrollo en suelo de expansión de Pajarito, el cual se encuentra en ejecución.

- Corregimental San Antonio de Prado
- Corregimental de San Cristóbal

#### **Centralidades de Ámbito Barrial y Suburbano:**

- Zona 1: Campo Valdés, Santa Inés, Gaitán, San Isidro, Moravia, Villa del Socorro, La Frontera, La Rosa, Villa Guadalupe, San Blas, Carpinelo.
- Zona 2: Picacho, Santander, El Progreso, Pedregal, Kennedy, Tricentenario – Estación Tricentenario, Caribe, Florencia, Pajarito (en proceso), Nazareth (futura), Lusitania (en proceso), Monteclaro (futura), Villa Sofía, Santa Margarita, Altamira.
- Zona 3: La Milagrosa, Los Cerros, Las Estancias, Boston, Corazón de Jesús (futura<sup>2</sup>), San Ignacio, La Candelaria, Villa Hermosa, El Salvador, Enciso.
- Zona 4: La Floresta – Estación Santa Lucía, San Javier – Estación San Javier, Independencias – Veinte de Julio, Los Alcázares, Laureles, Estación Floresta, Estación Estadio, Carlos E. Restrepo.
- Zona 5: La Visitación, San Lucas, Estación Aguacatala.
- Zona 6: Los Alpes, El Rincón, Nueva Villa de Aburrá, La Mota, La Colinita, Trinidad, El Corazón.
- Barriales en el Corregimiento de San Antonio de Prado: Pradito, El Limonar.
- Suburbanas en el Corregimiento de Santa Elena: Santa Elena central (Suburbano Nivel 1), El Plan (Suburbano Nivel 2).
- Suburbanas en el Corregimiento de San Cristóbal: Travesías<sup>3</sup> (Suburbano Nivel 1 – futura) San Vicente Ferrer (Suburbano Nivel 2).
- Suburbanas en el Corregimiento de San Sebastián de Palmitas: La Aldea (Suburbano Nivel 1) y San Sebastián de Palmitas parte central (Suburbano Nivel 2).
- Suburbanas en el Corregimiento de Altavista: Altavista central (suburbano Nivel 2) y Aguasfrías (Suburbano Nivel 2).

#### **Centralidades de ámbito vecinal y veredal**

- Veredales en el Corregimiento de Santa Elena: Piedra Gorda, Mazo, Barro Blanco, El Placer, El Llano, Estación El Tambo (futura<sup>4</sup>).
- Veredales en el Corregimiento de Altavista: San José de Manzanillo y Corazón El Morro.

---

<sup>2</sup> Esta centralidad deberá precisar en el Plan Parcial de Renovación Urbana

<sup>3</sup> Esta se delimitará a partir del Plan Especial o proyecto específico y será parte integral del Centro de equilibrio de occidente a futuro.

<sup>4</sup> La definirá el Proyecto específico del Cable Santo Domingo-El Tambo

- Veredales en el Corregimiento de San Antonio de Prado: El Astillero (futura<sup>5</sup>) y Yarumalito (futura<sup>6</sup>).
- Veredales en el Corregimiento de San Cristóbal: El Llano, El Yolombo (futura<sup>7</sup>), Boquerón (futura<sup>8</sup>).
- Veredales en el Corregimiento de San Sebastián de Palmitas<sup>9</sup>: Estación Morrón (futura), Estación La Frisola (futura).

De acuerdo con los polígonos sujetos a plan parcial:

#### **Polígonos de Desarrollo en suelos de expansión<sup>10</sup>:**

- Altos de Calasanz, centralidad barrial.
- Ciudadela El Rincón, centralidad barrial
- Altavista expansión, centralidad barrial
- El Noral, centralidad barrial
- Eduardo Santos, centralidad barrial
- Vergel Expansión, centralidad zonal

#### **Polígonos de Desarrollo en suelos urbanos:**

- La Jabalcona, Barrial
- La Oculta, Barrial
- El Vergel, Barrial

Se identificarán las siguientes centralidades rurales de acuerdo con los polígonos sujetos a planes especiales:

- Pedregal alto, centralidad veredal.
- Travesías, centralidad suburbana nivel 1.
- La Aldea, centralidad suburbana nivel 1.

Las centralidades vecinales no se establecen en este listado porque se congregan alrededor de equipamientos colectivos como concentraciones de usos de comercio y servicio de apoyo a la vivienda.

Se propone la conformación o consolidación de **centralidades logísticas**, a partir de las agrupaciones de edificios públicos, la articulación de áreas libres públicas o privadas, y accesibilidad dentro del sistema de movilidad, en las que se encuentran las **áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante**.

---

5 Propuesta del Plan ECO (Planes Corregimentales)

6 Propuesta del Plan ECO (Planes Corregimentales)

7 Propuesta del Plan ECO (Planes Corregimentales)

8 Propuesta del Plan ECO (Planes Corregimentales)

9 Estas nuevas centralidades se proponen a partir de la definición del Cable entre La Aldea y Morrón pasando por la Frisola. Es fundamental para potenciar el uso del cable y su mejor funcionamiento.

10 Estas centralidades fueron identificadas en las fichas normativas resumen del suelo rural que fueron adoptadas en el Acuerdo 23 de 2000, y que dentro del proceso de ajuste se introducen en Acuerdo 46 de 2006.

#### 4.1.2. SISTEMA DE CENTRALIDADES URBANAS

**Corredor del Río Medellín (Río Aburrá).** Esta centralidad será la receptora del **Parque Metropolitano del Río Aburrá**, así como de edificios públicos de nivel metropolitano y regional. Se definirá mediante proyecto urbano integral, los tres fragmentos que lo componen, a saber: **Norte, Central y Sur**; buscando la adecuada integración de las áreas de equipamiento, logística, oportunidad, y polígonos que lo componen.

##### **Centro Tradicional Y Representativo Metropolitano**

Esta centralidad dotada con gran cantidad de edificios públicos, parques, plazas y corredores de diferentes tipos y niveles, requiere de su consolidación mediante intervenciones especialmente en el espacio público.

Consolidarán los corredores de actividad mediante la peatonalización de algunos de los tramos de los mismos, o parte de la sección vial.

Todas las calles del centro deberán ser objeto de una racionalización de la sección vial, reduciendo las calzadas hasta su dimensión mínima adecuada, ampliando de manera generosa el espacio para el peatón.

Los corredores estructurantes identificados que hagan parte del centro tradicional, deberán ser dotados de andenes y bulevares peatonales de dimensiones generosas, donde esto sea posible. Para tal fin, se deberán rediseñar las secciones viales de los mismos, reduciendo las calzadas hasta su dimensión mínima adecuada.

##### **Centralidades Zonales.**

Son nodos de tipo intermedio entre el centro y las centralidades barriales, en cuanto a la magnitud y a la diversificación de actividades. Se constituyen en núcleos de distribución de bienes y servicios a un conjunto de sectores y sirven de enlace entre estos y el centro de la ciudad. Se establecen como centros de zona porciones de los siguientes sectores: Santo Domingo Savio, Manrique (carrera 45), Aranjuez, Doce de Octubre, Castilla, Robledo, Buenos Aires, La América, Poblado, La Aurora, Andalucía, Cristo Rey y Belén, San Cristóbal y San Antonio de Prado.

Como mecanismos que permitan el fortalecimiento de la centralidad a partir de los espacios privados que hacen parte de ellas, se determinan en las normas sobre tratamientos, aprovechamiento y usos de las correspondientes zonas que delimitan la centralidad, los incentivos en materia de mayor mezcla de usos, tratamientos de redesarrollo y mayores aprovechamientos para la localización de equipamientos y desarrollo de servicios y comercio a esta escala.

##### **Los Centros de Barrio.**

Son centros con equipamientos dirigidos a un conjunto de barrios y que sirven de enlace con los centros zonales. Se establecen como centros de barrio los indicados en el cuadro de las centralidades urbanas.

### **Las Centralidades de Estaciones de Metro, Metroplus y Metrocable.**

Las estaciones de Metro, Metroplus y Metrocable son sitios de actividad y confluencia de público que generan a su alrededor actividades que le dan el carácter de centralidad. Se constituyen como centralidades del sistema Metro las plazas y plazoletas generadas para dar acceso a las estaciones y sus áreas de influencia inmediata que tengan fachada a ellas. La Administración Municipal de conformidad con las actuaciones urbanas integrales que se desarrollan en torno a los sistemas de transporte público determinará el ámbito de dichas centralidades y su delimitación

### **Centros de Actividad Logística.**

Corresponden además de las centralidades conformadas por las áreas para la preservación de infraestructuras y elementos del sistema estructurante, a la agrupación de edificios públicos de todos los ámbitos.

Para su manejo, se les dotará de un sistema de espacio público aledaño que las articule.

Si son edificios únicos como es el caso de los nodos de actividad asociados a infraestructuras de movilidad (Metro, Metroplus y demás sistemas de transporte público), las empresas prestadoras del servicio o concesionarias del mismo, el Municipio, los privados mediante concesiones, o el Municipio en asociación con los privados, podrán generar edificios de apoyo, de servicios, comercio, cultura, turismo; que garanticen la dinámica de las actividades logísticas y la sostenibilidad del espacio público.

### **Centralidades o Nodos de Actividad de Carácter Histórico.**

Corresponde a la condición que podrá tener una centralidad o parte de ella, por sus condiciones morfológicas (trazado urbano, volumetría, alturas, estilos arquitectónicos, secciones viales, etc.) que ameritan ser preservadas. El Plan de Protección Patrimonial las identifica, las reglamenta y define su gestión.

## **4.1.3. EL SISTEMA DE CENTRALIDADES CULTURALES O CONSTRUIDAS DEL ÁREA RURAL.**

Está conformado por los centros poblados rurales y siendo de segundo orden se clasifican por sus los ámbitos de cobertura que sirven:

- Centros suburbanos nivel 1
- Centros suburbanos nivel 2
- Centros veredales de servicios.

**Centros suburbanos nivel 1.** Son centros de aprovisionamiento de los asentamientos localizados en su área de influencia. En ellos se deberá presentar en forma ordenada el poblamiento, lo cual requiere de proyectos específicos y planes especiales. Este nivel corresponde a espacios de mayor identidad de la población existente o en otros casos a espacios que se potenciarán en razón del impacto y la transformación por la construcción de macroproyectos. Se consolidarán mediante intervenciones que conlleven la generación de espacio público y la estratégica localización de equipamientos de ámbito corregimental. En ellos se presentará una mayor diversidad de actividades

al servicio de residentes y de la población de paso. Los usos específicos y actividades para estos centros suburbanos nivel 1 se deben regir por lo establecido en la asignación de usos<sup>11</sup>.

**Centros Suburbanos Nivel 2.** Esta categoría intermedia atiende asentamientos existentes que pueden contar con un centro incipiente de comercio y servicios que atiende la población actual. Se deberán consolidar mediante intervenciones que generen espacio público y la localización estratégica de equipamientos del ámbito suburbano. Los usos específicos y actividades para estos centros suburbanos nivel 1 se deben regir por lo establecido en la asignación de usos.

**Centros Veredales De Servicios (\*).** Son centros que atienden una población dispersa y poseen un mínimo de equipamientos de baja jerarquía y servicios permanentes públicos o privados. En estos centros la concentración sólo será de servicios; no se propiciará la concentración de población. Esto es consecuente con el Decreto Nacional 097 de 2006.

Los centros veredales de servicios, no se incluyen como una categoría de uso en la tabla de usos del suelo rural; por lo tanto, la localización de usos específicos y actividades deberá consultar el uso general del suelo donde se localiza.

#### 4.1.4. MANEJO DE LAS CENTRALIDADES.

Cada Centralidad (nodo de actividad) identificado como tal dentro del sistema de Centralidades, podrá ser objeto de la formulación de proyectos integrales, que abordará sus particularidades y problemáticas. El proyecto integral determinará el manejo de la centralidad con base en los criterios generales del POT; y podrá ser -elaborado por parte del Municipio, o por particulares (presentado para su aprobación al Departamento Administrativo de Planeación), antes de cualquier intervención en estos ámbitos.

En las centralidades se dará de manera coherente la conjunción de plazas, parques, corredores, edificios públicos, y edificios privados, puesto que son el lugar natural en el que convergen.

Las centralidades urbanas y rurales, tienen como principal directriz su fortalecimiento y consolidación dentro del sistema de espacio público. Esto se logrará a partir de su dotación con edificios públicos cívicos, culturales e institucionales. Usos comerciales, de servicios, sedes comunitarias y de gobierno, que garanticen para las centralidades la suficiente vitalidad, diversidad de ofertas y acontecimientos, animación urbana, y representatividad (eficacia simbólica) entre los habitantes. Por ello, se determina que toda centralidad o nodo de actividad, es el lugar privilegiado para el emplazamiento de proyectos de inversión y carácter público, que puedan reforzar esta vocación.

Del mismo modo, los centros de navegación, Casas de Gobierno o MASCERCAS, y demás edificios públicos del Municipio, con carácter de servicio e interacción con la comunidad, se ubicarán con prelación en las centralidades (nodos de actividad) en sus diversas categorías, y en los corredores urbanos o ejes de actividad, descentralizando las actividades del centro.

Se fortalecerán así mismo las centralidades, por medio de las intervenciones y mejoramiento de los espacios públicos existentes o a generar en ellas.

---

11 Esto teniendo en cuenta que el mejor funcionamiento de una centralidad está en la correcta gestión de los usos del suelo, propendiendo por su sana mezcla y por la mayor diversidad, acordes con el ámbito de la centralidad.

Como política rectora para todo el territorio, se generará un espacio público de soporte a todas las centralidades que actualmente no lo poseen, y que constituyen un grupo o aglomeración de edificios públicos (en sus diversas modalidades), no articulado a partir del espacio público. Por tanto, se considera que los predios aledaños a las centralidades en sus diversas modalidades y jerarquías, son **áreas de oportunidad** para el pago de obligaciones urbanísticas, proyectos mixtos público-privados, concesiones del Municipio al privado, construcción de nuevos equipamientos o ampliación de los existentes, etc.; que garanticen la generación de espacio público de acompañamiento a las centralidades.

Las diversas centralidades se deberán articular espacialmente con los corredores de actividad que lleguen a las mismas. Para ello, los corredores que contengan, lleguen o salgan de una centralidad, estarán cobijados por la normativa de **manejo de primer piso**<sup>12</sup>, similar a la del área de centralidad propiamente dicha, en un área de influencia de por lo menos diez manzanas a la redonda.

Las centralidades se dotarán adecuadamente de elementos complementarios de amoblamiento urbano, tales como bancas, paraderos, señalización, canecas, teléfonos públicos, arbolado urbano, e iluminación.

Se incorporará el sistema de ciclorutas en las centralidades en las que sea pertinente incluirlas, y/o exista el espacio disponible para ello. De igual manera se incorporarán los caminos antiguos.

El proyecto específico para la centralidad, podrá redistribuir las actuales dimensiones de zonas verdes, andenes y antejardines, con el fin de lograr un equilibrio y mejor funcionamiento de estos componentes, para ello, se realizarán los acondicionamientos de terrenos y demás actuaciones a que haya lugar<sup>13</sup>.

En las centralidades de ámbito metropolitano, regional, de ciudad y zonal no se permitirá el uso de vivienda en los primeros pisos.

En las centralidades metropolitana, regional, de ciudad, y zonal, no se permitirá el uso de parqueaderos en superficie (a cielo abierto o en primeros pisos), debiendo éstos ser resueltos en equipamientos diseñados para tal fin, que utilicen sótanos o crecimiento en altura.

El proyecto específico para la centralidad, podrá redistribuir las actuales dimensiones de zonas verdes, andenes y antejardines, con el fin de lograr un equilibrio y mejor funcionamiento de estos componentes, para ello, se realizarán las operaciones prediales y de replanteo de terrenos a que haya lugar.

Los parámetros de manejo de edificios públicos, se seguirán como normas rectoras para su emplazamiento en las centralidades.

Las centralidades podrán tener una variada gama de actividades tal como se establece en los Planos de Usos generales del suelo (urbanos y rurales).

---

12 Propuesta de zócalo urbano tomada del avance del Proyecto Plan Especial de Espacio Público y Equipamientos

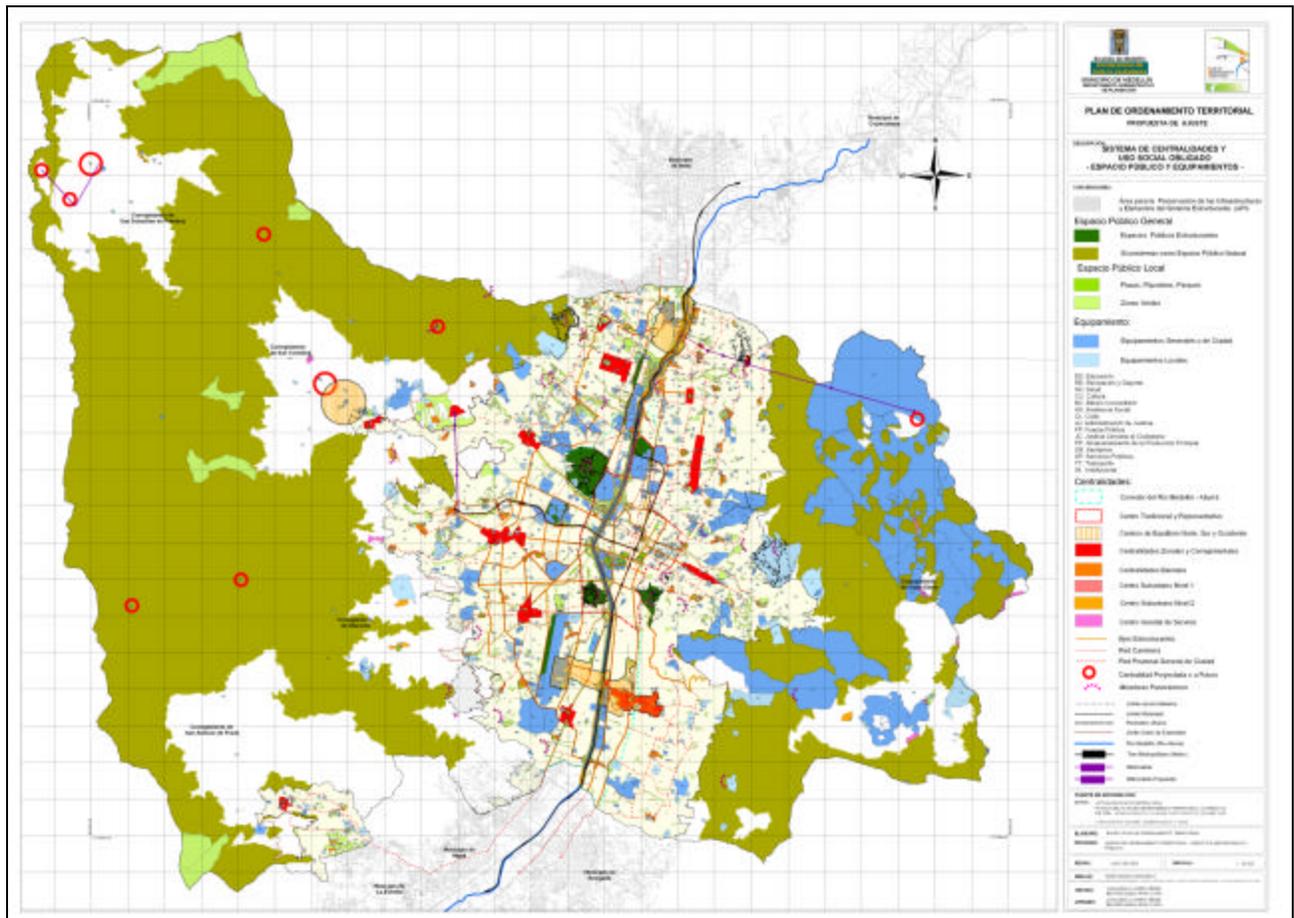
13 Con esto se reconoce que las centralidades como centros de convocatoria de población en general, deben disponer de áreas no solamente para estar como plazas y parques, sino también espacio para la circulación del peatón de manera segura y confortable; y propender por una armoniosa conjugación de elementos de amoblamiento urbano que mejoren su calidad ambiental.

En el suelo rural, incluidos suelo de protección y suburbano, el manejo de las centralidades será diferencial dependiendo de su clasificación en el Sistema de Centralidades rurales, de conformidad con lo dispuesto en el POT, combinando las normas de usos del suelo, y aprovechamientos.

### Creación de nuevas centralidades.

Se podrán crear nuevas centralidades a partir de la formulación de proyectos estratégicos, planes parciales, planes especiales rurales, actuaciones urbanas integrales, previa aprobación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal; estos planes acogerán el principio de coordinación interinstitucional y deberán acogerse a lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

## SISTEMA DE CENTRALIDADES Y USO SOCIAL OBLIGADO-ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTOS PLANO PROTOCOLIZADO CON EL ACUERDO 46 DE 2006



## 4.2. USOS DEL SUELO

En la estructura de la ocupación del territorio se visualiza una transición entre los modelos de zonificación en las distintas categorías de usos del suelo, al modelo propuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

*“Una ciudad con una mezcla de usos que permiten distribuir equitativamente en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicio, los equipamientos comunitarios y la vivienda”*

El concepto de la mezcla de usos producto del desarrollo social y económico, de las comunidades donde los ciudadanos como actores han participado en los procesos de transformación, producto de las manifestaciones individuales o colectivas de los procesos participativos, dado en los distintos sectores y en las decisiones concertadas entre el estado a los particulares, han dado como resultado la mezcla de usos. A partir de este principio rector pretendemos orientar el avance en este concepto. Para ello el Plan de Ordenamiento territorial, aporta un contexto general de planificación, se trata del seguimiento al comportamiento del territorio, relacionado con los cambios significativos exige que se tenga que manejar una propuesta fundamental de evaluación de impactos a partir de los criterios urbanísticos, constructivos, estructurales, ambientales y morfológicos que nos permitieron identificar unos parámetros a tener en cuenta, los que combinamos con la clasificación de usos y su categorización de actividades, nos permiten visualizar la asignación en cada una de estas categorías. Para ello se hace necesario que estos códigos de asignación, se entiendan como unas directrices precisas en cuanto a las definiciones, codificación y clasificación de actividades económicas, asociadas a códigos internacionales.

Estableciendo como punto de partida la versión CIU 3 (codificación internacional de actividades económicas), se hizo necesaria la descripción del uso (actividad económica) a nivel del municipio de Medellín, implementada por Departamento Administrativo de Planeación, como un valor agregado a la codificación inicial, contemplado en el documento soporte y entregado con la asignación de usos, para su comprensión.

Para el manejo a nivel local, se admitió las combinaciones de dos o más actividades, a partir de la Actividad principal y la secundaria, como compatible, para su descripción se buscó la descripción a nivel local permitiendo así la facilidad de la consulta.

### 4.2.1 USOS DEL SUELO URBANO Y EXPANSIÓN

#### 4.2.1.1 CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS EN LA FORMULACIÓN DE CATEGORÍAS DE USOS Y SUS ASIGNACIONES

A partir de los criterios se valoran los impactos que se puedan generar en la categorización del territorio, así como en la asignación de usos en las distintas áreas, podremos evaluar los conflictos funcionales que por su ubicación o por clara incompatibilidad entre usos, se puedan generar para la toma de decisiones, lo que nos permite contar con un soporte técnico que nos justifiquen la decisión normativa.

Los fines de la función pública del urbanismo, nos establecen que para la formulación debemos mirar los conceptos de:

- Ciudad competitiva
- Ambientalmente sostenible
- Socialmente equilibrada
- Integrada espacialmente
- Integrada funcionalmente
- Ocupación del territorio con equidad
- Crecimiento en armonía con el territorio
- Fortalecimiento de actividades sociales
- Recuperación urbana
- Dimensión ambiental, el suelo como recurso ambiental no renovable.
- Información clara que permita crear cultura de la legalidad.

#### **4.2.1.2. MARCO LEGAL**

Estamos en un Estado social de derecho, en donde todas las actuaciones tienen que estar relacionadas con una norma, buscando los principios fundamentales que desde la constitución se establecen en un estado como el nuestro, por lo que se requiere tener como principios, los criterios definidos a partir de las disposiciones nacionales que rigen a los colombianos y están encaminados a:

- Ambiente sano
- Dotación de servicios públicos
- Espacios públicos con calidad
- Vivienda digna.
- Garantizar la movilidad
- Garantizar la recreación
- Armonizar y actualizar las disposiciones legales.
- Desarrollo ligado a los procesos de participación.
- Desarrollo físico en adecuada relación con el territorio
- Desarrollo armónico integrado.
- Optimización de los usos del suelo.

#### **4.2.1.3. MARCO NORMATIVO**

Todas las decisiones tomadas por las entidades públicas deben estar precedidas de una formulación normativa, el tema del ordenamiento del territorio no es ajeno al cumplimiento de esta noción conceptual, los efectos vinculantes en este proceso de formulación urbanística garantizan su respaldo normativo de superior jerarquía. Algunas de ellas hacen parte de las normas básicas las cuales se definirán por decreto posterior a la aprobación del proyecto de Acuerdo.

- La norma debe consultar disposiciones internacionales, nacionales, departamentales, locales y ser consecuentes entre si.
- La norma deberá reconocer tendencias, transformaciones y vocaciones de los sectores.
- Deberá contemplar norma específica en aquellas destinaciones con usos específicos.

- Deberá reglamentar niveles de modulación urbanística (saturación).
- Observar niveles de áreas mínimas requeridas y máximas permitidas.
- Establecer obligaciones de parqueo.
- Condiciones de dotación sanitaria
- Condiciones de seguridad y salubridad
- Condiciones internas locativas acorde a la actividad.
- Consultar la Clasificación de actividades, establecidas por ley.
- Codificación de actividades por tipología.
- Asignación de usos acorde a categorías.
- Formular nuevas tablas de asignación de actividades.
- Se requiere normalizar los siguientes conceptos:
  - Concepto de actividad principal.
  - Concepto de actividades complementarias y compatibles con restricciones.
  - Concepto de usos prohibidos.
  - Concepto de uso establecido.
  - Concepto de desplazamiento de la vivienda
  - Concepto usos del suelo en planes parciales
  - Conceptos técnicos para ausencias normativas

#### 4.2.1.4. CRITERIOS ESPECÍFICOS

Nos permiten evaluar la formulación de normas o estatutos urbanos (normas específicas) como directrices en planificación del territorio que den su razón de ser a un modelo de ordenamiento y ocupación.

##### **Urbanísticos**

- Áreas de máximas o mínimas de lotes requeridas para actividades económicas.
- Accesibilidad
- Dotación de servicios públicos
- Retiros de protección
- Cerramientos
- Respeto y manejo del espacio público.

##### **Constructivos**

- Condiciones locativas acorde a la actividad.
- Áreas de locales, mínimas exigidas y máximas permitidas.
- Dotación de condiciones sanitarias.
- Obligaciones de parqueo
- Extensión del servicio acorde a norma específica.

##### **Ambientales**

Establecer parámetros que permitan un análisis adecuado, de la sostenibilidad del territorio en un ambiente sano, relacionando lo construido, con su ocupación y el medio ambiente con un entorno de calidad, a partir de:

- Procesos limpios

- Mayor complejidad tecnológica
- Manejo adecuado de impactos derivados del uso
- Control de contaminación auditiva, visual, aire, suelo, agua.

### **Estructurales**

Acogiendo lo dispuestos en el Código Colombiano de Construcciones Sismorresistente y sus decretos reglamentarios, se debe identificar las condiciones físicas y la capacidad portante de los suelos, elaborar y ejecutar los diseños sismorresistentes, teniendo en cuenta la interacción suelo-estructura, para garantizar su estabilidad, como contenedoras de bienes materiales y albergues para la población.

- Aptitud geológica
- Capacidad portante del suelo.
- Estudios técnicos.
- Cálculos estructurales
- Concordancia entre lo ejecutado con la estructura diseñada.
- Supervisión técnica de las obras en los términos que lo estipula la ley

### **Sociales**

Los aspectos acá enumerados socialmente influyen en la categoría de usos del suelo en su definición, en la identificación de las tendencias de algunos sectores y los niveles de convocatoria.

### **Formas de habitar**

Nos permite identificar puntos de convergencia de la población desde el punto de vista de las actividades económicas, detectando conflictos y oportunidades, verificar la forma como se articulan de manera racional y coherente con la sana mezcla de usos y la incidencia de los proyectos de ciudad sobre las actividades económicas ya establecidas.

### **Patrones de vida**

Con criterios de compatibilidad y complementariedad, inciden en la migración y localización de las actividades.

### **Caracterización de la población**

Permite identificar los desequilibrios y ausencias en la asignación de usos, define la estratificación, clasifica la vivienda y de alguna manera la población y sus características socioeconómicas, permitiendo identificar sus necesidades.

### **Composición grupos familiares**

Define los niveles de población que se debe atender y la forma como se distribuye esta en el territorio, orienta el proceso de doblamiento y su distribución geográfica que permita el análisis demográfico y los comportamientos socioeconómicos.

### **Niveles de ingreso**

Permite Identificar el tipo y categoría socioeconómicos de las zonas para definir la tipología del asentamiento y tener un enfoque claro para la generación de nuevos usos acorde a los aspectos sociales y económicos

### **Necesidades futuras**

Su dimensionamiento permite identificar las demandas futuras, al igual que los desequilibrios, de los usos del suelo.

### **Formas y pactos de convivencia**

Permiten el manejo y la identificación de los impactos sociales y psicológicos en algunos sectores del territorio y permiten la evaluación del compromiso de los ciudadanos como participantes de la toma de decisiones, que generan incomodidades, por la aplicación de criterios, sin un oportuno control y la implementación de concertación para lograr orientar el proceso de planificación con el compromiso de todos

## **Otros Parámetros de Evaluación**

A partir de los códigos o estatutos urbanos, como directrices en el ordenamiento del territorio se propician mecanismos y estrategias, sobre la forma de ocupar el territorio y en asocio con los objetivos sociales, económicos, urbanísticos y ambientales, que nos permitan distribuir en el territorio las actividades productivas, comerciales y de servicio, los equipamientos y la vivienda desde la equidad.

- Características,
- Clasificación,
- Tipología,
- Especialización,
- Tipo de distribución (mayorista, minorista, por departamento)
- Demanda (Doméstico, especializado)
- Presencia de demanda (cotidiana, ocasional)
- Área (tamaño pequeño, mediano, grandes superficies)
- Asignación acorde a la categoría de uso

Como resultado de la interacción entre las categorías de usos del suelo con los criterios generales y específicos descritos anteriormente, obtenemos una matriz de caracterización (incluida en el documento de soporte) de usos a partir de los criterios relacionándolos en forma particular con cada categoría de uso y las condiciones de impactos, el resultado es el siguiente:

Las condiciones particulares de los usos a las que han de sujetarse las diferentes actividades para poder ser desarrolladas en las distintas categorías, además de las condiciones generales de las condiciones que se señalan para cada uso deberán cumplir, las condiciones de la edificación y de su entorno.

## **4.2.1.5 VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS A PARTIR DE LOS CRITERIOS**

### **4.2.1.5.1. ÁREAS RESIDENCIALES**

- Áreas para propiciar alojamiento permanente de personas. En estas áreas se buscará promover la presencia racional y respetuosa de actividades económicas compatibles con la vivienda, protegiendo este uso como principal.

- Uso de comercio o de servicio sólo a nivel del primer piso, sin el desplazamiento de la vivienda o en locales que cumplan con la normatividad vigente en el momento de consolidarse como local independiente y áreas permitidas, restringiendo usos diferentes a la vivienda en pisos superiores, excepto los servicios o industrias anexas a ellas según se definan en la presente revisión.
- Establecer la no ocupación del espacio público como extensión del servicio (antejardines, zonas verdes, andenes y calzada) con elementos o labores propias de la actividad.
- Exigiendo el control de la transformación y restitución de las áreas convertidas en piso duro del área exterior antejardines y zonas verdes.
- Usos específicos como proyectos nuevos diferentes a vivienda en la categoría residencial que por su localización estratégica y niveles de intensidad los defina el Plan como permitidos cumpliendo con todas las disposiciones que lo regulan
- En el primer nivel de transición en la compatibilidad de usos diferentes a la vivienda, con la con la categoría de uso residencial propiamente dicha.
- En el uso residencial se busca promover otros usos diferentes con usos como oficinas, servicios personales, la educación, la cultura y la salud.
- También se plantea en esta categoría la posibilidad de desarrollar actividades complementarias y compatibles en la misma destinación de vivienda o en áreas anexas a ella o en locales independientes para ello se definirán los parámetros de la forma de ubicaren y localizaren dentro de la edificación. Acorde a las tipologías de categoría residencias que se definan en la revisión del plan.

#### **4.2.1.5.2. ÁREAS RESIDENCIALES QUE ADMITAN USOS DIFERENTES A VIVIENDA EN LOCALES INDEPENDIENTES**

- Se deben precisar como áreas residenciales sujetas a la localización y la vocación de los sectores.
- Las áreas que, contando aún con un predominante uso de vivienda, presentan una marcada tendencia hacia la mayor diversificación de usos compatibles.
- Incentivar en primeros pisos los usos de servicio, comercio e industria, acorde con la categorización y clasificación.
- Permitir solo presencia de usos compatibles con el uso principal de vivienda propiciando la mezcla racional con la vivienda.
- Permitir mayor ocupación a nivel de primer piso y segundo con actividades complementarias y compatibles con la vivienda, en algunos casos para proyectos nuevos permitir la ocupación de la edificación la ocupación con el aprovechamiento establecido para la zona con usos complementarios y compatibles con el uso residencial, esto nos dará como resultado niveles de intensidad y tipos de áreas residenciales.

#### **4.2.1.5.3. ÁREAS DE COBERTURA ZONALES**

- Desde los usos del suelo se pretende promover la localización y mantenimiento de actividades, como punto intermedio de concentración de usos múltiples entre escala de ciudad y la escala barrial con mayor intensidad, áreas donde se debe propiciar proyectos específicos y desarrollos mixtos en altura ó específicos.
- Adicionalmente se busca la localización de los equipamientos públicos y privados zonales en estas áreas, así como las diversas categorías de comercio formal y soluciones formales al comercio informal y servicios, mantenido al mismo tiempo el uso residencial.

- Segundo nivel de transición en área de actividad múltiple

#### 4.2.1.5.4. ÁREAS DE CORREDORES DE ACTIVIDAD MÚLTIPLE

- Son los ejes o corredores estructurantes que no solo sirven de conectores entre los componentes del sistema de centralidades, organizados como corredores de actividad múltiple, situación que se busca consolidar como enlaces y soportes fundamentales de la productividad y movilidad urbana con un manejo integral entre el espacio público y las actividades que se le asignen.
- Se pretende mantener la tendencia a la mezcla de usos, garantizando el mantenimiento de las calidades ambientales y funcionales del espacio público, al tiempo que considerando su futura adecuación con el sistema del transporte masivo de mediana capacidad, se consolidarán como importantes soportes de la productividad urbana.

#### 4.2.1.5.5. ÁREAS Y CORREDORES DE COBERTURA BARRIALES.

Se hace necesario identificar claramente los predios que hacen parte de estas áreas y su localización estratégica en el territorio con las restricciones propias para conservar la categoría del suelo residencial.

- Se concentran actividades de la vida comunitaria a esta escala.
- Se reconocen en estas áreas las mismas actividades que constituyen usos complementarios en las áreas predominantemente residenciales.
- Es la unidad básica de concentración de actividades, relacionadas directamente con la vivienda, su función principal es satisfacer las necesidades primarias dentro de un radio de acción peatonal muy limitado.

#### Parámetros de Ocupación para Usos Diferentes en Áreas Definidas Como Corredores y Centralidades Barriales

ESTRATOS	ÁREA NETA DEL LOTE	LOCALIZACIÓN
1-2	50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A NIVEL DE PRIMER PISO</li> <li>• UN SOLO NIVEL</li> <li>• UN SOLO LOCAL</li> </ul>
3-4	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A NIVEL DE PRIMER PISO</li> <li>• UN SOLO NIVEL</li> <li>• UN SOLO LOCAL</li> </ul>
5-6	10%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A NIVEL DE PRIMER PISO</li> <li>• UN SOLO NIVEL</li> <li>• UN SOLO LOCAL</li> </ul>

- Se permiten actividades anexas a la vivienda, sin desplazamiento en su uso principal ni en su estructura.
- En locales independientes se debe garantizar área mínima de 18 metros y máxima de 300 metros cuadrados.

- Para corredores y centralidades barriales se permite ocupación solo a nivel de primer piso en primer puede albergar usos específicos consultando asignación de usos y aprovechamientos y normas para el sector.

#### **4.2.1.5.6. CENTRO TRADICIONAL Y REPRESENTATIVO.**

- Se identifican la vocación de los distintos sectores que hacen parte de esta área como son la educativa, la de ciencia y tecnología, la de producción de gran empresa, la residencial y el mismo centro tradicional.
- La mezcla de usos sin control, ocasiona conflictos resultantes del ruido, los olores, horarios, actividades de impacto y la inseguridad, generan la necesidad de establecer mecanismos físicos de conectividad con la vivienda.
- Se busca fortalecer la especialización en actividades institucionales, culturales, comerciales y de servicio de importancia y significación a escala metropolitana.
- Promover el desarrollo de actividades que consoliden su capacidad de convocatoria y de albergar diversidad de funciones y actividades económicas. Controlar los procesos de deterioro que se presentan en algunas de las zonas, por causa del comercio informal, condicionándolas a reglamentaciones de manejo ambiental, protección del espacio público, control de accesibilidad, cargue y descargue.

#### **4.2.1.5.7. ÁREAS Y CORREDORES CON USOS ESPECIALIZADOS**

- Se reconocen en el territorio urbano áreas que han venido configurando importantes niveles de concentración de actividades especializadas como: La salud, la ciencia y la tecnología, la educación, industria y sectores de producción, que se consideran soportes fundamentales para la vida ciudadana y la productividad de la ciudad. Por sus características se privilegia la localización de estos usos especializados y de otros que le sean compatibles, buscando limitar la aparición de usos que les generen impactos negativos.
- Se distinguen a su interior las siguientes áreas y ejes:
  - Áreas especializadas en salud, ciencia y tecnología.
  - Área especializada en educación.
  - Corredores especializados:
    - Carretera a las Palmas, Corredor turístico
    - Carrera 43A, Corredor especializado empresarial y financiero
    - Carrera 70 - 74 en sus cuatro (4) tramos. Corredor turístico y recreativo.
  - Áreas de producción de gran empresa.
  - Áreas de producción en consolidación.

#### **Salud, Ciencia Y Tecnología**

- Se localiza en el costado norte del centro de la ciudad y su área periférica. Y en el sector del Hospital Pablo Tobon Uribe

- Se caracteriza por el conjunto de actividades especializadas en educación, de generación de conocimiento y de servicios de salud.
- La norma general de usos está orientada a incentivar los servicios de salud y a propiciar la localización de otras actividades de ciencia, tecnología y servicios especializados, todos ellos compatibles y complementarios con el uso residencial.

### **Educación**

- Se localiza al oriente del centro, y un área específica al interior de la de ciencia y tecnología presentando una alta concentración de actividades educativas y culturales que se deben incentivar y cualificar, igualmente promover actividades complementarias y la vivienda. Se requiere reformulación normativa específica la que se contemplara en la norma de servicios y algunas exoneraciones a las edificaciones existentes con relación a los retiros a predios vecinos.

### **Áreas y Corredores Especializados:**

#### **Carretera De Las Palmas (Tramo Urbano)**

Se pretende consolidar las tendencias especializadas mejorando las condiciones de accesibilidad, valores ambientales, paisajísticos.

#### **Corredor Recreativo Y Turístico De La Carrera 70 Y Carrera 74 Tramo B (Frente Al Parque Juan Pablo II Calle 30 A Carrera 80).**

Propiciar su adecuado funcionamiento consolidando los valores ambientales, urbanísticos y paisajísticos en actual deterioro, corregir los déficit que afectan su adecuado funcionamiento, con acciones de concertación entre el sector privado y público para la recuperación del espacio público, adecuación de los elementos constitutivos de la vía, fachadas, adecuación de la red peatonal, unificación de materiales manejo adecuado de extensión del servicio, control a la ocupación indebida de espacios, incentivar la localización de actividades como centros de turismo, gestión, recreación. Garantizar el desarrollo de actividades turísticas. Primando el uso turístico sobre cualquier otro

#### **Corredor Especializado En Gestión Empresarial Y Financiera Carrera 43ª**

Promoción de actividades que permitan su consolidación buscando un nuevo espacio urbano que albergue intensidad de usos donde se consolide la conexión con el entorno y la convocatoria colectiva, el comercio y el servicio requieran de exposición, tamaño, mezcla, donde la vivienda tenga su independencia y grandes conveniencias. Como sector de gran competitividad, se busca que se consolide la plataforma de internacionalización, propiciando desarrollos de proyectos mixtos y adecuación de los existentes en forma más integradora a primeros pisos con usos complementarios y compatibles con la actividad financiera y empresarial.

Se plantean nuevos corredores como áreas específicas:

#### **Corredor de Importancia Paisajística**

En el suelo Rural: Conexión vial Aburra Río Cauca y Corredor Rural de las Palmas

Localizado en la vía San Cristóbal- Boquerón –San Pedro donde se pretende incentivo de actividades de recreación y localización de actividades en predios que den frente a la vía

### **Producción de Gran Empresa y en Consolidación**

Áreas de Producción de Gran Empresa: Estas zonas llevan a cabo operaciones de transformación, reparación, almacenaje, distribución de productos industriales, se caracteriza por tener desarrollo en lotes grandes (zona industrial de El Poblado, Guayabal y Castilla).

Las zonas industriales con predominio de actividades de transformación, con procesos productivos de gran impacto ambiental y generadoras de alto tráfico, son reglamentadas con criterios rígidos de zonificación en los cuales se excluye la posibilidad de la mezcla con el uso residencial.

Condiciones: aislamiento, dimensión de locales, dotación acorde a la actividad, solución cargue y descargue, parqueo

Áreas de Producción en Consolidación: Son áreas mixtas con predominio de medianas y pequeñas industrias, que se caracterizan por desarrollarse en predios pequeños y por poseer unas excelentes condiciones de infraestructura.

Están ubicadas en la periferia del centro, en los barrios: Caribe, Trinidad y Tenche.

En general estos sectores deben consolidar los usos actuales industriales, buscando el mejoramiento de las condiciones del espacio público, la diversificación de actividades y el incremento de los aprovechamientos actuales.

#### **4.2.1.6. CRITERIOS PARA EVALUAR IMPACTOS A PARTIR DE LAS CATEGORÍAS DE USOS.**

Las categorías de usos nos permiten definir de los criterios específicos para cada una de ellas a partir del elemento articulador, el modelo de ciudad propuesto, nos permiten someter a consideración los elementos a tener en cuenta para la localización de los usos en el territorio.

Con ello se definen los requisitos a evaluar con el carácter de norma estructurante lo que se quiere como elemento planificador orientador de la ocupación del territorio.

#### **4.2.1.7. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA LA DEFINICIÓN DE USOS DEL SUELO**

##### **4.2.1.7.1. ÁREAS RESIDENCIALES**

###### **Urbanísticos**

- Área de lote
- Uso predominante la vivienda

- Protección al usos principal
- Seguridad y salubridad
- Accesibilidad
- Condiciones de iluminación, ventilación, accesibilidad y solución de parqueos.
- Dotación de servicios públicos
- Retiros de protección
- Cerramientos
- Respeto y manejo del espacio público(ocupación)
- Localización de actividades acorde a niveles de transición
- Grandes superficies con el concepto de centralidad.

#### **Constructivos**

- Condiciones locativas:
- Adaptación de la construcción al uso predominante de vivienda.
- Áreas mínimas exigidas
- Control de áreas máximas para otros usos y de su ocupación y localización en la edificación.
- Dotación de condiciones sanitarias
- Extensión del servicio prohibida.
- No desplazamiento de la vivienda.

#### **Estructurales**

- Aptitud geológica.
- Capacidad de soporte de los terrenos.
- Estudios técnicos.
- Cálculos estructurales.
- Coherencia de la estructura con el cálculo propuesto.

#### **Ambientales**

- Manejo adecuado de impactos derivados del uso.
- Mezcla racional con comercio, servicio e industria
- Contaminación visual y auditiva

#### **4.2.1.7.2. ÁREAS RESIDENCIALES QUE ADMITEN USOS COMPLEMENTARIOS A ESTA EN LOCALES INDEPENDIENTES, ANEXOS A ELLA O EN PREDIOS INDEPENDIENTES COMO PROYECTOS NUEVOS.**

#### **Urbanísticos**

- Respeto por la vivienda.
- Protección del uso principal de residencial.
- Respeto y manejo del espacio público.
- Localización de actividades acorde a niveles de transición.
- Proyectos específicos según norma correspondiente.
- Proyectos específicos oficinas, institucionales, salud. solo dos pisos, redensificación física, rotación poblacional, primero y segundo piso.

### **Constructivos**

- Redensificación del suelo.
- Condiciones locativas: Adaptación de la construcción al uso propuesto: uso predominante de vivienda en pisos superiores, a partir del tercer piso.
- Otros usos a nivel del primero y segundo piso.

### **Estructurales**

- Condiciones constructivas en su diseño y ejecución con calidad y acorde al modelo de ocupación.

### **Ambientales**

- Control de ocupación del espacio exterior con parqueo regulado.
- Solo presencia de usos compatibles con el uso principal.
- Protección a moradores.
- Manejo adecuado de impactos derivados del uso.

## **4.2.1.7.3. CENTRO TRADICIONAL Y REPRESENTATIVO**

### **Urbanísticos**

- Escala metropolitana
- Fortalecer especialización de actividades institucionales, culturales, comerciales y de servicio.
- Conservación del patrimonio urbano e histórico de la ciudad
- Controlar procesos de deterioro.
- Soluciones al comercio informal.
- Capacidad y diversidad de funciones.
- Compatibilidad con la vivienda a partir de una estructura básica de comercio y servicios a nivel de primeros pisos y vivienda en pisos superiores

### **Constructivos**

- Buscar integración con proyectos especiales (Carabobo y la Playa) Control de accesibilidad.
- Control de cargue y descargue.
- Pueden contemplar proyectos específicos en altura, preferiblemente mixtos.
- Condiciones locativas adecuadas.
- Consulta a normas urbanísticas
- Garantizar la seguridad y movilidad de los minusvalidos.

### **Estructurales**

- Al permitir posibilidades de modificar el suelo se dará la aplicación o ajuste al código sismorresistente de estructuras antiguas, de sectores no dinamizados o de áreas mínimas establecidas en los estándares establecidos.
- Ambientales
- Control en la mezcla de usos de (ruidos, olores, horarios, actividades).
- Seguridad insuficiente.
- Ocupación del espacio público.
- Condiciona la localización de actividades a:
- Protección del espacio público.

#### 4.2.1.7.4. SALUD, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

##### Urbanísticos

- Vocación a futuro. Propiciar su consolidación.
- Incentivar proyectos nuevos.

##### Ambientales

- Se afecta positivamente la transformación urbana, a partir de la intervención predio a predio y la revisión o protección del uso del suelo

#### 4.2.1.7.5. EDUCACIÓN

Se define un área específica educativa al interior de esta área que queda protocolizada en el plano de usos del suelo.

##### Urbanísticos

- Vocación a futuro.
- Incentivar.
- Cualificar su consolidación.

##### Constructivos

- Permisibilidad para adecuar construcciones existentes a nuevos usos con concepto de flexibilización y simplificación.

#### 4.2.1.7.6. ÁREAS Y CORREDORES DE COBERTURA ZONAL

##### Urbanísticos

- Escala zonal.
- Compatibilidad con la vivienda.
- Punto intermedio de escala de ciudad y barrial.
- Promover equipamiento a esta escala.
- Propiciar una nueva dimensión de apropiación disfrute e intervención.
- Cumplir con normas de seguridad y solución de parqueo.

##### Constructivos

- Manejo adecuado de la extensión del servicio sobre el espacio público.

##### Ambientales

- Control en parqueo de vehículos en vías.
- Ocupación de antejardín con extensión del servicio.
- Ampliación de horarios en establecimientos con venta y consumo de licor.

#### 4.2.1.7.7. CORREDORES DE ACTIVIDAD MÚLTIPLE

##### Urbanísticos

- Compatibilidad con la vivienda.
- Criterio de conector entre centralidades.
- Fortalecer el criterio de conexión vial con el de integración, edificabilidad, sección vial y espacio público.

##### Constructivos

- Consolidarlas como enlaces y soportes de productividad y movilidad.
- Calidad en el espacio público.
- Futura adecuación al transporte masivo

##### Ambientales

- Garantizar condiciones ambientales.

#### 4.2.1.7.8. ÁREAS Y CORREDORES ESPECIALIZADOS URBANOS

##### Carretera Las Palmas y Avenida El Poblado carrera 43 A

##### Urbanísticos

- Propiciar la vocación a futuro por su localización, garantizando la accesibilidad y compatibilidad con usos propuestos, sin generación de conflictos funcionales.

##### Constructivos

- El desarrollo de ciudad cosmopolita.
- Reconocer niveles de concentración, en la ejecución de nuevos proyectos.

##### Ambientales

- Favorecer la movilidad involucrando el concepto ambiental y paisajístico y la movilidad.

#### 4.2.1.7.9. CORREDOR RECREATIVO Y TURÍSTICO DE LA CARRERA 70 (en sus 2 tramos y la carrera 74. Corredor recreativo y turístico de la carrera 70 en sus 2 tramos y la carrera 74).

##### Urbanísticos

- Centro de actividades de turismo, gestión y recreación.
- Turismo dirigido (diversidad).
- Condiciones adecuadas del espacio público

##### Constructivos

- Recuperación de valores ambientales, espaciales y paisajísticos.
- Manejo adecuado de la extensión del servicio y la integración con el espacio público.

##### Ambientales

- Convocatoria de uso de ciudad.
- Recordatorio de la memoria urbana en el inconciente colectivo del morador.

#### 4.2.1.7.10. ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE GRAN EMPRESA Y EN CONSOLIDACIÓN

##### **Urbanísticos**

- Tamaño del predio, área construida, zona de cargue y descargue, tipo de transporte aislamientos, accesibilidad, control de subdivisión de predios.
- Mejorar la dinámica del desarrollo urbano.

##### **Constructivos**

- Generar alternativas de desarrollo que sentencien su localización estratégica.
- Desarrollo en lotes grandes.
- Exclusión de procesos de riesgo.

##### **Estructurales**

- Propiciar actividades de alta tecnología

##### **Ambientales**

- Áreas con vocación específica.
- Producción: Consumo de energía, almacenamiento, tipo de combustible

#### 4.2.1.7. FORMULACIÓN DE NUEVA TABLA DE USOS

Como resultado del seguimiento de las necesidades de ocupación del territorio por los ciudadanos como actores activos, de las demandas de bienes y servicios, de los estudios de tendencias y transformaciones que nos permiten tener un conocimiento de lo existente y lo formulado para los distintos sectores y a partir del concepto de simplificación en la asignación se identifica las actividades que por sus condiciones de impacto o por sus restricciones se someten a consideración como prohibidas o restringidas en las distintas categorías de usos.

Se identifica la actividad, el código CIU internacional y las observaciones en términos de lo no compatible definido como usos prohibidos, los principales y los complementarios y compatibles con observaciones y en la columna adicional las actividades que generan condiciones especiales.

Los usos que no estén asignados como prohibidos para las distintas zonas se consideran permitidos siempre y cuando se ajusten a las disposiciones normativas que regulan la actividad y la categoría de uso de acuerdo a lo propuesto en la norma básica en cuanto a su localización en la edificación, área requerida para la actividad y máximas permitidas para el sector como el análisis de impactos ambientales, constructivos, urbanísticos, estructurales y se concluya que con la aplicación de dichos criterios se controlan los impactos que se puedan generar.

Acorde a la categorización del uso del suelo los usos de mayor intensidad deben ser los que se relacionan con ello., así uso residencial mayor intensidad en vivienda, residencial en transformación alberga usos complementarios y compatibles según se reglamenta en la norma básica en cuanto a localización en la edificación.

La asignación de usos del suelo por si solo no garantiza que un establecimiento pueda ubicarse en un sitio dado que debe cumplir con todas las disposiciones que lo regulan y consultar las normas de control policivo a que hubiere lugar.

## 4.2.2-USOS DEL SUELO RURAL

La revisión y categorización de los usos del suelo rural se realiza teniendo como fundamento el levantamiento de las coberturas vegetales, identificando los usos actuales, y el empleo que los habitantes o la comunidad organizada dan a los diferentes tipos de cobertura previstos, teniendo en cuenta la demanda de bienes y servicios, para el desarrollo de sus actividades constructivas, productivas, recreativas, educativas o de descanso.

Así mismo, el reconocimiento de las condiciones naturales del territorio tales como las pendientes, la composición química y las características físicas de los suelos, el grado de fertilidad y las prácticas de manejo aplicadas a los diferentes cultivos nos indican la posibilidad de desarrollar la actividad agropecuaria con estándares de sostenibilidad ambiental, económica y social; la definición de suelo de protección y la combinación de actividades propias del campo con usos propios del suelo urbano.

Para la identificación de las actividades dentro de cada una de las categorías del suelo rural, se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 3 Adaptación para Colombia (Sigla CIIU Rev. 3. A.C.), lo que nos permite visualizar la asignación en cada una de las categorías y la clasificación de los usos en principales, permitido con condiciones y prohibidos.

### Valoración De Impactos A Partir de los Criterios

Los criterios bajo los cuales se valoran los impactos en cada una de las categorías de uso del suelo rural son los estipulados en el marco legal, marco normativo y los componentes de los criterios específicos, en aquellos aspectos que tengan aplicación y validez en el suelo rural.

### Áreas Forestales Protectoras.

Se dividen en áreas forestales protectoras y protectoras-productoras.

- Áreas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales. En estas áreas se buscará preservar y conservar los recursos naturales renovables agua, aire y suelo, constitutivos del sistema o la base natural del territorio.
- Los usos del suelo se encaminan a proporcionar actividades de enriquecimiento de las coberturas vegetales, a la apropiación de la comunidad a través de programas de educación ambiental, recreación pasiva y actividades de esparcimiento relacionadas con el ecoturismo y a la protección del patrimonio cultural y natural.
- La generación de espacios públicos compatibles con proyectos específicos enmarcados dentro de los parques: Parque Arví, Parque de Occidente, y Parque Central de Antioquia, con el propósito de conservación y protección de los recursos naturales, así como el proyecto de Metro Cable hasta el parque ecológicos de Piedras Blancas.
- Con restricciones para la ocupación del suelo con vivienda, cumpliendo con las normas establecidas para estas áreas.

### Uso agropecuario

- Se propone la utilización del suelo con base en sus características físicas y químicas de tal manera que se garantice la sostenibilidad de la producción agrícola, pecuaria y forestal. Es decir, realizando prácticas adecuadas de manejo.
- La Producción agrícola y pecuaria se enmarcará bajo parámetros que permitan su comercialización, en los niveles regional, nacional e internacional, y formas de gestión adecuadas que incluyan procesos adicionales que generen valor agregado a la actividad productiva.
- Las prácticas culturales y de manejo de estas áreas deberán propender por la aplicación de tecnologías limpia que reduzcan o minimicen el uso de productos químicos para el control de plagas y enfermedades.
- Se propone la revisión de la metodología que se aplica para obtener la Unidad Agrícola Familiar UAF, ya que los corregimientos de Medellín presentan características diferentes.
- Promover el desarrollo del Distrito Agrario para Medellín y de los Centros Provinciales de Gestión Agropecuaria.

### Uso Mixto

- Áreas constituidas por la mezcla de actividades agropecuarias, de vivienda y esparcimiento donde prevalecen las actividades agropecuarias.
- La vivienda deberá responder a una ocupación con bajas densidades y bajos índices de ocupación.
- La prevalencia de las actividades agrícolas podrán ir acompañada de las infraestructuras y edificaciones de apoyo al funcionamiento de las mismas sin impactar negativamente el entorno.
- Se podrán localizar actividades de comercio minorista, y todo tipo de industrias, con las restricciones y condiciones ambientales y actividades educativas, recreativas y deportivas.

### Explotación de Materiales

- Área destinada a la extracción de materiales, arenas, gravas y arcillas, utilizadas para la industria de la construcción y de las obras civiles. Dentro de estas áreas se incluyen los frentes activos de explotación de materiales.
- Se presentan procesos de tecnificación en la elaboración de productos derivados de la arcilla, tejas y adobes, con miras a mitigar impactos ambientales.
- Para el desarrollo de la actividad se acogen las disposiciones contenidas en la Ley 685 de 2001, Código de Minas concordantes con la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997,

específicamente lo relacionado con las zonas reservadas, excluidas y restringidas para la minería.

- Se identifican corrientes naturales de agua donde se permite la extracción de materiales.
- Las actividades permitidas en este uso se encuentran estrechamente ligadas con el uso principal, tales como: fabricación de productos de artículos de hormigón, cemento y yeso.
- Se promueve la formulación e implementación de un Parque Minero Industrial acorde con las directrices emanadas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y con la participación de las autoridades mineras y ambientales.
- Se plantea además, la incorporación de las zonas de explotación al desarrollo urbano, una vez se agoten los frentes de explotación, y que estén adyacentes al perímetro urbano, cumpliendo las obligaciones mineras y ambientales previstas.

#### **Uso Mixto Urbano Rural.**

- En esta área se propende porque las actividades que allí se localicen sea una mezcla de actividades urbanas y rurales con predominio de las rurales.
- La vivienda en todas sus tipologías se considera como uso principal.
- Al interior de este suelo se identifican centralidades que admiten usos de actividades múltiples al servicio de la población. Constituidas por los centros suburbanos nivel 1 y centros suburbanos nivel 2.
- Se permiten mayores densidades, menores áreas de lote y mezcla de usos del suelo.
- Las actividades permitidas abarcan desde usos comerciales, de servicios hasta industriales tipología famindustria e industria artesanal.

#### **FORMULACIÓN NUEVA TABLA DE USOS**

Se modifica la tabla de asignación de uso para el suelo rural que en el Acuerdo 062 de 1999 contenía los usos principales, complementarios y compatibles, restringidos y los prohibidos para cada una de las categorías establecidas en el suelo rural. La modificación consiste en que en una sola tabla se asignan los usos para todas las categorías de suelo rural y en ella aparecen los usos principales, los usos permitidos con condiciones y los usos prohibidos. En la misma tabla aparecen las diferentes condiciones para las actividades designadas como permitidas con condiciones.

En las tablas se incluyen todas las actividades económicas desarrolladas en el municipio de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 3 Adaptación para Colombia (Sigla CIIU Rev. 3. A.C.) Ver anexo 3 del Proyecto de Acuerdo



## 4.3. TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS

De acuerdo con lo consignado en el documento de evaluación y seguimiento que hace parte integral de la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial, con las situaciones allí planteadas, y con el propósito de generar documentos repetitivos en su contenido, la memoria justificativa en el tema de tratamientos urbanísticos se concreta a los ajustes realizados y el porque de ello. Fundamentalmente se encuentra dos tipos ajustes, los relativos a la asignación del tratamiento a determinado de polígono o el cambio en su delimitación y de otra parte los ajustes conceptuales de la definición de los tratamientos.

### 4.3.1. ASPECTOS CONCEPTUALES

El desarrollo conceptual de la temática de los tratamientos urbanísticos conserva el mismo propósito que el planteado en el Acuerdo 62 de 1999, sin embargo ya que estos conceptos son las bases para la definición de la normativa que regirá las actuaciones publicas y privadas, en la aplicación durante los 6 años de vigencia del POT se ha detectado la necesidad de precisar algunos aspectos que se citaran a continuación. Adicionalmente con la revisión del plan se compilan los Acuerdos 23 y 62 entre otros, requiriendose incorporar algunos conceptos que no estaban en el articulado del acuerdo 62.

#### Sobre el concepto general.

- Con el objetivo de lograr mayor comprensión del concepto de tratamiento, de donde sale, cual es su objetivo, se precisan algunas definiciones que ya existían en el Documento Técnico de Soporte, adicionalmente se incluye la clasificación de las zonas homogéneas, las cuales solo se encontraban en el citado documento y son la base conceptual para la determinación del tratamiento a asignar a cada polígono. Adicionalmente se incluye el concepto de polígono como unidad básica de planificación y definición de la norma, ya que este término se emplea en todo el articulado.
- Se establece una denominación única sobre aquellas áreas que estando incluidas en el suelo urbano y de expansión y que actualmente esta ocupadas o destinadas para equipamientos, espacios públicos, infraestructura vial estructurante y áreas ambientales y que en el Acuerdo 62 de 1999 no se les asignó ningún tratamiento urbanísticos de los definidos por la Ley o sus Decretos Reglamentarios, se ha considerado deben mantenerse en el tiempo con esta destinación y por tanto la normatividad que se defina para futuros desarrollos en estos predios debe ser mas especifica y con cierto nivel de flexibilidad. Desde el Acuerdo 23 de 2000 se establece que las propuestas de desarrollo sobre estas áreas deben realizar un plan de manejo integral para toda el “Area para la Preservación de Infraestructuras Asociadas a los Elemento del Sistema Estructurante”.
- Debido a la compilación de normas que se realiza en el ajuste del POT, se incorpora en el artículo 240 la parte del artículo 4 del Acuerdo 23 de 2000, donde se describe como se codifican los polígonos ubicados en suelo urbano y de expansión, se describe el significado de cada parte del polígono. Por ejemplo un polígono denominado Z4-CN2-3, la zeta y el numero que la sigue corresponde a la división político administrativa a la que pertenece el polígono; las letras y numeral

CN2 corresponden al nombre del tratamientito y específicamente en este caso el nivel de la consolidación, el ultimo numero simplemente es un consecutivo que te diferencia un polígono de otro cuando están en la misma zona y tienen el mismo tratamiento.

- Con el objetivo de lograr una mayor comprensión de lo que se pretende en cada tratamiento y cual es el instrumento adecuado para lograr el propósito de desarrollo para los sectores a los cuales se le aplica cada uno, en la definición de cada tratamiento como premisa general se precisó los siguientes aspectos:
  - A que área homogénea aplica.
  - Cual es el propósito u objetivo del tratamiento.
  - Como se haría su desarrollo, instrumento normativo específico mediante el cual se debe desarrollar.

### **Por Tratamiento Específico.**

#### **Tratamiento Conservación (C).**

Como se mencionó en el artículo 152, los tratamientos se asignan a sectores o polígonos asociados a unas áreas homogéneas. En este orden de ideas, la concepción y redacción del tratamiento de conservación en el Acuerdo 62 de 1999, incluyó la categoría de conservación, para sectores y adicionalmente incorporó en su redacción elementos puntuales y áreas arqueológicas.

Dichos elementos si tienen un valor patrimonial y se les define su manejo en el capítulo del Patrimonio Cultural, como no constituyen un sector o área homogénea y además se localizan al interior de otras zonas homogéneas con otro determinado tratamiento, no es claro que se incluyan en la definición de este tipo de tratamiento. Los tratamientos se asignan a sectores y por tal razón se excluyen las otras categorías mencionadas.

El Acuerdo 23 de 2000, en la ficha normativa correspondiente a este polígono, supeditó el desarrollo de las áreas que bordean al área de Conservación a la planificación integral con el polígono de conservación, por esta razón, se incorpora en el acuerdo como párrafo, y realmente se logra el propósito de respetar el entorno del sector de conservación. Situación que actualmente no se da sobre el costado oriental. Solamente se conserva este concepto para el polígono de redesarrollo que lo bordea, mas no para el de consolidación.

#### **Tratamiento Consolidación (CN).**

Se retoma del Documento Técnico de Soporte del POT, Acuerdo 62 de 1999, algunos aspectos que se analizaron para determinar las zonas homogéneas determinadas como “zonas con tendencia a un desarrollo definido y estable”.

Se hace énfasis en cuanto a que la tendencia de desarrollo de muchas de estas zonas, siendo gran parte de ellas destinadas al uso predominantemente residencial, es de surtir procesos de redensificación, ya sea vía predio a predio o por adición como pasa en el sector norte de la ciudad, en donde la capacidad de soporte no es la mas adecuada por la carencia de dotaciones y la forma de ocupación. Esta situación se aprecia claramente en el documento de evaluación y seguimiento, en el tema de aprovechamientos, que durante la vigencia del plan se dio un alto crecimiento en nuevas viviendas en esta zona en comparación con el resto de la ciudad.

De otra parte por sustitución integrando algunos predios y construyendo en altura como son el caso de Laureles, Boston entre otros, donde pueden existir unas mejores condiciones en cuanto a la capacidad de carga actual instalada y a la conformación urbanística.

Se quiere dar mayor claridad al concepto de consolidación entendiendo como tal, no solamente aquellas áreas que independientemente del nivel de dotación que tengan en términos de si es suficiente o no de acuerdo a los estándares de la ciudad por habitante, ya no tienen posibilidades de redensificarse ( Altamira, La Villa de Aburra, Carlos E. Retrepo etc.), sino que también se aplica a muchas áreas del territorio que están en proceso de cambio dándose en unas con mayor intensidad que otras, por procesos de redensificación. Por lo que debe propender el estado es que estos procesos se den sin ir en detrimento de la calidad de vida de los residentes, es decir que debe velar por suplir las necesidades dotacionales y de accesibilidad de la población.

#### **Tratamiento de Mejoramiento Integral (MI).**

El concepto es el mismo que el Acuerdo 62 planteaba, solamente se ajusto y complementa la redacción, en términos de la definición de indicadores que permitan medir el desarrollo de los territorios a los cuales se les aplica el tratamiento e identificarlos claramente.

Se realiza aclaración sobre el instrumento que aplica sobre este territorio y sus implicaciones, en el Acuerdo 62 se limitaba a la figura del plan parcial, ahora se considera mas adecuada la intervención de estos sectores a partir de la figura de Regularización y Legalización urbanística y se permiten desarrollos predio a predios aunque aun no este realizado el proyecto de regularización, siempre que los desarrollos no estén sobre quebradas, zonas de riesgo, áreas destinadas a infraestructuras entre otros.

#### **Tratamiento de Redesarrollo (RED).**

El concepto es el mismo que el Acuerdo 62 planteaba, no obstante, como se ha mencionado en los otros, se retoman aspectos planteados en el Documento Técnico de Soporte del POT de 1999, para la determinación y denominación de las zona homogénea de “Áreas en Transformación” y fundamentalmente se hace una separación en dos grupos, las áreas que pertenecen a esta zona homogénea y en este tratamiento tendiendo en cuenta lo siguiente:

Algunos sectores cuentan con toda la infraestructura urbana completa en términos de malla vial y servicios públicos y lo que se requiere es normatizar sobre las áreas privadas y generar nuevos espacios públicos y equipamientos que suplan las demandas de la población o establecer una normatividad básica que permita que los desarrollos que no se vayan a dar en vivienda suplan sus necesidades para el adecuado funcionamiento y no deterioren el espacio público y el entorno.

Estos sectores no requieren una nueva reconfiguración urbanística por tanto no requieren necesariamente de la formulación y adopción de plan parcial. Se plantea desarrollar un nuevo mecanismo-instrumento que permita lograr el mismo objetivo del tratamiento y el modelo ocupación del territorio. Este nuevo mecanismo se denomina “ámbito de reparto” y debe establecer normas específicas en cuanto a retiros, area y frente mínimo de predios, cuantificación y ubicación de los espacios públicos requeridos para la nueva población, relimitación de los sectores y predios al interior que deben asumir estas cargas entre otros.

De otra parte se identifican los sectores que si requieren de una reconfiguración urbanas con inclusión de vías, espacio publico, equipamientos entre otro y que definitivamente se requiere del instrumento de plan parcial para su adecuado desarrollo que permita consolidar el modelo de

ocupación del territorio. Por tal razón se identifica puntualmente los polígonos que corresponden a cada grupo y que visualizan gráficamente en el plano de Tratamientos e Intervenciones.

Se establece que el área mínima del plan parcial debe ser la del polígono y el aprovechamiento predio a predio mientras se adopta el plan no es el medio del sector sino un aprovechamiento bajo, que no limita la factibilidad de su desarrollo posterior mediante el plan parcial.

#### **Tratamiento de Renovación (R).**

El concepto es el mismo que el Acuerdo 62 planteaba, no obstante para mayor claridad del usuario o aplicador se incluye los polígonos y sectores en los cuales aplica el tratamiento, adicionando el de Caribe que es nuevo y la partición que se hace del de Calle Nueva y Colon (para facilitar la gestión, y atendiendo ciertas particularidades de cada sector). Se define que el área mínima del plan parcial debe ser la del polígono y el aprovechamiento predio a predio mientras se adopta el plan no es el medio del sector sino un aprovechamiento bajo, que no limita la factibilidad de su desarrollo posterior mediante el plan parcial.

#### **Del Tratamiento de Desarrollo.**

El concepto es el mismo que el Acuerdo 62 planteaba, no obstante igual que en todos los tratamientos se puntualiza en los aspectos citados anteriormente.

Se incluye un requisito que se plantea en el capítulo de planes parciales y que es más adecuado de incluir dentro del propósito del tratamiento con respecto a que los nuevos desarrollos deben proyectarse “cumpliendo con los estándares de dotación de infraestructura acorde con la nueva población”.

Adicionalmente se incluyen algunos aspectos que deben definirse en el plan parcial que se adopte para el polígono.

En el Acuerdo 62 y Acuerdo 23 se mencionan ciertos asentamientos consolidados ubicados en diferentes tratamientos pero cuyo comportamiento es atípico en el contexto de la zona y por tanto se le define normas particulares. Acorde con la nueva definición que se incluyó en el desarrollo de los artículos de aprovechamientos, y la nueva denominación que se les da como “áreas de manejo especial” se consideró indispensable establecer como sería el manejo de estas áreas en los planes parciales de los polígonos de desarrollo, para poder garantizar la verdadera vinculación de estas áreas a la planificación y mejoramientos de sus condiciones. Los predios inscritos en estas áreas podrán tener desarrollo predio a predio y se le define la norma particular en el capítulo de aprovechamientos, pero la planificación del plan parcial debe incluirlos en términos de la vinculación a los equipamientos, infraestructura vial, espacios públicos etc. Se retoma de la ficha normativa del año 2000 esta afirmación y se incluye en este párrafo.

Se define una especie de transitoriedad normativa para aquellos predios que se incorporan como polígonos de desarrollo y que en el Acuerdo 62, podrían desarrollarse predio a predio sin elaboración del plan parcial y tienen licencia o trámite vigente con esta norma. El resto de los predios no podrán tener ningún tipo de desarrollo, partición de lotes como se establece puntualmente en el capítulo de aprovechamientos.

Por último se hace clara en cuanto a los predios inscritos dentro de dos o más polígonos de tratamiento definiendo lo siguiente:

Durante el periodo de aplicación del Acuerdo 62 de 1999 y el Acuerdo 23 de 2000 y el proceso de revisión del plan se encontró que al establecerse límites de polígonos por Quebradas, por el perímetro urbano (muchas veces por cota), por el corredor del río o por corredores especializados principalmente, muchos lotes quedaron partidos, es decir compartidos entre dos polígonos con normatividad diferente, por tanto se hacían innumerables consultas al D.A.P para definirle una norma igual a todo el lote, no siendo un criterio unificado el que acompañaba la decisión en cada caso, por esta razón y después de analizar los casos a partir de la geodatabase de catastro, se intentó ajustar en lo posible dichas situaciones para que no se hicieran tan frecuentes, no obstante en los casos anteriores difícilmente se pudo incluir el lote completo en un solo polígono y por tanto se incluye este artículo para que las Curadurías no requieran hacer este tipo de consultas al D.A.P.

#### **4.3.2. CAMBIOS EN LA DELIMITACIÓN DEL POLÍGONO O LA ASIGNACIÓN DEL TRATAMIENTO**

Obedecen fundamentalmente a: las transformaciones que ha tenido el territorio en este periodo de tiempo consecuencia de los conflictos identificados en el Documento de Evaluación y Seguimiento; la homologación de cartografías DANE vrs SIGAME, loteo de catastro; relación que tiene la asignación del tratamiento o generación de polígonos en función de los proyectos estratégicos. En este orden de ideas, a continuación se presenta un listado general de los criterios de ajuste de acuerdo al tratamiento y un cuadro con la identificación del polígono, el tipo de ajuste que se realiza y la justificación para realizar el ajuste. Los polígonos no ajustados o con ajustes menores no se referencian.

#### **CRITERIOS POR TRATAMIENTO**

**Conervacion.** A partir de los avances en el plan especial de protección patrimonial se redefine el límite del polígono, incorporándole nuevas manzanas después de hacer la valoración puntual de los predios desde el criterio del valor patrimonial que estos tienen y urbanístico del sector.

#### **Desarrollo**

- Homologación de cartografías (cartografía DANE, SIGAME y base catastral de loteo).
- Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea.
- Ajustar el límite del polígono a la prediación catastral, en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. Cuando un predio es fraccionado por la determinación del perímetro urbano o de expansión, no es factible realizar dicho ajuste ya que se estaría cambiando la clasificación del suelo.
- Se anexan predios no desarrollados o requeridos para la adecuada formulación y gestión del plan parcial y corresponden que cumplen las características de esta zona homogénea.
- Ajustar o redefinir los asentamientos, ahora llamados áreas de manejo especial, en algunos polígonos donde su tamaño es significativo.
- Desaparece el polígono, anexándolo a otro de los ya existentes, o cambia su asignación cuando la transformación del territorio corresponde a un alto porcentaje del polígono original.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO					
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación Tratamiento	Cambio Delimitación Polígono	Delimitación de Asentamientos Consolidados	Justificación Sintetica
<b>DESARROLLO</b>					
<b>Suelo Urbano</b>					
Z5_D_1	X		X		Facilitar la aplicación, al precisar delimitación.
Z5_D_3	X	PARCIAL	X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Ajustar el límite del polígono a la prediación, en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. <b>Facilitar la formulación y gestión del plan parcial.</b>
Z5_D_3A		X			El 68% del polígono ya está desarrollado, <b>no corresponde a la zona homogénea</b> , las áreas restantes están dispersas y desarticuladas. Se anexa al polígono Z5_CN2_18.
Z5_D_3B		X			El 94.5% del polígono ya está desarrollado, <b>no corresponde a la zona homogénea</b> . Parte del suelo restante corresponde a equipamiento existente. Se anexa al polígono Z5_CN2_18.
Z5_D_3C	X		X		Ajustar el límite del polígono a la prediación en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. Se anexan predios colindantes sin desarrollar. <b>Facilitar la aplicación, al precisar delimitación.</b>
Z6_D_4	X	PARCIAL	X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Ajustar el límite del polígono a la prediación en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. <b>Facilitar la aplicación, al precisar delimitación.</b>
Z2_D_6	X	PARCIAL	X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Ajustar el límite del polígono a la prediación. <b>Facilitar la aplicación, al precisar delimitación. Facilitar la formulación y gestión del plan parcial.</b>
SC_D_8		X			El 75% del polígono ya está desarrollado, no corresponde a la zona homogénea.
SA_D_10	X		X	X	Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Ajustar el límite del polígono a la prediación en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. <b>Facilitar la aplicación, al precisar delimitación. Facilitar la formulación y gestión del plan parcial.</b>
SA_D_11	X		X		Ajustar el límite del polígono a la prediación en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. <b>Facilitar la aplicación, al precisar delimitación.</b>
SA_D_12	X	PARCIAL	X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Para lograr una mejor planificación, los lotes restantes sin desarrollar se anexan al polígono de desarrollo
SA_D_13	X		X		Ajustar el límite del polígono a la prediación en los predios que se ubican al interior del suelo urbano. Se anexan predios colindantes sin desarrollar y que corresponden a esta zona homogénea. Facilitar la aplicación, al precisar delimitación.
<b>Suelo de Expansión</b>					
Z6_DE_1 El Rincon	X		X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea. Facilitar la aplicación, al precisar delimitación. Facilitar la formulación y gestión del plan parcial. Ajustar el límite del polígono a la prediación, en los predios que se ubican al interior del suelo urbano o de expansión.
Z4_DE_3 Calasanz	X	PARCIAL	X		Excluir áreas desarrolladas que no corresponden a la zona homogénea y que cuentan con la infraestructura vial y de servicios públicos. Facilitar la formulación y gestión del plan parcial.
SA_DE_5 San Antonio	X			X	Se ajusta la delimitación de los asentamientos ubicados al interior. Facilitar la aplicación, al precisar delimitación. Se subdivide el polígono para la adopción del plan parcial, facilitando la formulación y gestión de este.
Z6_DE_6 Altavista	X			X	Delimitar asentamientos consolidados existentes y proyectos desarrollados sin elaboración del plan parcial.
<b>POLIGONOS NUEVOS - CODIGOS NUEVOS</b>					
SA_D_12	Correspondían a los polígonos RED19, RED20, RED21 que cambiaron de tratamientos				Corresponden a la zona homogénea "áreas desarrollables sin desarrollar"
SA_D_13					
SA_D_14					
SA_D_8	Formaban parte del polígono de consolidación SA_CN3_23				Corresponden a la zona homogénea "áreas desarrollables sin desarrollar"
SA_D_9					

**Renovación:**

- Homologación de cartografías, precisión cartográfica (cartografía DANE, SIGAME y base catastral de loteo).
- Ajustar o redefinir los asentamientos en algunos polígonos, ahora llamados áreas de manejo especial, más acorde con la situación actual y que por si solos no se definen como polígonos independiente.
- Subdividir polígono para facilitar gestión, acorde con las particulares de cada área.

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO					
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación Tratamiento	Cambio Delimitación Polígono	Delimitación de Asentamientos Consolidados Existentes	Justificación
<b>RENOVACION</b>					
Z3_R_4	X			X	El sector comprendido entre la calle 50 Colombia y la calle 49 y entre la carrera 57 o Avenida del Ferrocarril y la carrera 61 o Avenida del Río, corresponde al sector de las confecciones, tiene características muy diferentes al resto del polígono y ha tenido una mayor transformación en estos 5 años, sus características son de otra zona homogénea. Se conserva al interior del polígono por su ubicación geográfica y de conectividad, pero acabará de consolidarse con desarrollos por adición con norma predio a predio.
Z3_R_5	X		Se subdivide en dos polígonos.		Todo el sector conserva las características de la zona homogénea de 1999, no obstante, existe un sector con mayor deterioro y ocupación del espacio público con trabajo en la calle, subdivisión de inmuebles. Adicionalmente la magnitud del polígono dificulta la implementación de los instrumentos de planificación y gestión y la formulación del plan parcial. Se propone subdividirlo en dos por la carrera 52.
Z4_R_7	X		Se incluye lotes con matrícula inmobiliaria 268766 y 900102018, ubicados en la manzana 1103021, entre carrera 63A por calle 45 costado sur de la Urbanización Residencial La Macarena.		Estos lotes siempre se definieron en el Acuerdo 62 de 1999 como espacio público y el PP de Naranjal asumió dicha situación incluyendo como parte del parque de la Macarena, sin embargo uno de estos predios es privado, y no se incluyó en el reparto de cargas y beneficios del plan parcial. En la temática de espacio público se le quita esta destinación y el predio queda en un limbo jurídico al no pertenecer a ningún polígono, por tanto se incluye el polígono de renovación, que a su vez tiene un plan parcial en proceso de ajuste, para que de esta forma se incluya en reparto de cargas y beneficios del PP.
<b>POLIGONOS NUEVOS</b>					
Z2_R_8	Parte del barrio Caribe, hacia parte del polígono Z2_RED_16				Cumple las características de las zonas homogéneas "Áreas deterioradas y en conflicto funcional"
Z2_R_9	Parte del barrio Colon, hacia parte del polígono Z3_R_5				Lo expuesto en el polígono R5.

**Redesarrollo:**

- Homologación de cartografías, precisión cartográfica (cartografía DANE, SIGAME y base catastral de loteo).
- Ajustar o redefinir los asentamientos, ahora llamados áreas de manejo especial, en algunos polígonos, más acorde con la situación actual.
- Cambia asignación del tratamientos hacia consolidación, ya que en 1999, se definió como redesarrollo por la inclusión de proyectos estratégicos que propiciaban la planificación integral con plan parcial, se desarrollaron los proyectos sin elaborar el plan.
- Cambio de asignación del tratamiento por cambio de las características del sector y la ubicación estratégica en el contexto de la ciudad, o por asignación inadecuada en el año 1999.
- Se ajusta la delimitación del polígono por: ajuste en la delimitación de equipamientos, espacios públicos e infraestructura viales de carácter estructurante.
- Fraccionamiento del polígono y exclusión de áreas (manzanas) que no corresponden a la zona homogénea “Áreas en Transformación”. Se genera un nuevo polígono de consolidación o se anexa a los ya existentes.
- Inclusión de áreas nuevas en algunos de estos polígonos por tener las mismas características de esta zona homogénea.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO					
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación Tratamiento	Cambio Delimitación Polígono	Delimita. de Asenta. Consolidado	Justificación
<b>REDESARROLLO</b>					
Z2_RED_15	X		Se subdivide	X	Definir las areas minimas de los planes parciales por ser manzanas poco conformadas. Delimitar el asentamiento consolidado conformado por la urbanizaciones formales desarrolladas a su interior con norma del Acuerdo 38 de 1990.
Z2_RED_16	X	PARCIAL	Se subdivide en dos poligonos.  Se subdivide en dos poligonos.		Exclusion de equipamientos estructurantes al interior. Se excluyen los predios desarrollados ubicados sobre el cerro el Volador ya que hacen parte de éste. Las tres manzanas ubicadas en el costado occidental entre la transversal 78 y carrera 69 debido a la conformación y forma de ocupación tan diferente al resto del poligono se sacan de éste y se incluyen en el poligono Z2_CN2_35. Se le incluyen unos predios que habian estado englobados en un poligono de equipamiento estructurante. Se subdivide por la autopista para hacer mas agil la gestión del plan parcial.  El sector de Caribe a cambiado las características que lo asociaban a la zona homogénea. Y al interior de este hay una zona con alto nivel de deterioro, característica asociada a la renovación. Las características morfológicas de conformación de loteo y forma de ocupación de este sector muy diferentes al Progreso. El Sector de Caribe debe pasar a renovación.
Z2_RED_17	X		X		Conserva sus característica originales. El area minima de plan parcial debe ser la totalidad del poligono.
Z2_RED_18	X				Conserva las característica originales. El area minima de plan parcial debe ser la totalidad del poligono. Se excluye equipamiento estructurante, Escuela Carlos Olguin.
SA_RED_19		X PASA A DESARROLLO	X		Conformado por lotes urbanizables no desarrollados . Ajustar a la delimitacion predial. Grandes lotes con desarrollos constructivos minimos y ocupación minima.
SA_RED_20		X PASA A DESARROLLO	X		Conformado por lotes urbanizables no desarrollados. Grandes lotes con desarrollos constructivos minimos y ocupación minima. Ajustar a la delimitacion predial. Se incluyo lote completo ubicado al sur y atravesado por la Q. la Manguala.
SA_RED_21		X PASA A DESARROLLO	X		Conformado por lotes urbanizables no desarrollados. Ajustar a la delimitacion predial. Grandes lotes con desarrollos constructivos minimos y ocupación minima.
					Se anexan predios pertenecientes a CN2_46, colindantes con Ciudadela Prado y el proyecto vial, al noroccidente y suroccidente del poligono de red, por sector el descanso. Tambien se incluyen predios y se ajusta al limite del proyecto vial paralelo a la Q. Doña Maria colindante con la urbanizacion Flores y Colores.
Z1_RED_22		X			Se definió como redesarrollo por el proyecto estrategico asociado a la generacion de espacios publicos del norte el cual no se llevo a cabo en este sector. Queda inscrito en el poligono Z1_CN2_1
Z1_RED_23		X			Se definió como redesarrollo por el proyecto estrategico asociado a la generacion de espacios publicos del norte no se llevo a cabo en este sector. Queda inscrito en el poligono Z1_CN2_3
Z1_RED_24		X			Se definió como redesarrollo por el proyecto estrategico del metroplus, ya que intervenia todas las manzanas del costado occidental, cambio el trazado y no requiere del instrumento del plan parcial para su desarrollo en este sector. Adicionalmente hay partes muy consolidadas con edificaciones de 3 pisos. Pasa a Consolidación. Se ajusta delimitación.
<b>POLIGONOS NUEVOS - CODIGOS NUEVOS</b>					
Z1_RED_1	En funcion de los proyectos estrategicos y las nuevas potencialidades de estos sectores se generan nuevos poligonos de redesarrollo. Formaban parte de los poligonos Z1_CN2_3, Z1_CN2_4, Z1_CN2_47, Z3_CN2_10 ETC.				
Z1_RED_4					
Z3_RED_9					
Z2_RED_26					
Z6_RED_19	Formaba parte del Z6_CN2_25				
Z2_RED_27	Borde del Cerro el Volador al costado norte, la ubicación estrategica, la conformación de los lotes y los proyectos viales que lo afectan, requieren de la elaboraci3n de plan parcial para su adecuado desarrollo.				
	POLIGONO QUE DESAPARECE, SE INCLUYE EN OTRC				

### Mejoramiento Integral:

- Homologación de cartografías (cartografía DANE, SIGAME y base catastral de loteo).
- Integración de polígonos perteneciente a la misma zona homogénea que se pueden normatizar de igual forma, y que su subdivisión obedeció a proyectos puntuales de la Administración al momento de aprobación del POT.
- Exclusión de áreas (manzanas) que no corresponden al área homogénea “Asentamiento en desarrollo Incompleto e Inadecuado”.
- Inclusión de áreas nuevas en algunos de estos polígonos por tener las mismas características de esta zona homogénea.
- Ajuste de delimitación por inclusión de áreas nuevas por ajuste del perímetro urbano o de expansión.
- Desaparece polígono ya que por intervención del estado mejoran ciertas características del sector que lo excluyen del área homogénea que particulariza este tratamiento.
- Por intervención del estado se logra unas condiciones mas adecuadas a las existentes en año 1999 y se cambia la asignación del tratamiento.
- Se ajusta límite del polígono por propuesta de delimitación del plan parcial formulado.
- Por construcción de infraestructura vial es reubicado el asentamiento desapareciendo el polígono.
- Desaparece el polígonos por estar ubicado sobre zona de riesgo tecnológico y principalmente por hacer parte de las áreas de preservación asociadas a elementos del sistema estructurante, corredor multimodal del Río.
- Desaparece polígono por inconsistencia normativa, dos tratamientos sobre el mismo territorio.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO				
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación Tratamiento	Cambio Delimitación Polígono	Justificación
<b>MEJORAMIENTO INTEGRAL</b>				
Z1_MI_1	X		X	Los tres polígonos se integran en uno, ya que corresponden a una misma zona homogénea, la cual se puede normalizar en forma semejante. No obstante para su intervención podrán sectorizarse de acuerdo a prioridades. Se excluyen algunas manzanas que no corresponden a la zona homogénea.
Z1_MI_2	X		X	
Z1_MI_3	X		X	
Z1_MI_4		X		Por intervención del estado se logra unas condiciones más adecuadas a las existentes en año 1999. El Decreto de adopción de la legalización en trámite. Se integra al polígono Z1_CN3_6.
Z1_MI_6	X		X	Se incorporan al polígono ciertas áreas incorporadas por el límite del plan parcial, aunque no corresponden a la zona homogénea de "Áreas de Desarrollo Incompleto e Inadecuado". Decreto de adopción en trámite.
Z3_MI_7	X		X	Se le anexa el polígono colindante Z3_CN3_8, ya que este último tiene las mismas características de esta zona homogénea. Se excluyen manzanas del costado occidental que no tienen las características de la zona homogénea.
Z3_MI_8	X		X	Los dos polígonos se integran en uno, ya que corresponden a una misma zona homogénea, la cual se puede normalizar en forma semejante. Se excluyen un sector que no corresponden a la zona homogénea ubicado en el costado centro-occidental.
Z3_MI_9	X		X	
Z3_MI_10		X	X	Por intervención del estado se logra unas condiciones más adecuadas a las existentes en año 1999. Pasa a consolidación nivel 3, pero se conserva como polígono independiente. Ajuste delimitación, predios partidos.
Z6_MI_11		X		El polígono desaparece ya que por intervención del estado al construir el proyecto vial del borde del Aeropuerto Olaya Herrera, los predios que conformaban el polígono se reubicaron y los restantes están afectados por retiro del proyecto.
Z6_MI_13		X		No han variado las condiciones del polígono. No obstante sus características son iguales a las del polígono Z6_CN3_12, por tanto se fusiona con éste último y desaparece el de MI.
Z4_MI_14	X		X	El sector ubicado en el costado sur se excluye del polígono por no corresponder a la zona homogénea, pasa a consolidación. Se precisa el límite oriental incluyendo unas manzanas correspondientes a esta zona homogénea.
Z4_MI_15	X		X	El sector ubicado en el costado sur se excluye del polígono por no corresponder a la zona homogénea, pasa a consolidación. Se anexa al polígono una zona ubicada en el costado nororiental, ya que tiene exactamente las mismas características y tiene vinculación directa, formaba parte del suelo de expansión pero ya cuenta con accesibilidad y servicios públicos.
Z2_Z4_MI_16	X		X	Se le anexa al polígono, el asentamiento Olaya Herrera que se encuentra en suelo de expansión de calasanz, ya que cuenta con accesibilidad, servicios públicos y la forma de ocupación y problemática es igual. Se le excluye lote sin desarrollar que esta compartido con polígono de desarrollo.
Z2_MI_18	X		X	Incorporar las áreas informales adyacentes, incluidas en el proyecto de regularización.
Z2_MI_19			X	No han variado las condiciones del polígono. No obstante lo anterior, parte del polígono tiene características semejantes al CN3_17 y el resto del área se encuentra en zona de alto riesgo no recuperable. El polígono desaparece y se fusiona con el CN3_17.
Z2_MI_21		X		Este sector conservar las características de la zona homogénea, pero desaparece por formar parte del Área de preservación del corredor multimodal del río y sobre zona de riesgo tecnológico, no es factible realizar un mejoramiento. El polígono desaparece.
SA_MI_22		X		El polígono en sí constituye el retiro de 30m de la quebrada La Manguala. Y está incluido en un suelo de expansión el cual tiene otro tratamiento. El polígono desaparece.
<b>POLIGONOS NUEVOS - CODIGOS NUEVOS</b>				
Z1_MI_1	A partir de los proyectos estratégicos de la recuperación de la calidad ambiental, "Valoración y recuperación de los cerros tutelares" se genera un nuevo polígono de mejoramiento integral correspondiente al cerro de Santo Domingo Savio.			
SC_MI_14	Incorporación de suelo suburbano a suelo urbano, sin redes de servicios públicos convencionales pero con disponibilidad.			
AL_MI_13				
	POLIGONO QUE DESAPARECE, SE INCLUYE EN OTRO			

## Consolidación

- Ajuste delimitación por homologación de cartografías (cartografía DANE, SIGAME y base catastral de loteo).
- Ajustar o redefinir los asentamientos en algunos polígonos, ahora llamados áreas de manejo especial.
- Ajuste de delimitación por inclusión de áreas nuevas en algunos de estos polígonos por tener las mismas características de la zona homogénea.
- Ajuste de delimitación por exclusión de áreas en algunos de estos polígonos por tener características más asociadas a otra zona homogénea.
- Ajuste de delimitación por inclusión de áreas nuevas por ajuste del perímetro urbano o de expansión.
- Cambio de asignación del tratamiento por cambio de las características del sector y la ubicación estratégica en el contexto de la ciudad y los proyectos específicos en algunos casos estratégicos que se desarrollan en el entorno y otros que se proyectan a corto y mediano plazo su ejecución.

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO				
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación	Cambio Delimitación	Justificación
<b>CONSOLIDACION</b>				
Z1_CN2_1	X		<b>Subdivide en tres poligonos</b>	Se incluye en su interior el area que correspondia al poligono Z1_RED22. Este último constituye una centralidad barrial que le sirve más a este sector. Alrededor del metroclabe se genera un poligono nuevo con mayor potencial de redensificación. Fracciona el poligono existente en tres poligonos independientes.
Z1_CN2_2	X		X	Se excluyen equipamientos estructurantes y corredor del rio medellin.
Z1_CN2_3	X	<b>Parcial.</b>	<b>Se subdivide</b>	Se incluye en su interior el area que correspondia al poligono Z1_RED23, ver cuadro de redesarrollo. Este último constituye una centralidad barrial que le sirve más a este sector. Se excluyó parte del area para conformar un nuevo poligono de redesarrollo, en función de los proyectos estrategicos que se realizan en su entorno y que su morfologia permite procesos de redensificación.
Z1_CN2_4				Desaparece. Se excluyó parte del area para conformar un nuevo poligono de redesarrollo (en unión de parte del poligono anterior), en función de los proyectos estrategicos que se realizan en su entorno y que su morfologia permite procesos de redensificación. Parte de este poligono pasa a formar parte de la centralidad zonal de manrique y parte se une con el Z1_CN2_3.
Z3_CN2_5	X		X	Se ajusta delimitacion de áreas estructurantes ambientales y de equipamientos.
Z3_CN2_6	X		X	Se ajusta delimitacion de áreas estructurantes ambientales.
Z3_CN2_7	X		<b>Subdivisión</b>	Se excluye del poligono la totalidad del lote del fondo acumulativo de la Universidad de Antioquia. Ajuste minimo por equipamientos estructurantes y sale parte de su territorio para generar poligono nuevo, en el sector de Prado. El desarrollo de este último esta supeditado a lo que defina el Plan Especial de Prado. Se sustraen las manzanas en el tramo comprendido entre la carrera 48 (Ecuador) y las calles 59 (Cuba) y 65F (manzanas 100111, 100116, 100125, 100130, 100139, 100145, 100158, 100164). Adicionalmente se excluyen las manzanas 100164 ubicadas entre carreras 48A y 48 y calles 65F y 66 o 65G en algunos planos. Resultado del plan especial
Z3_CN2_9	X	<b>Cambio nivel</b>	X	Se ajusta la delimitacion del Z3_API_16, incluyendo la plazoleta de Botero, el Palacio de la Cultura entre otros. Pasa a consolidación nivel 1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO				
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación	Cambio Delimitación	Justificación
<b>CONSOLIDACION</b>				
Z3_CN2_10	X	Parcial	Subdivisión	Por el proyecto estrategico de la recuperación del río y sus quebradas afluentes, en este caso el parque lineal de la Santa Elena, se genera un nuevo poligono de redesarrollo, para direccionar su tranformación.
Z3_CN2_11	X		X	Se ajusta delimitacion de áreas estructurantes espacio publico y equipamientos.
Z3_CN2_12	X		X	Se le resto parte del area que hacia parte del asentamiento de desarrollo incompleto e inadecuado Z3 MI 10.
Z3_Z5_CN2_13	X		Subdivisión	Se retoman los planteamientos presentado por el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado. De acuerdo con el tipo de desarrollos inmobiliarios y la estratificación, del corredor de las Palmas hacia el norte se crea un nuevo poligono, que sale del original.
Z5_CN2_14	X		X	Ajustes prediales.
Z5_CN2_16	X	Cambio nivel	X	Se excluye parte de los predios del sector de Patio Bonito, ya que su conformacion y comportamiento corresponde mas a las caracterísctas del poligono Z5_RED9. Pasa a consolidación nivel 1
Z5_CN2_17	X		X	Se retoman los planteamientos presentado por el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado.
Z5_CN2_17A	X		X	Se retoman los planteamientos presentado por el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado.
Z5_CN2_18	X		X	Se retoman los planteamientos presentado por el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado.
Z5_CN2_19	X		X	Se retoman los planteamientos presentado por el Plan Especial de Ordenamiento del Poblado.
Z6_CN2_20	X		X	Se le adiciona parte del area de Z6_RED_10C. Ver cuadro de redesarrollo. Se excluye manzanas del costado sur, para pasar al poligono RED10B.
Z6_CN2_21	X		X	Se le excluyen predios que forman parte de la manzana de la Fabrica de Licores y se incorporan al poligono de ésta.
Z6_CN2_22	X		X	Se incluyen predios desarrollados - Urb. Guayabalía- estaban en poligono de desarrollo, ya se constituyen zonas con un desarrollo definido y estable.
Z6_CN2_23	X		X	Ajuste mínimo de delimitación por adición de predios en el costado norte (Z6_RED10F) que forman parte de la urbanización original del poligono de consolidación.
Z6_CN2_24	X		X	Se le incorpora el anterior poligono Z6_MI_11. Ver cuadro de Meioramiento Integral.
Z6_CN2_25	X		X	Se ajusta delimitación de áreas estructurantes espacio público y equipamientos. Se le excluyó parte del área y formó el poligono Z6_RED_10_L. Corresponde mas a esta zona homogenea y debe planificarse a traves de plan parcial.
Z6_CN2_27	X		X	Por confomación morfologica y la contrucción del metroplus en la calle 30 (potencial de redensificacion que generará) se le excluyen manzanas ubicadas sobre el costado norte y pasan al poligono Z6_CN1_8A. Ajuste de delimitacion de los equipamientos.
Z6_CN2_29	X		X	Se le excluyó parte del área y se le adicionó a Z6_CN1_8B y parte a Z4_CN1_8. Una parte porque su forma de ocupación es mas semejante al primero y el otro sector por el área de influencia del metro cable y la redensificación que este generará.
Z6_CN2_30	X		X	Se le excluyó área por delimitación de las áreas ambientales.
Z4_CN2_31	X		X	Ajuste mínimo por equipamientos.

<b>AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO</b>				
<b>TRATAMIENTO POLIGONO</b>	<b>Conserva el Tratamiento</b>	<b>Cambio Asignación</b>	<b>Cambio Delimitación</b>	<b>Justificación</b>
<b>CONSOLIDACION</b>				
Z4_CN2_32	X		X	De acuerdo con los analisis realizados en las simulaciones financieras para la determinacion de los aprovechamientos urbanisticos, densidades y obligaciones (estratificacion, zonas geoeconomicas); y a la capacidad de soporte (sistemas de transporte masivo actuales y futuros ); ademas de las tendencias de redensificación y los productos inmobiliarios se genera esta diferenciación que permite establecer diferencias en la norma. No obstante desde su desarrollo original la conformacion morfologica es semejante a algunas del entorno. Ajuste minimo de bordes (parque lineal) y equipamientos estructurantes.
Z4_CN2_33	X		X	Se le anexa parte del poligono Z4_MI_14, porque la conformación morfologica es mas semejante a esta zona homogenea.
Z2_CN2_34	X			Se le excluyó área por delimitación de las áreas ambientales.
Z2_CN2_35	X		X	Unos predios del poligono pasan al Z2_MI_18, por hacer parte de este proyecto de regularización. Se le anexan tres manzanas del poligono Z2_RED16 y unos predios de viviendas que estaban englobados en el poligono de equipamiento estructurante. Se excluyó parte del área para conformar un nuevo pligonos debido a los proyectos proximos a ejecutarse en la zona que le generan potencial de redensificación. Parque Biblioteca, Metroplus, ampliación carrera 69. Se excluye el área comprendida entre la calle 73 y el Cerro el Volador y carrera 69 por sus características particulares, forma de ocupación, ubicación estrategica con respecto al cerro tutelar de El Volador y los proyectos viales de la atraviesan se pasa este sector a redesarrollo.
Z2_CN2_36	X	Parcial	X	Se ajusta delimitacion de áreas estructurantes espacio publico y equipamientos. Se excluye parte del poligono para conformar uno nuevo de redesarrollo por el nuevo potencial que se genera sobre la carrera 80 en este tramo, por la ampliación de la carrera 80, el metroplus y el parque biblioteca.
Z2_CN2_37	X		<b>Subdivisión</b>	Debido a la conformación morfologica y al potencial de desarrollo se los dos sectores, se dividió el poligono en dos, generando uno nuevo.
Z2_CN2_38	X		X	Se le adiciono el poligono de proteccion que se quitó.
Z2_CN2_39	X		X	Se ajusta por delimitacion de áreas estructurantes espacio publico y equipamientos.
Z2_CN2_41	X		<b>Subdivisión</b>	La calle 104 tiene un gran potencial de redensificación por la construcción a mediano plazo del metroplus y la proliferación de equipamientos estructurantes que la rodean, se genera un nuevo poligono en función de esta y se fracciona en tres el existente. Salen predios que hacen parte de espacios publicos y equipamientos estructurantes.
SA_CN2_46	X		<b>X PARCIAL</b>	Se genera al interior otro poligono de consolidacion, nivel 3. Costado norte, entre la quebrada Doña Maria y el perímetro urbano. Se incluye la totalidad de la urbanizacion Ciudadela Prado que estaba en el polioigno SA_D10. Se le anexan los predios del Colegio Cooperativo SADEP y la Urbanizacion Portal del Prado y algunos pequeños lotes sin desrrollar y ubicados sobre el retiro de quebada. Se excluyen predios ubicados sobre calle 11 y la carrera 3Este y 5, se pasa para CN3_23 y al poligono SA_10. Se excluyen predios, colindantes con Ciudadela Prado y el proyecto vial, al noroccidente y suroccidente del poligono de redesarrollo, por sector el descanso. Se excluyen predios limite con la urbanizacion doña Maria, pasan a RED21.
Z1_CN2_47		X		El poligono viene en un proceso de deterioro desde el costado occidental hacia el oriental por el tipo de actividades asociadas al vehiculo que se estan realizando en el sector. De otra parte con actualmente con la serie de proyectos que se estan realizando en su entorno (Jardin Botanico, Museo Explora, Carrera Carabobo, Plan parcial de Moravia etc) se convierte en un sector de oportunidad con alto potencial de redensificación.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO				
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación	Cambio Delimitación	Justificación
<b>CONSOLIDACION</b>				
Z1_CN1_1	X			
Z5_CN1_3	X		X	Se ajusta a la delimitación predial y se prolonga el poligono hacia el norte, consecuentemente con el corredor especializado empresarial y financiero de la 43A, hasta la glorieta de San Diego.
Z5_CN1_3A	X			
Z6_CN1_4	X			
Z6_CN1_5	X		Se subdivide en dos	Parte del costado suroccidental sale por no corresponder a las mismas características morfológicas homogéneas en la forma de ocupación. Pasa a polígono Z2_CN3_10. De acuerdo con el valor del suelo y el tipo de productos inmobiliarios, se subdivide el polígono en dos.
Z6_CN1_6	X		X	
Z6_CN1_7	X			
Z4_CN1_8	X		X	Se le adiciono el area de parque lineal y las urbanizaciones del Castillo.
Z6_CN1_8A	X		X	Se le incorpora parte del polígono Z4_RED12. Ver cuadro de redesarrollo.
Z6_CN1_8B	X		X	Debido a la construcción inmediata del metroplus y al potencial de redensificación de ciertas áreas inmediatas, se adicionan ciertas manzanas del polígono Z6_CN2_29.
Z4_CN1_9	X		X	Se le adiciono parte del polígono Z4_RED_12 y se le excluyen ciertas manzanas que por su forma de ocupación se asimila mas al polígono Z4_CN1_13.
Z4_CN1_10	X		Se subdivide en dos	Se le incorpora parte del polígono Z4_RED12. Ver cuadro de redesarrollo. De la calle 33 al sur se genera un nuevo polígono con norma específica por estar inmerso en el cerro Nutibara.
Z4_CN1_10A	X		X	Se le incorpora parte del polígono Z4_RED12. Ver cuadro de redesarrollo.
Z4_CN1_11	X		X	Se le adiciono el area de parque lineal.
Z4_CN1_12	X		X	
Z4_CN1_13	X		X	Se le incluyó parte del area del polígono Z4_CN1_13 por conformación de zonas homogéneas. Ajuste de bordes (parque lineal) y equipamientos estructurantes.
Z4_CN1_14	X		X	Se incluyen areas ya desarrolladas con Acdo 38 de 1990 del suelo de expansión de Altos de Calasanz. Se le excluyo parte del area y se adiciono por conformación de zonas homogéneas al polígono Z4_CN1_13
Z2_CN1_15	X	Parcial	X	Se excluye parte del polígono para conformar uno nuevo de redesarrollo por el nuevo potencial que se genera sobre la carrera 80 en este tramo, por la ampliación de la carrera 80, el metroplus y el parque biblioteca.
SA_CN1_17 Centralidad Zonal.	X		X	Se le anexa manzana 9A carrera 6B, tiene mayor transformación hacia actividades económicas y hace parte de la vía de acceso. Y las tres manzanas comprendidas entre calle 8 y 9 y carreras 8 y 11, en una se encuentra el Colegio Manuel Betancour. Tienen mayor cercanía hacia el suelo de expansión. Salen del Polígono Z3_CN3_23.. Existe mayor potencial y oportunidad de localización para conformar la centralidad. Salen de la centralidad las dos manzanas ubicadas entre las calles 12 y 13y carreras 9 y 11. Area netamente residencial, sin transformación en estos 5 años a pesar de su cercanía con el sector central.
SA_CN1_18	X		X	Lote partido se paso a SA_RED20. Ajuste por prediación. Se le adiciono parte del polígono SA_RED_18. por ajuste del perimetro, se incluyen nuevas áreas.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AJUSTES DELIMITACION POLIGONOS Y ASIGNACION TRATAMIENTO				
TRATAMIENTO POLIGONO	Conserva el Tratamiento	Cambio Asignación	Cambio Delimitación	Justificación
<b>CONSOLIDACION</b>				
Z1_CN3_1	X	Parcial	Subdivide en tres poligonos	Se le anexas manzanas que correspondian a MI. Ver cuadro de Mejoramiento. El área correspondiente al cerro Santo Domingo genera un nuevo poligono de mejoramiento integral, se debe reasentar población para generar espacio público.
Z1_CN3_2	X		X	Se le anexas manzanas que correspondian a MI. Ver cuadro de Mejoramiento. Se excluyen áreas destinadas a equipamientos estructurantes.
Z1_CN3_3	X		X	Se excluyen predios que forman parte del plan parcial del Moravia.
Z1_CN3_5				Desaparece. Queda incluido en las Areas para la Preservación de las infraestructuras y elementos del sistema estructurante. Forma parte de la centralidad lineal del Rio.
Z1_CN3_6	X		X	Se le anexa el poligono Z1_MI_4, poligono que desaparece. Ver cuadro de MI.
Z3_CN3_7	X		X	Se le anexa parte de los predios que pertenecian a MI_8 y MI_9, ya que sus características son iguales.
Z3_CN3_8		X		Se le anexa al poligono Z3_MI_7.
Z3_CN3_9	X		X	Se le incluye equipamiento ubicado en el costado norte.
Z6_CN3_10	X		X	Parte del poligono Z6_CN1_5, pasa al Z6_CN3_10, por tener características morfológicas y de ocupación semejantes.
Z6_CN3_12	X		X	Se le incorpora la totalidad del poligono Z6_MI_13, por tener características morfológicas y de ocupación semejantes.
Z4_CN3_13	X		X	Se excluyen algunas manzanas del costado oriental que pasan a Z4 MI 14
Z4_CN3_14	X		X	Se incluyen algunas manzanas que pertenecian al poligono Z4 MI 15. Ver cuadro de MI.
Z2_CN3_15	X	Cambio nivel		Pasa del nivel 3 al nivel 2.
Z2_CN3_16	X		X	Se excluyen predio pertenecientes a espacio publico y equipamiento del sistema estructurante.
Z2_CN3_17	X		X	Se le anexa el poligono Z2_MI_19. Ver tabla de MI.
Z2_CN3_19A	X		X	Ajuste mínimo por ajuste del perimetro.
SC_CN3_21	X		X	Ajuste mínimo por ajuste del perimetro.
SC_CN3_22	X		X	Ajuste mínimo por ajuste del perimetro.
SA_CN3_23	X		X	Salen de este poligono algunos lotes urbanizables no desarrollados, y conforman dos nuevos poligonos de desarrollo. Uno hacia el noreste y otro hacia el sureste limitando con el suelo de expansión. Se incluye asentamiento espontaneo informal e ilegal, que se crecio en el poligono SA_D10, ubicado sobre la carrera 2 este. Predios ubicados al suroete de la carrera 3E por calle 11 salen del CN2_46 y ..... Se excluyen lotes colindantes a la zona verde cedida de la urbanizacion Villa Pallavecini y se anexan al SA_D11. Se incluye la totalidad del lote del convento. Se excluye la totalidad del lote ubicado sobre la avenidas las playas por calle 12 y se pasa a SA_D11. Se le excluye manzana 9A carrera 6B, por estar transformando sus usos del suelo hacia actividades economicas, hace parte de la via de acceso y colinda con la centralidad, se incluyen el poligono de ella. Y las tres manzanas comprendidas entre calle 8 y 9 y careras 8 y 11, tambien se pasan al poligono de la centralidad.
SA_CN3_24	X		X	Se excluye lote urbanizable no desarrollado y se anexa al poligono SA_D13.

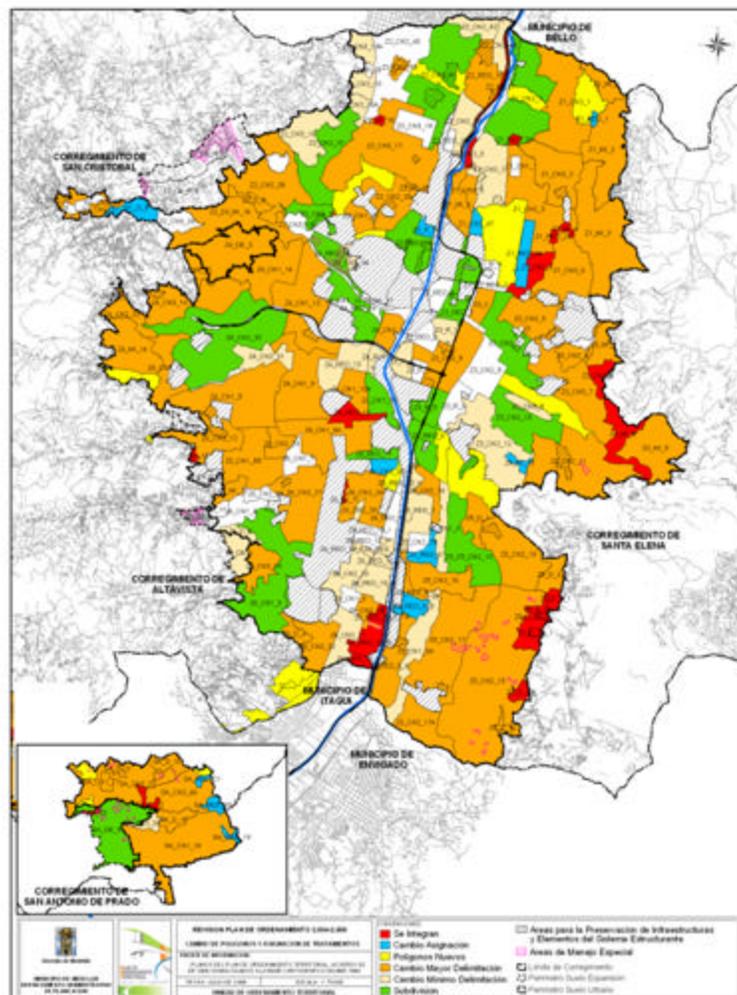
POLIGONO QUE DESAPARECE, SE INCLUYE EN OTRO

## AJUSTES CARTOGRÁFICOS

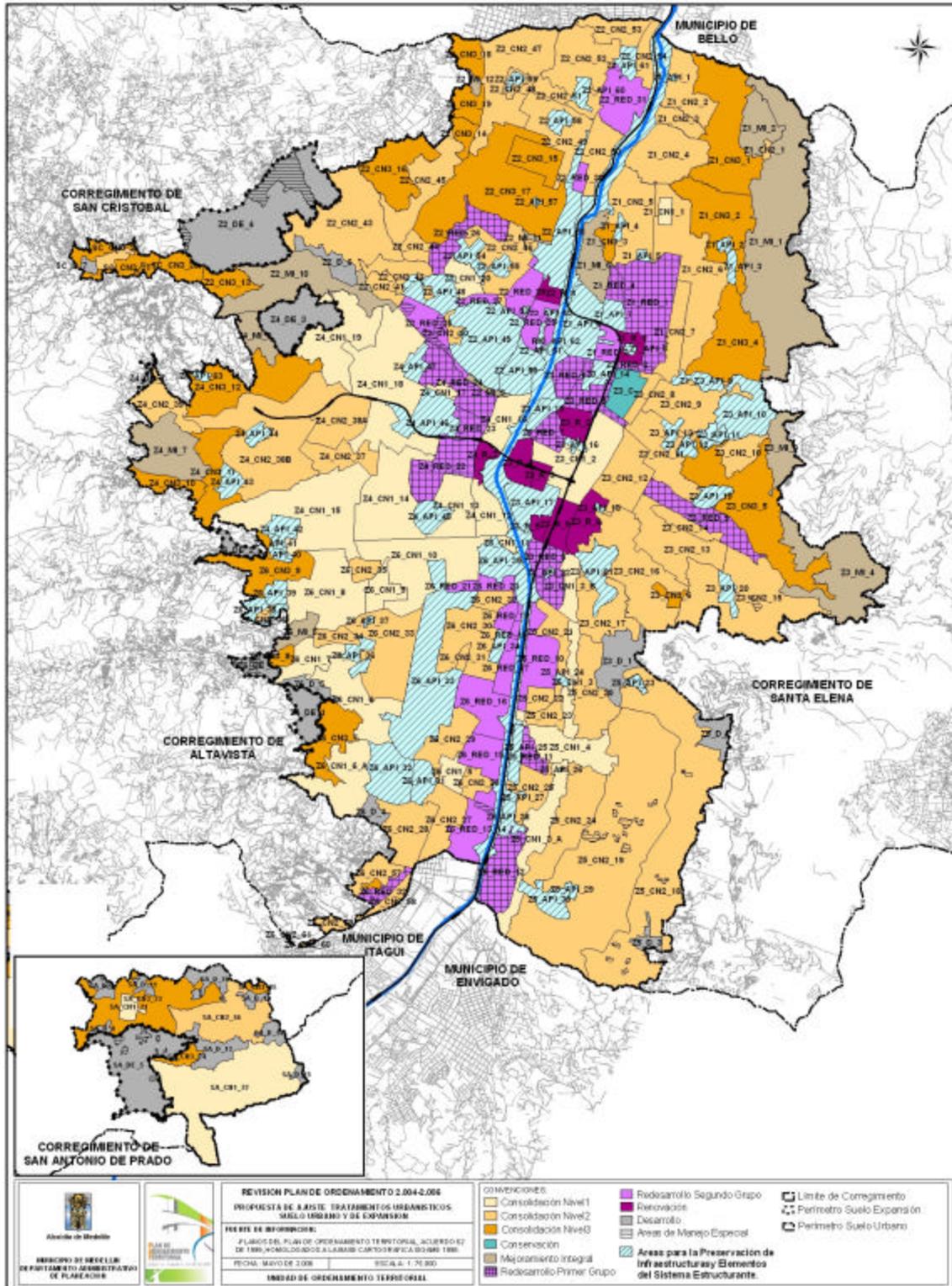
En los planos anexos, provisionalmente se recodifican los polígonos y estos son los que se citan en diferentes artículos del proyecto de acuerdo, para una mayor comprensión de los ajustes se anexa un cuadro de homologación donde se listan los códigos de 1999 y los códigos 2006 y un plano donde se resaltan los polígonos ajustados. La codificación final se realizará una vez se surtan las diferentes instancias de concertación y aprobación de los ajustes al POT.

En el plano de “Tratamientos Urbanísticos Suelo Urbano y de Expansión”, protocolizado con el Acuerdo 62 de 1999, se consignó la delimitación de los polígonos y la asignación del tratamiento urbanístico para cada uno de ellos. Adicionalmente y sin formar parte de esta temática se retomaron algunas delimitaciones de otros aspectos reglamentados en el POT como: los suelos de protección, las zonas de riesgo no recuperables, los equipamientos estructurantes, los sectores de interés patrimonial, el centro tradicional y representativo y los centros de equilibrio norte y sur. Debido a que los aspectos descritos no hacen parte integral de la temática de los tratamientos, y que cada uno de ellos se encuentran en los planos correspondientes a sus respectivas temáticas, se sustraen del plano de Tratamientos Urbanísticos con el propósito de dar una mayor claridad a la expresión del plano y facilitar su lectura y aplicación.

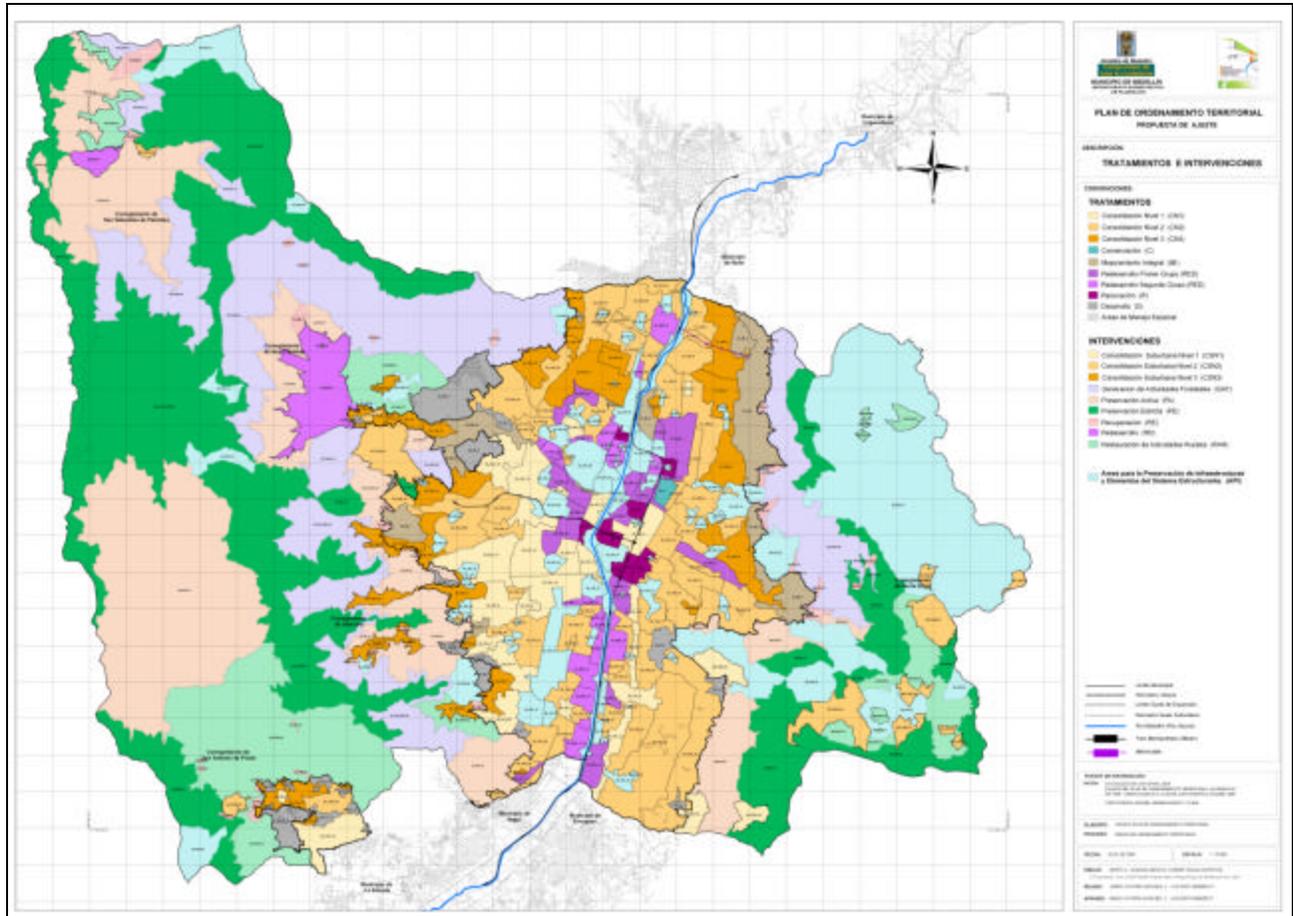
## CAMBIOS EN LOS POLÍGONOS Y ASIGNACIÓN DE TRATAMIENTOS



## PLANO DE TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS AJUSTADO



## TRATAMIENTOS E INTERVENCIONES PLANO PROTOCOLIZADO CON EL ACUERDO 46 DE 2006



### HOMOLOGACIÓN DE CÓDIGOS DE POLÍGONOS ACUERDO 62/99 VRS ACUERDO 46/06

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Consolidación Nivel 1	SA_CN1_21	SA_CN1_17 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	SA_CN1_22	SA_CN1_18 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	SA_CN2_56	PARTE SA_CN2_46
Consolidación Nivel 3	SA_CN3_23	PARTE SA_CN3_23
Consolidación Nivel 3	SA_CN3_24	SA_CN3_24 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	SA_CN3_25	PARTE SA_CN2_46
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_10	SA_D_10 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_11	SA_D_11 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_12	PARTE SA_RED_21

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_13	SA_D_13 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_14	SA_RED_20 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_15	PARTE SA_RED_19
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_8	PARTE SA_CN3_23
Desarrollo Suelo Urbano	SA_D_9	PARTE SA_CN3_23
Desarrollo Suelo Expansión	SA_DE_5	SA_DE_5
Consolidación Nivel 2	SC_CN2_55	SC_CN2_45
Consolidación Nivel 2	SC_CN3_20	SC_D_8
Consolidación Nivel 3	SC_CN3_21	SC_CN3_21 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	SC_CN3_22	SC_CN3_22 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	SC_D_7	SC_D_9
Consolidación Nivel 1	Z1_CN1_1	Z1_CN1_1
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_1	Z1_RED_1 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_2	PARTE Z1_CN2_1
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_3	PARTE Z1_CN2_1
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_4	PARTE Z1_CN2_1 Z1_RED_22
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_5	Z1_CN2_2 AJUSTADO POR EQUIPA
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_6	PARTE Z1_CN2_3-CN2_4 Z1_RED_23
Consolidación Nivel 2	Z1_CN2_7	PARTE Z1_RED_24 Z1_CN2_4
Consolidación Nivel 3	Z1_CN3_1	Z1_CN3_1 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	Z1_CN3_2	Z1_CN3_2 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	Z1_CN3_3	Z1_CN3_3 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	Z1_CN3_4	Z1_CN3_6 MAS Z1_MI_4
Mejoramiento Integral	Z1_MI_1	UNION Z1_MI_1 MI_2 MI_3 AJUST
Mejoramiento Integral	Z1_MI_2	PARTE Z1_CN3_1
Mejoramiento Integral	Z1_MI_6	Z1_MI_6 AJUSTADO
Renovación	Z1_R_1	Z1_R_1 AJUSTADO
Redesarrollo	Z1_RED_1	PARTE Z1_CN2_4 Y Z1_CN2_3
Redesarrollo	Z1_RED_3	PARTE Z1_Z3_RED_3
Redesarrollo	Z1_RED_4	Z1_CN2_47
Consolidación Nivel 1	Z2_CN1_20	PARTE Z2_CN1_15
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_40	Z2_CN2_34 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_41	Z2_CN3_15
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_42	Z2_CN2_36 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_43	Z2_CN2_38 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_44	PARTE Z2_CN2_37
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_45	PARTE Z2_CN2_37
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_46	PARTE Z2_CN2_35
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_47	Z2_CN2_40
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_48	Z2_CN2_39 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_49	PARTE Z2_CN2_41
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_50	Z2_CN2_43 AJUSTADO CORR RIO
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_51	PARTE Z2_CN2_41
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_52	PARTE Z2_CN2_41
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_53	Z2_CN2_42 AJUSTADO

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Consolidación Nivel 2	Z2_CN2_54	Z2_CN2_44 AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_13	Z2_CN3_20
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_14	Z2_CN3_16A AJUSTADO
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_15	Z2_CN3_18
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_16	Z2_CN3_16
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_17	UNION Z2_CN3_17 Y Z2_MI_19
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_18	Z2_CN3_19A AJUSTADO CON PERIM
Consolidación Nivel 3	Z2_CN3_19	Z2_CN3_19 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	Z2_D_6	Z2_D_6 AJUSTADO
Desarrollo Suelo de Expansión	Z2_DE_4	UNION Z2_DE_4_A Y 4B
Mejoramiento Integral	Z2_MI_10	Z2_Z4_MI_16 AJUSTADO
Mejoramiento Integral	Z2_MI_11	Z2_MI_18 AJUSTADO
Mejoramiento Integral	Z2_MI_12	Z2_MI_20 Y PARTE Z2_CN3_19A
Mejoramiento Integral	Z2_MI_9	Z2_MI_17
Renovación	Z2_R_8	PARTE Z2_RED_16
Redesarrollo	Z2_RED_25	Z2_RED_15
Redesarrollo	Z2_RED_26	PARTE Z2_CN2_35 CN2_36 CN1_15
Redesarrollo	Z2_RED_27	PARTE Z2_CN2_35
Redesarrollo	Z2_RED_28	PARTE Z2_RED_16
Redesarrollo	Z2_RED_29	PARTE Z2_RED_16
Redesarrollo	Z2_RED_30	Z2_RED_17
Redesarrollo	Z2_RED_31	Z2_RED_18 AJUSTADO POR EQUIPA
Conservación	Z3_C	Z3_C
Consolidación Nivel 1	Z3_CN1_2	Z3_CN2_9 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z3_CN1_3_B	PARTE Z3_RED6
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_10	Z3_CN2_6
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_11	PARTE Z3_CN2_7
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_12	Z3_CN2_8
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_13	PARTE Z3_CN2_10
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_14	Z3_CN3_9 Y PARTE Z3_CN2_10
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_15	PARTE Z3_CN2_11
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_16	Z3_CN2_12 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_17	PARTE Z3_Z5_CN2_13
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_8	PARTE Z3_CN2_7
Consolidación Nivel 2	Z3_CN2_9	PARTE Z3_CN2_5
Consolidación Nivel 3	Z3_CN3_5	PARTE Z3_CN3_7Y8 Z3_MI_8YMI_9
Consolidación Nivel 3	Z3_CN3_6	Z3_MI_10 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Urbano	Z3_D_1	Z5_D_1 Y PARTE Z3_Z5_CN2_13
Mejoramiento Integral	Z3_MI_3	PARTE Z3_MI_7 Y Z3_CN3_8
Mejoramiento Integral	Z3_MI_4	PARTE Z3_MI_9 Z3_MI_8
Renovación	Z3_R_2	Z3_R_2 AJUSTADO
Renovación	Z3_R_3	Z3_R_3 AJUSTADO
Renovación	Z3_R_4	Z3_R_4 AJUSTADO
Renovación	Z3_R_5	PARTE Z3_R_5

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Renovación	Z3_R_6	Z3_R_6 AJUSTADO
Renovación	Z3_R_9	PARTE Z3_R_5
Renovación	Z3_RED_2	Z1_Z3_RED_2
Redesarrollo	Z3_RED_5	PARTE Z1_Z3_RED_3
Redesarrollo	Z3_RED_6	Z3_RED_4
Redesarrollo	Z3_RED_7	Z3_RED_5
Redesarrollo	Z3_RED_8	PARTE Z3_RED_6
Redesarrollo	Z3_RED_9	PARTE Z3_CN2_7 Y Z3_CN2_10
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_12	Z4_CN1_10 Y PARTE Z4_RED_12
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_13	Z4_CN1_10A Y PARTE Z4_RED_12
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_14	Z4_CN1_9 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_15	Z4_CN1_8 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_16	Z4_CN1_11 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_17	Z4_CN1_12 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_18	PARTE Z4_CN1_13 CN1_14 CN2_31
Consolidación Nivel 1	Z4_CN1_19	PARTE Z4_CN1_14 Z4_MI_16 DE_3
Consolidación Nivel 2	Z4_CN2_37	PARTE Z4_CN2_31
Consolidación Nivel 2	Z4_CN2_38A	PARTE Z4_CN2_32
Consolidación Nivel 2	Z4_CN2_38B	PARTE Z4_CN2_32
Consolidación Nivel 2	Z4_CN2_39	Z4_CN2_33 Y PARTE Z4_MI_14
Consolidación Nivel 3	Z4_CN3_10	PARTE Z4_MI_14
Consolidación Nivel 3	Z4_CN3_11	Z4_CN3_13 Y PARTE Z4_MI_14
Consolidación Nivel 3	Z4_CN3_12	Z4_CN3_14 Y PARTE Z4_MI_15
Desarrollo Suelo Expansión	Z4_DE_3	Z4_DE_3 AJUSTADO CON PER EXP
Desarrollo Suelo Expansión	Z4_DE_7	Z4_DE_7
Mejoramiento Integral	Z4_MI_7	PARTE Z4_MI_14
Mejoramiento Integral	Z4_MI_8	PARTE Z4_MI_15 Y Z4_DE_3
Renovación	Z4_R_7	Z4_R_7 AJUSTADO CORR RIO
Redesarrollo	Z4_RED_22	Z4_RED_13 AJUSTADO
Redesarrollo	Z4_RED_23	PARTE Z4_RED_14
Redesarrollo	Z4_RED_24	PARTE Z4_RED_14
Consolidación Nivel 1	Z5_CN1_3	Z5_CN1_3 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z5_CN1_3_A	Z5_CN1_3A AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z5_CN1_4	PARTE Z5_CN2_16
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_18	PARTE Z5_CN2_18-CN2_19-D3-D3A
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_19	PARTE Z5_CN2_17A CN2_17 CN2_18
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_20	PARTE Z3_Z5_CN2_13
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_21	Z5_CN2_14 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_22	Z5_CN2_15
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_23	Z5_RED_8 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_24	PARTE Z5_CN2_17
Consolidación Nivel 2	Z5_CN2_25	Z5_RED_9_B Y PARTE RED_9_A
Desarrollo Suelo Urbano	Z5_D_2	Z5_D_3_2 Y PARTE Z5_CN2_19
Desarrollo Suelo Urbano	Z5_D_3	Z5_D_3C Y PARTE Z5_CN2_18
Redesarrollo	Z5_RED_10	Z5_RED_7 AJUSTADO

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Redesarrollo	Z5_RED_11	Z5_RED_9_C Y PARTE Z5_CN2_16
Redesarrollo	Z5_RED_12	PARTE Z5_RED_9_A
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_10	Z6_CN1_8A Y PARTE Z4_RED_12
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_11	PARTE Z4_CN1_10
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_5	Z6_CN1_4 AJUSTADO
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_6	PARTE Z6_CN1_5
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_6A	PARTE Z6_CN1_5
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_7	Z6_CN1_6
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_8	Z6_CN1_8B Y PARTE Z6_CN2_29
Consolidación Nivel 1	Z6_CN1_9	Z6_CN1_7
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_26	Z6_CN2_20 Y PARTE Z6_RED10_C
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_27	Z6_CN2_21 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_28	Z6_CN2_22 Y PARTE Z6_D_4
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_29	Z6_CN2_23 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_30	UNION Z6_CN2_24 Y Z6_MI_11
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_31	Z6_CN2_26 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_32	PARTE Z6_CN2_25
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_33	PARTE Z6_CN2_27
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_34	Z6_CN2_28 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_35	PARTE Z6_CN2_29
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_36	Z6_CN2_30 AJUSTADO
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_57	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_58	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_59	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_60	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 2	Z6_CN2_61	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 3	Z6_CN3_26	PARTE DE AL-RAR-O2
Consolidación Nivel 3	Z6_CN3_7	Z6_CN3_10 Y PARTE Z6_CN1_5
Consolidación Nivel 3	Z6_CN3_8	Z6_CN3_11
Consolidación Nivel 3	Z6_CN3_9	UNION Z6_CN3_12 Z6_MI_13
Desarrollo Suelo Urbano	Z6_D_4	Z6_D_4 Y PARTE Z6_CN1_5
Desarrollo Suelo Urbano	Z6_D_5	Z6_D_5 AJUSTADO
Desarrollo Suelo Expansión	Z6_DE_1	Z6_DE_1 Y PARTE Z6_CN3_10
Desarrollo Suelo Expansión	Z6_DE_2	Z6_DE_2
Desarrollo Suelo Expansión	Z6_DE_6	Z6_DE_6
Mejoramiento Integral	Z6_MI_5	Z6_MI_12 AJUSTADO CON PERIM.
Redesarrollo	Z6_RED_13_14	UNION Z6_RED_10_A, 10B Y 10C AJUSTADO CORR RIO
Redesarrollo	Z6_RED_15	Z6_RED_10_D AJUSTADO CORR RIO
Redesarrollo	Z6_RED_16	UNION Z6_RED_10_E_F_G_H_I
Redesarrollo	Z6_RED_17	Z6_RED_10_J
Redesarrollo	Z6_RED_18	Z6_RED_10_K
Redesarrollo	Z6_RED_19	PARTE Z6_CN2_25
Redesarrollo	Z6_RED_20	PARTE Z6_RED_11
Redesarrollo	Z6_RED_21	PARTE Z6_RED_11

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
Redesarrollo	Z6_RED_32	PARTE DE AL-RAR-O2
Areas para la Preservación de las Infraestructuras y Elementos del Sistema Estructurante	Z1_API_1	EQUIPAMIENTOS - SUELOS DE PROTECCION - AREAS DE IMPORTANCIA RECREATIVA Y PAISAJISTICA - No tenian codigo.
	Z1_API_2	
	Z1_API_3	
	Z1_API_4	
	Z1_API_5	
	Z1_API_6	
	Z1_API_7	
	Z1_API_8	
	Z1_Z3_API_9	
	Z3_API_10	
	Z3_API_11	
	Z3_API_12	
	Z3_API_13	
	Z3_API_14	
	Z3_API_15	
	Z3_API_16	
	Z3_API_17	
	Z3_API_18	
	Z3_API_19	
	Z3_API_20	
	Z3_API_21	
	Z3_API_22	
	Z5_API_23	
	Z5_API_24	
	Z5_API_25	
	Z5_API_26	
	Z5_API_27	
	Z5_API_28	
	Z5_API_29	
	Z5_API_30	
	Z6_API_31	
	Z6_API_32	
	Z6_API_33	
	Z6_API_34	
	Z6_API_35	
	Z6_API_36	
	Z6_API_37	
	Z6_API_38	
	Z6_API_39	
	Z6_API_40	
	Z4_API_41	
	Z4_API_42	
	Z4_API_43	
	Z4_API_44	
	Z4_API_45	

<b>HOMOLOGACIÓN DE CODIGOS 1999 VRS 2006</b>		
<b>TIPO</b>	<b>CODIGO 2006</b>	<b>CODIGO 1999</b>
	Z4_API_46	
	Z4_API_47	
	Z4_API_63	
	Z2_API_48	
	Z2_API_49	
	Z2_API_50	
	Z2_API_51	
	Z2_API_52	
	Z2_API_53	
	Z2_API_54	
	Z2_API_55	
	Z2_API_56	
	Z2_API_57	
	Z2_API_58	
	Z2_API_59	
	Z2_API_60	
	Z2_API_61	
	RIO_API_62	

**COMPARATIVO CUANTIFICACIÓN DE POLÍGONOS  
DEL ACUERDO 62 DE 1999 Y EL ACUERDO 46 DE 2006**

<b>CUANTIFICACION POLIGONOS POR TRATAMIENTO</b>		
<b>TRATAMIENTOS</b>	<b>POLIGONOS</b>	
	<b>ACUERDO 62-1999 Cantidad</b>	<b>ACUERDO 46 2006 Cantidad</b>
Consolidación Nivel 1	19	25
Consolidación Nivel 2	47	62
Consolidación Nivel 3	24	26
Mejoramiento Integral	21	12
Conservacion	1	1
Redesarrollo	24	31
Renovación	7	9
Desarrollo urbano	11	15
Desarrollo expansión	7	7
<b>SUBTOTAL</b>	<b>161</b>	<b>188</b>
Equipamientos-Esp. Publ.	no cuantificados	48
Ambientales		14
Corredor del Rio	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>251</b>

<b>DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS TRATAMIENTOS URBANISTICOS - ACUERDO 46/2006</b>			
<b>TRATAMIENTO</b>	<b>AREA</b>		
	<b>Hectareas</b>	<b>Porcentaje</b>	
<b>CONSOLIDACION</b>	<b>6.919,44</b>	<b>71,60</b>	<b>71,60</b>
Nivel 1	1.629,83		
Nivel 2	3.853,92		
Nivel 3	1.435,69		
<b>MEJORAMIENTO INTEGRAL</b>	<b>864,66</b>	<b>8,95</b>	<b>8,95</b>
<b>REDESARROLLO</b>	<b>1.007,40</b>	<b>10,42</b>	
<b>DESARROLLO</b>	<b>677,50</b>	<b>7,01</b>	<b>9,03</b>
D. Urbano	210,15	2,17	
D. Expansion	467,35	4,84	
<b>RENOVACION</b>	<b>164,65</b>	<b>1,70</b>	
<b>CONSERVACION</b>	<b>30,07</b>	<b>0,31</b>	
<b>Total Suelo Urbano y de Expansion con Asignación de Tratamiento</b>	<b>9.663,72</b>	<b>100,00</b>	<b>86,709</b>
<b>AREAS PARA LA PRESERVACION DE INFRAESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DEL SISTEMA ESTRUCTURANTE</b>	<b>1.481,28</b>		<b>13,291</b>
<b>Total Suelo Urbano y de Expansion</b>	<b>11.145,00</b>		

Fuente: Plano de Tratamientos e Intervenciones - Acuerdo 46/2006

## 4.4. APROVECHAMIENTOS

La modificación al Acuerdo 62 de 1999 con relación al tema de aprovechamientos está orientada a complementar los “Criterios para la Definición de los Aprovechamientos Urbanos” definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial, con base en las Directrices Metropolitanas de Ordenamiento Territorial de establecer unos topes máximos de densidades habitacionales en viviendas por hectárea neta hasta los límites superiores que la sostenibilidad del territorio permite con el fin de dirigir los procesos inmobiliarios a partir del reconocimiento de las dinámicas poblacionales y de acuerdo con los criterios que se enuncian a continuación:

### 4.4.1. LAS EXPECTATIVAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN EL LARGO PLAZO.

Las proyecciones de población y de vivienda fundamentarán las densidades de vivienda a futuro en el suelo urbano y los requerimientos de nuevos suelos de expansión.

De conformidad con el análisis realizado y plasmado en el documento de Evaluación y Seguimiento, con los índices de construcción del Acuerdo 23 de 2000 se están desarrollando puntualmente densidades excesivamente altas que no se requieren de acuerdo con el crecimiento de la población en el largo plazo, proyectos como los que se están construyendo en el sector de la calle Perú con densidades de 3.500 habitantes por hectárea o en Laureles de 1.240 habitantes por hectárea, corresponderían a ciudades con una población 15 o 5 veces mayor respectivamente en áreas urbanas equivalentes. La población que se aporta a los sectores con los nuevos proyectos excede la capacidad de su infraestructura generando desequilibrios que conducen al deterioro.

A finales de 2005, en los suelos urbano de la ciudad habían 589.352 viviendas<sup>14</sup>, teníamos entonces una densidad bruta de 55,6 viviendas por hectárea en las 10.600 hectáreas del mismo suelo, una densidad neta de 106 Viviendas por Hectárea y 415 habitantes por Hectárea en las 5.580 hectáreas netas en vivienda. El promedio de personas por vivienda fue de 3,96<sup>15</sup>.

#### COMPOSICIÓN DEL SUELO URBANO 2005

Descripción	%	Hectáreas
<b>Área Bruta</b>		<b>10.600</b>
<b>Total Área Pública:</b> Espacio Público Local, (Parques, Plazas, Zonas Verdes), Equipamientos y Espacios Públicos Generales, Sistema Regional (vías, Río, ambientales).	<b>42</b>	<b>4.446</b>
<b>Total Área Neta</b>	<b>58</b>	<b>6.804</b>

De acuerdo con la tendencia del crecimiento de la población al 2020 se requerirían en suelo urbano, de acuerdo con las proyecciones, 109.375<sup>16</sup> viviendas para las 407.363 personas adicionales. Suponiendo que se aumentara el suelo urbano en lo propuesto en esta revisión y que los suelos de

<sup>14</sup> Información preliminar suministrada por el DANE con base en las viviendas censadas para el censo de población y vivienda 2005.

<sup>15</sup> Fuente: Encuesta de calidad de vida para 2005

<sup>16</sup> Se calcula con un promedio de 3,94 habitantes por vivienda.

expansión ya estuvieran desarrollados en esa fecha, en total 11.145 Has<sup>17</sup>, la densidad bruta de la ciudad sería de 307 hab./Ha. y 78 viv./Ha. bruta. La densidad neta ascendería a 665 hab./Ha. y a 169 viv./Ha. La comparación de las densidades netas, aún en el 2020, con los resultados puntuales de los proyectos analizados anteriormente conduce en esta revisión del POT a reevaluar los aprovechamientos del Acuerdo 23 de 2000, definiéndolos, de conformidad con las densidades de población que se requerirán de acuerdo con su crecimiento.

#### PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2005 – 2020

	2005	2007	2009	2011	2020	Diferencia 2020-2005
<b>Población Total</b>	2.499.080	2.553.012	2.608.109	2.664.394	2.933.094	434.014
<b>Población Urbana</b>	2.345.621	2.396.241	2.447.955	2.500.784	2.752.984	407.363
<b>Población Rural</b>	153.459	156.771	160.154	163.610	180.110	26.651
<b>Vivienda Urbana</b>	589.352	608.183	621.308	634.717	698.727	109.375

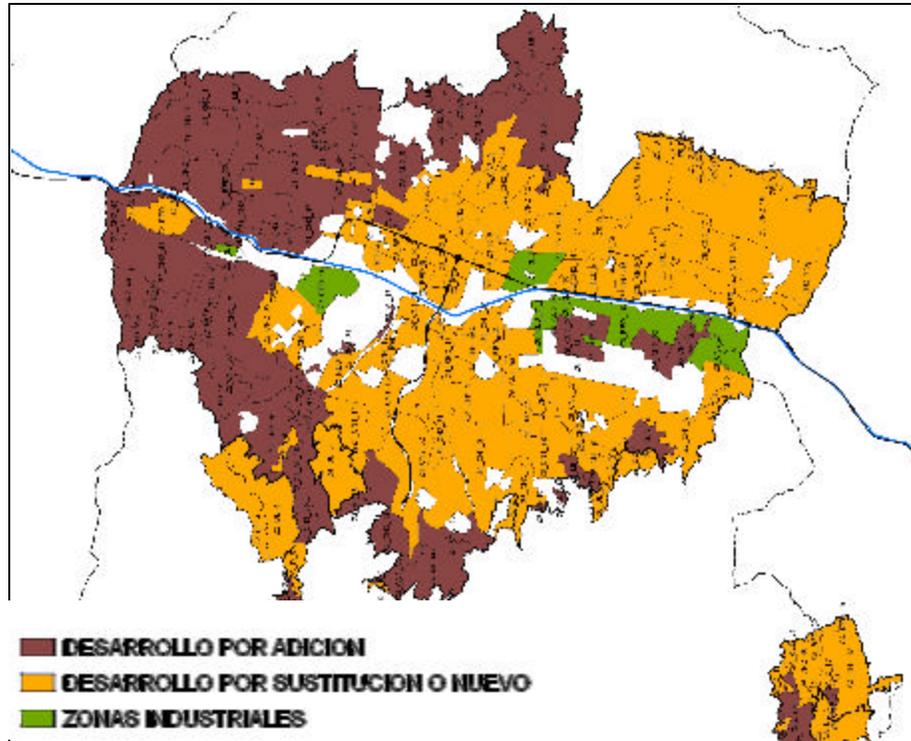
#### 4.4.2. LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LA CIUDAD.

A futuro la ciudad se debe conformar de acuerdo con los requerimientos de la población de nuevas viviendas, equipamientos, espacios públicos, infraestructuras para la movilidad y espacios para las actividades económicas de forma que se garantice condiciones adecuadas de habitabilidad y calidad de vida para sus ocupantes. Los requerimientos de equipamientos, espacio público y para la movilidad, definidos con estándares mínimos por persona, se localizarán teniendo en cuenta las densidades de vivienda en los sectores y las nuevas áreas para comercio, servicios y para la producción que se demandarán en los mismos.

Actualmente, tal como se analizó en el documento de Evaluación y Seguimiento, con la aplicación de la norma de cesiones para equipamiento y espacio público del Acuerdo 23 de 2000, las nuevas edificaciones no están aportando de manera significativa al espacio público que se requeriría para los nuevos habitantes que llegan con los proyectos. La proporción de espacio público que se cede es bastante menor en la generalidad de los casos al estándar de 5 metros por persona definido por el Acuerdo 62 de 1999 para el largo plazo en el documento soporte, y aún menor a lo que tienen actualmente los sectores donde se desarrollan los proyectos. Los aportes para equipamientos, (que se han utilizado para la generación de equipamientos, principalmente educativos), no obedecen necesariamente a los requerimientos de los sectores donde llega la nueva población y las cesiones de vías se orientaron principalmente a la construcción de vías locales que garantizan la accesibilidad a los proyectos pero no necesariamente mejoran la movilidad de los sectores.

Adicionalmente, se observó en el análisis que en los sectores en los cuales las viviendas se generan por procesos de adición a las construcciones existentes, no se aporta en el proceso a la generación de los espacios públicos, equipamientos y vías que los mismos sectores requieren.

<sup>17</sup> De acuerdo con el suelo urbano y de expansión aprobados en el Acuerdo 46 de 2006



En el 2005 la ciudad contaba con 3,4 m<sup>2</sup> de espacio público por persona y un área total en suelo urbano de 7.975.000 m<sup>2</sup> destinada a este uso. Con una meta de 10 metros por persona<sup>18</sup> al 2020 se requerirían 27.529.840 m<sup>2</sup> de espacio público en ese año o sea, 19.339.817 m<sup>2</sup> adicionales para toda la población. Para llegar al estándar de 10 m<sup>2</sup> por persona, se requiere, a partir de 2,5 m<sup>2</sup> locales por persona en el 2005 llegar a 4 m<sup>2</sup> por persona en el 2020, estos metros de espacio público deberían desarrollarse simultáneamente con los nuevos desarrollos urbanísticos y constructivos de forma que no se acumulen nuevas deficiencias, los espacios públicos estructurantes deberían aumentar progresivamente desde 0,9 m<sup>2</sup> por persona hasta 6,0 m<sup>2</sup> al final de este período.

#### ESPACIO PÚBLICO AL 2020

	2005	2009	2011	2020
<b>Población Total</b>	2.499.080	2.608.109	2.664.394	2.933.094
<b>Población Urbana</b>	2.345.621	2.447.955	2.500.784	2.752.984
<b>Nueva Población Urbana</b>		102.334	155.163	407.363
<b>Mts2 Espacio Publico Requerido para el total de la Población</b>	<b>7.975.000</b>	<b>14.442.934</b>	<b>16.755.253</b>	<b>27.529.838</b>

El estándar actual de suelo destinado a equipamientos en la ciudad es 5,0 m.<sup>2</sup> por persona distribuidos en 3,4 m<sup>2</sup> por persona en equipamientos generales y 1,6 m.<sup>2</sup> en locales, estándares adecuados para el cubrimiento de las demandas de la población en la prestación de los servicios que se pueden conservar, lo cual implicaría adicionar al suelo actual destinado al equipamiento

<sup>18</sup> Meta de espacio público por persona definida por el gobierno nacional para el 2019 en el Plan “ Visión Colombia Segundo Centenario”

2.037.000 m.<sup>2</sup> que se requerirían por el aumento de la población. Este suelo se debe generar simultáneamente con el espacio público en los sectores con las nuevas construcciones.

Con relación a la malla vial, la ciudad en el 2005 esta destinando el 22% del suelo urbano a vías, en total 2´495.5000 m<sup>2</sup>. De acuerdo con un estándar internacionalmente aceptado se espera que la ciudad incremente este porcentaje al 25% o sea 2´812.800 m<sup>2</sup> de suelo en vías. El incremento no es significativo teniendo en cuenta que la construcción de nuevas vías arteriales o de mayor jerarquía se dificulta por el nivel de edificabilidad de la ciudad, razón por la cual la orientación de la movilidad a futuro para mejorarla se fundamenta en la prevalencia del transporte público sobre el privado.

Del análisis de la aplicación de las obligaciones urbanísticas con la norma del Acuerdo 23 de 2000 que se adelantó en el documento de Formulación - Evaluación y Seguimiento se concluye que:

- Las cesiones cuantificadas por metros construidos o porcentajes del área del lote, no permiten construir sectores con estándares de habitabilidad adecuados al no relacionarse con las personas que habitarán los proyectos.
- La magnitud de las cesiones con la norma vigente es bastante menor a un estándar objetivo.
- El aporte de las cesiones urbanísticas es insuficiente para generar la totalidad de los espacios públicos y equipamientos locales necesarios para cubrir el déficit actual más el que se genera con la nueva población que no tiene capacidad de aporte.

Se evidencia entonces, la necesidad de definir que el aporte a los espacios públicos y equipamientos se realice por persona teniendo en cuenta las metas a conseguir en el largo plazo enunciadas y de aplicar instrumentos que permitan la construcción de estos espacios y el desarrollo de las nuevas infraestructuras viales de mayor jerarquía de acuerdo con el análisis de la movilidad en los diferentes sectores.

Un soporte indispensable para la visualización de la nueva ciudad es el resultado del modelo sobre escenarios de desarrollo económico simulados por ESCIM, con el cual se establecen los requerimientos de metros construidos para las nuevas actividades económicas, comerciales, de servicios o para la industria que se desarrollarán al 2020, áreas que deben tenerse en cuenta de acuerdo con la asignación y la reglamentación de los usos del suelo en los diferentes sectores para lograr unas condiciones de habitabilidad adecuadas.

#### **4.4.3. LA CAPACIDAD DE SOPORTE DE LOS SECTORES EN EL LARGO PLAZO.**

Bajo el lineamiento de lograr una ciudad compacta y sostenible se busca que las densidades en los diferentes sectores que la conforman estén determinadas por la capacidad que cada sector tenga de albergar la población en condiciones de habitabilidad, referidas a garantizar que se disponga de áreas adecuadas para espacio público, equipamientos y vías por persona, cuya magnitud se determina por medio de metas o estándares a conseguir en el largo plazo.

Procedimentalmente, la capacidad de soporte se establece tomando como base el resultado del Índice de Carga Actual<sup>19</sup> de los diferentes sectores y las transformaciones que se suponen a futuro originadas por el crecimiento de la población y por las transformaciones económicas, sociales, espaciales y de infraestructura que se esperan. Se simula la redensificación de la ciudad con nuevos proyectos para vivienda, usos comerciales, de servicios o para la producción y con las mayores dotaciones en espacio público, equipamientos, vías e infraestructuras de transporte masivo; se parte para la definición a futuro de las proyecciones de población y de vivienda, de los requerimientos de nuevas áreas en locales comerciales, de servicios o para la producción definidos con el modelo de ESCIM, de las metas de espacio público y equipamiento por persona y de los nuevos proyectos viales y de transporte masivo y se compara con el territorio (suelo) y las posibilidades de ocupación y edificación del mismo, -intensidades para edificaciones de vivienda, comercio, industria, equipamientos-, entre otros y se definen entonces, densidades por sectores y nuevos requerimientos de áreas de expansión.

#### **4.4.4. DEFINICIÓN DE FRANJAS DE DENSIDAD.**

La ciudad no está conformada de manera homogénea en todo el territorio, diferencias que se generan en las condiciones naturales del suelo, en las infraestructuras y dotaciones que se han desarrollado a través de los años, en la intensidad en la ocupación o en los usos del suelo, en las características de los predios o su edificabilidad, se traducen en que algunos sectores de la ciudad ofrezcan mejores condiciones de habitabilidad para la población y mayores economías para la urbanización y mantenimiento de los mismos.

El reconocimiento de estas diferencias se ha reflejado en los aprovechamientos variables por sectores, que se han expedidos en las normas para la ciudad en los últimos años. A partir del POT, Acuerdo 62 de 1999, y del proceso de formulación de las directrices metropolitanas, se han definido criterios para la formulación de las densidades que buscan optimizar la utilización del suelo mejor dotado y de armonizar el desarrollo del suelo en los diferentes municipios que conforman el Área Metropolitana. Las densidades deben ser mayores en las áreas planas contiguas al río y mejor dotadas que se disminuyen progresivamente hacia el borde urbano de la ciudad donde serán menores, bajo los siguientes criterios:

##### **Densidades altas asociadas a:**

- Los corredores y territorios servidos directamente por los principales infraestructuras de movilidad como el Metro, Metroplús, y los principales sistemas viales de mayor capacidad, junto con la existencia en estos mismos territorios de, usos y actividades de servicios y comercio de importancia metropolitana.
- Como punto central y de mayor intensidad posible en cuanto a las densidades y concentración de actividades la centralidad metropolitana y tradicional de Medellín.
- La línea B del Metro y otras líneas del Metruplús y las centralidades zonales.
- Las partes bajas y planas del Valle.
- La mejor y más económica prestación de los servicios en las áreas de menor pendiente.

---

<sup>19</sup> Se entiende como tal el potencial de transformación que tiene los diferentes sectores de la ciudad actualmente de acuerdo con las características y la intensidad en la ocupación del suelo que presentan.

Ver anexo 1 de este capítulo del documento, “La Capacidad de Soporte del Territorio”, donde se desarrolla más el concepto y la metodología utilizada para su definición.

### Densidades medias y bajas determinadas por:

- Las mayores pendientes y riqueza ambiental de las partes altas, la presencia de amenazas naturales, mayores distancias a los principales sistemas de movilidad, infraestructura vial menos eficiente, vías locales o casi inexistentes a medida que se acercan al perímetro, prestación de servicios más difícil y con mayores costos.
- Restricciones para las densidades en los sectores contiguos al aeropuerto teniendo en cuenta las limitaciones en la altura que se establecen para garantizar el funcionamiento del mismo.
- Desincentivar la mayor densificación de los asentamientos con densidades actuales superiores a las definidas en las franjas.
- La permanencia del sector industrial.

Así mismo, se fundamentan las densidades en los “Criterios para la ocupación del suelo y las densidades urbanas” formulados en el Acuerdo 62 de 1999, que se refieren a “Orientar hacia adentro la construcción futura de la ciudad, limitar la expansión urbana hacia los bordes y a buscar una mejor distribución de la población en el territorio” y en las estrategias para la concreción de estos principios:

- Aprovechar las ventajas derivadas de la mejor dotación en infraestructura, espacio público, equipamientos y servicios, que presentan las áreas planas que se localizan en la planicie del río.
- Redensificar las áreas subutilizadas ubicadas en el corredor del río y el centro e intervenir prioritariamente los sectores en proceso de deterioro y transformación inconveniente, para que sean poblados nuevamente.
- Establecer el control de la densidad que se genera a través de los procesos de construcción con la asignación de aprovechamientos máximos definidos de acuerdo con la capacidad de soporte de cada sector.
- Equilibrar el proceso de redensificación espontánea de la zona norte, en los sectores donde se presentan concentraciones críticas de población, mediante intervenciones orientadas a reestructurar la dotación de áreas libres y equipamientos, y parámetros de control estrictos respecto a la construcción de nuevas viviendas.
- Consolidar la tendencia de crecimiento de las zonas que tienen potencial de redensificación, generando, con los nuevos desarrollos, las dotaciones adicionales que se requieren.
- Promover desarrollos integrales de alta calidad urbana en las áreas de expansión.
- Controlar la urbanización de los bordes urbanos que tienen restricciones por condiciones de riesgo para la población, evitando los mayores costos económicos y ambientales que implican la dotación de infraestructuras y el funcionamiento de estos desarrollos.

Se tienen en cuenta las viviendas que se requieren con el crecimiento de la población a futuro para establecer de manera general las densidades en cada una de las franjas, analizando la capacidad de soporte de cada uno de los sectores se definen puntualmente las densidades y los aprovechamientos de cada sector.

Un segundo parámetro que se tiene en cuenta para definir las densidades es la viabilidad económica de los proyectos, se busca garantizar, al aplicar este criterio, que los proyectos se puedan realizar bajo esta propuesta para que no se produzcan efectos negativos sobre el sector de la construcción. Bajo este criterio se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones<sup>20</sup>:

---

<sup>20</sup> Ver anexo 2 de éste capítulo del documento, donde se desarrolla el “modelo matemático para simular el modelo financiero de los proyectos inmobiliarios”.

El impacto ocasionado por el ajuste al POT (Acdo. 62), ha de ser evaluado desde diversas variables componentes del negocio inmobiliario y no exclusivamente desde la variable del precio de venta de los inmuebles. Dichas variables son:

- Precio de venta de los productos inmobiliarios
- Valor del suelo
- Utilidad de la actividad inmobiliaria, la cual puede estar vinculada a los márgenes de los honorarios de las entidades participantes en la promoción de proyectos (construcción, interventoría, diseño arquitectónico, promoción, gerencia y ventas).

En este orden de ideas el equipo técnico del Departamento Administrativo de Planeación realizó la simulación de los impactos producidos por la normativa sobre dichas variables; cabe anotar que los impactos se pueden presentar en una de las variables anteriormente descritas o en una combinación de las tres.

La evaluación fue realizada para los diferentes polígonos de tratamiento, en los cuales se desarrolla algún tipo de actividad inmobiliaria formal.

Dichas evaluaciones fueron realizadas con la asesoría de expertos nacionales; así mismo el Concejo municipal contó con su propio asesor, quien corroboró que los impactos podrían presentarse según las hipótesis anteriormente descritas.

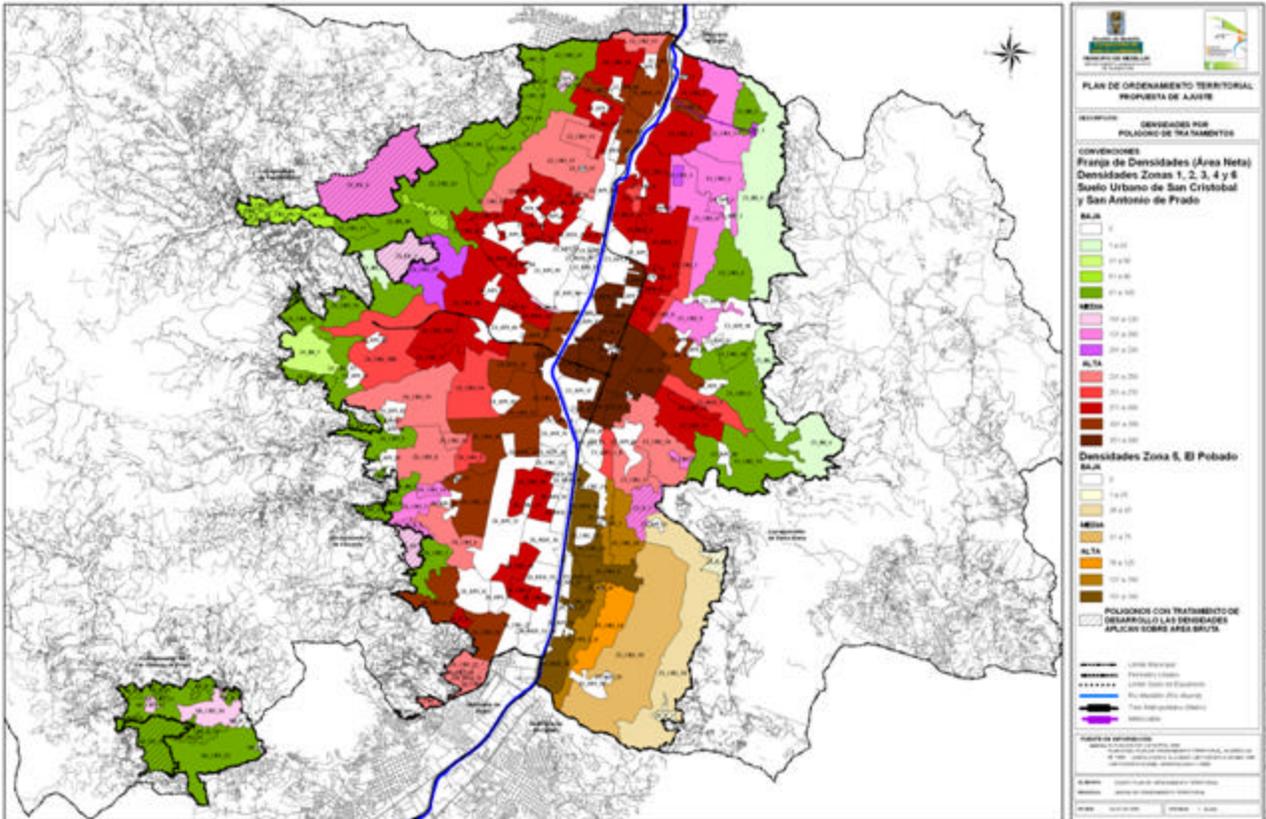
Cabe anotar que los impactos no serán presentados en el corto plazo, dados los altos niveles de licencias aprobadas por el sector de la construcción, lo cual garantizará mantener las condiciones previstas en el acuerdo 23 del 2000 en el horizonte de los próximos 24 meses.

Las densidades resultantes para la norma se resumen por franja en el siguiente cuadro:

#### **FRANJAS DE DENSIDAD EN EL SUELO URBANO Y DE EXPANSIÓN**

Franja Densidad Alta	231 - 390 Vivienda / Ha
Franja Densidad Media	101 - 230 Vivienda / Ha
Franja Densidad Baja	1 - 100 Vivienda /Ha
Franja Densidad Alta Zona 5	76 - 200 Vivienda /Ha
Franja Densidad Media Zona 5	31 - 75 Vivienda /Ha
Franja Densidad Baja Zona 5	1 - 30 Vivienda /Ha
Áreas de producción	0 Vivienda / Ha

### DENSIDADES POR POLIGONO DE TRATAMIENTO PLANO PROTOCOLIZADO CON EL ACUERDO 46 DE 2006



Asumiendo que la ciudad al 2020 se dotara con un estándar local de 4 m<sup>2</sup> por persona en suelo para espacio público de proximidad, que se generaran a partir del aumento de la población 1,6 m<sup>2</sup> para equipamiento, que se desarrollaran todos los proyectos viales y para la movilidad que se requieren hasta completar el 25% del suelo urbano destinado a vías, así mismo que se edificaran las viviendas que se requieren para la totalidad de la población y las nuevas áreas construidas para las actividades económicas de acuerdo con las densidades expresadas en las franjas anteriores, la ciudad tendría la capacidad de albergar aproximadamente 770.000 viviendas, 70.000 viviendas adicionales a las que se requieren con el crecimiento de la población, la diferencia entre ambas cifras evidencia que no es necesario incorporar nuevas áreas de expansión a la ciudad para atender el crecimiento de la población. Actualmente los suelos de expansión del Acuerdo 62 de 1999 no se han desarrollado y su capacidad de albergar nuevas viviendas asciende a 55.000 viviendas, 40.000 de interés social y 15.000 de otras tipologías. Nuevos suelos de expansión se requieren en el largo plazo y no en forma inmediata o a mediano plazo.

Con los parámetros descritos calculó la distribución del territorio en forma global al 2020. El resultado es el siguiente:

**ESCENARIO GLOBAL DE CIUDAD AL 2020 CON EL CRECIMIENTO BAJO DE LA POBLACIÓN .**

ESCENARIO BAJO - VAMOS A MEJORAR	AÑOS	
	2005	2020
POBLACIÓN TOTAL	2.499.080	2.933.094
POBLACIÓN URBANA	2.345.621	2.752.984
M <sup>2</sup> ESP PUB TOTAL/HAB	3,4	10,0
M <sup>2</sup> ESP PUB LOCAL/HAB	2,5	4,0
M <sup>2</sup> ESP PUB ESTRUCTURANTE/HAB	0,9	6,0
Has ESP PUB TOTAL	797,5	2.753,0
Has ESP PUB LOCAL	586,4	1.101,2
Has ESP PUB ESTRUCTURANTE	211,1	1.651,8
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO TOTAL/HAB	5,0	5,0
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO LOCAL/HAB	1,6	1,6
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO ESTRUCT /HAB	2,2	2,2
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO ESTRUCT FIJO/HAB	1,2	1,2
Has EQUIPAMIENTO TOTAL	1.172,8	1.376,5
Has EQUIPAMIENTO LOCAL	377,6	443,2
Has EQUIPAMIENTO ESTRUCTURANTE	523,1	613,9
Has EQUIPAMIENTO ESTRUCT FIJO	272,1	272,1
% VÍAS TOTAL/SUELO URBANO	22,2	25,0
% VÍAS LOCAL/SUELO URBANO	18,4	20,8
% VÍAS GENERAL/SUELO URBANO	3,8	4,3
M <sup>2</sup> VIAS LOCAL/HAB	8,7	8,5
Has VÍAS TOTAL	2.495,5	2.812,8
Has VÍAS LOCAL	2.071,3	2.334,6
Has VÍAS ESTRUCTURANTE	424,2	478,2
Has SUELO DESARROLLABLE	6.804,6	5.961,0
Has SUELO VIVIENDA DISPONIBLE	5.601,3	4.548,7
Has SUELO VIVIENDA NECESARIO	5.559,9	4.134,5
Has SUELO DE EXPANSIÓN A UTILIZAR	0,0	0,0
Has SUELO INDUSTRIA	342,5	401,9
M <sup>2</sup> INDUSTRIA/HAB	1,5	1,5
Has SUELO MÚLTIPLE (Comercio+ Servicios)	860,8	1.010,3
M <sup>2</sup> MÚLTIPLE (Comercio+ Servicios)/HAB	3,7	3,7

ESCENARIO BAJO - VAMOS A MEJORAR	AÑOS	
	2005	2020
Has POLÍGONOS DE TRATAMIENTO	9.840,0	9.840,0
VIVIENDAS POR TENDENCIA	589.352	698.727
VIVIENDAS POSIBLES	593.742	768.732
DENSIDAD NETA VIVIENDA	106	169
DENSIDAD BRUTA VIVIENDA	56	78
Has ÁREA BRUTA	10.600,0	11.251,0
Has ÁREA LIBRE PÚBLICA	4.446,4	5.290,0
Has ÁREA NETA (PRIVADA)	6.804,6	5.961,0
ÁREA LIBRE (PÚBLICA)	42%	47%
ÁREA NETA (PRIVADA)	58%	53%

Estos cálculos se hicieron para tres escenarios de proyección de la población y considerando además las posibilidades de conservar los estándares actuales, mantener la distribución de los suelos actuales y mejorar los estándares; este último es el que se presenta en este cuadro.

O sea que el cuadro corresponde al Escenario Bajo en cuanto a Población y a la premisa “Vamos a mejorar” en cuanto a los estándares a alcanzar al año 2020.<sup>21</sup>

#### 4.4.5 ANEXOS

Como ya se mencionó anteriormente para el proceso de definición de los aprovechamientos y obligaciones urbanísticas, fue necesario evaluar la capacidad de soporte del territorio y para tal efecto se desarrolló el concepto y la metodología, lo cual se concreta en el documento denominado Anexo 1 “*La Capacidad De Soporte Del Territorio, Un Instrumento Para Definir Las Condiciones De Habitabilidad De La Ciudad En El Plan De Ordenamiento Territorial Del Municipio De Medellín*”.

De igual forma a partir de las proyecciones de población al 2020, la disponibilidad actual de suelo para espacio público, vías y equipamientos y la definición de los estándares por habitante se elabora cálculo de la demanda de espacio público en diferentes escenarios de proyección de población de 2005 a 2020, y se incorpora como Anexo 3.

Por último y como Anexo número 2, se incorpora un documento síntesis del Modelo Matemático para Simular el Resultado Financiero de los Proyectos Inmobiliarios, donde se plantea la forma y criterios como se analizaron la ejecución de proyectos inmobiliarios acorde con la nueva norma planteada de aprovechamientos y obligaciones y evaluar el impacto de esta sobre ellos, previo a la toma de decisiones en el Cocejo.

<sup>21</sup> Ver anexo 3 de este capítulo del documento, “Cálculo de la Demanda de Espacio Público en Diferentes Escenarios de Proyección de Población de 2005 al 2020”.

## ANEXO 1 –

### **LA CAPACIDAD DE SOPORTE DEL TERRITORIO, UN INSTRUMENTO PARA DEFINIR LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD DE LA CIUDAD EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN.**

Uno de los objetivos de la planificación al abocar el ordenamiento del territorio, es conseguir a futuro una ciudad que se conforme atendiendo las demandas de la población en viviendas, equipamientos, espacios públicos, infraestructuras para la movilidad y espacios para el desarrollo de las actividades económicas, que sean suficientes para la población que se espera y con características adecuadas al servicio que prestan, de forma que se garantice habitabilidad y calidad de vida para sus habitantes. Estos requerimientos, establecidos como metas a conseguir en el largo plazo y traducidos a estándares mínimos de suelo por persona, definen para la ciudad y para cada uno de los sectores que la conforman, la capacidad de albergar población y en consecuencia las densidades en vivienda o población por hectárea que podrían soportar los mismos. La norma urbanística por medio de la cual se determinan los aprovechamientos<sup>22</sup> posibles de los predios, es el instrumento a través del cual se construyen esas densidades objetivo en el largo plazo.

La población urbana de Medellín en el 2005 ascendía a 2.345.621 habitantes; disponíamos en ese año de 8.190.029 m<sup>2</sup> de suelo destinado al espacio público contando entonces con 3,3 m<sup>2</sup> de espacio público por persona, de los cuales se localizaban 2,4m<sup>2</sup> en el entorno local y 0,9 m<sup>2</sup> en espacios públicos generales o de ciudad. El Gobierno Nacional en el Plan 2019 “**Visión Colombia Segundo Centenario**” estableció, entre otros objetivos, que para lograr ciudades que se consoliden como verdaderos focos de desarrollo social y económico, se deben ejecutar acciones para el desarrollo urbano que incrementen el espacio público por habitante a 10 metros cuadrados. Se requeriría entonces para los 2.752.984 habitantes urbanos que se proyectan para el año 2020 en Medellín, disponer al menos de 27.529.840 m<sup>2</sup> de suelo para espacio público, 19.339.811 m<sup>2</sup> adicionales a lo que se tiene actualmente.

Para el mismo año 2005 se contaba en la ciudad con 11.728.105 m<sup>2</sup> de suelo destinado a equipamientos, lo cual significa que se disponía de 5,02 m<sup>2</sup> por persona, distribuidos en 3,2 m<sup>2</sup> para equipamientos generales y 1,82 para equipamientos locales. Se aspira que para el año 2020 este estándar de 5,02 m<sup>2</sup> de suelo por persona se conserve, teniendo en cuenta que a nivel general esta cifra puede brindar un adecuado cubrimiento a la población de los diferentes servicios que demanda. El incremento del suelo para la localización de equipamientos que se requiere efectuar por el crecimiento de la población al 2020 ascendería a 2.091.980 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el estándar mencionado.

Medellín se ha conformado destinando el 22% del suelo urbano a la infraestructura vial de la ciudad; a finales del año 2005 disponíamos de 2.496 hectáreas en vías y aspiramos a que a partir de una transformación efectiva del sistema de movilidad, orientándolo hacia la priorización y optimización del transporte público, no se requiera destinar un porcentaje mayor al 25% del suelo urbano al sistema vial en el 2020.

<sup>22</sup> El **aprovechamiento** determina la cantidad de viviendas o de área construida que se puede desarrollar en un predio en nuevas edificaciones, se define en densidad de viviendas por hectárea neta, Índice de construcción o altura máxima de la edificación.

El **índice de construcción** determina el número de veces que se puede desarrollar en área construida el área del predio.

Estas cifras, que denotan grandes carencias de espacio público y la necesidad de efectuar ajustes considerables en los sistemas de equipamientos y movilidad, son el resultado de la construcción de unos grandes sectores de la ciudad sin planificación y sin normas y de otros sectores bajo la aplicación de reglamentaciones que no aportaban a estos sistemas lo que la población demandaba y la ciudad requería para una adecuada conformación.

Del análisis de la aplicación de la norma de aprovechamientos a partir de las últimas reglamentaciones urbanísticas de la ciudad se dedujo que, con la reglamentación en índice de construcción, no es posible controlar el número de viviendas que se desarrollan en los proyectos. Al construir una edificación con un índice de construcción definido, la cantidad de viviendas que se obtienen depende del área de las mismas, a medida que estas áreas disminuyen las viviendas aumentan.

Se observó además que el suelo cedido para espacio público, equipamiento y vías como parte de las obligaciones urbanísticas<sup>23</sup> no se incrementa a medida que aumenta la cantidad de viviendas o de población en los proyectos, pues la forma como esta definida la norma de cesiones de suelo para espacio público y equipamiento, (metros cuadrados de suelo a ceder de conformidad con los metros construidos en las edificaciones o un porcentaje del suelo del predio) no permite establecer una relación con las viviendas que se construyen, en consecuencia, las demandas de equipamientos, espacios públicos o vías se desfasan respecto a lo que los sectores pueden ofrecer. La proporción de espacio público que se cede es inferior, en la generalidad de los casos, a los 5 metros cuadrados por persona que se estableció como meta en el Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 62 de 1999, y bastante menor a los promedios que tienen actualmente los sectores donde se desarrollan los nuevos proyectos habitacionales, produciéndose el deterioro de los mismos.

Se hizo evidente entonces que la norma de aprovechamientos en índices de construcción, no permite establecer el control sobre las densidades resultantes en los sectores y que las obligaciones urbanísticas se deben reglamentar de acuerdo con la población que habitará los proyectos y los estándares de habitabilidad que defina el Plan de Ordenamiento Territorial como metas a lograr en el largo plazo.

También se encontró que en algunos sectores de la ciudad los índices de construcción que establecía la norma eran bastante altos y que simultáneamente los tamaños de las viviendas que se construían en ellos eran bastante reducidos, razón por la cual la cantidad de población que se estaba concentrando en los mismo era considerable y desbordaba en el largo plazo los requerimientos que la ciudad tendría por el crecimiento de sus habitantes. Las densidades que se estaban obteniendo en algunos proyectos de la parte alta del centro de la ciudad, sobrepasaba las 1.500 viviendas por hectárea neta y el promedio de las edificaciones desarrolladas en los tres últimos años alcanzó las 1.200 viviendas por hectárea; se evidencia lo absurdo de estas cifras si se compara con la densidad de la ciudad a finales del año 2005, que era de 52 viv/ha bruta y 143 viv/ha neta y si se tiene en cuenta que por el crecimiento de la población, la ciudad en el largo plazo aumentara estas densidades a 74 viv/ha. y 169 viv/ha. respectivamente, de conformidad con los 2 752.984 habitantes que se proyectan para el suelo urbano en el año 2020.

Del análisis de los anteriores aspectos se concluye para la expedición de las reglamentaciones, que:

---

<sup>23</sup> Las **Obligaciones urbanísticas** son los suelos que el urbanizador o constructor cede como áreas públicas para equipamientos, espacios públicos o vías, como contraprestación al derecho de urbanizar o construir un predio.

- Es indispensable definir las normas de aprovechamientos en densidad de viviendas por hectárea neta.
- Las densidades se determinan teniendo en cuenta el crecimiento de la población a futuro.
- La población que pueda habitar un sector estará determinada por la capacidad del mismo de proveer unas condiciones mínimas de habitabilidad para sus habitantes, determinadas por estándares de espacio público o equipamientos y condiciones de movilidad óptimas.
- Las obligaciones urbanísticas de cesión de suelo para equipamientos y espacios públicos se definen en metros cuadrados de suelo por persona.

Se considera además, como indispensable, la definición de suelos que permitan a la población realizar las actividades económicas en las magnitudes y usos que se requieran. Un soporte adicional para la visualización de la nueva ciudad es el resultado del modelo sobre escenarios de desarrollo económico simulado por la Fundación ECSIM<sup>24</sup>, con el cual se puede establecer la demanda de espacios construidos para las nuevas actividades económicas comerciales, de servicios o para la industria que se desarrollarán al 2020, áreas que deben tenerse en cuenta de acuerdo con la asignación y la reglamentación de los usos del suelo en los diferentes sectores para lograr unas condiciones de habitabilidad adecuadas.

Otras consideraciones influyen en la determinación de las densidades en la ciudad tales como: las condiciones naturales de los terrenos como pendientes, presencia de quebradas, bosques o estabilidad de los suelos, la dotación en infraestructuras de los sectores para la movilidad o los servicios públicos, la ocupación o los usos del suelo actuales, la relación de áreas públicas y privadas o la morfología referida al área de los predios o su forma. Estas condiciones pueden definir también la capacidad de un sector a soportar mayor o menor cantidad de población.

Para el caso de la ciudad de Medellín, teniendo en cuenta la forma como se presentan esas condiciones, se definieron **franjas de densidad variables**, mayores en la parte central del suelo urbano, que se disminuyen progresivamente hacia las partes altas, bajo los criterios de desarrollar una ciudad compacta y sostenible en la cual se oriente hacia adentro su construcción futura, se limite la expansión urbana hacia los bordes y se busque una mejor distribución de la población en el territorio.

Con las siguientes estrategias se busca concretar los criterios mencionados:

- Aprovechar las ventajas derivadas de la mejor dotación en infraestructura, espacio público, equipamientos y servicios, que presentan las áreas planas localizadas en la planicie del río.
- Asignar densidades mayores a los corredores y territorios servidos directamente por las principales infraestructuras de movilidad como el Metro, Metroplús, y los principales sistemas viales de mayor capacidad
- Densificar las áreas con la mejor y más económica prestación de los servicios públicos en las áreas de menor pendiente.
- Redensificar las áreas subutilizadas ubicadas en el corredor del río y el centro, que de acuerdo con la asignación de usos del suelo, permitan la construcción de viviendas.
- Desincentivar la mayor densificación de los asentamientos espontáneos de la zona norte, en los sectores donde se presentan concentraciones críticas de población, mediante

---

<sup>24</sup> “Modelo de Gestión Social del Desarrollo” (Una aplicación de economía sistémica, fundamentada en modelos de simulación de dinámica de sistemas) consultoría ejecutada por la fundación ECSIM para el Municipio de Medellín, 2005.

intervenciones orientadas a reestructurar la dotación de áreas libres y equipamientos, y parámetros de control estrictos respecto a la construcción de nuevas viviendas.

- Consolidar la tendencia de crecimiento de las zonas que tienen potencial de redensificación, generando, con los nuevos desarrollos, las dotaciones adicionales que se requieren.
- Controlar la urbanización de los bordes urbanos que tienen restricciones para el desarrollo por mayores pendientes y riqueza ambiental o presentan condiciones de amenaza natural para la población.
- Desestimular la densificación de los sectores con mayores distancias a los principales sistemas de movilidad, con infraestructura vial y prestación de servicios deficiente, evitando los mayores costos económicos y ambientales que implican la dotación y el mantenimiento de estos desarrollos.

Un criterio adicional e indispensable que se tuvo en cuenta para la determinación de las densidades en el suelo urbano de la ciudad de Medellín fue garantizar que los proyectos inmobiliarios conserven unas condiciones favorables en términos de utilidad, asumiendo la hipótesis de la necesaria variación en los precios de venta, considerando que los diferentes estratos podrían asumir unos incrementos diferenciales según la capacidad adquisitiva de sus potenciales compradores. Para garantizar este objetivo se evaluaron las normas de aprovechamientos y obligaciones propuestas, por medio de simulaciones económico-financieras de los proyectos posibles a desarrollar en todos los sectores que son objeto de la inversión privada. Las utilidades que se obtenían de las simulaciones, deberían permitir el desarrollo de los proyectos.

A partir de los elementos enunciados se abordó la formulación de los aprovechamientos y las obligaciones urbanísticas que regirán el sector de la construcción en los próximos años. La metodología para determinar la capacidad de soporte de la ciudad parte de proyectar el crecimiento de la población a futuro, con el fin de determinar las viviendas y la población en el largo plazo, para establecer de manera general las densidades permisibles en cada una de las franjas y puntualmente para cada uno de los polígonos de tratamiento<sup>25</sup> que las componen.

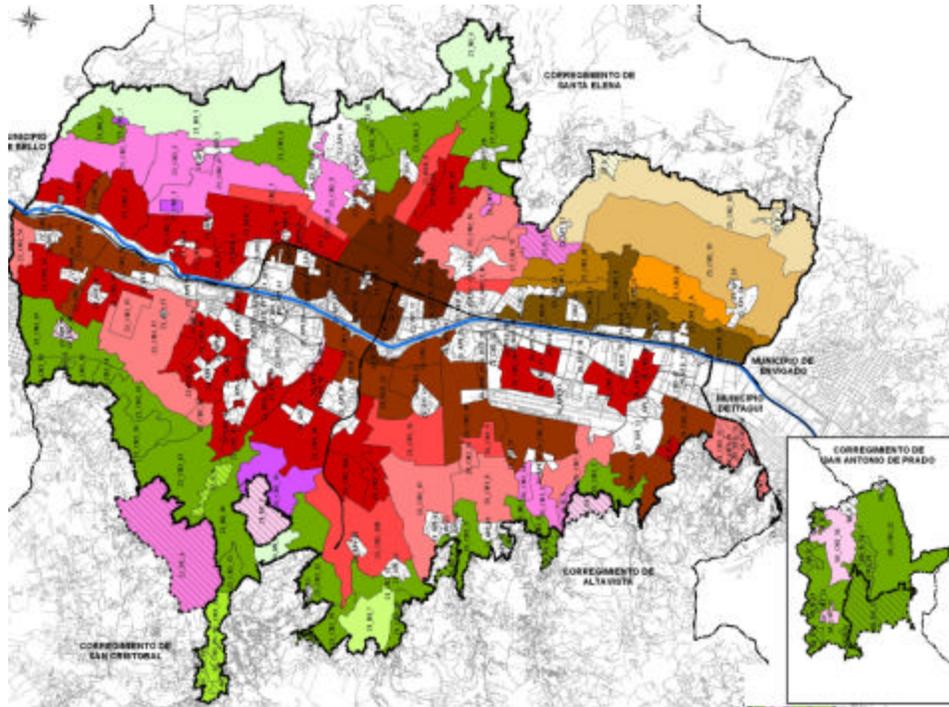
Los resultados obtenidos y consignados para la reglamentación urbanística son:

### Franjas de Densidad en el Suelo Urbano y de Expansión

Franja Densidad Alta	231 – 390 Vivienda / Ha
Franja Densidad Media	101 - 230 Vivienda / Ha
Franja Densidad Baja	1 - 100 Vivienda /Ha
Franja Densidad Alta Zona 5	76 - 200 Vivienda /Ha
Franja Densidad Media Zona 5	33 - 75 Vivienda /Ha
Franja Densidad Baja Zona 5	1 - 20 Vivienda /Ha
Áreas de producción	0 Vivienda / Ha

<sup>25</sup> Los tratamientos urbanísticos son decisiones administrativas del componente urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, por las cuales se asigna a determinado sector del suelo urbano o de expansión, asociado a las áreas morfológicas homogéneas, una serie de objetivos y procedimientos que guían y orientan la actuación pública y privada. Son tratamientos urbanísticos, el de conservación, de mejoramiento integral, redesarrollo, renovación, entre otros.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”



**CONVENCIONES**

Franja de Densidades (Área Neta) Densidades Zonas 1, 2, 3, 4 y 6 Suelo Urbano de San Cristóbal y San Antonio de Prado.

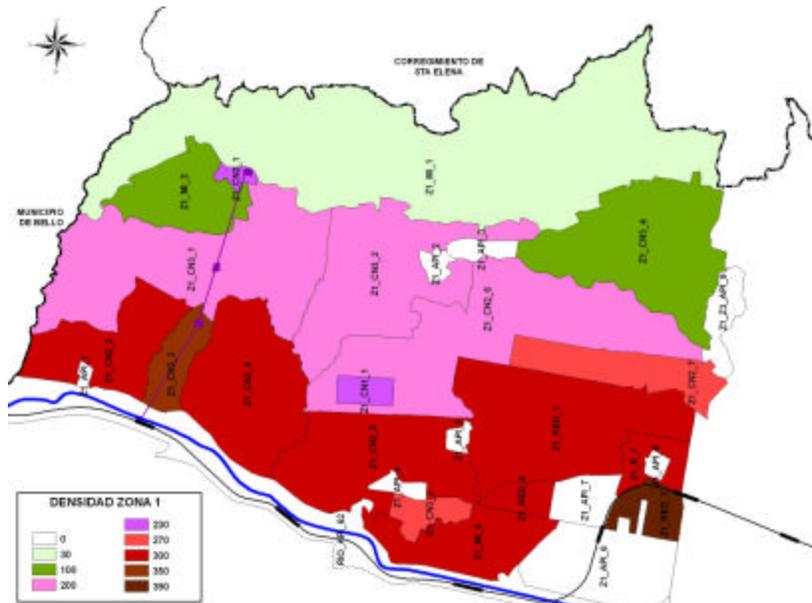
BAJA		MEDIA		ALTA	
0	1 a 30	101 a 120	121 a 200	231 a 250	251 a 270
31 a 50	51 a 80	201 a 230		271 a 300	301 a 350
81 a 100				351 a 390	

Densidades Zona 5, El Poblado

ALTA		MEDIA		BAJA	
76 a 120	121 a 150	31 a 75	0	1 a 25	26 a 30
151 a 180					

POLIGONOS CON TRATAMIENTO DE DESARROLLO LAS DENSIDADES APLICAN SOBRE AREA BRUTA

Por ejemplo, para lo zona No. 1 se pueden observar las siguientes densidades por franjas por polígono de tratamiento:



### Densidad por polígono de tratamiento – zona 1

CODIGO	Densidad (viv/ha neta) Norma Año 2020
Z1_CN1_1	230
Z1_CN2_1	230
Z1_CN2_2	300
Z1_CN2_3	350
Z1_CN2_4	300
Z1_CN2_5	300
Z1_CN2_6	200
Z1_CN2_7	270
Z1_CN3_1	200
Z1_CN3_2	200
Z1_CN3_3	270
Z1_CN3_4	100
Z1_MI_1	30
Z1_MI_2	100
Z1_MI_6	300
Z1_R_1	300
Z1_RED_1	300
Z1_RED_3	390
Z1_RED_4	300

### METODOLOGÍA DEL MODELO DE CAPACIDAD DE SOPORTE

El concepto capacidad de soporte es un elemento técnico innovador en el estudio de las condiciones físico espaciales de la ciudad y fundamento de la revisión y ajuste de POT. Se trata del montaje y operación de una herramienta que sirve para cuantificar y simular el desarrollo de la ciudad con base en un modelo de franjas de densidades que permite determinar el número máximo de viviendas por hectárea neta, que en condiciones sostenibles, el suelo urbano disponible, puede albergar en el horizonte de largo plazo. Esta habitabilidad está garantizada por medio de estándares de equipamiento, espacio público o movilidad medidos con relación a los habitantes del municipio.

El modelo parte del procesamiento de información básica que da cuenta de:

- Estado actual del territorio
- Proyecciones de población
- Definición de Estándares o Metas para la ocupación del territorio

Para la evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial se surtieron las siguientes etapas:

1. Proyecciones de población
2. Definición de estándares
3. Cálculo de Indicadores
4. Cálculo de Índice de Carga

5. Dimensión Global de la ciudad
6. Cálculo de la capacidad de soporte
7. Definición de densidades netas por norma para cada polígono
8. Modelación de la Capacidad de Soporte

Veamos cada una en forma breve:

➤ **1. Proyecciones de población**

Las proyecciones de población se hicieron hasta desde el año 2005 hasta el año 2020, tope de modelación de largo plazo del POT.

Se modelaron tres escenarios posibles: Alto, medio y bajo

- **Escenario Alto.** En este se asume que la población urbana aumentará y además se incrementará la tasa de crecimiento

ESCENARIO ALTO		
AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.421.878	2.273.160
2006	2.495.714	2.342.461
2007	2.571.800	2.413.876
2008	2.650.206	2.487.467
2009	2.731.003	2.563.302
2010	2.814.262	2.641.449
2011	2.900.060	2.721.979
2012	2.988.474	2.804.963
2013	3.079.583	2.890.478
2014	3.173.470	2.978.600
2015	3.270.219	3.069.408
2016	3.369.918	3.162.984
2017	3.472.656	3.259.414
2018	3.578.527	3.358.783
2019	3.687.625	3.461.182
2020	3.800.049	3.566.703

- **Escenario Medio.** En este la población aumentará y además se mantendrá la tasa de crecimiento

ESCENARIO MEDIO		
AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.409.463	2.261.507
2006	2.470.192	2.318.507

ESCENARIO MEDIO		
AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2007	2.532.452	2.376.944
2008	2.596.281	2.436.853
2009	2.661.719	2.498.273
2010	2.728.806	2.561.240
2011	2.797.584	2.625.795
2012	2.868.095	2.691.977
2013	2.940.384	2.759.826
2014	3.014.495	2.829.386
2015	3.090.474	2.900.699
2016	3.168.367	2.973.810
2017	3.248.224	3.048.763
2018	3.330.094	3.125.605
2019	3.414.027	3.204.385
2020	3.500.075	3.285.149

- **Escenario Bajo.** Asumiendo que la población aumentará y además la tasa de crecimiento será mas baja.

ESCENARIO BAJO		
AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.499.080	2.345.621
2006	2.525.902	2.370.796
2007	2.553.012	2.396.241
2008	2.580.414	2.421.961
2009	2.608.109	2.447.955
2010	2.636.101	2.474.228
2011	2.664.394	2.500.784
2012	2.692.991	2.527.625
2013	2.721.894	2.554.753
2014	2.751.108	2.582.173
2015	2.780.636	2.609.888
2016	2.810.480	2.637.899
2017	2.840.644	2.666.211
2018	2.871.133	2.694.828
2019	2.901.948	2.723.750
2020	2.933.094	2.752.984

En esta revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín, para efectos de la modelación de los diferentes componentes del desarrollo urbano se tomó el escenario bajo como el referente de mayor pertinencia.

➤ **2. Definición de estándares**

El segundo insumo esencial en el proceso de modelación se hace a partir de la definición de referentes territoriales que se miden por medio de Indicadores en sus respectivos parámetros de cuantificación, y las proyecciones o metas a alcanzar en el horizonte del POT que se denominan estándares; en ambos casos se está hablando de valores globales de ciudad. Los datos utilizados son:

**Indicadores y Estándares**

<b>Espacio Público mts/Hab</b>	<b>Año 2005</b>	<b>Año 2020</b>
Total	3,30	10,00
Local <sup>26</sup>	2,40	4,00
General <sup>27</sup>	0,90	6,00
<b>Equipamiento mts/Hab</b>	<b>Año 2005</b>	<b>Año 2020</b>
Total	5,00	5,00
Local	1,8	1,8
General	2,0	2,0
General Fijo <sup>28</sup>	1,2	1,2
<b>Vías % Suelo Total</b>		
Total	22,18	25,00
Local	18,41	20,75
General	3,77	4,25
Local por Habitante	8,73	7,97
<b>Industria</b>	1,46	1,46
<b>Comercio</b>	3,67	3,67

Se puede observar en el cuadro que los valores de algunos estándares aumentan, otros disminuyen y otros se mantienen. Estos estándares responden a los estudios económicos que se hicieron previamente mediante escenarios posibles de desarrollo, a las políticas nacionales y al análisis del territorio del Municipio de Medellín.

➤ **3. Cálculo de Indicadores**

Definidos los elementos y calculados los valores de ciudad vistos en el numeral anterior, se calculan los Indicadores de Espacio Público, Equipamiento y Vialidad para cada polígono de tratamiento sobre la base de los datos primarios y luego se relacionan con la población o con el propio territorio (el criterio se aplica para el Municipio de Medellín debido a la configuración de su territorio y a la Unidad Básica Territorial que en este caso es el polígono de tratamiento y al modelo de ciudad que se pretende alcanzar con el Plan de Ordenamiento Territorial).

<sup>26</sup> Locales, los que están ubicados en el entorno de las viviendas.

<sup>27</sup> Generales, son de cobertura de ciudad o metropolitanos.

<sup>28</sup> Equipamiento general fijo, se refiere a equipamientos que no se construirán nuevamente en la ciudad como aeropuertos o estadios.

Los elementos que se vincularon son Espacio Público efectivo, Equipamientos y Vías teniendo en cuenta que son los que conforman el área pública de la ciudad. Se toman en cuenta además el Indicador de Accesibilidad y el Indicador de Congestión.

En la tabla del numeral 2. “Definición de estándares”, los valores de ciudad corresponden a la columna que dice “Año 2005”. Los valores por polígono son los siguientes:

CODIGO DEL POLIGONO	M <sup>2</sup> espacio publico local/hab	M <sup>2</sup> Equipamiento local/hab	Densidad Area en vías	% espacio publico local	% Equipamiento local
SA_CN1_21	5,82	37,84	24,79	2,85	18,55
SA_CN1_22	20.443,52	11.236,85	11,64	16,27	8,94
SA_CN2_56	3.033,31	1.185,94	12,35	5,73	2,24
SA_CN3_23	3,42	33,63	14,50	0,77	7,60
SA_CN3_24	0,00	0,00	11,32	0,00	2,34
SA_CN3_25	0,00	0,00	26,00	0,00	4,81
SA_D_10	0,00	0,00	1,08	0,00	0,00
SA_D_11	0,00	0,00	0,10	0,33	0,00
SA_D_12	0,00	0,00	14,42	0,00	0,00
SA_D_13	0,00	0,00	1,95	0,08	0,03
SA_D_14	0,00	0,00	4,97	0,00	0,00
SA_D_15	0,00	0,00	8,88	0,00	0,00
SA_D_8	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
SA_D_9	0,00	0,00	2,66	0,00	0,00
SA_DE_5	0,00	0,00	4,02	0,00	0,00
SC_CN2_55	60,84	537,18	83,06	1,72	15,22
SC_CN3_20	0,00	25,61	99,86	0,00	0,03
SC_CN3_21	0,00	4.143,88	96,40	0,00	5,89
SC_CN3_22	0,00	1.166,74	90,47	0,00	9,53
SC_D_7	0,00	0,00	91,96	0,00	8,04
Z1_CN1_1	2,22	1,67	37,99	7,10	5,34
Z1_CN2_1	0,00	1,30	31,68	0,00	12,61
Z1_CN2_2	1,45	0,46	21,55	8,38	2,66
Z1_CN2_3	0,90	0,66	19,02	5,14	3,75
Z1_CN2_4	1,01	0,92	26,89	5,67	5,15
Z1_CN2_5	0,66	1,04	33,22	2,73	4,27
Z1_CN2_6	1,28	0,62	31,73	6,60	3,19
Z1_CN2_7	1,33	0,62	28,98	5,21	2,45
Z1_CN3_1	1,48	0,33	19,34	8,39	1,88
Z1_CN3_2	0,87	0,88	27,51	5,53	5,57
Z1_CN3_3	0,00	0,29	28,42	0,00	1,33
Z1_CN3_4	0,55	0,39	32,71	3,11	2,22
Z1_MI_1	1,30	4,20	17,75	0,73	2,36

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

CODIGO DEL POLIGONO	M <sup>2</sup> espacio publico local/hab	M <sup>2</sup> Equipamiento local/hab	Densidad Area en vias	% espacio publico local	% Equipamiento local
Z1_MI_2	0,09	0,40	29,21	0,43	1,87
Z1_MI_6	0,47	0,08	37,75	3,36	0,56
Z1_R_1	0,36	0,02	33,53	0,86	0,04
Z1_RED_1	0,50	1,40	31,89	2,21	6,13
Z1_RED_3	3,58	0,80	32,25	6,49	1,45
Z1_RED_4	0,00	2,48	35,33	0,00	6,70
Z2_CN1_20	2,69	1,15	12,12	3,53	1,50
Z2_CN2_40	0,00	1,68	14,85	0,00	4,19
Z2_CN2_41	0,92	0,29	15,84	3,76	1,18
Z2_CN2_42	4,04	4,85	7,25	8,38	10,07
Z2_CN2_43	4,42	3,54	49,58	6,19	4,95
Z2_CN2_44	11,86	13,27	2,23	18,19	20,36
Z2_CN2_45	7,07	2,24	45,70	20,13	6,37
Z2_CN2_46	4,62	1,00	21,73	16,90	3,65
Z2_CN2_47	3,02	2,38	33,34	13,90	10,93
Z2_CN2_48	3,91	0,00	43,98	15,21	0,00
Z2_CN2_49	2,61	3,10	24,63	10,33	12,26
Z2_CN2_50	14,47	1,87	14,25	43,26	5,58
Z2_CN2_51	3,36	2,44	27,43	12,93	9,38
Z2_CN2_52	2,02	1,70	25,93	9,33	7,85
Z2_CN2_53	4,31	0,78	31,75	19,30	3,51
Z2_CN2_54	8,18	2,47	32,43	18,20	5,49
Z2_CN3_13	0,42	0,64	21,90	0,89	1,34
Z2_CN3_14	0,16	0,35	43,35	0,46	1,02
Z2_CN3_15	0,90	0,93	27,38	4,84	5,00
Z2_CN3_16	0,81	0,97	23,61	2,74	3,31
Z2_CN3_17	1,25	0,83	27,50	6,89	4,56
Z2_CN3_18	2,93	1,14	14,98	9,42	3,68
Z2_CN3_19	1,54	1,06	31,96	7,28	5,00
Z2_D_6	0,00	0,00	1,77	0,00	0,00
Z2_DE_4	887,04	105,36	68,07	23,50	2,79
Z2_MI_10	1,17	0,75	15,34	1,56	1,00
Z2_MI_11	0,00	0,00	23,65	0,00	0,00
Z2_MI_12	0,00	0,04	30,18	0,00	0,20
Z2_MI_9	2,51	0,15	62,05	13,87	0,80
Z2_R_8	0,00	1,06	35,08	0,00	1,50
Z2_RED_25	5,28	0,63	1,55	9,27	1,10
Z2_RED_26	8,28	7,52	13,55	17,87	16,24

CODIGO DEL POLIGONO	M <sup>2</sup> espacio publico local/hab	M <sup>2</sup> Equipamiento local/hab	Densidad Area en vías	% espacio publico local	% Equipamiento local
Z2_RED_27	0,00	0,00	97,09	0,00	0,00
Z2_RED_28	27,16	297,20	12,70	0,16	1,79
Z2_RED_29	0,00	0,06	14,62	0,00	0,00
Z2_RED_30	2,54	0,00	12,81	9,00	0,00
Z2_RED_31	13,11	6,36	8,29	5,05	2,45
Z3_C	0,00	3,96	29,90	0,00	3,06
Z3_CN1_2	12,44	4,59	29,51	8,98	3,31
Z3_CN1_3_B	0,00	0,00	21,65	0,00	0,00
Z3_CN2_10	3,06	1,59	37,50	11,85	6,13
Z3_CN2_11	0,89	1,02	25,02	3,13	3,62
Z3_CN2_12	0,55	5,04	27,06	1,51	13,77
Z3_CN2_13	0,37	1,94	26,86	1,55	8,03
Z3_CN2_14	0,00	5,51	29,08	0,00	16,44
Z3_CN2_15	4,47	4,55	21,41	12,28	12,50
Z3_CN2_16	0,77	0,53	29,22	3,45	2,40
Z3_CN2_17	4,73	0,29	37,48	6,27	0,38
Z3_CN2_8	0,00	1,20	30,84	0,00	2,63
Z3_CN2_9	0,57	0,80	22,94	2,20	3,04
Z3_CN3_5	1,38	0,91	17,41	6,42	4,23
Z3_CN3_6	0,00	1,12	22,74	0,00	1,79
Z3_D_1	0,00	0,00	93,27	0,00	0,00
Z3_MI_3	0,24	12,00	2,27	0,14	7,03
Z3_MI_4	0,61	0,58	17,21	1,01	0,95
Z3_R_2	2,01	1,49	32,71	2,80	2,08
Z3_R_3	19,20	5,33	37,03	3,81	1,06
Z3_R_4	8,23	9,20	33,86	4,63	5,18
Z3_R_5	7,57	0,00	37,51	1,75	0,00
Z3_R_6	1,51	0,76	42,02	3,10	1,57
Z3_R_9	2,94	0,00	39,30	0,66	0,00
Z3_RED_2	0,51	3,30	33,08	0,74	4,76
Z3_RED_5	0,53	2,88	38,81	0,63	3,45
Z3_RED_6	0,22	0,00	19,97	0,65	0,00
Z3_RED_7	2,47	4,31	31,90	2,43	4,23
Z3_RED_8	3,34	3,11	33,24	0,50	0,47
Z3_RED_9	3,85	0,66	15,05	13,33	2,29
Z4_CN1_12	3,25	0,27	24,96	10,68	0,88
Z4_CN1_13	3,38	0,60	27,09	9,13	1,62
Z4_CN1_14	0,35	0,55	33,63	1,08	1,69

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

CODIGO DEL POLIGONO	M <sup>2</sup> espacio publico local/hab	M <sup>2</sup> Equipamiento local/hab	Densidad Area en vias	% espacio publico local	% Equipamiento local
Z4_CN1_15	1,34	0,88	26,10	3,60	2,37
Z4_CN1_16	51,51	7,64	23,85	34,84	5,17
Z4_CN1_17	0,00	0,00	38,18	0,00	0,00
Z4_CN1_18	2,52	1,11	30,56	7,04	3,08
Z4_CN1_19	7,60	4,02	5,01	14,45	7,65
Z4_CN2_37	1,07	2,90	32,67	2,99	8,06
Z4_CN2_38A	3,61	1,51	27,32	11,84	4,96
Z4_CN2_38B	3,61	1,51	27,32	11,84	4,96
Z4_CN2_39	5,38	4,55	38,90	8,60	7,27
Z4_CN3_10	0,00	4,21	28,01	0,00	9,68
Z4_CN3_11	0,88	0,44	38,45	4,64	2,30
Z4_CN3_12	0,02	0,21	42,56	0,10	1,11
Z4_DE_3	0,00	0,00	3,08	1,80	0,00
Z4_DE_7	0,00	0,00	24,82	0,00	75,18
Z4_MI_7	0,78	0,31	17,79	2,46	0,97
Z4_MI_8	0,00	0,00	5,92	0,00	1,63
Z4_R_7	6,77	0,00	29,96	7,35	0,00
Z4_RED_22	1,83	0,20	27,80	3,49	0,38
Z4_RED_23	3,47	0,31	23,24	7,51	0,66
Z4_RED_24	11,13	3,65	8,66	9,79	3,22
Z5_CN1_3	0,00	2,95	16,73	0,00	1,75
Z5_CN1_3_A	0,20	0,01	7,91	0,17	0,01
Z5_CN1_4	6,28	5,54	12,52	6,34	5,59
Z5_CN2_18	7,04	30,11	3,62	2,15	9,20
Z5_CN2_19	2,08	4,03	1,23	2,44	4,73
Z5_CN2_20	0,00	0,39	27,45	0,00	0,81
Z5_CN2_21	0,00	0,00	0,19	0,00	0,17
Z5_CN2_22	1,01	2,54	8,33	0,00	0,00
Z5_CN2_23	0,57	10,43	7,74	2,04	5,13
Z5_CN2_24	0,22	0,00	7,69	0,81	14,70
Z5_CN2_25	0,00	0,00	9,38	0,55	0,00
Z5_D_2	0,00	0,00	2,46	0,00	0,09
Z5_D_3	0,00	0,00	5,12	0,00	0,00
Z5_RED_10	7,98	0,44	6,30	0,00	0,00
Z5_RED_11	0,44	0,14	26,07	11,65	0,64
Z5_RED_12	2,14	0,92	15,74	0,59	0,19
Z6_CN1_10	0,00	0,00	17,63	5,57	2,40

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
**“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”**

Z6_CN1_11	1,40	1,65	27,85	0,00	0,00
Z6_CN1_5	3,33	0,51	35,94	3,94	4,64
Z6_CN1_6	8,04	0,60	7,59	6,71	1,02
Z6_CN1_6_A	4,73	3,42	0,58	7,97	0,59
Z6_CN1_7	2,31	0,90	22,83	16,96	12,28
Z6_CN1_8	1,98	1,23	16,84	7,35	2,86
Z6_CN1_9	0,59	0,98	18,93	5,84	3,63
Z6_CN2_26	5,40	4,11	34,58	2,41	3,99
Z6_CN2_27	0,90	0,41	23,59	2,49	1,90
Z6_CN2_28	0,65	1,13	26,68	4,00	1,83
Z6_CN2_29	1,45	0,79	31,89	2,25	3,92
Z6_CN2_30	8,88	0,00	28,83	5,65	3,07
Z6_CN2_31	247,96	0,00	31,94	17,20	0,00
Z6_CN2_32	0,93	0,57	32,23	7,65	0,00
Z6_CN2_33	1,58	0,08	10,93	4,40	2,70
Z6_CN2_34	1,80	1,80	21,29	6,88	0,36
Z6_CN2_35	4,24	3,06	15,95	6,31	6,31
Z6_CN2_36	0,00	0,00	18,38	7,46	5,39
Z6_CN2_57	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Z6_CN2_58	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Z6_CN2_59	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Z6_CN2_60	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Z6_CN2_61	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>M<sup>2</sup> espacio publico local/hab</b>	<b>M<sup>2</sup> Equipamiento local/hab</b>	<b>Densidad Area en vias</b>	<b>% espacio publico local</b>	<b>% Equipamiento local</b>
Z6_CN3_26	1,91	0,91	100,00	0,00	0,00
Z6_CN3_7	10,51	13,77	8,43	7,44	3,55
Z6_CN3_8	1,10	0,77	32,67	7,79	10,22
Z6_CN3_9	0,00	0,05	18,05	4,34	3,06
Z6_D_4	257,64	0,00	6,81	0,00	0,00
Z6_D_5	90,30	9,24	2,82	1,55	0,00
Z6_DE_1	0,00	0,00	75,28	3,58	0,37
Z6_DE_2	0,00	2.085,52	99,97	0,00	0,00
Z6_DE_6	0,56	1,14	82,95	0,00	8,88
Z6_MI_5	0,59	0,00	37,09	1,32	2,69
Z6_RED_13_14	0,00	190,65	10,76	0,20	0,00
Z6_RED_15	0,99	0,00	8,52	0,00	7,58
Z6_RED_16	0,00	0,00	16,44	0,17	0,00
Z6_RED_17	0,00	75,63	16,34	0,00	0,00
Z6_RED_18	34,95	13,63	22,15	0,00	7,06
Z6_RED_19	46,49	79,74	24,45	5,89	2,30

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

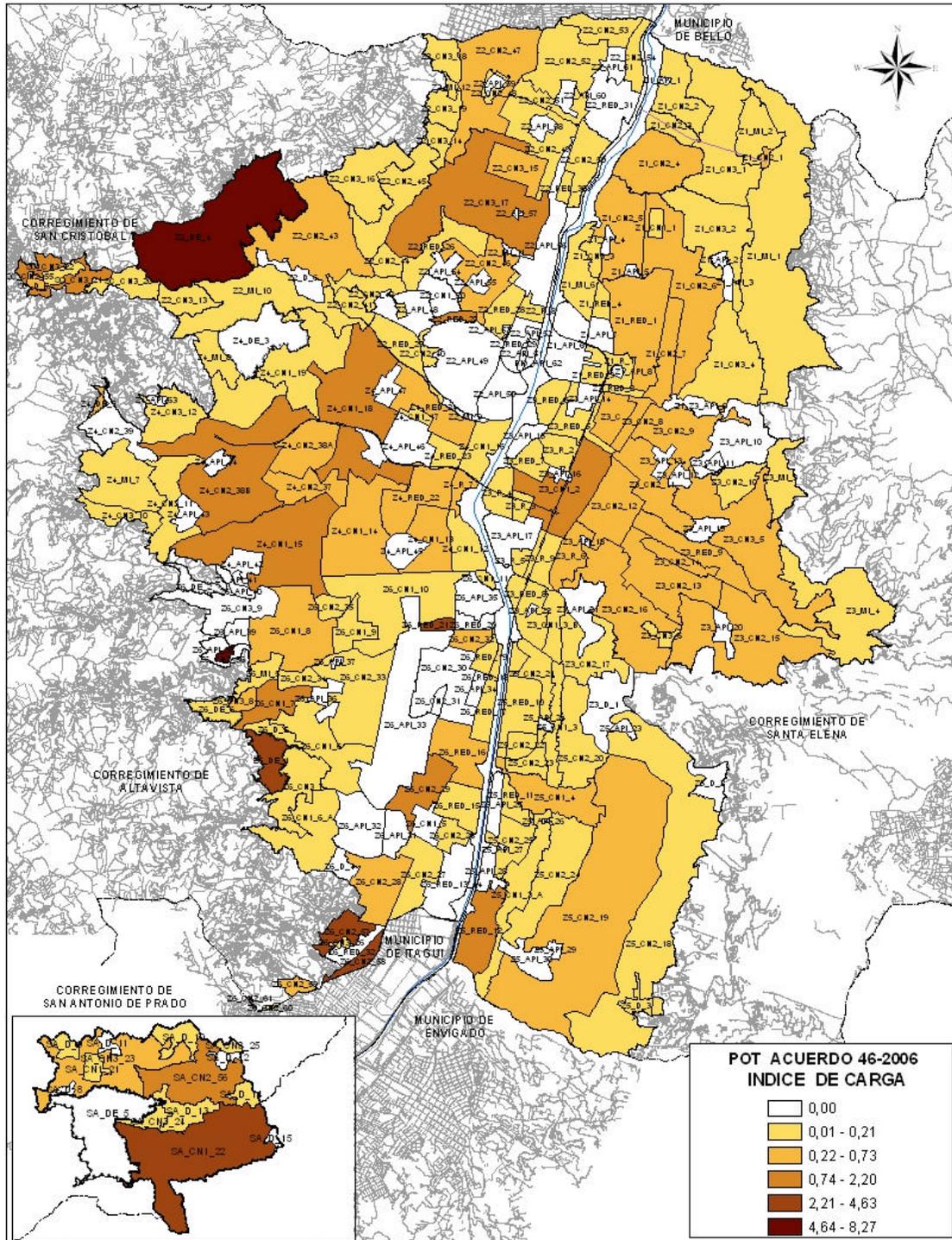
Z6_RED_20	1.468,50	0,00	23,54	1,90	3,26
Z6_RED_21	0,00	0,00	15,20	6,03	0,00
Z6_RED_32	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00

Las dos últimas columnas son un referente para la modelación posterior que se explica en el numeral 8 de este documento. Los datos que se tomarán para el cálculo del Índice de Carga son las tres primeras columnas.

Con base en estas tablas de datos, se procede a elaborar los respectivos planos que muestran en forma georreferenciada la información presentada, o sea:

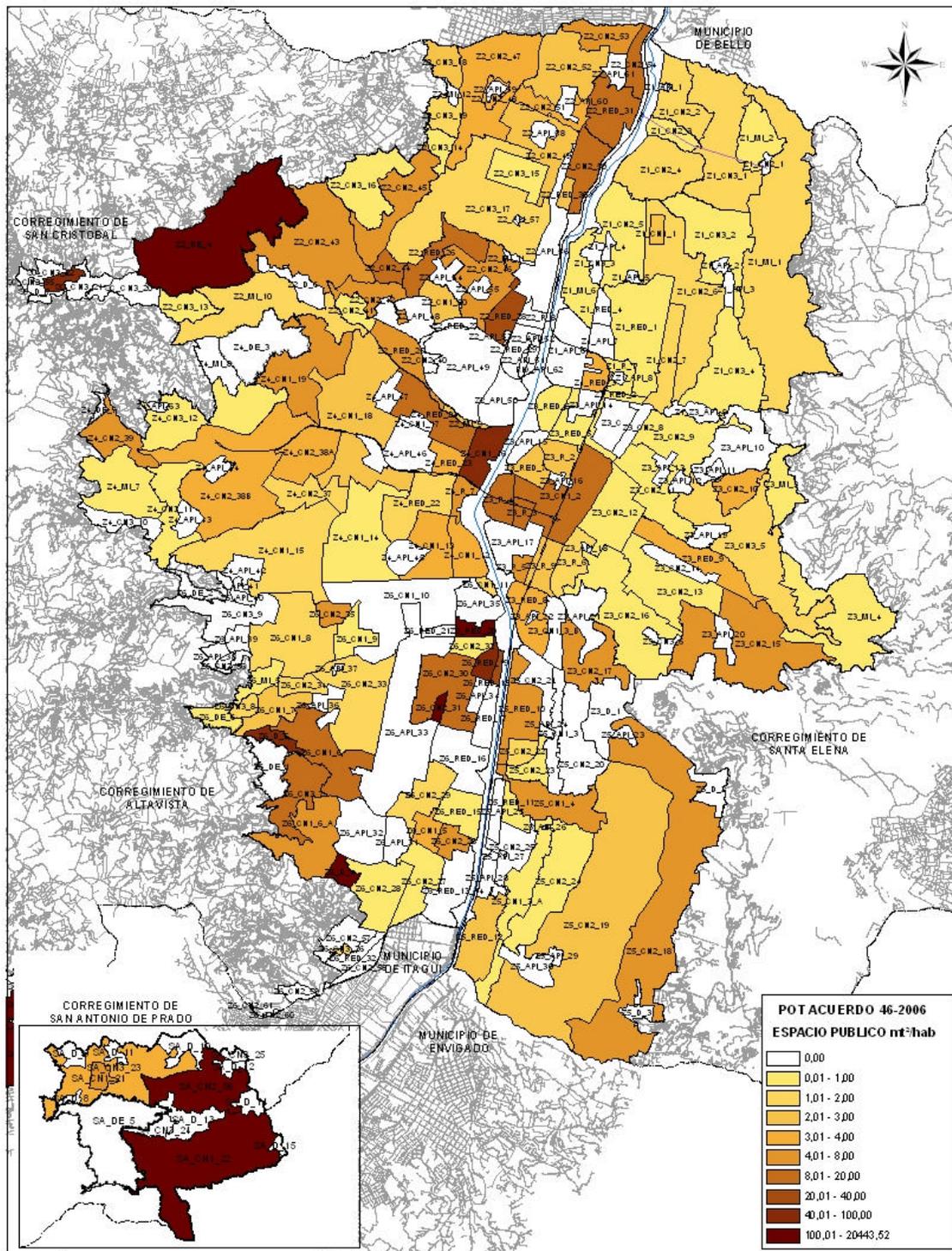
- M<sup>2</sup> espacio público local/habitante
- M<sup>2</sup> equipamiento local/ habitante
- Densidad Área en vías

A continuación se presenta 5 planos correspondientes a las tablas de datos que se acaban de apreciar. **NOTA IMPORTANTE:** al final de los planos se encuentra una breve explicación de cada uno de ellos.

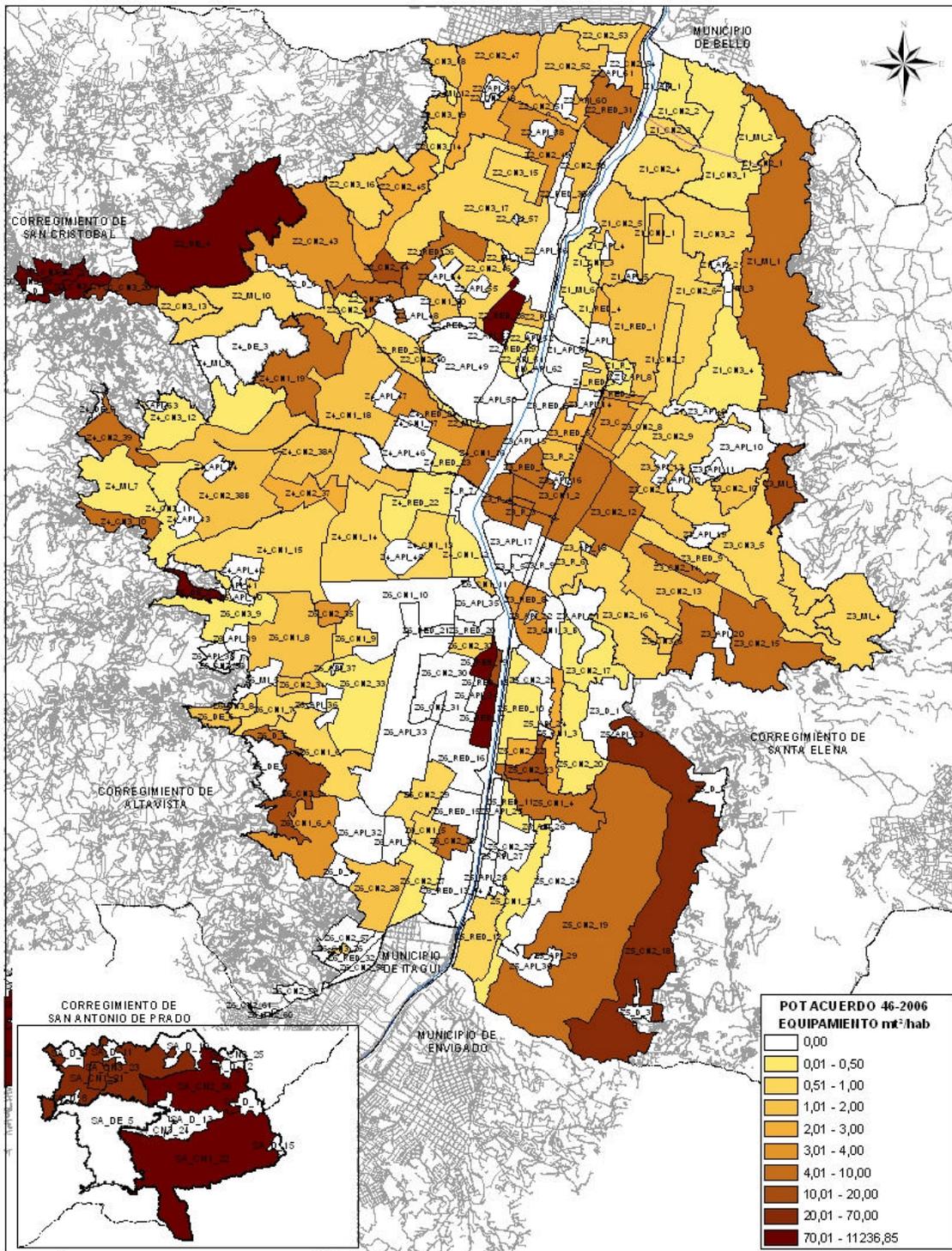


Las franjas mas claras corresponden a los menores valores. Indica que son territorios con mas saturación del suelo y mas carga por lo tanto menos posibilidad de redensificar. Los valores no tiene unidades.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

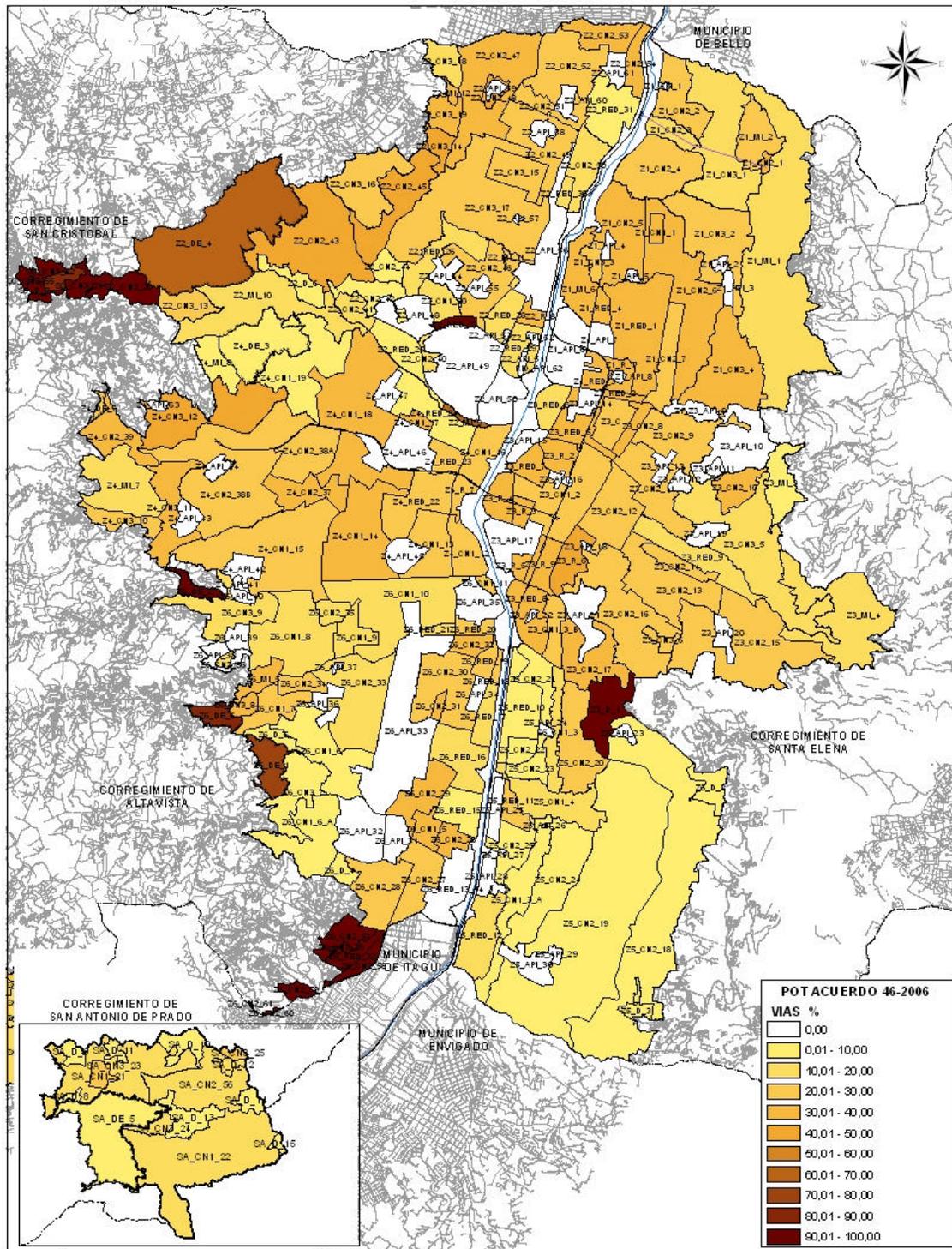


Las franjas mas claras corresponden a los menores valores. Indica que son territorios con menos Espacio Público por habitante. Los valores oscuros en extremo pueden corresponder a datos por ajustar.



Las franjas mas claras corresponden a los menores valores. Indica que son territorios con menos Equipamiento por habitante. Los valores oscuros en extremo pueden corresponder a datos por ajustar.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”



Las franjas mas claras corresponden a los menores valores. Indica que son territorios con menos porcentaje de Vías calculado como la relación entre las hectáreas de vías existentes sobre las hectáreas de suelo del polígono respectivo habitante. Los valores oscuros en extremo pueden corresponder a datos por ajustar

➤ **4. Cálculo de Índice de Carga**

Con base en los resultados de los Indicadores calculados, se aplican conceptos matemáticos y estadísticos para obtener el Índice de Carga de cada polígono de tratamiento. Este Índice de Carga nos muestra el estado de saturación del territorio o sea su ocupación cualitativa en términos de los elementos que conforman el área pública, vinculados con los territorios ocupados por las áreas privadas (residencial, comercial, servicios e industrial) y complementado con los aspectos de movilidad y las pendientes del territorio.

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
SA_CN1_21	0,19	0,08
SA_CN1_22	3,79	1,63
SA_CN2_56	0,96	0,41
SA_CN3_23	0,61	0,26
SA_CN3_24	0,16	0,07
SA_CN3_25	0,16	0,07
SA_D_10	0,05	0,02
SA_D_11	0,00	0,00
SA_D_12	0,00	0,00
SA_D_13	0,01	0,00
SA_D_14	0,13	0,05
SA_D_15	0,00	0,00
SA_D_8	0,00	0,00
SA_D_9	0,06	0,03
SA_DE_5	0,00	0,00
SC_CN2_55	0,20	0,09
SC_CN3_20	0,01	0,01
SC_CN3_21	1,61	0,69
SC_CN3_22	1,52	0,65
SC_D_7	0,47	0,20
Z1_CN1_1	0,10	0,12
Z1_CN2_1	0,25	0,11
Z1_CN2_2	0,15	0,49
Z1_CN2_3	0,08	0,18
Z1_CN2_4	0,24	0,95
Z1_CN2_5	0,50	0,66
Z1_CN2_6	0,38	1,51
Z1_CN2_7	0,29	0,34

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>INDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>INDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
Z1_CN3_1	0,17	1,06
Z1_CN3_2	0,21	1,18
Z1_CN3_3	0,05	0,10
Z1_CN3_4	0,11	0,73
Z1_MI_1	0,03	0,95
Z1_MI_2	0,19	0,08
Z1_MI_6	0,19	0,15
Z1_R_1	0,01	0,00
Z1_RED_1	0,71	0,85
Z1_RED_3	0,13	0,11
Z1_RED_4	0,12	0,26
Z2_CN1_20	0,00	0,11
Z2_CN2_40	0,02	0,09
Z2_CN2_41	0,07	0,09
Z2_CN2_42	0,02	0,24
Z2_CN2_43	0,24	2,06
Z2_CN2_44	0,04	0,05
Z2_CN2_45	0,09	1,59
Z2_CN2_46	0,22	0,77
Z2_CN2_47	0,73	2,63
Z2_CN2_48	0,01	0,22
Z2_CN2_49	0,18	1,03
Z2_CN2_50	0,19	0,49
Z2_CN2_51	0,16	0,44
Z2_CN2_52	0,10	1,19
Z2_CN2_53	0,05	0,48
Z2_CN2_54	0,07	0,37
Z2_CN3_13	0,03	0,08
Z2_CN3_14	0,03	0,03
Z2_CN3_15	0,24	0,41
Z2_CN3_16	0,02	0,53
Z2_CN3_17	0,98	2,57
Z2_CN3_18	0,01	0,23
Z2_CN3_19	0,02	0,31
Z2_D_6	0,00	0,05
Z2_DE_4	8,27	3,54
Z2_MI_10	0,04	0,40
Z2_MI_11	0,00	0,00
Z2_MI_12	0,01	0,01

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
Z2_MI_9	0,00	0,03
Z2_R_8	0,07	0,09
Z2_RED_25	0,06	0,06
Z2_RED_26	0,17	0,60
Z2_RED_27	2,20	0,94
Z2_RED_28	0,01	0,02
Z2_RED_29	0,00	0,00
Z2_RED_30	0,20	0,09
Z2_RED_31	0,00	0,29
Z3_C	0,24	0,34
Z3_CN1_2	0,92	1,10
Z3_CN1_3_B	0,04	0,66
Z3_CN2_10	0,12	0,51
Z3_CN2_11	0,48	0,52
Z3_CN2_12	0,58	0,43
Z3_CN2_13	0,54	0,54
Z3_CN2_14	0,25	0,58
Z3_CN2_15	0,61	2,82
Z3_CN2_16	0,55	0,94
Z3_CN2_17	0,16	0,15
Z3_CN2_8	0,23	0,29
Z3_CN2_9	0,36	0,47
Z3_CN3_5	0,40	1,62
Z3_CN3_6	0,02	0,08
Z3_D_1	0,00	0,00
Z3_MI_3	0,02	0,02
Z3_MI_4	0,01	0,37
Z3_R_2	0,15	0,14
Z3_R_3	0,12	0,06
Z3_R_4	0,16	0,29
Z3_R_5	0,01	0,07
Z3_R_6	0,28	0,20
Z3_R_9	0,02	0,09
Z3_RED_2	0,08	0,05
Z3_RED_5	0,12	0,07
Z3_RED_6	0,12	0,07
Z3_RED_7	0,16	0,16
Z3_RED_8	0,01	0,06
Z3_RED_9	0,29	0,47

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
Z4_CN1_12	0,15	0,17
Z4_CN1_13	0,42	0,38
Z4_CN1_14	0,66	0,42
Z4_CN1_15	0,95	1,26
Z4_CN1_16	0,03	0,57
Z4_CN1_17	0,13	0,35
Z4_CN1_18	1,31	1,81
Z4_CN1_19	0,07	0,53
Z4_CN2_37	0,44	0,40
Z4_CN2_38A	0,31	0,74
Z4_CN2_38B	1,23	2,96
Z4_CN2_39	0,00	0,71
Z4_CN3_10	0,14	0,59
Z4_CN3_11	0,07	0,47
Z4_CN3_12	0,05	0,05
Z4_DE_3	0,00	0,21
Z4_DE_7	0,36	0,16
Z4_MI_7	0,04	0,32
Z4_MI_8	0,06	0,14
Z4_R_7	0,25	0,24
Z4_RED_22	0,26	0,15
Z4_RED_23	0,12	0,07
Z4_RED_24	0,38	0,37
Z5_CN1_3	0,21	0,24
Z5_CN1_3_A	0,01	0,00
Z5_CN1_4	0,37	0,55
Z5_CN2_18	0,10	1,08
Z5_CN2_19	0,29	0,62
Z5_CN2_20	0,15	0,37
Z5_CN2_21	0,11	0,16
Z5_CN2_22	0,13	0,09
Z5_CN2_23	0,15	0,29
Z5_CN2_24	0,07	0,09
Z5_CN2_25	0,03	0,01
Z5_D_2	0,00	0,00
Z5_D_3	0,03	0,45
Z5_RED_10	0,02	0,06
Z5_RED_11	0,02	0,05

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>ÍNDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
Z5_RED_12	0,97	0,97
Z6_CN1_10	0,04	0,18
Z6_CN1_11	0,16	0,18
Z6_CN1_5	0,00	0,30
Z6_CN1_6	0,03	0,05
Z6_CN1_6_A	0,14	0,65
Z6_CN1_7	0,83	0,92
Z6_CN1_8	0,31	0,25
Z6_CN1_9	0,09	0,13
Z6_CN2_26	0,15	0,27
Z6_CN2_27	0,13	0,42
Z6_CN2_28	0,25	0,32
Z6_CN2_29	1,34	0,77
Z6_CN2_30	0,00	0,16
Z6_CN2_31	0,00	0,00
Z6_CN2_32	0,54	0,64
Z6_CN2_33	0,04	0,04
Z6_CN2_34	0,07	0,14
Z6_CN2_35	0,10	0,04
Z6_CN2_36	7,76	3,33
Z6_CN2_57	4,43	1,90
Z6_CN2_58	2,89	1,24
Z6_CN2_59	0,36	0,16
Z6_CN2_60	0,17	0,07
Z6_CN2_61	0,88	0,38
Z6_CN3_26	0,08	0,37
Z6_CN3_7	0,05	0,16
Z6_CN3_8	0,22	0,47
Z6_CN3_9	0,00	0,00
Z6_D_4	0,00	0,03
Z6_D_5	0,18	0,08
Z6_DE_1	4,30	1,84
Z6_DE_2	0,00	0,77
Z6_DE_6	0,03	0,09
Z6_MI_5	0,06	0,05
Z6_RED_13_14	0,73	0,32
Z6_RED_15	0,03	0,05
Z6_RED_16	0,32	0,47

Z6_RED_17	0,01	0,09
-----------	------	------

<b>CODIGO DEL POLIGONO</b>	<b>INDICE DE CARGA TOTAL</b>	<b>INDICE DE CARGA - SATURACIÓN DEL SUELO</b>
Z6_RED_18	0,02	0,11
Z6_RED_19	0,01	0,07
Z6_RED_20	0,00	0,09
Z6_RED_21	4,63	1,98
Z6_RED_32	0,00	0,00

En esta proyección se presenta lógicamente una nueva configuración en la ocupación del territorio. A continuación se presentan las tablas del estado a 2005 y la proyección a 2020:

<b>SUELO - HECTAREAS - 2005</b>						
<b>CODIGO</b>	<b>Has Espacio Público</b>	<b>Has Equipam</b>	<b>Has Vías</b>	<b>Vivienda</b>	<b>Múltiple</b>	<b>Industria</b>
SA_CN1_21	0,24	1,56	2,08	0,00	0,00	0,00
SA_CN1_22	24,53	13,48	17,56	0,00	0,00	0,00
SA_CN2_56	3,64	1,42	7,84	0,00	0,00	0,00
SA_CN3_23	0,63	6,18	11,79	0,00	0,00	0,00
SA_CN3_24	0,00	0,20	0,97	0,00	0,00	0,00
SA_CN3_25	0,00	0,19	1,03	0,00	0,00	0,00
SA_D_10	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00
SA_D_11	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
SA_D_12	0,00	0,00	0,77	0,00	0,00	0,00
SA_D_13	0,02	0,01	0,42	0,00	0,00	0,00
SA_D_14	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00
SA_D_15	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00
SA_D_8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SA_D_9	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00
SA_DE_5	0,00	0,00	3,49	0,00	0,00	0,00
SC_CN2_55	0,19	1,67	9,09	0,00	0,00	0,00
SC_CN3_20	0,00	0,01	27,98	0,00	0,00	0,00
SC_CN3_21	0,00	1,24	20,35	0,00	0,00	0,00
SC_CN3_22	0,00	1,40	13,29	0,00	0,00	0,00
SC_D_7	0,00	0,40	4,61	0,00	0,00	0,00
Z1_CN1_1	0,60	0,45	3,21	2,97	1,09	0,13
Z1_CN2_1	0,00	0,47	1,17	1,58	0,47	0,00
Z1_CN2_2	4,47	1,42	11,48	33,75	2,15	0,00
Z1_CN2_3	1,06	0,77	3,91	13,95	0,89	0,00
Z1_CN2_4	4,70	4,27	22,32	48,60	3,10	0,00
Z1_CN2_5	2,21	3,45	26,84	42,02	5,31	0,97
Z1_CN2_6	9,37	4,53	45,08	78,12	4,16	0,83

SUELO - HECTAREAS - 2005						
CODIGO	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Múltiple	Industria
Z1_CN2_7	2,07	0,97	11,51	21,15	3,52	0,50
Z1_CN3_1	11,88	2,66	27,37	92,63	6,97	0,00
Z1_CN3_2	5,58	5,62	27,75	55,74	6,19	0,00
Z1_CN3_3	0,00	0,16	3,46	7,95	0,43	0,17
Z1_CN3_4	3,24	2,32	34,08	61,96	2,58	0,00
Z1_MI_1	2,45	7,92	59,72	247,72	18,65	0,00
Z1_MI_2	0,19	0,82	12,78	27,86	2,10	0,00
Z1_MI_6	1,54	0,26	17,24	23,71	2,66	0,27
Z1_R_1	0,13	0,01	5,05	7,01	2,07	0,79
Z1_RED_1	2,45	6,81	35,38	57,69	5,97	2,65
Z1_RED_3	1,04	0,23	5,19	4,72	3,18	1,73
Z1_RED_4	0,00	0,72	3,82	4,27	0,75	1,25
Z2_CN1_20	0,79	0,34	2,73	16,41	2,24	0,00
Z2_CN2_40	0,00	0,32	1,14	5,61	0,12	0,50
Z2_CN2_41	0,68	0,21	2,86	9,57	1,14	3,57
Z2_CN2_42	2,80	3,37	2,42	20,13	3,98	0,75
Z2_CN2_43	9,24	7,39	74,07	54,59	3,52	0,59
Z2_CN2_44	3,06	3,43	0,38	9,37	0,60	0,00
Z2_CN2_45	15,08	4,77	34,24	19,57	1,25	0,00
Z2_CN2_46	10,75	2,32	13,83	33,80	2,94	0,00
Z2_CN2_47	17,78	13,98	42,63	48,15	5,35	0,00
Z2_CN2_48	1,01	0,00	2,93	2,37	0,35	0,00
Z2_CN2_49	6,39	7,59	15,24	29,05	3,26	0,33
Z2_CN2_50	17,50	2,26	5,76	14,32	0,60	0,00
Z2_CN2_51	3,24	2,35	6,88	11,23	1,26	0,13
Z2_CN2_52	7,37	6,20	20,47	39,96	4,49	0,45
Z2_CN2_53	6,72	1,22	11,05	14,86	0,47	0,47
Z2_CN2_54	3,88	1,17	6,92	8,33	0,75	0,28
Z2_CN3_13	0,25	0,38	6,18	19,25	2,14	0,00
Z2_CN3_14	0,08	0,17	7,17	8,93	0,18	0,00
Z2_CN3_15	1,86	1,92	10,52	21,24	2,66	0,24
Z2_CN3_16	2,02	2,45	17,47	49,43	2,08	0,52
Z2_CN3_17	14,93	9,87	59,60	124,36	6,61	1,32
Z2_CN3_18	2,31	0,90	3,67	17,28	0,35	0,00
Z2_CN3_19	1,71	1,17	7,50	12,57	0,52	0,00
Z2_D_6	0,00	0,00	0,41	14,03	8,60	0,00
Z2_DE_4	55,71	6,62	161,35	13,36	0,00	0,00
Z2_MI_10	1,87	1,20	18,45	91,89	6,92	0,00
Z2_MI_11	0,00	0,00	0,86	2,72	0,03	0,03
Z2_MI_12	0,00	0,01	1,42	3,15	0,13	0,00
Z2_MI_9	0,74	0,04	3,30	1,14	0,10	0,00
Z2_R_8	0,00	0,16	3,64	0,79	1,97	3,81
Z2_RED_25	3,42	0,41	0,57	25,02	3,25	4,22

SUELO - HECTAREAS - 2005						
CODIGO	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Múltiple	Industria
Z2_RED_26	8,11	7,37	6,15	21,87	1,90	0,00
Z2_RED_27	0,00	0,00	7,32	0,20	0,02	0,00
Z2_RED_28	0,05	0,51	3,58	2,88	7,21	13,93
Z2_RED_29	0,00	0,00	4,02	2,82	7,04	13,61
Z2_RED_30	0,69	0,00	0,98	0,12	0,00	5,84
Z2_RED_31	2,73	1,33	4,48	8,20	24,15	13,22
Z3_C	0,00	0,73	7,12	12,93	2,55	0,48
Z3_CN1_2	8,61	3,17	28,30	8,37	45,21	2,23
Z3_CN1_3_B	0,00	0,00	5,11	0,37	9,06	9,06
Z3_CN2_10	3,48	1,80	11,01	12,68	0,39	0,00
Z3_CN2_11	2,07	2,39	16,52	40,55	4,06	0,45
Z3_CN2_12	1,05	9,57	18,82	20,45	19,24	0,40
Z3_CN2_13	1,37	7,08	23,68	50,43	5,04	0,56
Z3_CN2_14	0,00	3,29	5,82	9,81	0,98	0,11
Z3_CN2_15	21,43	21,80	37,35	85,42	8,45	0,00
Z3_CN2_16	4,41	3,07	37,33	78,80	3,32	0,83
Z3_CN2_17	3,86	0,23	23,08	30,97	3,44	0,00
Z3_CN2_8	0,00	0,57	6,69	12,98	1,30	0,14
Z3_CN2_9	1,66	2,29	17,29	50,89	2,71	0,54
Z3_CN3_5	10,90	7,17	29,53	117,16	4,88	0,00
Z3_CN3_6	0,00	0,16	1,99	6,60	0,00	0,00
Z3_D_1	0,00	0,00	48,35	3,18	0,21	0,10
Z3_MI_3	0,06	2,83	0,92	35,04	1,46	0,00
Z3_MI_4	1,37	1,29	23,37	106,46	2,20	1,10
Z3_R_2	0,62	0,46	7,20	3,57	8,51	1,65
Z3_R_3	0,41	0,11	4,01	0,00	5,16	1,13
Z3_R_4	1,17	1,31	8,57	1,28	8,70	4,28
Z3_R_5	0,16	0,00	3,48	0,17	4,28	1,18
Z3_R_6	1,00	0,51	13,63	11,07	4,50	1,73
Z3_R_9	0,17	0,00	10,47	0,48	12,16	3,36
Z3_RED_2	0,12	0,76	5,27	6,56	2,84	0,39
Z3_RED_5	0,16	0,89	10,03	7,23	4,87	2,66
Z3_RED_6	0,15	0,00	4,61	8,80	3,12	6,41
Z3_RED_7	0,50	0,88	6,61	3,44	7,76	1,53
Z3_RED_8	0,22	0,20	14,23	0,56	13,80	13,80
Z3_RED_9	7,66	1,32	8,64	35,82	3,58	0,40
Z4_CN1_12	3,57	0,29	8,34	20,16	1,06	0,00
Z4_CN1_13	4,57	0,81	13,56	28,63	2,18	0,31
Z4_CN1_14	1,23	1,94	38,57	62,01	10,21	0,73
Z4_CN1_15	6,24	4,11	45,21	107,05	9,41	1,18
Z4_CN1_16	12,54	1,86	8,58	8,85	4,03	0,13

SUELO - HECTAREAS - 2005						
CODIGO	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Múltiple	Industria
Z4_CN1_17	0,00	0,00	2,69	3,44	0,65	0,26
Z4_CN1_18	12,05	5,28	52,29	91,34	9,13	1,01
Z4_CN1_19	14,24	7,53	4,94	66,79	4,31	0,72
Z4_CN2_37	1,23	3,31	13,42	16,89	5,55	0,69
Z4_CN2_38A	6,21	2,60	14,32	26,95	2,05	0,29
Z4_CN2_38B	24,82	10,39	57,26	107,78	8,20	1,17
Z4_CN2_39	3,65	3,09	16,51	19,00	0,19	0,00
Z4_CN3_10	0,00	2,35	6,80	14,22	0,61	0,30
Z4_CN3_11	2,58	1,28	21,38	29,15	1,21	0,00
Z4_CN3_12	0,11	1,22	46,90	60,11	1,24	0,62
Z4_DE_3	1,33	0,00	2,27	68,81	1,40	0,00
Z4_DE_7	0,00	3,85	1,27	0,00	0,00	0,00
Z4_MI_7	2,02	0,80	14,64	60,95	2,59	1,30
Z4_MI_8	0,00	0,47	1,73	25,40	1,62	0,00
Z4_R_7	0,88	0,00	3,60	3,47	2,04	2,04
Z4_RED_22	2,18	0,24	17,40	25,67	13,26	3,85
Z4_RED_23	1,36	0,12	4,21	4,85	6,22	1,37
Z4_RED_24	5,49	1,80	4,86	17,12	21,95	4,83
Z5_CN1_3	0,00	0,52	4,97	10,90	8,96	4,36
Z5_CN1_3_A	0,11	0,00	5,10	30,79	27,24	1,18
Z5_CN1_4	3,99	3,52	7,88	20,94	24,74	1,90
Z5_CN2_18	7,33	31,36	12,35	263,63	26,07	0,00
Z5_CN2_19	11,17	21,64	5,61	398,14	16,76	4,19
Z5_CN2_20	0,00	0,57	19,59	46,08	5,12	0,00
Z5_CN2_21	0,00	0,05	0,06	1,18	7,05	21,16
Z5_CN2_22	0,00	0,00	1,22	0,00	0,13	13,28
Z5_CN2_23	0,42	1,04	1,57	12,63	3,46	1,21
Z5_CN2_24	0,78	14,26	7,46	66,32	7,45	0,75
Z5_CN2_25	0,20	0,00	3,38	27,95	4,55	0,00
Z5_D_2	0,00	0,02	0,55	20,14	1,52	0,00
Z5_D_3	0,00	0,00	0,57	9,88	0,63	0,00
Z5_RED_10	0,00	0,00	3,45	2,05	6,15	43,08
Z5_RED_11	1,88	0,10	4,21	8,95	0,90	0,10
Z5_RED_12	0,34	0,11	9,14	41,18	7,27	0,00
Z6_CN1_10	7,15	3,08	22,62	87,84	5,73	1,91
Z6_CN1_11	0,00	0,00	1,39	3,42	0,18	0,00
Z6_CN1_5	0,70	0,82	6,37	6,78	2,46	0,59
Z6_CN1_6	5,31	0,80	6,01	65,69	1,34	0,00
Z6_CN1_6A	6,28	0,46	0,46	70,09	1,43	0,00
Z6_CN1_7	6,13	4,44	8,25	15,76	1,56	0,00
Z6_CN1_8	7,95	3,10	18,22	71,78	3,94	3,16
Z6_CN1_9	1,59	0,99	5,15	13,23	5,06	1,17

SUELO - HECTAREAS - 2005						
CODIGO	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Múltiple	Industria
Z6_CN2_26	0,41	0,67	5,84	7,58	1,00	1,40
Z6_CN2_27	1,18	0,90	11,19	4,78	6,15	23,22
Z6_CN2_28	2,49	1,14	16,65	37,48	2,53	2,11
Z6_CN2_29	1,00	1,75	14,21	24,84	1,93	0,83
Z6_CN2_30	4,45	2,42	22,72	38,38	1,97	8,86
Z6_CN2_31	0,95	0,00	1,76	0,14	1,01	1,65
Z6_CN2_32	1,21	0,00	5,12	0,19	1,05	8,31
Z6_CN2_33	4,58	2,81	11,39	78,55	5,98	0,85
Z6_CN2_34	1,12	0,06	3,46	11,05	0,58	0,00
Z6_CN2_35	0,89	0,89	2,24	9,33	0,70	0,00
Z6_CN2_36	0,30	0,22	0,75	2,51	0,25	0,03
Z6_CN2_57	0,00	0,00	25,77	0,00	0,00	0,00
Z6_CN2_58	0,00	0,00	14,71	0,00	0,00	0,00
Z6_CN2_59	0,00	0,00	9,61	0,00	0,00	0,00
Z6_CN2_60	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00
Z6_CN2_61	0,00	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00
Z6_CN3_26	0,00	0,00	2,93	0,00	0,00	0,00
Z6_CN3_7	4,20	2,00	4,76	41,90	3,19	0,46
Z6_CN3_8	0,77	1,02	3,25	4,51	0,39	0,00
Z6_CN3_9	2,64	1,86	10,98	45,34	0,00	0,00
Z6_D_4	0,00	0,00	0,85	11,65	0,00	0,00
Z6_D_5	0,21	0,00	0,37	12,44	0,25	0,00
Z6_DE_1	1,19	0,12	25,09	6,86	0,07	0,00
Z6_DE_2	0,00	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00
Z6_DE_6	0,00	1,67	15,58	0,92	0,61	0,00
Z6_MI_5	0,26	0,52	7,22	11,23	0,23	0,00
Z6_RED_13_14	0,10	0,00	5,36	8,64	11,96	23,70
Z6_RED_15	0,00	2,61	2,94	1,74	0,29	26,90
Z6_RED_16	0,09	0,00	8,79	0,00	10,71	33,91
Z6_RED_17	0,00	0,00	3,61	0,74	0,74	17,01
Z6_RED_18	0,00	0,33	1,04	0,20	0,10	3,04
Z6_RED_19	0,77	0,30	3,19	0,18	0,97	7,65
Z6_RED_20	0,23	0,39	2,82	0,09	1,88	6,57
Z6_RED_21	0,44	0,00	1,11	0,06	1,27	4,43
Z6_RED_32	0,00	0,00	15,36	0,00	0,00	0,00
TOTALES	554,7	398,8	2.324,0	4.899,3	708,9	417,4

SUELO - HECTAREAS - 2020						
CODIGO	Área Poligono en Has	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Industria+ Múltiple
SA_CN1_21	8,4	1,16	0,47	2,10	6,06	0,00
SA_CN1_22	150,8	17,61	7,09	18,10	110,62	0,00
SA_CN2_56	63,5	8,80	3,54	7,62	46,07	0,00
SA_CN3_23	81,3	8,73	3,51	11,39	54,84	0,00
SA_CN3_24	8,5	1,10	0,44	0,94	6,93	0,00
SA_CN3_25	4,0	0,52	0,21	1,03	3,25	0,00
SA_D_10	16,8	1,96	0,79	0,17	12,29	0,00
SA_D_11	5,2	0,66	0,27	0,00	4,17	0,00
SA_D_12	5,3	0,67	0,27	0,75	4,19	0,00
SA_D_13	21,7	2,63	1,06	0,43	16,52	0,00
SA_D_14	8,5	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00
SA_D_15	3,1	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00
SA_D_8	2,9	0,36	0,15	0,00	2,27	0,00
SA_D_9	7,7	0,60	0,24	0,23	3,75	0,00
SA_DE_5	86,8	6,21	2,50	3,47	39,03	0,00
SC_CN2_55	10,9	0,65	0,26	9,08	5,12	0,00
SC_CN3_20	28,0	1,72	0,69	28,01	13,48	0,00
SC_CN3_21	21,1	1,28	0,52	20,26	10,06	0,00
SC_CN3_22	14,7	1,10	0,44	13,22	8,65	0,00
SC_D_7	5,0	0,39	0,16	4,61	3,54	0,00
Z1_CN1_1	8,4	1,14	0,46	3,21	3,11	1,18
Z1_CN2_1	3,7	1,24	0,50	1,18	1,58	0,48
Z1_CN2_2	53,3	10,67	4,30	11,72	22,35	2,13
Z1_CN2_3	20,6	4,06	1,63	3,91	7,29	0,82
Z1_CN2_4	83,0	16,20	6,52	22,41	33,91	3,32
Z1_CN2_5	80,8	11,93	4,80	26,66	24,98	6,46
Z1_CN2_6	142,1	25,33	10,19	45,47	78,12	5,68
Z1_CN2_7	39,7	5,67	2,28	11,52	13,20	3,97
Z1_CN3_1	141,5	27,86	11,21	26,89	87,49	7,08
Z1_CN3_2	100,9	22,19	8,93	28,25	55,74	6,05
Z1_CN3_3	12,2	1,97	0,79	3,41	4,58	0,61
Z1_CN3_4	104,2	20,62	8,30	34,38	61,96	2,08
Z1_MI_1	336,5	13,13	5,29	60,56	275,02	20,19
Z1_MI_2	43,7	7,10	2,86	12,69	27,86	2,19
Z1_MI_6	45,7	11,42	4,60	17,36	23,71	3,20
Z1_R_1	15,1	2,23	0,90	5,12	4,66	2,86
Z1_RED_1	111,0	16,86	6,79	35,50	35,31	7,77
Z1_RED_3	16,1	2,56	1,03	5,15	4,12	4,99

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Z1_RED_4	10,8	1,60	0,64	3,79	3,34	2,06
Z2_CN1_20	22,5	3,32	1,34	2,70	6,96	2,25
Z2_CN2_40	7,7	1,14	0,46	1,15	2,38	0,62
Z2_CN2_41	18,0	2,66	1,07	2,89	5,58	4,69
Z2_CN2_42	33,4	4,94	1,99	2,34	10,34	4,68
Z2_CN2_43	149,4	13,63	5,49	74,70	85,63	2,99
Z2_CN2_44	16,8	2,34	0,94	0,34	5,88	0,67
Z2_CN2_45	74,9	10,23	4,12	34,46	27,06	1,50
Z2_CN2_46	63,6	9,40	3,78	14,00	19,68	3,18
Z2_CN2_47	127,9	20,40	8,21	42,20	48,15	5,12
Z2_CN2_48	6,7	0,91	0,37	2,93	2,40	0,33
Z2_CN2_49	61,9	9,14	3,68	15,47	19,13	3,71
Z2_CN2_50	40,4	6,25	2,52	5,66	11,22	0,40
Z2_CN2_51	25,1	3,88	1,56	6,77	6,96	1,51
Z2_CN2_52	78,9	12,66	5,10	20,52	26,51	5,53
Z2_CN2_53	34,8	5,41	2,18	11,13	13,60	0,70
Z2_CN2_54	21,3	3,29	1,33	6,82	5,91	1,07
Z2_CN3_13	28,2	2,57	1,04	6,20	16,16	2,26
Z2_CN3_14	16,5	1,69	0,68	7,11	8,93	0,17
Z2_CN3_15	38,4	7,18	2,89	10,38	18,04	3,08
Z2_CN3_16	74,0	8,72	3,51	17,75	49,43	2,96
Z2_CN3_17	216,7	41,38	16,66	60,67	103,97	8,67
Z2_CN3_18	24,5	2,74	1,10	3,68	17,18	0,25
Z2_CN3_19	23,5	3,84	1,55	7,51	12,57	0,47
Z2_D_6	23,0	1,84	0,74	0,46	14,43	8,52
Z2_DE_4	237,0	22,29	8,97	161,19	107,69	0,00
Z2_MI_10	120,3	10,98	4,42	18,05	68,97	7,22
Z2_MI_11	3,6	0,73	0,29	0,87	1,83	0,07
Z2_MI_12	4,7	0,77	0,31	1,41	3,15	0,14
Z2_MI_9	5,3	1,02	0,41	3,30	1,14	0,11
Z2_R_8	10,4	1,66	0,67	3,63	2,59	5,81
Z2_RED_25	36,9	5,45	2,19	0,74	11,41	7,38
Z2_RED_26	45,4	6,71	2,70	6,36	14,04	1,82
Z2_RED_27	7,5	1,18	0,47	7,31	2,02	0,00
Z2_RED_28	28,2	0,00	0,00	3,66	0,00	21,12
Z2_RED_29	27,5	0,00	0,00	4,12	0,00	20,89
Z2_RED_30	7,6	0,00	0,00	0,99	0,00	5,87
Z2_RED_31	54,1	8,36	3,37	4,33	15,01	37,34
Z3_C	23,8	3,52	1,42	7,14	7,36	3,10
Z3_CN1_2	95,9	15,25	6,14	28,77	24,56	46,99
Z3_CN1_3_B	23,6	4,23	1,70	5,19	3,82	17,94
Z3_CN2_10	29,4	3,94	1,59	11,16	12,68	0,29
Z3_CN2_11	66,0	9,95	4,00	16,51	19,52	4,62
Z3_CN2_12	69,5	11,06	4,45	18,77	17,81	20,16
Z3_CN2_13	88,2	12,88	5,19	23,80	27,90	6,17
Z3_CN2_14	20,0	2,92	1,18	5,80	6,33	1,20

SUELO - HECTAREAS - 2020						
CODIGO	Área Polígono en Has	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Industria+ Múltiple
Z3_CN2_15	174,4	17,78	7,15	36,63	91,30	8,72
Z3_CN2_16	127,8	19,92	8,02	37,05	50,06	5,11
Z3_CN2_17	61,6	8,57	3,45	22,79	21,52	3,70
Z3_CN2_8	21,7	3,09	1,25	6,72	7,20	1,52
Z3_CN2_9	75,4	10,01	4,03	17,34	31,44	3,77
Z3_CN3_5	169,6	27,45	11,05	28,84	117,16	5,09
Z3_CN3_6	8,7	1,12	0,45	2,01	3,51	0,00
Z3_D_1	51,8	4,09	1,64	48,21	20,53	0,00
Z3_MI_3	40,3	1,57	0,63	0,81	32,94	1,61
Z3_MI_4	135,8	7,75	3,12	23,08	106,46	4,07
Z3_R_2	22,0	3,50	1,41	7,26	5,64	10,13
Z3_R_3	10,8	1,72	0,69	4,01	2,77	6,28
Z3_R_4	25,3	4,02	1,62	8,60	6,48	12,91
Z3_R_5	9,3	1,48	0,59	3,53	2,38	5,47
Z3_R_6	32,4	10,98	4,42	13,62	17,69	6,16
Z3_R_9	26,6	4,24	1,71	10,39	6,82	15,72
Z3_RED_2	15,9	2,35	0,95	5,26	4,93	3,19
Z3_RED_5	25,8	4,11	1,65	10,08	6,62	7,49
Z3_RED_6	23,1	3,67	1,48	4,62	5,91	9,47
Z3_RED_7	20,7	3,29	1,33	6,63	5,31	9,11
Z3_RED_8	42,8	0,00	0,00	14,13	0,00	27,40
Z3_RED_9	57,4	8,20	3,30	8,61	19,08	4,02
Z4_CN1_12	33,4	5,16	2,08	8,36	9,27	1,00
Z4_CN1_13	50,1	7,61	3,06	13,52	14,48	2,50
Z4_CN1_14	114,7	16,38	6,59	39,00	38,10	11,47
Z4_CN1_15	173,2	24,09	9,70	45,03	60,53	10,39
Z4_CN1_16	36,0	5,56	2,24	8,64	9,98	3,96
Z4_CN1_17	7,1	1,10	0,44	2,68	2,30	0,92
Z4_CN1_18	171,1	25,00	10,06	53,05	54,16	10,27
Z4_CN1_19	98,5	13,30	5,35	4,93	36,32	4,93
Z4_CN2_37	41,1	6,01	2,42	13,56	13,01	6,58
Z4_CN2_38A	52	7,66	3,08	14,15	16,59	2,62
Z4_CN2_38B	210	29,93	12,05	56,60	69,63	10,48
Z4_CN2_39	42,4	3,87	1,56	16,55	24,33	0,00
Z4_CN3_10	24,3	2,22	0,89	6,80	13,92	0,73
Z4_CN3_11	55,6	10,19	4,10	21,13	29,15	1,11
Z4_CN3_12	110,2	20,04	8,07	47,38	60,11	2,20
Z4_DE_3	73,8	15,33	6,17	2,21	87,55	1,48
Z4_DE_7	5,1	0,43	0,17	1,28	3,15	0,00
Z4_MI_7	82,3	8,97	3,61	14,81	60,95	4,12
Z4_MI_8	29,2	1,14	0,46	1,75	23,88	1,75

SUELO - HECTAREAS - 2020						
CODIGO	Área Polígono en Has	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Industria + Múltiple
Z4_R_7	12,0	1,91	0,77	3,61	3,08	4,09
Z4_RED_22	62,6	9,51	3,83	17,53	18,11	16,90
Z4_RED_23	18,1	2,76	1,11	4,17	5,25	7,62
Z4_RED_24	56,1	8,28	3,33	5,04	17,33	26,90
Z5_CN1_3	29,7	3,35	1,35	5,05	14,03	13,37
Z5_CN1_3_A	64,4	7,27	2,92	5,15	30,43	28,34
Z5_CN1_4	63,0	8,06	3,24	8,19	25,30	26,45
Z5_CN2_18	340,7	13,30	5,35	13,63	278,52	27,26
Z5_CN2_19	457,5	35,05	14,11	4,58	293,56	22,88
Z5_CN2_20	71,4	7,50	3,02	19,27	36,26	4,99
Z5_CN2_21	29,5	0,00	0,00	0,00	0,00	28,31
Z5_CN2_22	14,6	0,00	0,00	1,17	0,00	13,46
Z5_CN2_23	20,3	2,60	1,05	1,63	8,17	4,68
Z5_CN2_24	97,0	9,79	3,94	7,76	51,23	8,73
Z5_CN2_25	36,1	4,62	1,86	3,25	14,49	4,69
Z5_D_2	22,2	0,75	0,30	0,44	18,73	1,56
Z5_D_3	11,1	0,37	0,15	0,55	9,34	0,66
Z5_RED_10	54,7	7,00	2,82	3,28	21,99	49,26
Z5_RED_11	16,1	2,06	0,83	4,19	6,48	1,13
Z5_RED_12	58,0	7,42	2,99	9,29	23,31	7,54
Z6_CN1_10	128,3	19,50	7,85	23,10	37,12	6,42
Z6_CN1_11	5,0	0,77	0,31	1,40	1,38	0,20
Z6_CN1_5	17,7	2,62	1,05	6,38	5,48	3,01
Z6_CN1_6	79,1	11,01	4,43	6,33	27,66	1,58
Z6_CN1_6A	78,7	11,96	4,81	0,79	22,77	1,57
Z6_CN1_7	36,1	4,62	1,86	8,31	14,51	1,45
Z6_CN1_8	108,1	15,04	6,05	18,38	37,79	7,57
Z6_CN1_9	27,2	3,88	1,56	5,17	9,03	6,25
Z6_CN2_26	16,9	2,50	1,00	5,92	5,23	2,37
Z6_CN2_27	47,4	0,00	0,00	11,38	0,00	29,40
Z6_CN2_28	62,4	9,63	3,88	16,85	18,33	4,37
Z6_CN2_29	44,6	6,58	2,65	14,26	13,78	2,67
Z6_CN2_30	78,8	11,64	4,68	22,85	24,37	10,24
Z6_CN2_31	5,5	0,00	0,00	1,76	0,00	2,65
Z6_CN2_32	15,9	0,00	0,00	5,08	0,00	9,37
Z6_CN2_33	104,2	17,06	6,87	11,46	30,62	7,29
Z6_CN2_34	16,3	2,46	0,99	3,42	7,73	0,65
Z6_CN2_35	14,0	1,95	0,79	2,25	4,91	0,70
Z6_CN2_36	4,1	0,37	0,15	0,73	2,33	0,28
Z6_CN2_57	25,8	3,58	1,44	25,77	9,00	0,00
Z6_CN2_58	14,7	2,05	0,82	14,71	5,14	0,00
Z6_CN2_59	9,6	1,34	0,54	9,61	3,36	0,00
Z6_CN2_60	1,2	0,17	0,07	1,21	0,42	0,00

SUELO - HECTAREAS - 2020						
CODIGO	Área Polígono en Has	Has Espacio Público	Has Equipam	Has Vías	Vivienda	Industria+ Múltiple
Z6_CN2_61	0,6	0,08	0,03	0,55	0,19	0,00
Z6_CN3_26	2,9	0,41	0,16	2,93	1,02	0,00
Z6_CN3_7	56,5	7,66	3,08	4,52	41,90	3,96
Z6_CN3_8	9,9	0,91	0,36	3,28	5,70	0,40
Z6_CN3_9	60,8	8,36	3,37	10,95	45,34	0,00
Z6_D_4	12,5	1,80	0,72	0,87	4,10	0,00
Z6_D_5	13,3	4,75	1,91	0,40	17,55	0,27
Z6_DE_1	33,3	4,59	1,85	24,99	26,24	0,00
Z6_DE_2	14,3	1,76	0,71	14,28	13,04	0,00
Z6_DE_6	18,8	1,74	0,70	15,59	12,82	0,56
Z6_MI_5	19,5	1,78	0,71	7,20	11,15	0,19
Z6_RED_13_14	34,5	0,00	0,00	3,79	0,00	24,82
Z6_RED_15	34,5	0,00	0,00	3,10	0,00	27,23
Z6_RED_16	53,5	0,00	0,00	8,56	0,00	44,41
Z6_RED_17	22,1	0,00	0,00	3,54	0,00	17,69
Z6_RED_18	4,7	0,00	0,00	1,04	0,00	3,11
Z6_RED_19	13,0	0,00	0,00	3,13	0,00	8,61
Z6_RED_20	12,0	0,00	0,00	2,87	0,00	8,50
Z6_RED_21	7,3	1,11	0,45	1,10	2,11	5,70
Z6_RED_32	15,4	2,14	0,86	15,36	5,37	0,00
	9.662,7	1.212,69	488,11	2.326,86	4.541,33	1.126,41

### ➤ 5. Dimensión Global de la Ciudad

Con estos insumos se procede a calcular la distribución del territorio en forma global. El resultado es el siguiente:

ESCENARIO BAJO - VAMOS A MEJORAR DIMENSIÓN GLOBAL DE CIUDAD	AÑOS	
	2005	2020
POBLACION TOTAL	2.499.080	2.933.094
POBLACION URBANA	2.345.621	2.752.984
M <sup>2</sup> ESP PUB TOTAL/HAB	3,3	10,0
M <sup>2</sup> ESP PUB LOCAL/HAB	2,4	4,0
M <sup>2</sup> ESP PUB ESTRUCTURANTE/HAB	0,9	6,0
Has. ESP PUB TOTAL	819,0	2.753,0
Has. ESP PUB LOCAL	562,9	1.101,2

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Has. ESP PUB ESTRUCTURANTE	211,1	1.651,8

ESCENARIO BAJO - VAMOS A MEJORAR DIMENSIÓN GLOBAL DE CIUDAD	AÑOS	
	2005	2020
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO TOTAL/HAB	5,0	5,0
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO LOCAL/HAB	1,8	1,6
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO ESTRUC/HAB	2,0	2,2
M <sup>2</sup> EQUIPAMIENTO ESTRUC FIJO/HAB	1,2	1,2
Has. EQUIPAMIENTO TOTAL	1.172,8	1.376,5
Has. EQUIPAMIENTO LOCAL	422,2	443,2
Has. EQUIPAMIENTO ESTRUCTURANTE	469,1	613,9
Has. EQUIPAMIENTO ESTRUC FIJO	272,1	272,1
% VÍAS TOTAL/SUELO URBANO	22,18	25
% VÍAS LOCAL/SUELO URBANO	18,41	20,75
% VÍAS GENERAL/SUELO URBANO	3,77	4,25
M <sup>2</sup> VIAS LOCAL/HAB	8,73	8,48
Has. VIAS TOTAL	2.495,5	2.812,8
Has. VIAS LOCAL	2.071,3	2.334,6
Has. VIAS ESTRUCTURANTE	424,2	478,2
Has. SUELO DESARROLLABLE	6.783,5	5.961,0
Has. SUELO VIVIENDA DISPONIBLE	5.580,2	4.548,7
Has. SUELO VIVIENDA NECESARIO	4.107,6	4.092,9
Has. SUELO DE EXPANSIÓN A UTILIZAR	0,0	0,0
Has. SUELO INDUSTRIA	342,5	401,9
M <sup>2</sup> INDUSTRIA/HAB	1,5	1,5
Has. SUELO MULTIPLE (Comercio + Servicios)	860,8	1.010,3
M <sup>2</sup> MULTIPLE (Comercio + Servicios)/HAB	3,7	3,7
Has. AREA URBANA	9840	9840
VIVIENDAS POR TENDENCIA	589.352	691.705
VIVIENDAS POSIBLES	800.642	773.374
DENSIDAD NETA VIVIENDA	143	169
DENSIDAD BRUTA VIVIENDA	52	78
Has. AREA BRUTA	11.251,0	11.251,0
Has. AREA LIBRE PÚBLICA	4.467,5	5.290,0

Has. AREA NETA (PRIVADA)	6.783,5	5.961,0
AREA LIBRE (PÚBLICA)	39,7%	47,0%
AREA NETA (PRIVADA)	60,3%	53,0%

Estos cálculos se hicieron para los tres escenarios de la proyección de la población y considerando además las posibilidades de conservar los estándares actuales, mantener la distribución de los suelos actuales y mejorar los estándares; este último es el que se presenta en este cuadro.

O sea que el cuadro corresponde al Escenario Bajo de proyecciones de Población y a la premisa “Vamos a mejorar” en cuanto a los estándares a alcanzar al año 2020.

### ➤ 6. Cálculo de la capacidad de soporte

Obtenidos los Indicadores simples y el Índice de Carga se procedió a calcular la Capacidad de Soporte global de ciudad para el Municipio de Medellín.

El cálculo del Suelo de Expansión dio como resultado “cero” (0) en cuyo caso se puede afirmar que el Municipio de Medellín tiene Capacidad de Soporte para la proyección baja de población. En el ejercicio del escenario medio de proyecciones de población da como resultado la necesidad de suelo de expansión a partir del año 2016 y para el escenario alto de proyecciones de población el suelo de expansión será necesario a partir del año 2014.

Los resultados en los tres escenarios son los siguientes:

ESCENARIO BAJO			Hectáreas			
Año	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	ESPACIO PUBLICO	EQUIPAMIENTOS	VÍAS	SUELO DE EXPANSIÓN
2005	2.499.080	2.345.621	797,5	1.172,8	2.495,5	0,0
2006	2.525.902	2.370.796	910,4	1.185,4	2.516,8	0,0
2007	2.553.012	2.396.241	1.025,6	1.198,1	2.538,2	0,0
2008	2.580.414	2.421.961	1.143,2	1.211,0	2.559,6	0,0
2009	2.608.109	2.447.955	1.263,1	1.224,0	2.581,0	0,0
2010	2.636.101	2.474.228	1.385,6	1.237,1	2.602,4	0,0
2011	2.664.394	2.500.784	1.510,5	1.250,4	2.623,7	0,0
2012	2.692.991	2.527.625	1.637,9	1.263,8	2.645,1	0,0
2013	2.721.894	2.554.753	1.767,9	1.277,4	2.666,5	0,0
2014	2.751.108	2.582.173	1.900,5	1.291,1	2.687,9	0,0
2015	2.780.636	2.609.888	2.035,7	1.304,9	2.709,2	0,0
2016	2.810.480	2.637.899	2.173,6	1.318,9	2.730,6	0,0
2017	2.840.644	2.666.211	2.314,3	1.333,1	2.752,0	0,0
2018	2.871.133	2.694.828	2.457,7	1.347,4	2.773,4	0,0
2019	2.901.948	2.723.750	2.603,9	1.361,9	2.794,7	0,0
2020	2.933.094	2.752.984	2.753,0	1.376,5	2.812,8	0,0

ESCENARIO MEDIO			Hectáreas			
Año	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	ESPACIO PUBLICO	EQUIPAMIENTOS	VÍAS	SUELO DE EXPANSIÓN
2005	2.409.463	2.261.507	565,4	364,1	2.071,3	0,0
2006	2.470.192	2.318.507	602,8	373,3	2.089,3	0,0
2007	2.532.452	2.376.944	641,8	382,7	2.106,2	0,0
2008	2.596.281	2.436.853	682,3	392,3	2.124,2	0,0
2009	2.661.719	2.498.273	724,5	402,2	2.142,2	0,0
2010	2.728.806	2.561.240	768,4	412,4	2.160,2	0,0
2011	2.797.584	2.625.795	814,0	422,8	2.178,2	0,0
2012	2.868.095	2.691.977	861,4	433,4	2.195,1	0,0
2013	2.940.384	2.759.826	910,7	444,3	2.213,1	0,0
2014	3.014.495	2.829.386	962,0	455,5	2.231,1	0,0
2015	3.090.474	2.900.699	1.015,2	467,0	2.249,1	0,0
2016	3.168.367	2.973.810	1.070,6	478,8	2.266,0	200,2
2017	3.248.224	3.048.763	1.128,0	490,9	2.284,0	444,6
2018	3.330.094	3.125.605	1.187,7	503,2	2.302,0	695,5
2019	3.414.027	3.204.385	1.249,7	515,9	2.320,0	953,1
2020	3.500.075	3.285.149	1.314,1	528,9	2.334,6	1.214,1

ESCENARIO ALTO			Hectáreas			
Año	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	ESPACIO PUBLICO	EQUIPAMIENTOS	VÍAS	SUELO DE EXPANSIÓN
2005	2.421.878	2.273.160	772,9	1.136,6	2.495,5	0,0
2006	2.495.714	2.342.461	899,5	1.171,2	2.516,8	0,0
2007	2.571.800	2.413.876	1.033,1	1.206,9	2.538,2	0,0
2008	2.650.206	2.487.467	1.174,1	1.243,7	2.559,6	0,0
2009	2.731.003	2.563.302	1.322,7	1.281,7	2.581,0	0,0
2010	2.814.262	2.641.449	1.479,2	1.320,7	2.602,4	0,0
2011	2.900.060	2.721.979	1.644,1	1.361,0	2.623,7	0,0
2012	2.988.474	2.804.963	1.817,6	1.402,5	2.645,1	0,0
2013	3.079.583	2.890.478	2.000,2	1.445,2	2.666,5	0,0
2014	3.173.470	2.978.600	2.192,2	1.489,3	2.687,9	118,2
2015	3.270.219	3.069.408	2.394,1	1.534,7	2.709,2	402,5
2016	3.369.918	3.162.984	2.606,3	1.581,5	2.730,6	694,7
2017	3.472.656	3.259.414	2.829,2	1.629,7	2.752,0	997,4
2018	3.578.527	3.358.783	3.063,2	1.679,4	2.773,4	1.309,8
2019	3.687.625	3.461.182	3.308,9	1.730,6	2.794,7	1.632,1

2020	3.800.049	3.566.703	3.566,7	1.783,4	2.812,8	1.961,4
------	-----------	-----------	---------	---------	---------	---------

➤ **7. Definición de densidades netas por norma para cada polígono**

La densidad neta es la cantidad de viviendas que se ubican en los suelos privados destinados para vivienda, diferente a la densidad bruta que es el número de viviendas que se ubican en la totalidad del suelo

Se procede a la asignación de las densidades netas contando con los siguientes insumos:

- Índice de Carga por polígono.
- Grado de inclinación o pendiente del polígono
- Directrices del Área Metropolitana sobre franjas de densidades.
- Índice de construcción o alturas por polígono.
- Viabilidad económica de los proyectos de vivienda.
- Estándares o metas.

Se definen unas franjas de densidades por zonas con valores puntuales y luego se hacen los ajustes que convierten dichos valores puntuales en rangos. O sea que una franja puede tener un valor de 300 viviendas por hectáreas y con el ajuste quedan unas de 250, otras de 280 y otras de 300, en cuyo caso el valor puntual de 300 se convierte en rango entre 250 y 300.

La tabla respectiva por cada uno de los polígonos es:

Código polígono	Densidad neta norma Acdo 46/2006 (Viviendas por Ha)
SA_CN1_21	120
SA_CN1_22	100
SA_CN2_56	120
SA_CN3_23	100
SA_CN3_24	100
SA_CN3_25	100
SA_D_10	100
SA_D_11	100
SA_D_12	100
SA_D_13	100
SA_D_14	0
SA_D_15	0
SA_D_8	100
SA_D_9	100
SA_DE_5	100
SC_CN2_55	80
SC_CN3_20	80
SC_CN3_21	80
SC_CN3_22	80
SC_D_7	70
Z1_CN1_1	230

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Código polígono	Densidad neta norma Acdo 46/2006 (Viviendas por Ha)
Z1_CN2_1	230
Z1_CN2_2	300
Z1_CN2_3	350
Z1_CN2_4	300
Z1_CN2_5	300
Z1_CN2_6	200
Z1_CN2_7	270
Z1_CN3_1	200
Z1_CN3_2	200
Z1_CN3_3	270
Z1_CN3_4	100
Z1_MI_1	30
Z1_MI_2	100
Z1_MI_6	300
Z1_R_1	300
Z1_RED_1	300
Z1_RED_3	390
Z1_RED_4	300
Z2_CN1_20	300
Z2_CN2_40	300
Z2_CN2_41	300
Z2_CN2_42	300
Z2_CN2_43	100
Z2_CN2_44	250
Z2_CN2_45	100
Z2_CN2_46	300
Z2_CN2_47	100
Z2_CN2_48	120
Z2_CN2_49	300
Z2_CN2_50	350
Z2_CN2_51	350
Z2_CN2_52	300
Z2_CN2_53	250
Z2_CN2_54	350
Z2_CN3_13	100
Z2_CN3_14	100
Z2_CN3_15	250
Z2_CN3_16	100
Z2_CN3_17	250
Z2_CN3_18	100
Z2_CN3_19	100
Z2_D_6	80
Z2_DE_4	130
Z2_MI_10	100
Z2_MI_11	250

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Código polígono	Densidad neta norma Acdo 46/2006 (Viviendas por Ha)
Z2_MI_12	100
Z2_MI_9	120
Z2_R_8	300
Z2_RED_25	300
Z2_RED_26	300
Z2_RED_27	300
Z2_RED_28	0
Z2_RED_29	0
Z2_RED_30	0
Z2_RED_31	350
Z3_C	300
Z3_CN1_2	390
Z3_CN1_3_B	270
Z3_CN2_10	100
Z3_CN2_11	320
Z3_CN2_12	390
Z3_CN2_13	290
Z3_CN2_14	290
Z3_CN2_15	100
Z3_CN2_16	250
Z3_CN2_17	250
Z3_CN2_8	270
Z3_CN2_9	200
Z3_CN3_5	100
Z3_CN3_6	200
Z3_D_1	125
Z3_MI_3	30
Z3_MI_4	30
Z3_R_2	390
Z3_R_3	390
Z3_R_4	390
Z3_R_5	390
Z3_R_6	390
Z3_R_9	390
Z3_RED_2	300
Z3_RED_5	390
Z3_RED_6	390
Z3_RED_7	390
Z3_RED_8	0
Z3_RED_9	270
Z4_CN1_12	350
Z4_CN1_13	330
Z4_CN1_14	270
Z4_CN1_15	250
Z4_CN1_16	350

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Código polígono	Densidad neta norma Acdo 46/2006 (Viviendas por Ha)
Z4_CN1_17	300
Z4_CN1_18	290
Z4_CN1_19	230
Z4_CN2_37	290
Z4_CN2_38A	290
Z4_CN2_38B	270
Z4_CN2_39	100
Z4_CN3_10	100
Z4_CN3_11	100
Z4_CN3_12	100
Z4_DE_3	110
Z4_DE_7	85
Z4_MI_7	50
Z4_MI_8	30
Z4_R_7	390
Z4_RED_22	330
Z4_RED_23	330
Z4_RED_24	300
Z5_CN1_3	150
Z5_CN1_3_A	150
Z5_CN1_4	200
Z5_CN2_18	30
Z5_CN2_19	75
Z5_CN2_20	130
Z5_CN2_21	0
Z5_CN2_22	0
Z5_CN2_23	200
Z5_CN2_24	120
Z5_CN2_25	200
Z5_D_2	25
Z5_D_3	25
Z5_D_3	25
Z5_RED_10	200
Z5_RED_11	200
Z5_RED_12	200
Z6_CN1_10	330
Z6_CN1_11	350
Z6_CN1_5	300
Z6_CN1_6	250
Z6_CN1_6_A	330
Z6_CN1_7	200
Z6_CN1_8	250
Z6_CN1_9	270
Z6_CN2_26	300
Z6_CN2_27	0

Código polígono	Densidad neta norma Acdo 46/2006 (Viviendas por Ha)
Z6_CN2_28	330
Z6_CN2_29	300
Z6_CN2_30	300
Z6_CN2_31	0
Z6_CN2_32	0
Z6_CN2_33	350
Z6_CN2_34	200
Z6_CN2_35	250
Z6_CN2_36	100
Z6_CN2_57	250
Z6_CN2_58	250
Z6_CN2_59	250
Z6_CN2_60	250
Z6_CN2_61	250
Z6_CN3_26	250
Z6_CN3_7	100
Z6_CN3_8	100
Z6_CN3_9	100
Z6_D_4	275
Z6_D_5	170
Z6_DE_1	110
Z6_DE_2	85
Z6_DE_6	85
Z6_MI_5	100
Z6_RED_13_14	0
Z6_RED_15	0
Z6_RED_16	0
Z6_RED_17	0
Z6_RED_18	0
Z6_RED_19	0
Z6_RED_20	0
Z6_RED_21	330
Z6_RED_32	250

### ➤ 8. Modelación de la Capacidad de Soporte

Finalmente, se procede al modelación de la capacidad de soporte así:

- Se define la densidad neta para el año 2020 por comparación entre la densidad propuesta por la norma y la densidad actual del polígono.
- Se calculan las viviendas que dan como resultado de las densidades netas.
- Se calculan los habitantes teóricos (para el Municipio de Medellín se calcula sobre la base de 3,94 habitantes por vivienda).
- Se calcula la demanda de suelo en Espacio Público, Equipamiento y Vías con base en el número de los habitantes calculado.

- Se calcula el suelo privado que se destina para actividades múltiples y para Industria de acuerdo con la vocación del polígono.

El primer resultado de este ejercicio mostrará los polígonos con Capacidad de Soporte con las proyecciones de población al año 2020 y los que no la tienen. Se procede entonces a la modelación o ajuste con base a los siguientes criterios:

- Ajustar el número de viviendas manteniendo la densidad propuesta por la norma.

Quiere decir que si el valor de la densidad actual es menor que el valor de la densidad propuesta por la norma, se toma este último valor y con base en esta densidad se calculan las viviendas proyectadas al año 2020.

- Ajustar el número de viviendas manteniendo la densidad actual.

Quiere decir que se toma el mayor valor entre la densidad propuesta por la norma y la densidad actual del polígono. Con base en esta densidad se calculan las viviendas proyectadas al año 2020.

- Conservar el número de viviendas ajustando las densidades.

Quiere decir que independientemente del valor de las densidades, tanto actual como propuesta, el número de viviendas del polígono al año 2020 no puede ser inferior al número de viviendas actuales.

- Ajustar los estándares o metas.

Quiere decir que ninguno de los criterios anteriores es suficiente para que la población albergada en las viviendas proyectadas a 2020 puede vivir en condiciones de habitabilidad. En este caso se entra a reevaluar en forma puntual, para cada polígono en esta situación, cual será el estándar a 2020 en términos de Espacio Público, Equipamiento y Vialidad.

Cuando se llega al último criterio se puede afirmar que el polígono no tiene capacidad de soporte real para la población proyectada con relación a los estándares propuestos.

La tabla final por polígono de tratamiento, para modelación final tiene la siguiente presentación:

Código polígono	Densidad Neta 2004	Densidad Norma 2020	Densidad Neta 2020	vivienda 2020	Población 2020
SA_CN1_21	0	120	120	727	2.892
SA_CN1_22	0	100	100	11.062	44.028
SA_CN2_56	0	120	120	5.528	22.002
SA_CN3_23	0	100	100	5.484	21.826
SA_CN3_24	0	100	100	693	2.759
SA_CN3_25	0	100	100	325	1.295
SA_D_10	0	100	100	1.229	4.891
SA_D_11	0	100	100	417	1.660

Código polígono	Densidad Neta 2004	Densidad Norma 2020	Densidad Neta 2020	vivienda 2020	Población 2020
SA_D_12	0	100	100	419	1.669
SA_D_13	0	100	100	1.652	6.574
SA_D_14	0	0	0	0	0
SA_D_15	0	0	0	0	0
SA_D_8	0	100	100	227	904
SA_D_9	0	100	100	375	1.493
SA_DE_5	0	100	100	3.903	15.533
SC_CN2_55	0	80	80	409	1.629
SC_CN3_20	0	80	80	1.078	4.291
SC_CN3_21	0	80	80	804	3.202
SC_CN3_22	0	80	80	692	2.754
SC_D_7	0	70	70	248	986
Z1_CN1_1	198	230	230	716	2.851
Z1_CN2_1	493	230	493	778	3.096
Z1_CN2_2	199	300	300	6.705	26.686
Z1_CN2_3	183	350	350	2.550	10.149
Z1_CN2_4	209	300	300	10.173	40.489
Z1_CN2_5	173	300	300	7.495	29.831
Z1_CN2_6	204	200	204	15.909	63.318
Z1_CN2_7	161	270	270	3.563	14.180
Z1_CN3_1	189	200	200	17.498	69.642
Z1_CN3_2	250	200	250	13.941	55.485
Z1_CN3_3	155	270	270	1.236	4.919
Z1_CN3_4	209	100	209	12.953	51.553
Z1_MI_1	17	30	30	8.250	32.837
Z1_MI_2	160	100	160	4.460	17.751
Z1_MI_6	303	300	303	7.174	28.553
Z1_R_1	114	300	300	1.398	5.564
Z1_RED_1	184	300	300	10.592	42.156
Z1_RED_3	135	390	390	1.607	6.397
Z1_RED_4	150	300	300	1.003	3.993
Z2_CN1_20	39	300	300	2.088	8.308
Z2_CN2_40	75	300	300	714	2.842
Z2_CN2_41	169	300	300	1.673	6.660
Z2_CN2_42	75	300	300	3.102	12.348
Z2_CN2_43	83	100	100	8.563	34.082
Z2_CN2_44	60	250	250	1.470	5.852
Z2_CN2_45	237	100	237	6.425	25.572
Z2_CN2_46	150	300	300	5.903	23.496
Z2_CN2_47	266	100	266	12.816	51.008

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Código polígono	Densidad Neta 2004	Densidad Norma 2020	Densidad Neta 2020	vivienda 2020	Población 2020
Z2_CN2_48	238	120	238	572	2.276
Z2_CN2_49	184	300	300	5.739	22.840
Z2_CN2_50	184	350	350	3.925	15.623
Z2_CN2_51	187	350	350	2.435	9.689
Z2_CN2_52	199	300	300	7.953	31.653
Z2_CN2_53	229	250	250	3.401	13.536
Z2_CN2_54	124	350	350	2.070	8.237
Z2_CN3_13	67	100	100	1.616	6.433
Z2_CN3_14	119	100	119	1.060	4.219
Z2_CN3_15	212	250	250	4.509	17.946
Z2_CN3_16	111	100	111	5.479	21.806
Z2_CN3_17	209	250	250	25.993	103.452
Z2_CN3_18	99	100	100	1.718	6.838
Z2_CN3_19	192	100	192	2.413	9.604
Z2_D_6	22	80	80	1.154	4.595
Z2_DE_4	10	130	130	14.000	55.720
Z2_MI_10	38	100	100	6.897	27.450
Z2_MI_11	168	250	250	457	1.819
Z2_MI_12	154	100	154	484	1.926
Z2_MI_9	562	120	562	641	2.551
Z2_R_8	404	300	404	1.046	4.162
Z2_RED_25	56	300	300	3.423	13.622
Z2_RED_26	98	300	300	4.212	16.763
Z2_RED_27	366	300	366	741	2.948
Z2_RED_28	1	0	0	0	0
Z2_RED_29	0	0	0	0	0
Z2_RED_30	4.937	0	0	0	0
Z2_RED_31	55	350	350	5.252	20.903
Z3_C	31	300	300	2.209	8.791
Z3_CN1_2	180	390	390	9.580	38.127
Z3_CN1_3_B	695	270	695	2.656	10.572
Z3_CN2_10	195	100	195	2.476	9.854
Z3_CN2_11	125	320	320	6.247	24.863
Z3_CN2_12	203	390	390	6.946	27.643
Z3_CN2_13	158	290	290	8.092	32.207
Z3_CN2_14	133	290	290	1.837	7.311
Z3_CN2_15	122	100	122	11.165	44.438
Z3_CN2_16	159	250	250	12.514	49.806
Z3_CN2_17	57	250	250	5.380	21.413
Z3_CN2_8	80	270	270	1.944	7.737

Código polígono	Densidad Neta 2004	Densidad Norma 2020	Densidad Neta 2020	vivienda 2020	Población 2020
Z3_CN2_9	124	200	200	6.288	25.026
Z3_CN3_5	147	100	147	17.244	68.631
Z3_CN3_6	46	200	200	703	2.796
Z3_D_1	93	125	125	2.566	10.213
Z3_MI_3	15	30	30	988	3.933
Z3_MI_4	46	30	46	4.867	19.371
Z3_R_2	187	390	390	2.199	8.753
Z3_R_3	0	390	390	1.082	4.305
Z3_R_4	242	390	390	2.528	10.060
Z3_R_5	278	390	390	927	3.689
Z3_R_6	131	390	390	6.900	27.462
Z3_R_9	271	390	390	2.662	10.594
Z3_RED_2	76	300	300	1.478	5.884
Z3_RED_5	93	390	390	2.581	10.271
Z3_RED_6	169	390	390	2.306	9.179
Z3_RED_7	129	390	390	2.069	8.236
Z3_RED_8	250	0	0	0	0
Z3_RED_9	121	270	270	5.150	20.498
Z4_CN1_12	119	350	350	3.244	12.911
Z4_CN1_13	103	330	330	4.778	19.018
Z4_CN1_14	124	270	270	10.287	40.942
Z4_CN1_15	95	250	250	15.131	60.223
Z4_CN1_16	60	350	350	3.494	13.905
Z4_CN1_17	200	300	300	690	2.746
Z4_CN1_18	114	290	290	15.706	62.510
Z4_CN1_19	61	230	230	8.353	33.245
Z4_CN2_37	148	290	290	3.772	15.014

Código polígono	Densidad Neta 2004	Densidad Norma 2020	Densidad Neta 2020	vivienda 2020	Población 2020
Z4_CN2_38A	139	290	290	4.810	19.145
Z4_CN2_38B	139	270	270	18.800	74.825
Z4_CN2_39	78	100	100	2.433	9.682
Z4_CN3_10	86	100	100	1.392	5.540
Z4_CN3_11	220	100	220	6.402	25.480
Z4_CN3_12	209	100	209	12.590	50.108
Z4_DE_3	0	110	110	9.630	38.327
Z4_DE_7	0	85	85	268	1.067
Z4_MI_7	92	50	92	5.635	22.427

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

Z4_MI_8	0	30	30	716	2.852
Z4_R_7	82	390	390	1.201	4.779
Z4_RED_22	101	330	330	5.975	23.780
Z4_RED_23	176	330	330	1.731	6.889
Z4_RED_24	63	300	300	5.200	20.694
Z5_CN1_3	35	150	150	2.105	8.379
Z5_CN1_3_A	37	150	150	4.564	18.166
Z5_CN1_4	66	200	200	5.060	20.138
Z5_CN2_18	9	30	30	8.356	33.255
Z5_CN2_19	29	75	75	22.017	87.628
Z5_CN2_20	70	130	130	4.713	18.759
Z5_CN2_21	533	0	0	0	0
Z5_CN2_22	0	0	0	0	0
Z5_CN2_23	71	200	200	1.634	6.502
Z5_CN2_24	45	120	120	6.148	24.468
Z5_CN2_25	69	200	200	2.899	11.538
Z5_D_2	0	25	25	468	1.864
Z5_D_3	0	25	25	233	929
Z5_RED_10	40	200	200	4.397	17.501
Z5_RED_11	57	200	200	1.296	5.159
Z5_RED_12	42	200	200	4.663	18.559
Z6_CN1_10	83	330	330	12.249	48.750
Z6_CN1_11	36	350	350	484	1.927
Z6_CN1_5	160	300	300	1.644	6.542
Z6_CN1_6	53	250	250	6.914	27.518
Z6_CN1_6_A	24	330	330	7.514	29.905
Z6_CN1_7	179	200	200	2.903	11.554
Z6_CN1_8	105	250	250	9.448	37.602
Z6_CN1_9	132	270	270	2.438	9.705
Z6_CN2_26	198	300	300	1.568	6.240
Z6_CN2_27	100	0	0	0	0
Z6_CN2_28	161	330	330	6.050	24.079
Z6_CN2_29	136	300	300	4.133	16.450
Z6_CN2_30	174	300	300	7.310	29.092
Z6_CN2_31	1.663	0	0	0	0
Z6_CN2_32	58	0	0	0	0
Z6_CN2_33	136	350	350	10.716	42.650
Z6_CN2_34	140	200	200	1.546	6.153
Z6_CN2_35	115	250	250	1.227	4.885
Z6_CN2_36	62	100	100	233	926
Z6_CN2_57	0	250	250	2.251	8.959
Z6_CN2_58	0	250	250	1.285	5.113
Z6_CN2_59	0	250	250	839	3.340
Z6_CN2_60	0	250	250	106	420

Z6_CN2_61	0	250	250	48	193
Z6_CN3_26	0	250	250	256	1.019
Z6_CN3_7	115	100	115	4.811	19.148
Z6_CN3_8	36	100	100	570	2.267
Z6_CN3_9	116	100	116	5.252	20.903
Z6_D_4	2	275	275	1.128	4.488
Z6_D_5	0	170	170	2.983	11.872
Z6_DE_1	4	110	110	2.886	11.486
Z6_DE_2	0	85	85	1.108	4.410
Z6_DE_6	2	85	85	1.090	4.338
Z6_MI_5	89	100	100	1.115	4.438
Z6_RED_13_14	42	0	0	0	0
Z6_RED_15	17	0	0	0	0
Z6_RED_16	0	0	0	0	0
Z6_RED_17	4	0	0	0	0
Z6_RED_18	50	0	0	0	0
Z6_RED_19	273	0	0	0	0
Z6_RED_20	129	0	0	0	0
Z6_RED_21	17	330	330	697	2.774
Z6_RED_32	0	250	250	1.342	5.340

## NOTAS FINALES SOBRE LA CAPACIDAD DE SOPORTE

La capacidad de soporte no es un cálculo absoluto, o sea que no siempre será la relación de las viviendas o sus habitantes con el disfrute del territorio en términos de habitabilidad. Este cálculo depende del modelo de ocupación que tenga previsto el Plan de Ordenamiento Territorial al cual se pretenda aplicar y a las variables estructurales que estén inmersas en el desarrollo de dicho plan.

La capacidad de soporte que se aplicó para la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín, trata el tema del territorio y su posibilidad de albergar una población en una cantidad de viviendas en condiciones de habitabilidad de dicho territorio.

Este se puede considerar el punto de partida para agregar los insumos que consideren la habitabilidad en términos sociales y económicos con temas como cobertura de educación, salud y empleo y las posibilidades de acceso de la población a estas variables y a servicios públicos, haciendo viables escenarios de equidad.

Sin embargo es importante anotar que la incorporación de dichas variables obliga rigurosidad y mucha responsabilidad en su diseño, proceso y utilización de los datos y la información que genere dado que la forma ordenada y estructural en que se realice son las únicas que garantizan la veracidad y confiabilidad de la información que arroje.

## ANEXO 2

### MODELO MATEMÁTICO PARA SIMULAR EL RESULTADO FINANCIERO DE LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS

Las variables óptimas determinadas desde el ámbito del modelo que determina la capacidad de soporte -cuantificadas en términos de la densidad habitacional (viviendas) por unidad de área (hectáreas)-, han de ser simuladas y evaluadas desde el punto de vista de la factibilidad financiera de los proyectos inmobiliarios que puedan ser acometidos acogiendo dichas variables; esto teniendo en cuenta los sectores de la ciudad en los cuales se adelantan (o proyecta adelantar) desarrollos habitacionales realizados por el sector formal de la construcción.

El objetivo es que los proyectos inmobiliarios que como resultado del ajuste normativo propuesto -en términos de los aprovechamientos urbanísticos: densidad habitacional e índices de construcción y alturas; y obligaciones urbanísticas: cesiones obligatorias-; sean rentables o produzcan resultados positivos en términos del resultado financiero: ingresos (valor de las ventas proyectadas) – egresos.

Las variables normativas que intervienen en el ejercicio son las siguientes:

- **Aprovechamientos:** Variable determinada por la edificabilidad (metros cuadrados a construir) y usos permitidos. La variable edificabilidad se determina con base en el sistema que cuantifica y determina la capacidad de soporte de las diferentes zonas (polígonos) en las cuales se ha subdividido el sector urbano de la ciudad y las proyecciones de crecimiento de la población; para ello dicho sistema determina cuál es la máxima densidad admisible para que el territorio pueda desarrollarse adecuadamente en concordancia con la satisfacción de las necesidades que desde el punto de vista urbano es inherente a los habitantes proyectados para el territorio analizado.

La normativa finalmente se transcribe en las variables densidad e índice de construcción [IC] (o altura). Para la determinación de esta primera variable (IC), se tienen en cuenta a su vez las siguientes variables:

- Área promedio de los inmuebles ofrecidos por los proyectos inmobiliarios en desarrollo en la zona objeto del análisis.
- Posibilidad de desarrollo de usos diferentes al de la vivienda.

**Obligaciones:** Según las directrices contenidas en el documento Visión Colombia 2019 Segundo Centenario, “...para 2019 se plantea que las 55 ciudades con más de cien mil habitantes cuenten con un indicador de espacio público de 10 m<sup>2</sup>/hab, considerando los estándares mínimos internacionales recomendados<sup>29</sup>.”<sup>30</sup> Es de esta manera como mediante directrices emanadas desde el propio

<sup>29</sup> La Agencia Hábitat de Naciones Unidas estableció como indicador deseable 15 m<sup>2</sup>/hab. Y como mínimo aceptable un promedio de 10 m<sup>2</sup>/hab.

<sup>30</sup> Departamento Nacional de Planeación, 2006. VISIÓN COLOMBIA II CENTENARIO – Construir Ciudades amables.

Gobierno Nacional, se ha establecido la meta que en el mediano plazo deberá cumplirse; dicha meta dista en más del 100% de los estándares reales con los que cuenta la ciudad en la actualidad.

Así mismo se ha establecido por parte del Departamento Administrativo de Planeación de Medellín la directriz de que 4 de estos 10 m<sup>2</sup> estén localizados en el entorno cercano (local); así mismo se ha establecido también el estándar de los 1,56 m<sup>2</sup>/habitante, para la ubicación de los equipamientos locales necesarios. En consecuencia, para que los nuevos desarrollos aportes como mínimo los requerimientos de suelo a escala local, la obligación de cesión ha de ser 5,6 m<sup>2</sup>/habitante; esta cuantía fue establecida como término de partida de la obligación de cesión de suelo a cumplir por parte de los nuevos desarrollos planteados; sin embargo la propuesta normativa establece que no todas las zonas cuentan con una obligación equivalente a dicha cuantía: para los sectores de estratos inferiores al 5, se ha establecido una obligación diferencial inferior a dicho valor.

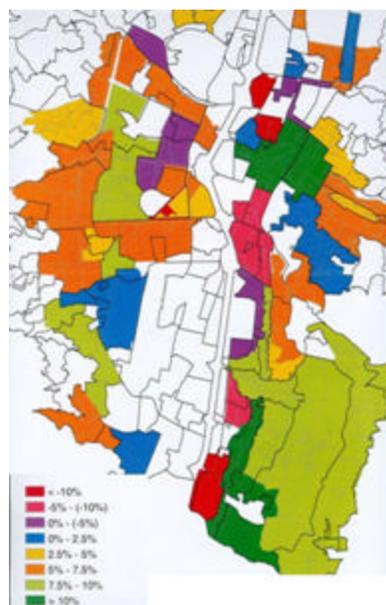
Sin embargo, para evaluar el impacto financiero ocasionado por los ajustes normativos propuestos, es necesario considerar las restantes variables que componen el negocio inmobiliario, algunas de las cuales presentan un comportamiento variable en función de los cambios normativos:

- **Valor del suelo**

El valor del suelo está intrínsecamente relacionado con las posibilidades del desarrollo inmobiliario que pueda ser desarrollado sobre él, determinado éste por las variables: edificabilidad, usos permitidos y posibilidades comerciales de acometer dichos aprovechamientos. En conclusión, las condiciones de aprovechamientos y obligaciones modifican la estructura del valor del suelo; por lo tanto este precio deberá verse impactado por el ajuste normativo propuesto. En las simulaciones realizadas, se asumió para algunos sectores, una disminución en el valor del suelo hasta en un 20%.

- **Utilidad de la actividad inmobiliaria**

Inicialmente se estimó la utilidad que con el acuerdo 62 vigente, se estaba propiciando en los diferentes sectores en los cuales se viene desarrollando la actividad inmobiliaria formal.



De este análisis pudo determinarse como en los sectores del Poblado, La Mota-Loma de los Bernal, Laureles y el centro (Boston y el “Hueco”); se estaban obteniendo utilidades por encima a las actualmente consideradas por el gremio inmobiliario local.

Los ejercicios que permitieron evaluar la propuesta normativa, consideraron que los diferentes proyectos que puedan ser acometidos en la ciudad, tendrán una utilidad promedio acorde con lo que se presenta actualmente en este gremio.

▪ Precio de venta de los productos inmobiliarios.

Para las diferentes simulaciones realizadas, se asumieron incrementos razonables en cuanto el precio de venta de las diferentes unidades ofrecidas, de tal manera que dichos incrementos pudieran ser asumidos por la demanda presente en este mercado. Por lo tanto, dichos incrementos se encuentran en proporción directa con los estratos socioeconómicos a que pertenecen las diferentes unidades.

Cabe anotar que los proyectos de vivienda de interés social Tipo 1 y 2, no tendrán ningún tipo de incremento en los valores de ventas, a consecuencia de la variación normativa. Para estas tipologías se adoptaron las condiciones determinadas por la normativa nacional.

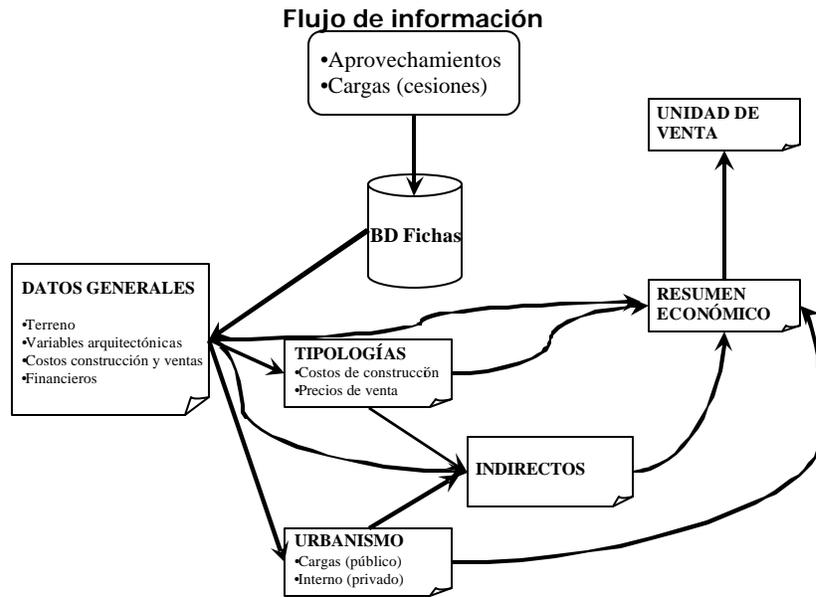
Teniendo en cuenta la consideración de las variables anteriormente enunciadas, se realizó para cada caso de estudio un proceso iterativo mediante el cual se determinó la densidad que permitiera obtener una utilidad razonable para el caso de estudio. La densidad así obtenida a su vez, ingresaba nuevamente al sistema de capacidad de soporte de dicho territorio, con el objetivo de verificar las condiciones de este territorio, al aplicar esta densidad.



### Estructura del Modelo financiero diseñado y desarrollado

Para cuantificar el resultado financiero que se obtiene como resultado de las variables que inciden en el negocio inmobiliario tanto con la normativa derivada del Acuerdo 23 del 2000 como con la derivada de la propuesta de ajuste, fue diseñado un modelo matemático, el cual fue desarrollado en el aplicativo Office Excel; a continuación se presenta un esquema de la estructura de dicho modelo:

## Estructuración Modelo urbanístico-financiero



### ANEXO 3

## CÁLCULO DE LA DEMANDA DE ESPACIO PÚBLICO EN DIFERENTES ESCENARIOS DE PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DE 2005 A 2020<sup>31</sup>

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>371</b>
Escenarios .....	371
Proyecciones de Población.....	372
Indicadores y Estándares para los cálculos.....	374
Alternativas de Cálculo .....	374
<b>1. ANÁLISIS POR ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS DE CÁLCULO.....</b>	<b>377</b>
<b>1.1 ESCENARIO UNO: PROYECCIÓN BAJA.....</b>	<b>377</b>
<b>1.1.1 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL – Esp. Púb. Local: 5 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>377</b>
1.1.1.1 Espacio Público.....	379
1.1.1.2 Equipamiento.....	381
1.1.1.3 Vías.....	382
1.1.1.4 Resumen nuevos requeridos.....	383
1.1.1.4.5 Suelo Total.....	384
1.1.1.4.6 Suelo Local.....	385
<b>1.1.2 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL – Esp. Púb. Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>386</b>
1.1.2.1 Espacio Público.....	388
1.1.2.2 Equipamiento.....	389
1.1.2.3 Vías.....	390
1.1.2.4 Resumen nuevos requeridos.....	390
<b>1.1.3 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>392</b>
1.1.3.1 Espacio Público.....	395
1.1.3.2 Equipamiento.....	396
1.1.3.3 Vías.....	397
1.1.3.4 Resumen nuevos requeridos.....	398
<b>1.1.4 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab.....</b>	<b>401</b>
1.1.4.1 Espacio Público.....	403
1.1.4.2 Equipamiento.....	405
1.1.4.3 Vías.....	406
1.1.4.4 Resumen nuevos requeridos.....	407
<b>1.2 ESCENARIO DOS: PROYECCIÓN MEDIA.....</b>	<b>409</b>
<b>1.2.1 ALTERNATIVA MEDIA: LINEAL – Esp. Púb. Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>409</b>
1.2.1.1 Espacio Público.....	411
1.2.1.2 Equipamiento.....	413
1.2.1.3 Vías.....	414
1.2.1.4 Resumen nuevos requeridos.....	414
<b>1.2.2 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉT MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>416</b>
1.2.2.1 Espacio Público.....	418
1.2.2.2 Equipamiento.....	420
1.2.2.3 Vías.....	421
1.2.2.4 Resumen nuevos requeridos.....	422
<b>1.2.3 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉT ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab.....</b>	<b>424</b>

<sup>31</sup> Estudio técnico elaborado por el Ingeniero ENRIQUE TINTINAGO LONDOÑO y el Departamento Administrativo de Planeación, a partir de la Consultaría del Sistema de Indicadores.

1.2.3.1 Espacio Público.....	427
1.2.3.2 Equipamiento.....	428
1.2.3.3 Vías.....	429
1.2.3.4 Resumen nuevos requeridos.....	429
<b>1.3 ESCENARIO TRES: PROYECCIÓN ALTA .....</b>	<b>432</b>
<b>1.3.1 ALTERNATIVA ALTA: LINEAL – Espacio Público Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab.....</b>	<b>432</b>
1.3.1.1 Espacio Público.....	434
1.3.1.2 Equipamiento.....	436
1.3.1.3 Vías.....	437
1.3.1.4 Resumen nuevos requeridos.....	438
<b>1.3.2 ALTERNATIVA ALTA GEOMÉTRICA MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab .....</b>	<b>441</b>
1.3.2.1 Espacio Público.....	443
1.3.2.2 Equipamiento.....	445
1.3.2.3 Vías.....	447
1.3.2.4 Resumen nuevos requeridos.....	448
<b>1.3.3 ALTERNATIVA ALTA GEOMÉTRICA ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab.....</b>	<b>450</b>
1.3.3.1 Espacio Público.....	453
1.3.3.2 Equipamiento.....	454
1.3.3.3 Vías.....	455
1.3.3.4 Resumen nuevos requeridos.....	456
<b>2. ANÁLISIS ESPACIO PÚBLICO PARA POBLACIÓN NUEVA.....</b>	<b>459</b>
<b>2.1 ESCENARIO UNO: PROYECCIÓN BAJA.....</b>	<b>459</b>
2.1.1 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL .....	459
2.1.2 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA .....	460
<b>2.2 ESCENARIO DOS: PROYECCIÓN MEDIA.....</b>	<b>461</b>
2.2.1 ALTERNATIVA MEDIA: LINEAL.....	461
2.2.2 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉTRICA .....	462
<b>2.3 ESCENARIO TRES: PROYECCIÓN ALTA .....</b>	<b>462</b>
2.3.1 ALTERNATIVA ALTA: LINEAL.....	462
2.3.2 ALTERNATIVA ALTA: GEOMÉTRICO .....	463

## INTRODUCCIÓN

Este documento pretende mostrar los diferentes cálculos que se realizaron a manera de simulación o modelación en diferentes escenarios de proyecciones de población y con estándares previamente determinados, como una herramienta que permita tomar decisiones sobre aspectos del territorio a partir de las diferentes opciones modeladas.

La intención es calcular las áreas Publicas – Espacio Público efectivo, Equipamientos y Vías – que sirvan de base para la asignación de densidades de Viviendas y la población contenida en ellas; requerimientos de Suelo de acuerdo a las normas que deja planteadas el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y finalmente conocer la Capacidad de Soporte del territorio del Municipio de Medellín.

El numeral 1 muestra el Análisis por escenarios y alternativas de cálculo para toda la población acumulada desde 2005 hasta 2020; el numeral 2 muestra el mismo análisis para los mismos años pero solamente para la población adicional resultante o sea para los incrementos desde 2005 hasta 2020. Para la demanda de Espacio Público se plantean varias alternativas que muestran dicha generación en forma lineal, geométrica moderada y geométrica acelerada, con puntos de aceleración en diferentes años.

### Escenarios

Los escenarios se plantean con base a dos insumos principales:

- Proyecciones de población
- Estándares a 2020

Las proyecciones de población que se denominan Alta, Media y Baja dadas por el Departamento Administrativo de Planeación - Subdirección de MetroInformación del Municipio de Medellín

Los estándares son el producto de normas nacionales e inferencia de datos arrojados por estudios económicos realizados para el Municipio de Medellín.

### Proyecciones de Población

La población se ha proyectado en los tres escenarios y de acuerdo con las siguientes tablas:

Escenario Bajo:

AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.499.080	2.345.621
2006	2.525.902	2.370.796
2007	2.553.012	2.396.241
2008	2.580.414	2.421.961
2009	2.608.109	2.447.955
2010	2.636.101	2.474.228
2011	2.664.394	2.500.784
2012	2.692.991	2.527.625
2013	2.721.894	2.554.753
2014	2.751.108	2.582.173
2015	2.780.636	2.609.888
2016	2.810.480	2.637.899
2017	2.840.644	2.666.211
2018	2.871.133	2.694.828
2019	2.901.948	2.723.750
2020	2.933.094	2.752.984

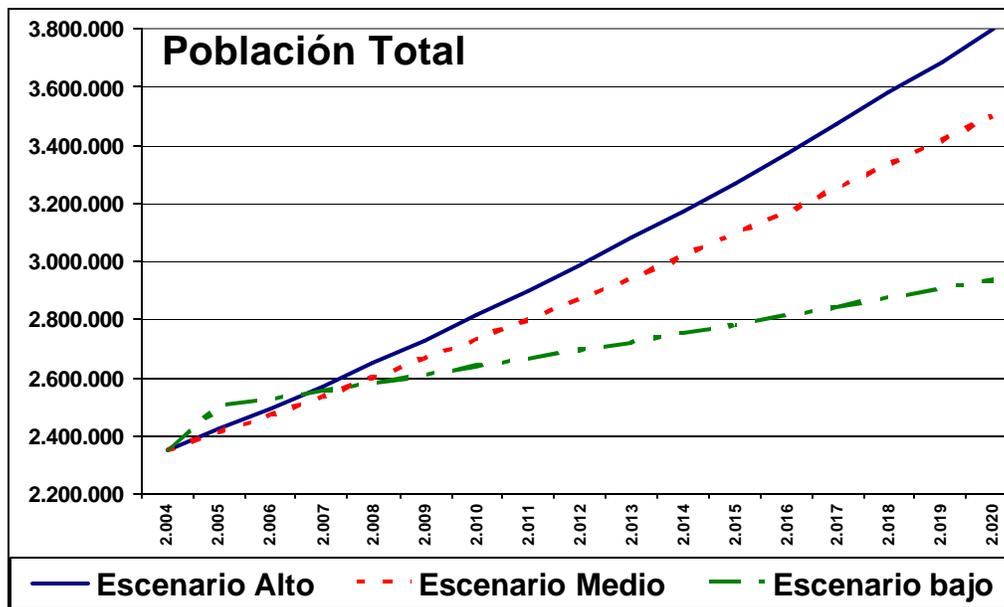
Escenario Medio:

AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.409.463	2.261.507
2006	2.470.192	2.318.507
2007	2.532.452	2.376.944
2008	2.596.281	2.436.853
2009	2.661.719	2.498.273
2010	2.728.806	2.561.240
2011	2.797.584	2.625.795
2012	2.868.095	2.691.977
2013	2.940.384	2.759.826
2014	3.014.495	2.829.386
2015	3.090.474	2.900.699
2016	3.168.367	2.973.810
2017	3.248.224	3.048.763
2018	3.330.094	3.125.605
2019	3.414.027	3.204.385
2020	3.500.075	3.285.149

Escenario Alto:

AÑO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA
2004	2.350.227	2.205.909
2005	2.421.878	2.273.160
2006	2.495.714	2.342.461
2007	2.571.800	2.413.876
2008	2.650.206	2.487.467
2009	2.731.003	2.563.302
2010	2.814.262	2.641.449
2011	2.900.060	2.721.979
2012	2.988.474	2.804.963
2013	3.079.583	2.890.478
2014	3.173.470	2.978.600
2015	3.270.219	3.069.408
2016	3.369.918	3.162.984
2017	3.472.656	3.259.414
2018	3.578.527	3.358.783
2019	3.687.625	3.461.182
2020	3.800.049	3.566.703

Gráficamente se observan de la siguiente forma:



## Indicadores y Estándares para los cálculos

Los cálculos se realizan con base en los siguientes estándares:

<b>Espacio Público Mts/Hab</b>	2005	2020
Total	3,30	10,00
Local	2,40	4,00
General	0,90	6,00

<b>Equipamiento Mts/Hab</b>	2005	2020
Total	5,00	5,00
Local	1,61	1,61
General	2,23	2,23
General Fijo	1,16	1,16

<b>Vías % Suelo Total</b>	2005	2020
Total	22,18	25,00
Local	18,41	20,75
General	3,77	4,25
Local por Habitante	8,73	7,97
<b>Industria</b>	2005	2020
	1,46	1,46
<b>Comercio</b>	2005	2020
	3,67	3,67

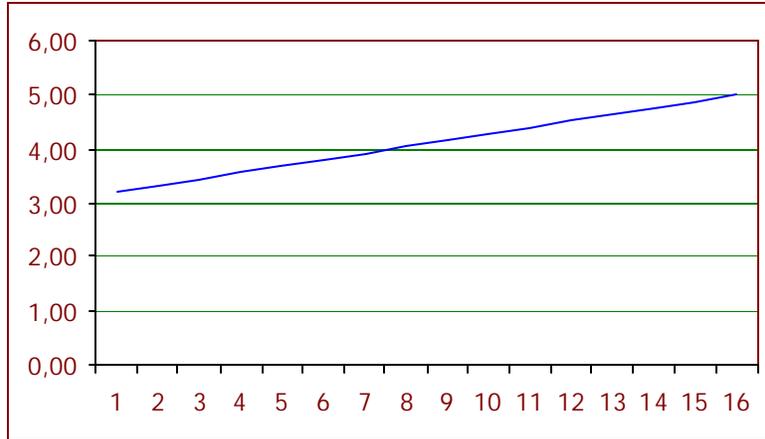
M <sup>2</sup> Equipamientos estructurantes (en blanco sin polígono en Acuerdo 62/99)	1.411
M <sup>2</sup> área Corregimientos	541
M <sup>2</sup> AREA MUNICIPIO DE MEDELÍN	11.251

## Alternativas de Cálculo

Las alternativas de cálculo se plantean con base a dos sistemas que se denominan Progresión Lineal y Progresión Geométrica

Progresión Lineal: Se toma como base el aumento progresivo lineal o sea la misma cantidad para cada uno de los años entre 2005 y 2020. Su gráfica es una línea Recta. Implica al aumento gradual constante en los Indicadores y por consiguiente en la cantidad de suelo requerido para cada uno

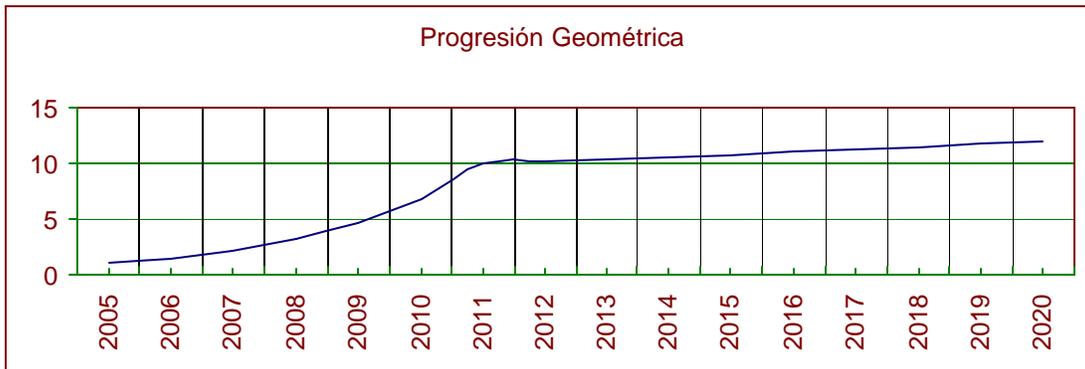
de los componentes o sea Espacio Público efectivo, Equipamientos y Vías. Se grafica de la siguiente forma:

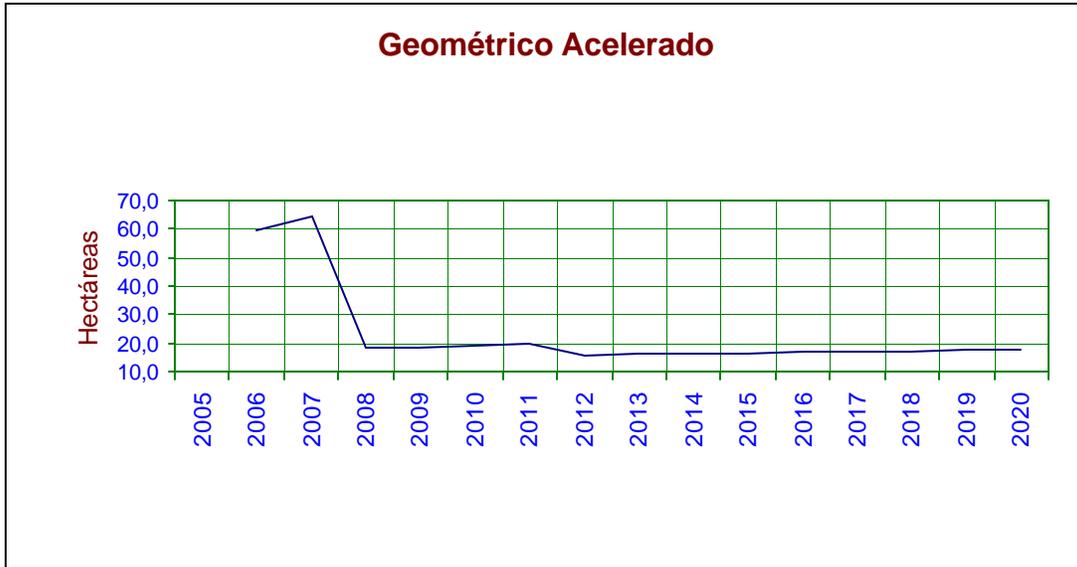


Progresión Geométrica: Se toma como base el aumento progresivo geométrico o sea que el aumento para cada uno de los años entre 2005 y 2020 no es constante fijo y por lo tanto implica determinar puntos de corte entre el punto inicial y el punto final, en este caso ente el año inicial y el año final del análisis. Su gráfico esta compuesto por líneas curvas. La cantidad de suelo requerido para cada uno de los componentes o sea Espacio Público efectivo, Equipamientos y Vías no es constante y está determinado por el grado de aceleración que se quiera dar.

Para el presente documento de análisis la PROGRESIÓN GEOMÉTRICA tiene dos formas de cálculo que se denominan GEOMÉTRICO MODERADO y GEOMÉTRICO ACELERADO.

El Moderado tiene un solo punto de corte de aceleración en tanto que el acelerado tiene dos puntos de cortes, uno en el mismo punto del moderado y otro intermedio entre el principio y dicho punto. Cuando se exponga cada caso se verá su comportamiento. Su representación gráfica es:





## 1. ANÁLISIS POR ESCENARIOS Y ALTERNATIVAS DE CÁLCULO

### 1.1 ESCENARIO UNO: PROYECCIÓN BAJA

#### 1.1.1 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL – Esp. Púb. Local: 5 Mts<sup>2</sup>/Hab

Espacio Público Total: 10 Mts<sup>2</sup>/Hab

NOTAS:

Población a 2020                      Total = 2.833.094                      Urbana = 2.752.984  
 Año de aceleración:                      Ninguno  
 Densidad Neta:                              169 Viviendas por Ha

AÑO	Población		Indicador Espacio Público (Mts/Hab)			Suelo Espacio Público (Mts <sup>2</sup> )			Indicador Equipamiento (Mts/Hab)			
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General	Total	Local	General	GralFijo
2005	2.499.080	2.345.621	4,10	3,20	0,90	961,7	750,6	211,1	5,63	2,30	2,17	1,16
2006	2.525.902	2.370.796	4,49	3,32	1,17	1.064,5	787,1	277,4	5,63	2,31	3,32	1,15
2007	2.553.012	2.396.241	4,88	3,44	1,44	1.169,4	824,3	345,1	5,63	2,31	3,32	1,14
2008	2.580.414	2.421.961	5,27	3,56	1,71	1.276,4	862,2	414,2	5,63	2,31	3,32	1,12
2009	2.608.109	2.447.955	5,66	3,68	1,98	1.385,5	900,8	484,7	5,63	2,31	3,32	1,11
2010	2.636.101	2.474.228	6,05	3,80	2,25	1.496,9	940,2	556,7	5,63	2,31	3,32	1,10
2011	2.664.394	2.500.784	6,44	3,92	2,52	1.610,5	980,3	630,2	5,63	2,31	3,32	1,09
2012	2.692.991	2.527.625	6,83	4,04	2,79	1.726,4	1.021,2	705,2	5,63	2,31	3,32	1,08
2013	2.721.894	2.554.753	7,22	4,16	3,06	1.844,5	1.062,8	781,8	5,63	2,31	3,32	1,07
2014	2.751.108	2.582.173	7,61	4,28	3,33	1.965,0	1.105,2	859,9	5,63	2,31	3,32	1,05
2015	2.780.636	2.609.888	8,00	4,40	3,60	2.087,9	1.148,4	939,6	5,63	2,31	3,32	1,04
2016	2.810.480	2.637.899	8,39	4,52	3,87	2.213,2	1.192,3	1.020,9	5,63	2,31	3,32	1,03
2017	2.840.644	2.666.211	8,78	4,64	4,14	2.340,9	1.237,1	1.103,8	5,63	2,31	3,32	1,02
2018	2.871.133	2.694.828	9,17	4,76	4,41	2.471,2	1.282,7	1.188,4	5,63	2,31	3,32	1,01
2019	2.901.948	2.723.750	9,56	4,88	4,68	2.603,9	1.329,2	1.274,7	5,63	2,31	3,32	1,00
2020	2.933.094	2.752.984	10,00	5,00	5,00	2.753,0	1.376,5	1.376,5	5,63	2,30	2,17	0,99

**Tercera Parte: Formulación – Memoria Justificativa**  
**“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”**

AÑO	Suelo Equipamiento (Mts²)				Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts²)		
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	1.320,6	539,5	509,0	272,09	10,00	8,30	1,70	2.345,6	1.946,9	398,8
2006	1.334,8	547,3	787,5	272,09	10,07	8,36	1,71	2.387,4	1.982,0	405,4
2007	1.349,1	553,1	796,0	272,09	10,14	8,42	1,72	2.429,8	2.017,6	412,2
2008	1.363,6	559,1	804,5	272,09	10,21	8,47	1,74	2.472,8	2.051,4	421,4
2009	1.378,2	565,1	813,1	272,09	10,28	8,53	1,75	2.516,5	2.088,1	428,4
2010	1.393,0	571,1	821,9	272,09	10,35	8,59	1,76	2.560,8	2.125,4	435,5
2011	1.407,9	577,3	830,7	272,09	10,42	8,65	1,77	2.605,8	2.163,2	442,6
2012	1.423,1	583,5	839,6	272,09	10,49	8,71	1,78	2.651,5	2.201,6	449,9
2013	1.438,3	589,7	848,6	272,09	10,56	8,76	1,80	2.697,8	2.238,0	459,9
2014	1.453,8	596,0	857,7	272,09	10,63	8,82	1,81	2.744,8	2.277,5	467,4
2015	1.469,4	602,4	866,9	272,09	10,70	8,88	1,82	2.792,6	2.317,6	475,0
2016	1.485,1	608,9	876,2	272,09	10,77	8,94	1,83	2.841,0	2.358,3	482,7
2017	1.501,1	615,4	885,6	272,09	10,84	9,00	1,84	2.890,2	2.399,6	490,6
2018	1.517,2	622,0	895,1	272,09	10,91	9,06	1,85	2.940,1	2.441,5	498,5
2019	1.533,5	628,7	904,7	272,09	10,98	9,11	1,87	2.990,7	2.481,3	509,3
2020	1.549,9	635,5	914,5	272,09	11,00	9,13	1,87	3.028,3	2.513,5	514,8

AÑO	Suelo Desarrollable (Mts²)	Suelo Vivienda Disponible (Mts²)	Suelo Vivienda Necesario (Mts²)	Suelo Expansión Necesario (Mts²)	Suelo Industria (Mts²)	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts²)	Estándar Múltiple
2005	5.925,8	5.039,1	4.107,6	0,0	408,1	1,74	478,5	2,04
2006	5.846,4	4.950,2	3.640,5	0,0	412,5	1,74	483,6	2,04
2007	5.767,7	4.861,9	3.679,6	0,0	416,9	1,74	488,8	2,04
2008	5.690,1	4.774,6	3.719,1	0,0	421,4	1,74	494,1	2,04
2009	5.608,7	4.683,4	3.759,0	0,0	425,9	1,74	499,4	2,04
2010	5.526,0	4.590,8	3.799,4	0,0	430,5	1,74	504,7	2,04
2011	5.442,0	4.496,7	3.840,1	0,0	435,1	1,74	510,2	2,04
2012	5.356,6	4.401,1	3.881,4	0,0	439,8	1,74	515,6	2,04
2013	5.272,3	4.306,6	3.923,0	0,0	444,5	1,74	521,2	2,04
2014	5.184,0	4.208,0	3.965,1	0,0	449,3	1,74	526,8	2,04
2015	5.094,4	4.107,8	4.007,7	0,0	454,1	1,74	532,4	2,04
2016	5.003,2	4.006,1	4.050,7	44,6	459,0	1,74	538,1	2,04
2017	4.910,6	3.902,8	4.094,2	191,4	463,9	1,74	543,9	2,04
2018	4.816,4	3.797,8	4.138,1	340,3	468,9	1,74	549,7	2,04
2019	4.723,5	3.693,9	4.182,5	488,6	473,9	1,74	555,6	2,04
2020	4.639,6	3.599,0	4.227,4	631,0	479,0	1,74	561,6	2,04

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Viviendas Requeridas	Densidad Neta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	589.352	143	0,44	0,56
2006	595.677	164	0,45	0,55
2007	602.071	164	0,45	0,55
2008	608.533	164	0,46	0,54
2009	615.064	164	0,47	0,53
2010	621.665	164	0,48	0,52
2011	628.338	164	0,49	0,51
2012	635.082	164	0,49	0,51
2013	641.898	164	0,50	0,50
2014	648.787	164	0,51	0,49
2015	655.751	164	0,52	0,48
2016	662.789	164	0,52	0,48
2017	669.902	164	0,53	0,47
2018	677.092	164	0,53	0,47
2019	684.359	164	0,53	0,47
2020	691.704	164	0,53	0,47

### 1.1.1.1 Espacio Público

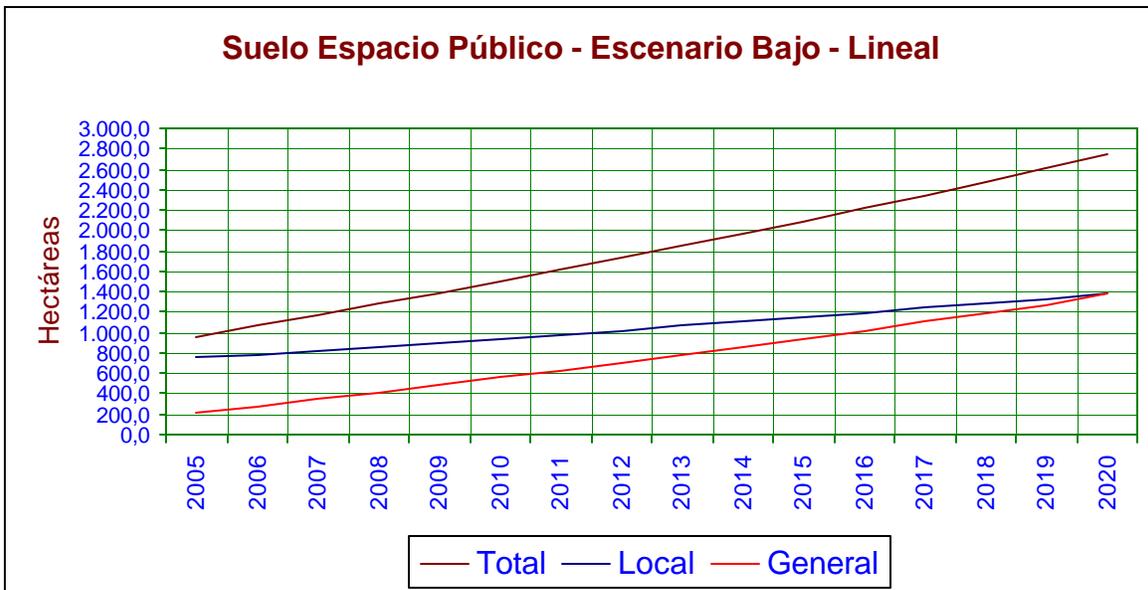
Teniendo en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Espacio Público, las metas son:

Años 2005 - 2011	Local = 229.7	General = 419.1	Total = 648.8
Años 2012 – 2020	Local = 396.2	General = 746.3	Total = 1.142.5
Total requerido	Local = 625.9	General = 1.165.4	Total = 1.791.3

Cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Espacio Público desde el año 2005 hasta el año 2020 indicados.

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)					
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	961,7		750,6		211,1	
2006	1.064,5	102,8	787,1	36,5	277,4	66,3
2007	1.169,4	207,7	824,3	73,7	345,1	134,0
2008	1.276,4	314,7	862,2	111,6	414,2	203,0
2009	1.385,5	423,8	900,8	150,2	484,7	273,6
2010	1.496,9	535,2	940,2	189,6	556,7	345,6
2011	1.610,5	648,8	980,3	229,7	630,2	419,1
2012	1.726,4	764,7	1.021,2	270,6	705,2	494,1
2013	1.844,5	882,8	1.062,8	312,2	781,8	570,6
2014	1.965,0	1.003,3	1.105,2	354,6	859,9	648,8
2015	2.087,9	1.126,2	1.148,4	397,8	939,6	728,5
2016	2.213,2	1.251,5	1.192,3	441,7	1.020,9	809,8
2017	2.340,9	1.379,2	1.237,1	486,5	1.103,8	892,7
2018	2.471,2	1.509,5	1.282,7	532,1	1.188,4	977,3
2019	2.603,9	1.642,2	1.329,2	578,6	1.274,7	1.063,6
2020	2.753,0	1.791,3	1.376,5	625,9	1.376,5	1.165,4



### 1.1.1.2 Equipamiento

Teniendo en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Equipamiento, las metas son:

Años 2005 - 2011	Local = 37.8	General = 49.6	Total = 87.4
Años 2012 – 2020	Local = 58.2	General = 83.8	Total = 141.9
Total requerido	Local = 96.0	General = 133.4	Total = 229.3

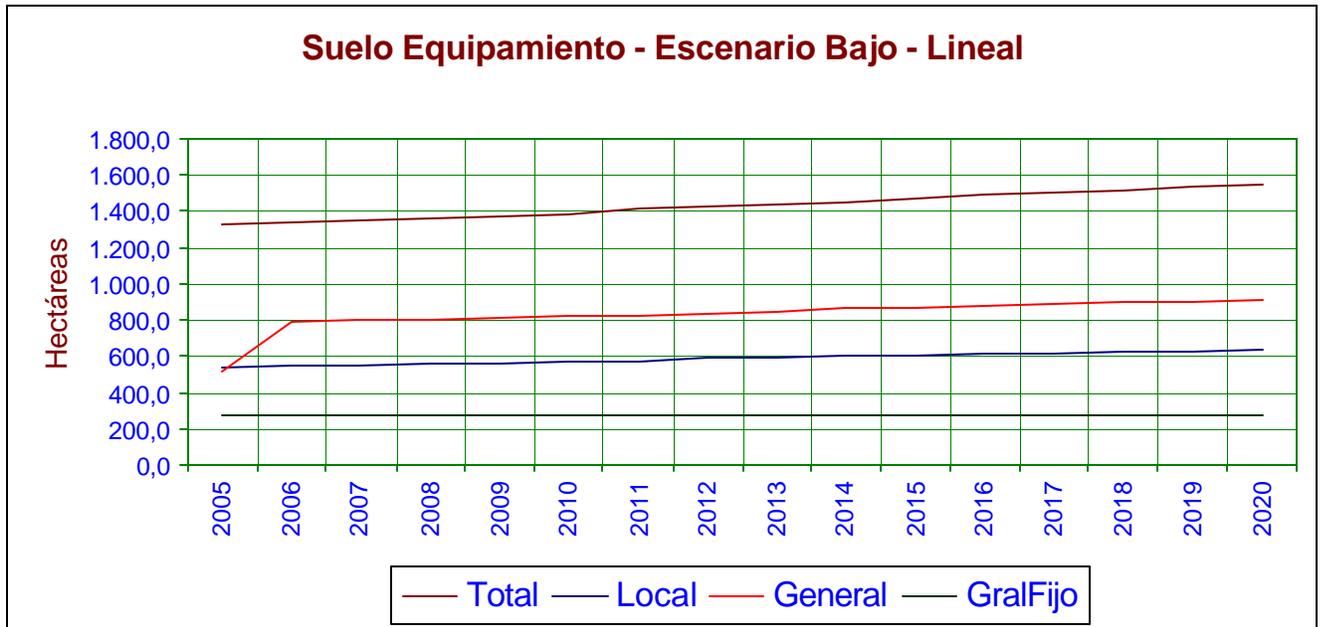
General Fijo Años 2005 – 2011 = 272.1 invariable a través de todos los años.

Cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta con excepción del General construible nuevo que en el primer año se ajusta por razones del modelo.

El General Fijo trata de equipamiento que por su naturaleza no requiere de nuevas construcciones, por ejemplo Aeropuerto, Estaciones fijas del Metro entre otros.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Equipamiento desde el año 2005 hasta el año 2020 indicados.

Escenario bajo - Lineal							
AÑO	Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )						
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	General Acumulado	General Requerido nuevo	Gral. Fijo
2005	1.320,6		539,5		509,0		272,1
2006	1.334,8	14,2	547,3	7,8	787,5	6,4	272,1
2007	1.349,1	28,5	553,1	13,6	796,0	14,9	272,1
2008	1.363,6	43,0	559,1	19,6	804,5	23,4	272,1
2009	1.378,2	57,6	565,1	25,6	813,1	32,0	272,1
2010	1.393,0	72,4	571,1	31,6	821,9	40,8	272,1
2011	1.407,9	87,4	577,3	37,8	830,7	49,6	272,1
2012	1.423,1	102,5	583,5	44,0	839,6	58,5	272,1
2013	1.438,3	117,7	589,7	50,2	848,6	67,5	272,1
2014	1.453,8	133,2	596,0	56,6	857,7	76,6	272,1
2015	1.469,4	148,8	602,4	62,9	866,9	85,8	272,1
2016	1.485,1	164,6	608,9	69,4	876,2	95,1	272,1
2017	1.501,1	180,5	615,4	75,9	885,6	104,5	272,1
2018	1.517,2	196,6	622,0	82,6	895,1	114,1	272,1
2019	1.533,5	212,9	628,7	89,2	904,7	123,7	272,1
2020	1.549,9	229,3	635,5	96,0	914,5	133,4	272,1



### 1.1.1.3 Vías

Teniendo en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Vías, las metas son:

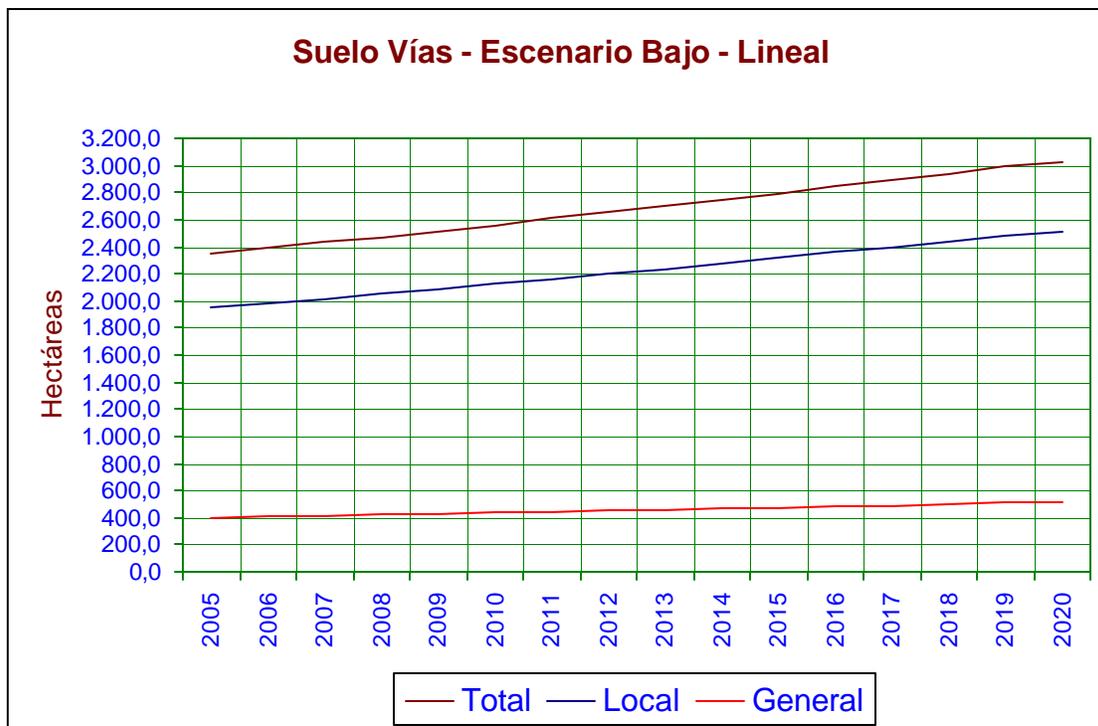
Años 2005 - 2011	Local = 216.3	General = 43.9	Total = 260.2
Años 2012 - 2020	Local = 350.3	General = 72.2	Total = 422.5
<b>Total requerido</b>	<b>Local = 566.6</b>	<b>General = 116.1</b>	<b>Total = 682.7</b>

Cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

El Suelo de Vías se calcula en Has y se ha tomado como base los Proyectos Viales que se tienen aprobados o en ejecución en el lapso estudiado.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Vías desde el año 2005 hasta el año 2020.

Escenario bajo - Lineal						
AÑO	Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )					
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.345,6		1.946,9		398,8	
2006	2.387,4	41,8	1.982,0	35,1	405,4	6,7
2007	2.429,8	84,2	2.017,6	70,8	412,2	13,4
2008	2.472,8	127,2	2.051,4	104,5	421,4	22,7
2009	2.516,5	170,9	2.088,1	141,2	428,4	29,6
2010	2.560,8	215,2	2.125,4	178,5	435,5	36,7
2011	2.605,8	260,2	2.163,2	216,3	442,6	43,9
2012	2.651,5	305,9	2.201,6	254,7	449,9	51,2
2013	2.697,8	352,2	2.238,0	291,1	459,9	61,1
2014	2.744,8	399,2	2.277,5	330,6	467,4	68,6
2015	2.792,6	447,0	2.317,6	370,7	475,0	76,2
2016	2.841,0	495,4	2.358,3	411,4	482,7	84,0
2017	2.890,2	544,6	2.399,6	452,7	490,6	91,8
2018	2.940,1	594,4	2.441,5	494,6	498,5	99,8
2019	2.990,7	645,1	2.481,3	534,5	509,3	110,6
2020	3.028,3	682,7	2.513,5	566,6	514,8	116,1

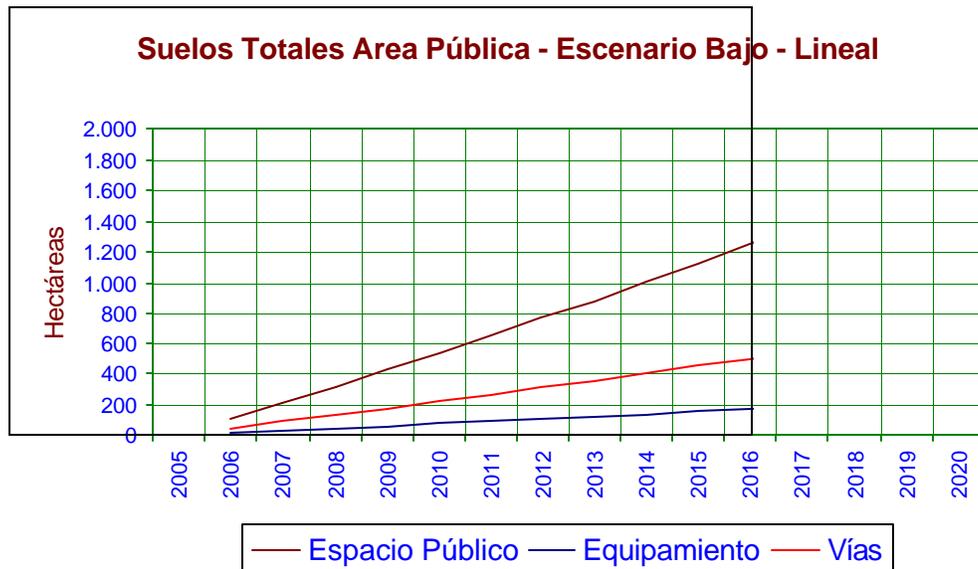


#### 1.1.1.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen los siguientes datos y gráficos. Se presenta Total y Local

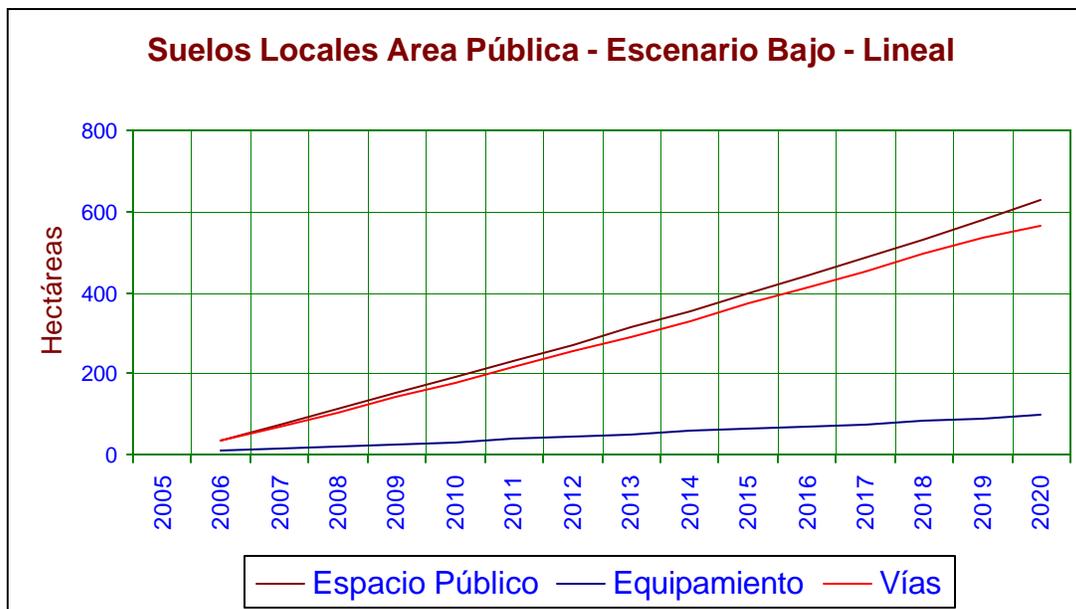
1.1.1.4.5 Suelo Total

AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005			
2006	103	14	42
2007	208	28	84
2008	315	43	127
2009	424	58	171
2010	535	72	215
2011	649	87	260
2012	765	102	306
2013	883	118	352
2014	1.003	133	399
2015	1.126	149	447
2016	1.251	165	495
2017	1.379	180	545
2018	1.509	197	594
2019	1.642	213	645
2020	1.791	229	683



### 1.1.1.4.6 Suelo Local

AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005			
2006	37	8	35
2007	74	14	71
2008	112	20	105
2009	150	26	141
2010	190	32	178
2011	230	38	216
2012	271	44	255
2013	312	50	291
2014	355	57	331
2015	398	63	371
2016	442	69	411
2017	487	76	453
2018	532	83	495
2019	579	89	534
2020	626	96	567



### 1.1.2 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL – Esp. Púb. Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab

NOTAS:

Población a 2020                      Total = 2.833.094                      Urbana = 2.752.984  
 Año de aceleración:                      Ninguno  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que lo referente a Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación, dado que el cambio es en el Indicador de Espacio Público Local, con relación al numeral 1.1.1 anteriormente expuesto.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.499.080	2.345.621	4,10	3,20	0,90	961,7	750,6	211,1
2006	2.525.902	2.370.796	4,49	3,25	1,24	1.064,5	770,5	294,0
2007	2.553.012	2.396.241	4,88	3,30	1,58	1.169,4	790,8	378,6
2008	2.580.414	2.421.961	5,27	3,35	1,92	1.276,4	811,4	465,0
2009	2.608.109	2.447.955	5,66	3,40	2,26	1.385,5	832,3	553,2
2010	2.636.101	2.474.228	6,05	3,45	2,60	1.496,9	853,6	643,3
2011	2.664.394	2.500.784	6,44	3,50	2,94	1.610,5	875,3	735,2
2012	2.692.991	2.527.625	6,83	3,55	3,28	1.726,4	897,3	829,1
2013	2.721.894	2.554.753	7,22	3,60	3,62	1.844,5	919,7	924,8
2014	2.751.108	2.582.173	7,61	3,65	3,96	1.965,0	942,5	1.022,5
2015	2.780.636	2.609.888	8,00	3,70	4,30	2.087,9	965,7	1.122,3
2016	2.810.480	2.637.899	8,39	3,75	4,64	2.213,2	989,2	1.224,0
2017	2.840.644	2.666.211	8,78	3,80	4,98	2.340,9	1.013,2	1.327,8
2018	2.871.133	2.694.828	9,17	3,85	5,32	2.471,2	1.037,5	1.433,6
2019	2.901.948	2.723.750	9,56	3,90	5,66	2.603,9	1.062,3	1.541,6
2020	2.933.094	2.752.984	10,00	4,00	6,00	2.753,0	1.101,2	1.651,8

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.320,6	377,6	670,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,88	1,14	1.334,8	381,7	682,8	272,1
2007	5,63	1,61	2,90	1,12	1.349,1	385,8	694,9	272,1
2008	5,63	1,61	2,92	1,10	1.363,6	389,9	707,2	272,1
2009	5,63	1,61	2,94	1,08	1.378,2	394,1	719,7	272,1
2010	5,63	1,61	2,96	1,06	1.393,0	398,4	732,4	272,1
2011	5,63	1,61	2,98	1,04	1.407,9	402,6	745,2	272,1
2012	5,63	1,61	3,00	1,02	1.423,1	406,9	758,3	272,1
2013	5,63	1,61	3,02	1,00	1.438,3	411,3	771,5	272,1
2014	5,63	1,61	3,04	0,98	1.453,8	415,7	785,0	272,1
2015	5,63	1,61	3,06	0,96	1.469,4	420,2	798,6	272,1
2016	5,63	1,61	3,08	0,94	1.485,1	424,7	812,5	272,1
2017	5,63	1,61	3,10	0,92	1.501,1	429,3	826,5	272,1
2018	5,63	1,61	3,12	0,90	1.517,2	433,9	840,8	272,1
2019	5,63	1,61	3,14	0,88	1.533,5	438,5	855,3	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.549,9	443,2	834,2	272,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts²)			Suelo Desarrollable (Mts²)
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.640,4
2006	22,4	18,6	3,8	2.516,8	2.089,3	427,5	6.598,5
2007	22,6	18,7	3,8	2.538,2	2.106,2	432,0	6.557,3
2008	22,8	18,9	3,9	2.559,6	2.124,2	435,4	6.514,5
2009	22,9	19,0	3,9	2.581,0	2.142,2	438,8	6.471,4
2010	23,1	19,2	3,9	2.602,4	2.160,2	442,2	6.427,8
2011	23,3	19,4	4,0	2.623,7	2.178,2	445,5	6.383,9
2012	23,5	19,5	4,0	2.645,1	2.195,1	450,0	6.340,7
2013	23,7	19,7	4,0	2.666,5	2.213,1	453,4	6.295,9
2014	23,9	19,8	4,1	2.687,9	2.231,1	456,8	6.250,7
2015	24,1	20,0	4,1	2.709,2	2.249,1	460,2	6.205,1
2016	24,3	20,1	4,1	2.730,6	2.266,0	464,7	6.160,1
2017	24,5	20,3	4,2	2.752,0	2.284,0	468,0	6.113,6
2018	24,7	20,5	4,2	2.773,4	2.302,0	471,4	6.066,7
2019	24,8	20,6	4,2	2.794,7	2.320,0	474,8	6.019,3
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.961,0

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts²)	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts²)	Estándar Múltiple
2005	5.753,8	4.107,6	0,0	408,1	1,74	478,5	2,04
2006	5.702,3	3.632,2	0,0	412,5	1,74	483,6	2,04
2007	5.651,5	3.671,2	0,0	416,9	1,74	488,8	2,04
2008	5.599,0	3.710,6	0,0	421,4	1,74	494,1	2,04
2009	5.546,1	3.750,4	0,0	425,9	1,74	499,4	2,04
2010	5.492,6	3.790,6	0,0	430,5	1,74	504,7	2,04
2011	5.438,6	3.831,3	0,0	435,1	1,74	510,2	2,04
2012	5.385,2	3.872,4	0,0	439,8	1,74	515,6	2,04
2013	5.330,2	3.914,0	0,0	444,5	1,74	521,2	2,04
2014	5.274,6	3.956,0	0,0	449,3	1,74	526,8	2,04
2015	5.218,5	3.998,5	0,0	454,1	1,74	532,4	2,04
2016	5.163,0	4.041,4	0,0	459,0	1,74	538,1	2,04
2017	5.105,8	4.084,8	0,0	463,9	1,74	543,9	2,04
2018	5.048,0	4.128,6	0,0	468,9	1,74	549,7	2,04
2019	4.989,7	4.172,9	0,0	473,9	1,74	555,6	2,04
2020	4.920,4	4.217,7	0,0	479,0	1,74	561,6	2,04

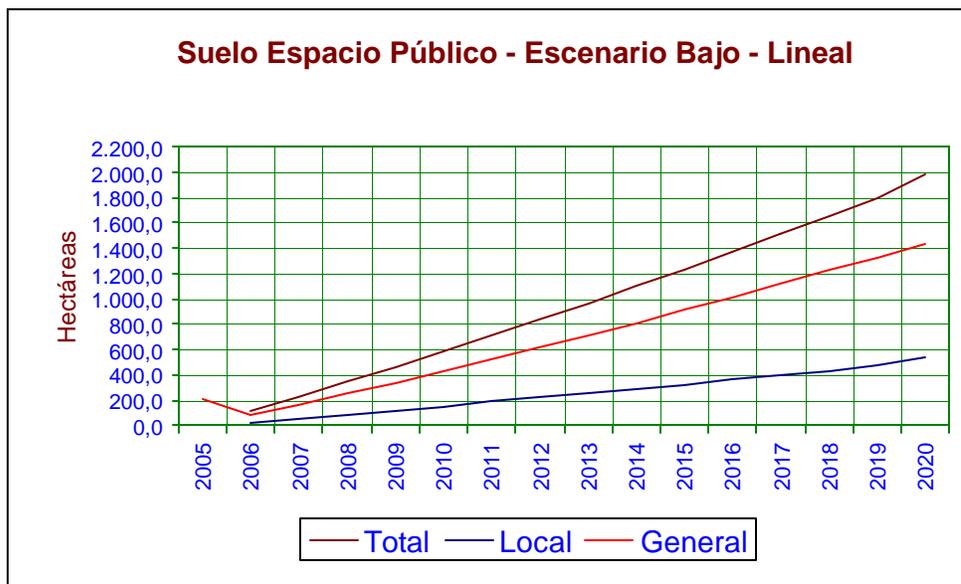
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	589.352	825.547	143,48	52,38	0,41	0,59
2006	595.677	935.181	164,00	95,04	0,41	0,59
2007	602.071	926.843	164,00	94,19	0,42	0,58
2008	608.533	918.239	164,00	93,32	0,42	0,58
2009	615.064	909.553	164,00	92,43	0,42	0,58
2010	621.665	900.785	164,00	91,54	0,43	0,57
2011	628.338	891.932	164,00	90,64	0,43	0,57
2012	635.082	883.178	164,00	89,75	0,44	0,56
2013	641.898	874.154	164,00	88,84	0,44	0,56
2014	648.787	865.041	164,00	87,91	0,44	0,56
2015	655.751	855.840	164,00	86,98	0,45	0,55
2016	662.789	846.733	164,00	86,05	0,45	0,55
2017	669.902	837.351	164,00	85,10	0,46	0,54
2018	677.092	827.876	164,00	84,13	0,46	0,54
2019	684.359	818.308	164,00	83,16	0,47	0,53
2020	691.705	806.940	164,00	82,01	0,47	0,53

### 1.1.2.1 Espacio Público

Debe tenerse en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Espacio Público y o sea que cada año se logrará el 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

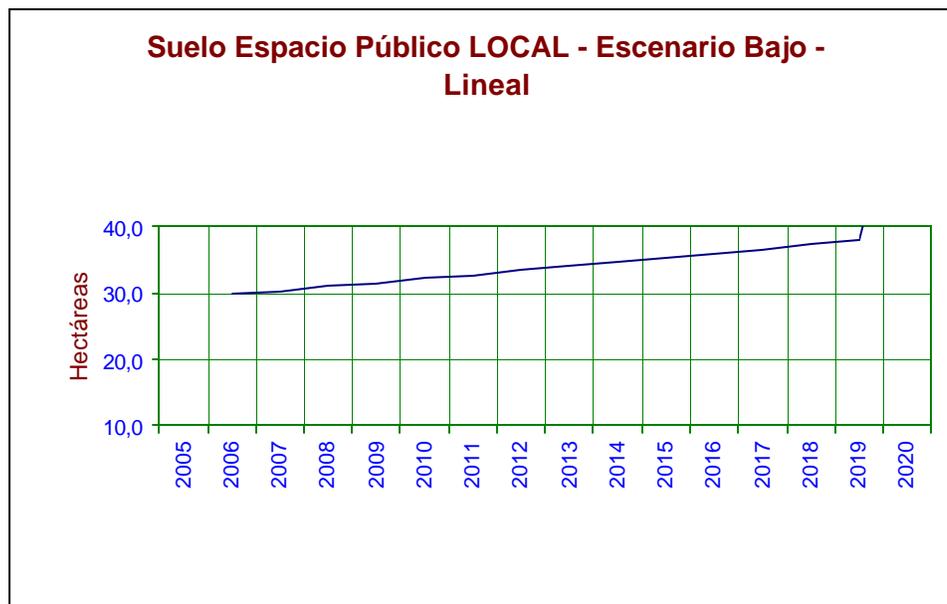
En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

La tabla siguiente y los gráficos muestran el comportamiento de las metas de Espacio Público desde el año 2005 hasta el año 2020 indicados.



Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	774,05			562,95			211,11	211,1
2006	886,68	112,6	112,6	592,70	29,7	29,7	293,98	82,9
2007	1.001,63	227,6	115,0	623,02	60,1	30,3	378,61	167,5
2008	1.118,95	344,9	117,3	653,93	91,0	30,9	465,02	253,9
2009	1.238,67	464,6	119,7	685,43	122,5	31,5	553,24	342,1
2010	1.360,83	586,8	122,2	717,53	154,6	32,1	643,30	432,2
2011	1.485,47	711,4	124,6	750,24	187,3	32,7	735,23	524,1
2012	1.612,62	838,6	127,2	783,56	220,6	33,3	829,06	618,0
2013	1.742,34	968,3	129,7	817,52	254,6	34,0	924,82	713,7
2014	1.874,66	1.100,6	132,3	852,12	289,2	34,6	1.022,54	811,4
2015	2.009,61	1.235,6	135,0	887,36	324,4	35,2	1.122,25	911,1
2016	2.147,25	1.373,2	137,6	923,26	360,3	35,9	1.223,99	1.012,9
2017	2.287,61	1.513,6	140,4	959,84	396,9	36,6	1.327,77	1.116,7
2018	2.430,73	1.656,7	143,1	997,09	434,1	37,3	1.433,65	1.222,5
2019	2.576,67	1.802,6	145,9	1.035,03	472,1	37,9	1.541,64	1.330,5
2020	2.752,98	1.978,9	176,3	1.101,19	538,2	66,2	1.651,79	1.440,7



### 1.1.2.2 Equipamiento

Teniendo en cuenta lo anotado en el sentido que no cambian sus valores, pueden consultarse a partir del numeral 1.1.1.2 pagina 13 de este documento. Se hace la salvedad que no cambian por tratarse del mismo sistema de repartición y que el cambio para este numeral se hace solamente para Espacio Público que pasa de 5 a 4 mts<sup>2</sup> / Habitante.

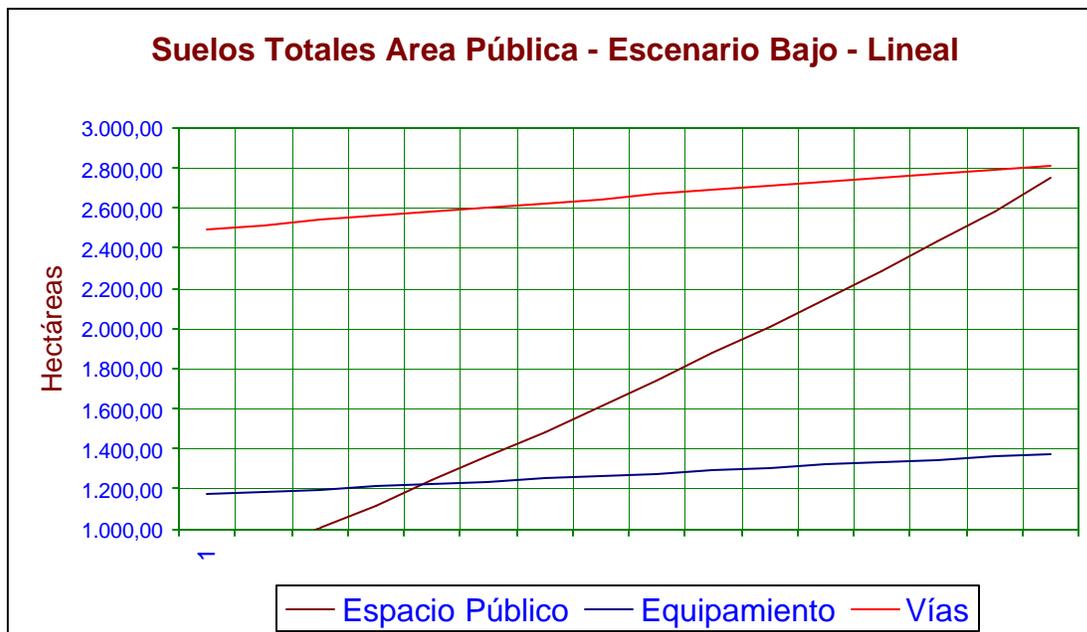
### 1.1.2.3 Vías

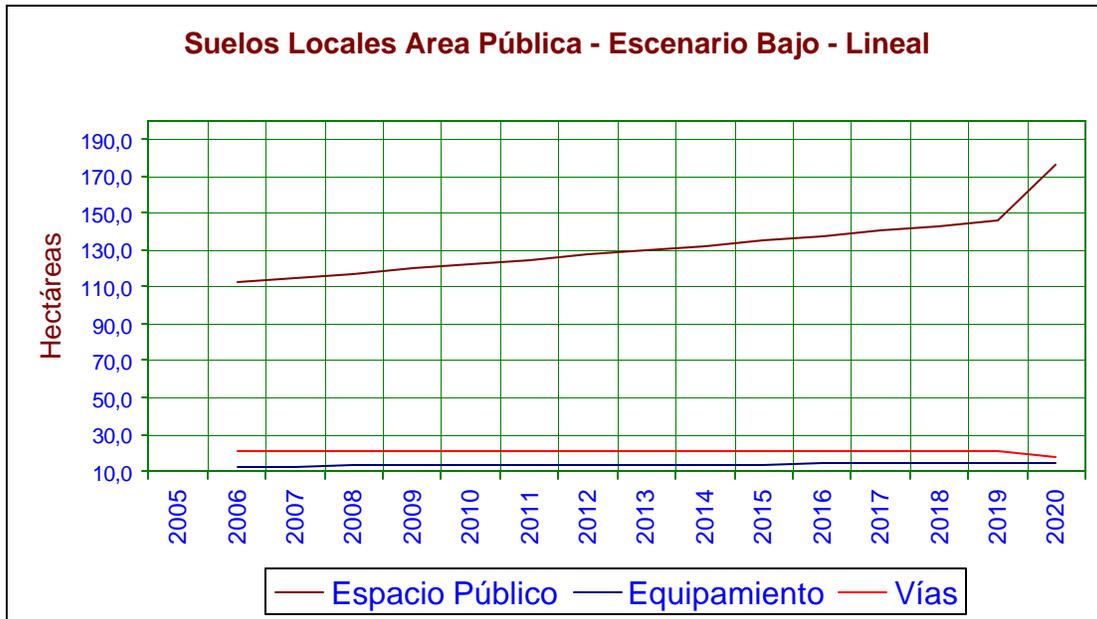
Teniendo en cuenta lo anotado en el sentido que no cambian sus valores, pueden consultarse a partir del numeral 1.1.1.3 pagina 14 de este documento. Igualmente, se hace la salvedad que no cambian por tratarse del mismo sistema de repartición y que el cambio para este numeral se hace solamente para Espacio Público que pasa de 5 a 4 mts<sup>2</sup> / Habitante.

### 1.1.2.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	961,70	1.320,58	2.495,47	2005			
2006	1.064,49	1.334,76	2.516,85	2006	102,8	14,2	21,4
2007	1.169,37	1.349,08	2.538,23	2007	104,9	14,3	21,4
2008	1.276,37	1.363,56	2.559,60	2008	107,0	14,5	21,4
2009	1.385,54	1.378,20	2.580,98	2009	109,2	14,6	21,4
2010	1.496,91	1.392,99	2.602,36	2010	111,4	14,8	21,4
2011	1.610,50	1.407,94	2.623,73	2011	113,6	15,0	21,4
2012	1.726,37	1.423,05	2.645,11	2012	115,9	15,1	21,4
2013	1.844,53	1.438,33	2.666,49	2013	118,2	15,3	21,4
2014	1.965,03	1.453,76	2.687,86	2014	120,5	15,4	21,4
2015	2.087,91	1.469,37	2.709,24	2015	122,9	15,6	21,4
2016	2.213,20	1.485,14	2.730,62	2016	125,3	15,8	21,4
2017	2.340,93	1.501,08	2.751,99	2017	127,7	15,9	21,4
2018	2.471,16	1.517,19	2.773,37	2018	130,2	16,1	21,4
2019	2.603,91	1.533,47	2.794,75	2019	132,7	16,3	21,4
2020	2.752,98	1.549,93	2.812,75	2020	149,1	16,5	18,0





### 1.1.3 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab

En esta alternativa se cambia únicamente la forma de calcular el suelo requerido por cada año de forma que no será en forma lineal sino en forma geométrica en forma moderada o sea con un solo punto de aceleración, para este caso en el año 2011.

**NOTAS:**

Población a 2020                      Total = 2.833.094                      Urbana = 2.752.984  
 Año de aceleración:                      2011  
 % de aceleración                      75%  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.499.080	2.345.621	4,10	3,20	0,90	961,7	750,6	211,1
2006	2.525.902	2.370.796	4,63	3,29	1,34	1.098,2	780,7	317,5
2007	2.553.012	2.396.241	5,23	3,39	1,84	1.254,0	812,0	442,0
2008	2.580.414	2.421.961	5,91	3,49	2,42	1.431,9	844,6	587,3
2009	2.608.109	2.447.955	6,68	3,59	3,09	1.635,0	878,4	756,6
2010	2.636.101	2.474.228	7,55	3,69	3,85	1.867,0	913,7	953,4
2011	2.664.394	2.500.784	8,53	3,80	4,73	2.131,9	950,3	1.181,6
2012	2.692.991	2.527.625	8,68	3,82	4,86	2.193,3	966,0	1.227,4
2013	2.721.894	2.554.753	8,83	3,84	4,99	2.256,5	981,9	1.274,6
2014	2.751.108	2.582.173	8,99	3,87	5,13	2.321,6	998,1	1.323,4
2015	2.780.636	2.609.888	9,15	3,89	5,26	2.388,5	1.014,6	1.373,8
2016	2.810.480	2.637.899	9,32	3,91	5,41	2.457,3	1.031,4	1.425,9
2017	2.840.644	2.666.211	9,48	3,93	5,55	2.528,1	1.048,4	1.479,7
2018	2.871.133	2.694.828	9,65	3,95	5,70	2.600,9	1.065,7	1.535,2
2019	2.901.948	2.723.750	9,82	3,98	5,85	2.675,9	1.083,3	1.592,6
2020	2.933.094	2.752.984	10,00	4,00	6,00	2.753,0	1.101,2	1.651,8

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.320,6	377,6	670,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,87	1,15	1.334,8	381,7	681,0	272,1
2007	5,63	1,61	2,88	1,14	1.349,1	385,8	691,2	272,1
2008	5,63	1,61	2,90	1,12	1.363,6	389,9	701,5	272,1
2009	5,63	1,61	2,91	1,11	1.378,2	394,1	712,0	272,1
2010	5,63	1,61	2,92	1,10	1.393,0	398,4	722,5	272,1
2011	5,63	1,61	2,93	1,09	1.407,9	402,6	733,2	272,1
2012	5,63	1,61	2,94	1,08	1.423,1	406,9	744,0	272,1
2013	5,63	1,61	2,95	1,07	1.438,3	411,3	754,9	272,1
2014	5,63	1,61	2,97	1,05	1.453,8	415,7	765,9	272,1
2015	5,63	1,61	2,98	1,04	1.469,4	420,2	777,1	272,1
2016	5,63	1,61	2,99	1,03	1.485,1	424,7	788,3	272,1
2017	5,63	1,61	3,00	1,02	1.501,1	429,3	799,7	272,1
2018	5,63	1,61	3,01	1,01	1.517,2	433,9	811,2	272,1
2019	5,63	1,61	3,02	1,00	1.533,5	438,5	822,9	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.549,9	443,2	834,2	272,1

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.640,4
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.574,6
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.507,1
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.437,7
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.366,5
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.293,4
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.218,3
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.191,1
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	6.163,5
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	6.135,6
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	6.107,4
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	6.078,8
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	6.049,9
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	6.020,6
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.991,0
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.961,0

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.753,8	4.107,6	0,0	408,1	1,74	478,5	2,04
2006	5.678,5	3.632,2	0,0	412,5	1,74	483,6	2,04
2007	5.601,3	3.671,2	0,0	416,9	1,74	488,8	2,04
2008	5.522,2	3.710,6	0,0	421,4	1,74	494,1	2,04
2009	5.441,2	3.750,4	0,0	425,9	1,74	499,4	2,04
2010	5.358,1	3.790,6	0,0	430,5	1,74	504,7	2,04
2011	5.273,0	3.831,3	0,0	435,1	1,74	510,2	2,04
2012	5.235,6	3.872,4	0,0	439,8	1,74	515,6	2,04
2013	5.197,8	3.914,0	0,0	444,5	1,74	521,2	2,04
2014	5.159,6	3.956,0	0,0	449,3	1,74	526,8	2,04
2015	5.120,9	3.998,5	0,0	454,1	1,74	532,4	2,04
2016	5.081,7	4.041,4	0,0	459,0	1,74	538,1	2,04
2017	5.042,1	4.084,8	0,0	463,9	1,74	543,9	2,04
2018	5.002,0	4.128,6	0,0	468,9	1,74	549,7	2,04
2019	4.961,4	4.172,9	0,0	473,9	1,74	555,6	2,04
2020	4.920,4	4.217,7	0,0	479,0	1,74	561,6	2,04

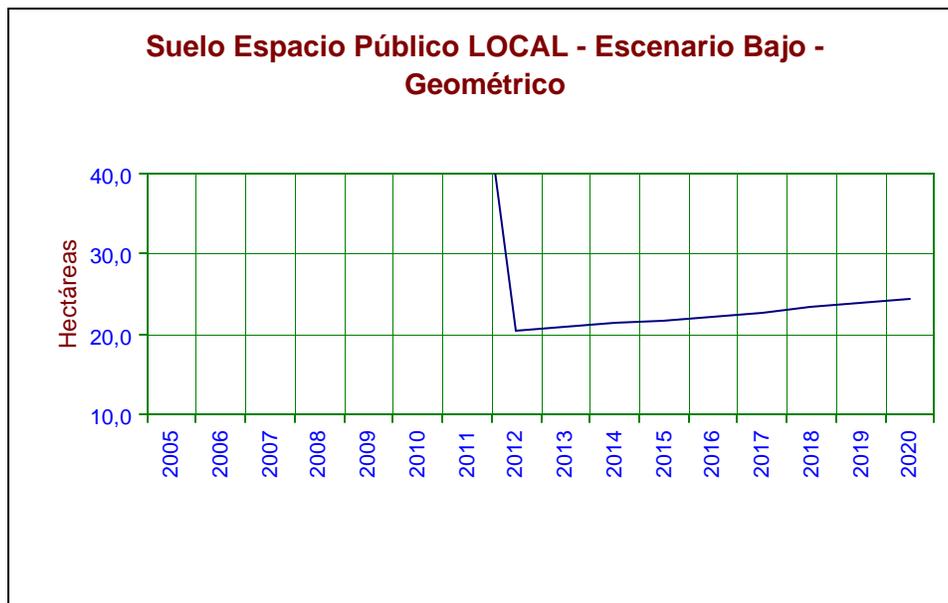
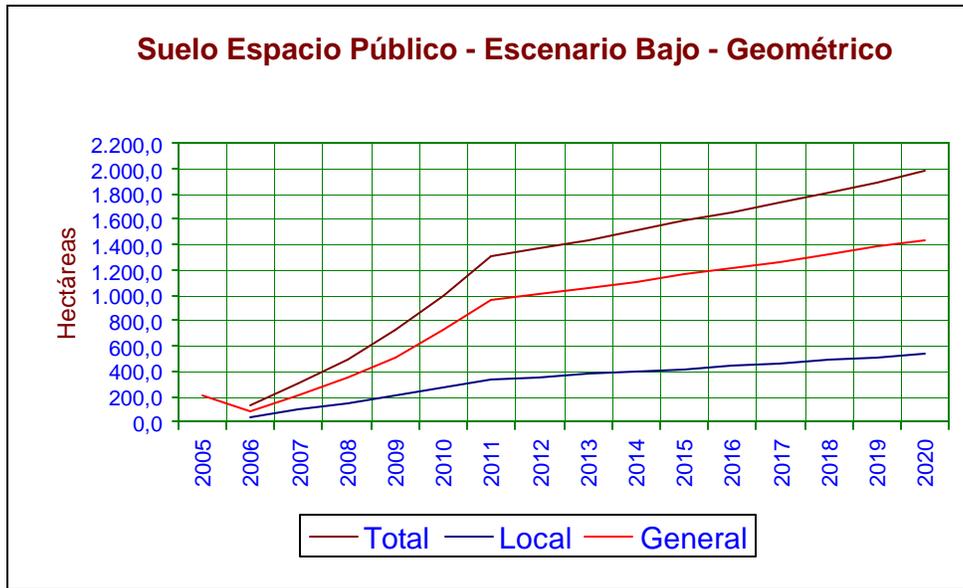
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	589.352	825.547	143,48	52,38	0,41	0,59
2006	595.677	931.268	164,00	94,64	0,42	0,58
2007	602.071	918.610	164,00	93,35	0,42	0,58
2008	608.533	905.642	164,00	92,04	0,43	0,57
2009	615.064	892.354	164,00	90,69	0,43	0,57
2010	621.665	878.735	164,00	89,30	0,44	0,56
2011	628.338	864.775	164,00	87,88	0,45	0,55
2012	635.082	858.645	164,00	87,26	0,45	0,55
2013	641.898	852.443	164,00	86,63	0,45	0,55
2014	648.787	846.169	164,00	85,99	0,45	0,55
2015	655.751	839.821	164,00	85,35	0,46	0,54
2016	662.789	833.398	164,00	84,69	0,46	0,54
2017	669.902	826.900	164,00	84,03	0,46	0,54
2018	677.092	820.325	164,00	83,37	0,46	0,54
2019	684.359	813.672	164,00	82,69	0,47	0,53
2020	691.705	806.940	164,00	82,01	0,47	0,53

### 1.1.3.1 Espacio Público

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

Por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Espacio Público. El punto de aceleración será en el año 2011 y con porcentaje de 75% logrando llegar a 8.53 mts<sup>2</sup>/habitante. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	961,70			750,60			211,11	211,1
2006	1.098,15	136,4	136,4	780,70	30,1	30,1	317,46	106,3
2007	1.253,96	292,3	155,8	812,00	61,4	31,3	441,96	230,9
2008	1.431,88	470,2	177,9	844,57	94,0	32,6	587,31	376,2
2009	1.635,04	673,3	203,2	878,43	127,8	33,9	756,60	545,5
2010	1.867,02	905,3	232,0	913,66	163,1	35,2	953,36	742,3
2011	2.131,92	1.170,2	264,9	950,30	199,7	36,6	1.181,62	970,5
2012	2.193,35	1.231,6	61,4	965,99	215,4	15,7	1.227,36	1.016,3
2013	2.256,55	1.294,8	63,2	981,94	231,3	15,9	1.274,61	1.063,5
2014	2.321,57	1.359,9	65,0	998,15	247,5	16,2	1.323,42	1.112,3
2015	2.388,46	1.426,8	66,9	1.014,63	264,0	16,5	1.373,84	1.162,7
2016	2.457,29	1.495,6	68,8	1.031,38	280,8	16,8	1.425,91	1.214,8
2017	2.528,09	1.566,4	70,8	1.048,40	297,8	17,0	1.479,69	1.268,6
2018	2.600,94	1.639,2	72,8	1.065,71	315,1	17,3	1.535,22	1.324,1
2019	2.675,88	1.714,2	74,9	1.083,31	332,7	17,6	1.592,57	1.381,5
2020	2.752,98	1.791,3	77,1	1.101,19	350,6	17,9	1.651,79	1.440,7

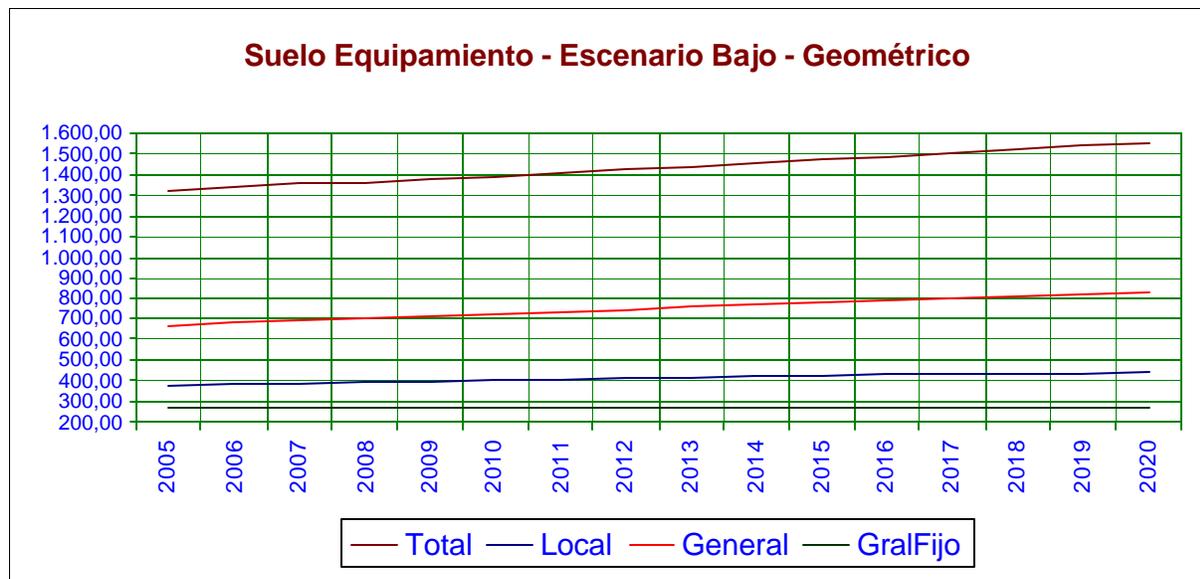


### 1.1.3.2 Equipamiento

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Equipamiento. El punto de aceleración será en el año 2011 y con porcentaje de 75%. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

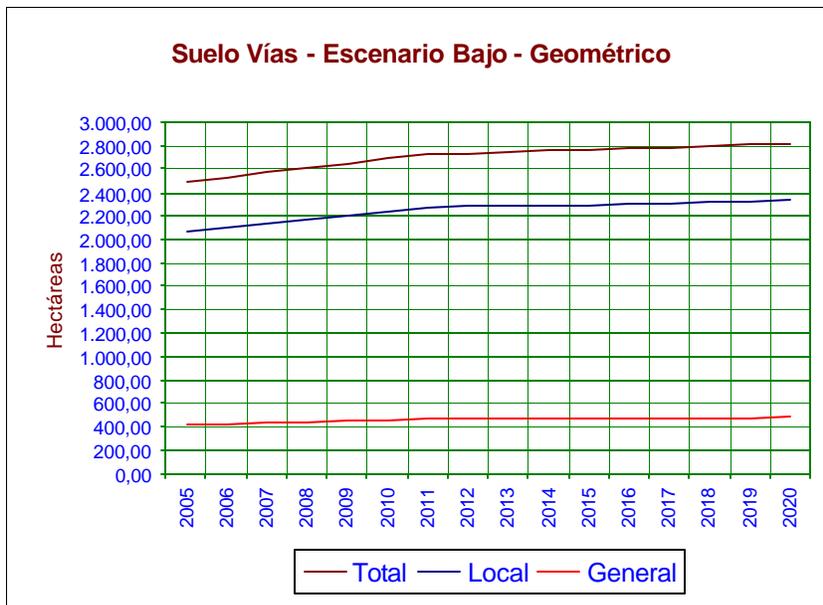
AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.320,58			377,64			670,85		272,09
2006	1.334,76	14,2	14,2	381,70	4,1	4,1	680,97	10,1	272,09
2007	1.349,08	28,5	14,3	385,79	8,1	4,1	691,20	20,3	272,09
2008	1.363,56	43,0	14,5	389,94	12,3	4,1	701,54	30,7	272,09
2009	1.378,20	57,6	14,6	394,12	16,5	4,2	711,99	41,1	272,09
2010	1.392,99	72,4	14,8	398,35	20,7	4,2	722,55	51,7	272,09
2011	1.407,94	87,4	15,0	402,63	25,0	4,3	733,23	62,4	272,09
2012	1.423,05	102,5	15,1	406,95	29,3	4,3	744,02	73,2	272,09
2013	1.438,33	117,7	15,3	411,32	33,7	4,4	754,92	84,1	272,09
2014	1.453,76	133,2	15,4	415,73	38,1	4,4	765,94	95,1	272,09
2015	1.469,37	148,8	15,6	420,19	42,5	4,5	777,08	106,2	272,09
2016	1.485,14	164,6	15,8	424,70	47,1	4,5	788,35	117,5	272,09
2017	1.501,08	180,5	15,9	429,26	51,6	4,6	799,73	128,9	272,09
2018	1.517,19	196,6	16,1	433,87	56,2	4,6	811,23	140,4	272,09
2019	1.533,47	212,9	16,3	438,52	60,9	4,7	822,86	152,0	272,09
2020	1.549,93	229,3	16,5	443,23	65,6	4,7	834,15	163,8	272,09



### 1.1.3.3 Vías

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Vías con punto de aceleración en el año 2011 y 75%. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Vías (Mts²)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0

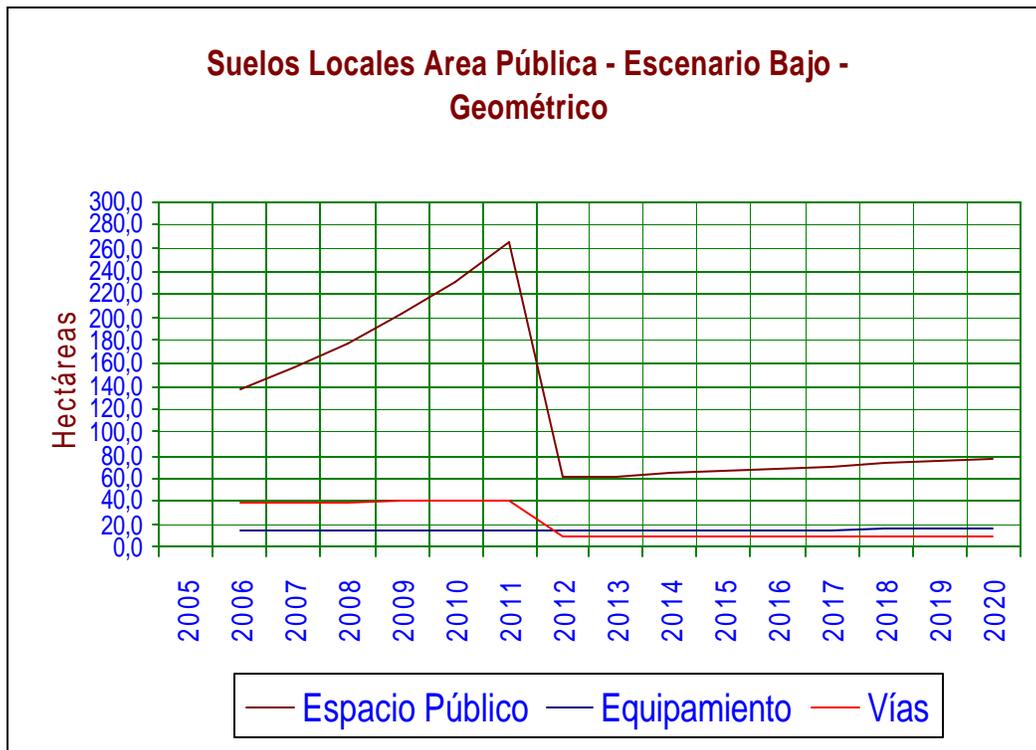


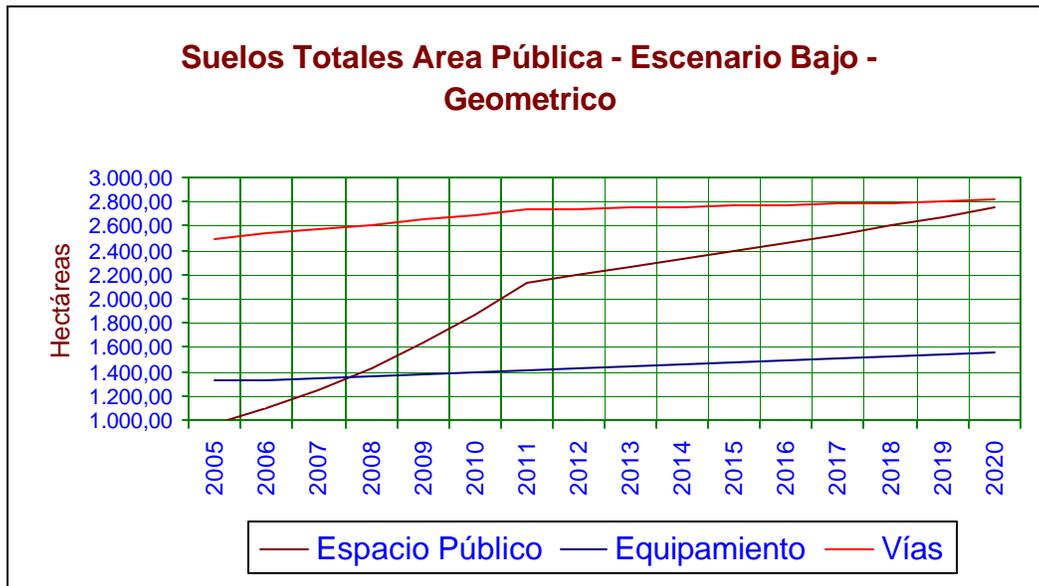
#### 1.1.3.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipa miento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipa miento	Vías
2005	961,70	1.320,58	2.495,47	2005			
2006	1.098,15	1.334,76	2.533,64	2006	136,4	14,2	38,2
2007	1.253,96	1.349,08	2.572,40	2007	155,8	14,3	38,8
2008	1.431,88	1.363,56	2.611,74	2008	177,9	14,5	39,3
2009	1.635,04	1.378,20	2.651,69	2009	203,2	14,6	39,9
2010	1.867,02	1.392,99	2.692,25	2010	232,0	14,8	40,6
2011	2.131,92	1.407,94	2.733,43	2011	264,9	15,0	41,2
2012	2.193,35	1.423,05	2.742,13	2012	61,4	15,1	8,7
2013	2.256,55	1.438,33	2.750,86	2013	63,2	15,3	8,7
2014	2.321,57	1.453,76	2.759,62	2014	65,0	15,4	8,8
2015	2.388,46	1.469,37	2.768,40	2015	66,9	15,6	8,8
2016	2.457,29	1.485,14	2.777,22	2016	68,8	15,8	8,8
2017	2.528,09	1.501,08	2.786,06	2017	70,8	15,9	8,8
2018	2.600,94	1.517,19	2.794,93	2018	72,8	16,1	8,9
2019	2.675,88	1.533,47	2.803,82	2019	74,9	16,3	8,9
2020	2.752,98	1.549,93	2.812,75	2020	77,1	16,5	8,9





**1.1.4 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab**

En esta alternativa los cálculos se hacen a partir de la geométrica moderada con la variante de pasar de un punto de aceleración a dos puntos y por lo tanto el suelo requerido es mayor en los primeros años.

NOTAS:

Población a 2020                      Total = 2.833.094                      Urbana = 2.752.984  
 Año de aceleración:                      2011  
 % de aceleración                      75%  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.499.080	2.345.621	4,10	3,20	0,90	961,7	750,6	211,1
2006	2.525.902	2.370.796	5,52	3,42	2,10	1.307,5	810,2	497,3
2007	2.553.012	2.396.241	7,42	3,65	3,77	1.777,7	874,6	903,1
2008	2.580.414	2.421.961	7,68	3,69	3,99	1.860,3	893,0	967,4
2009	2.608.109	2.447.955	7,95	3,72	4,23	1.946,8	911,7	1.035,1
2010	2.636.101	2.474.228	8,23	3,76	4,47	2.037,2	930,8	1.106,5
2011	2.664.394	2.500.784	8,53	3,80	4,73	2.131,9	950,3	1.181,6
2012	2.692.991	2.527.625	8,68	3,82	4,86	2.193,3	966,0	1.227,4
2013	2.721.894	2.554.753	8,83	3,84	4,99	2.256,5	981,9	1.274,6
2014	2.751.108	2.582.173	8,99	3,87	5,13	2.321,6	998,1	1.323,4
2015	2.780.636	2.609.888	9,15	3,89	5,26	2.388,5	1.014,6	1.373,8
2016	2.810.480	2.637.899	9,32	3,91	5,41	2.457,3	1.031,4	1.425,9
2017	2.840.644	2.666.211	9,48	3,93	5,55	2.528,1	1.048,4	1.479,7
2018	2.871.133	2.694.828	9,65	3,95	5,70	2.600,9	1.065,7	1.535,2
2019	2.901.948	2.723.750	9,82	3,98	5,85	2.675,9	1.083,3	1.592,6
2020	2.933.094	2.752.984	10,00	4,00	6,00	2.753,0	1.101,2	1.651,8

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.320,6	377,6	670,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,87	1,15	1.334,8	381,7	681,0	272,1
2007	5,63	1,61	2,88	1,14	1.349,1	385,8	691,2	272,1
2008	5,63	1,61	2,90	1,12	1.363,6	389,9	701,5	272,1
2009	5,63	1,61	2,91	1,11	1.378,2	394,1	712,0	272,1
2010	5,63	1,61	2,92	1,10	1.393,0	398,4	722,5	272,1
2011	5,63	1,61	2,93	1,09	1.407,9	402,6	733,2	272,1
2012	5,63	1,61	2,94	1,08	1.423,1	406,9	744,0	272,1
2013	5,63	1,61	2,95	1,07	1.438,3	411,3	754,9	272,1
2014	5,63	1,61	2,97	1,05	1.453,8	415,7	765,9	272,1
2015	5,63	1,61	2,98	1,04	1.469,4	420,2	777,1	272,1
2016	5,63	1,61	2,99	1,03	1.485,1	424,7	788,3	272,1
2017	5,63	1,61	3,00	1,02	1.501,1	429,3	799,7	272,1
2018	5,63	1,61	3,01	1,01	1.517,2	433,9	811,2	272,1
2019	5,63	1,61	3,02	1,00	1.533,5	438,5	822,9	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.549,9	443,2	834,2	272,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.640,4
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.545,1
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.444,4
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.389,3
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.333,3
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.276,3
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.218,3
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.191,1
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	6.163,5
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	6.135,6
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	6.107,4
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	6.078,8
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	6.049,9
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	6.020,6
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.991,0
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.961,0

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.753,8	4.107,6	0,0	408,1	1,74	478,5	2,04
2006	5.648,9	3.632,2	0,0	412,5	1,74	483,6	2,04
2007	5.538,7	3.671,2	0,0	416,9	1,74	488,8	2,04
2008	5.473,8	3.710,6	0,0	421,4	1,74	494,1	2,04
2009	5.407,9	3.750,4	0,0	425,9	1,74	499,4	2,04
2010	5.341,0	3.790,6	0,0	430,5	1,74	504,7	2,04
2011	5.273,0	3.831,3	0,0	435,1	1,74	510,2	2,04
2012	5.235,6	3.872,4	0,0	439,8	1,74	515,6	2,04
2013	5.197,8	3.914,0	0,0	444,5	1,74	521,2	2,04
2014	5.159,6	3.956,0	0,0	449,3	1,74	526,8	2,04
2015	5.120,9	3.998,5	0,0	454,1	1,74	532,4	2,04
2016	5.081,7	4.041,4	0,0	459,0	1,74	538,1	2,04
2017	5.042,1	4.084,8	0,0	463,9	1,74	543,9	2,04
2018	5.002,0	4.128,6	0,0	468,9	1,74	549,7	2,04
2019	4.961,4	4.172,9	0,0	473,9	1,74	555,6	2,04
2020	4.920,4	4.217,7	0,0	479,0	1,74	561,6	2,04

AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	589.352	825.547	143,48	52,38	0,41	0,59
2006	595.677	926.422	164,00	94,15	0,42	0,58
2007	602.071	908.340	164,00	92,31	0,43	0,57
2008	608.533	897.705	164,00	91,23	0,43	0,57
2009	615.064	886.901	164,00	90,13	0,44	0,56
2010	621.665	875.926	164,00	89,02	0,44	0,56
2011	628.338	864.775	164,00	87,88	0,45	0,55
2012	635.082	858.645	164,00	87,26	0,45	0,55
2013	641.898	852.443	164,00	86,63	0,45	0,55
2014	648.787	846.169	164,00	85,99	0,45	0,55
2015	655.751	839.821	164,00	85,35	0,46	0,54
2016	662.789	833.398	164,00	84,69	0,46	0,54
2017	669.902	826.900	164,00	84,03	0,46	0,54
2018	677.092	820.325	164,00	83,37	0,46	0,54
2019	684.359	813.672	164,00	82,69	0,47	0,53
2020	691.705	806.940	164,00	82,01	0,47	0,53

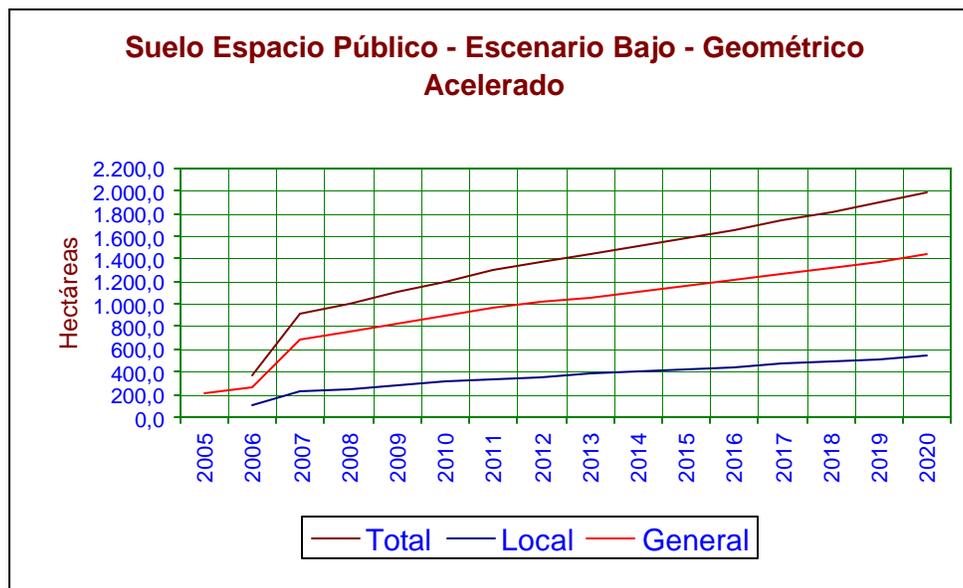
#### 1.1.4.1 Espacio Público

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

Por ser Geométrica Acelerada tiene en este caso dos aceleraciones y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Espacio Público. El punto principal de aceleración será en el año 2011 con el 75% y el segundo punto en el año 2007. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	961,70			750,60			211,11	211,1
2006	1.307,53	345,8	345,8	810,24	59,6	59,6	497,29	286,2
2007	1.777,71	816,0	470,2	874,63	124,0	64,4	903,08	692,0
2008	1.860,32	898,6	82,6	892,96	142,4	18,3	967,36	756,3
2009	1.946,78	985,1	86,5	911,68	161,1	18,7	1.035,10	824,0
2010	2.037,24	1.075,5	90,5	930,79	180,2	19,1	1.106,46	895,4
2011	2.131,92	1.170,2	94,7	950,30	199,7	19,5	1.181,62	970,5
2012	2.193,35	1.231,6	61,4	965,99	215,4	15,7	1.227,36	1.016,3
2013	2.256,55	1.294,8	63,2	981,94	231,3	15,9	1.274,61	1.063,5
2014	2.321,57	1.359,9	65,0	998,15	247,5	16,2	1.323,42	1.112,3
2015	2.388,46	1.426,8	66,9	1.014,63	264,0	16,5	1.373,84	1.162,7
2016	2.457,29	1.495,6	68,8	1.031,38	280,8	16,8	1.425,91	1.214,8
2017	2.528,09	1.566,4	70,8	1.048,40	297,8	17,0	1.479,69	1.268,6
2018	2.600,94	1.639,2	72,8	1.065,71	315,1	17,3	1.535,22	1.324,1
2019	2.675,88	1.714,2	74,9	1.083,31	332,7	17,6	1.592,57	1.381,5
2020	2.752,98	1.791,3	77,1	1.101,19	350,6	17,9	1.651,79	1.440,7

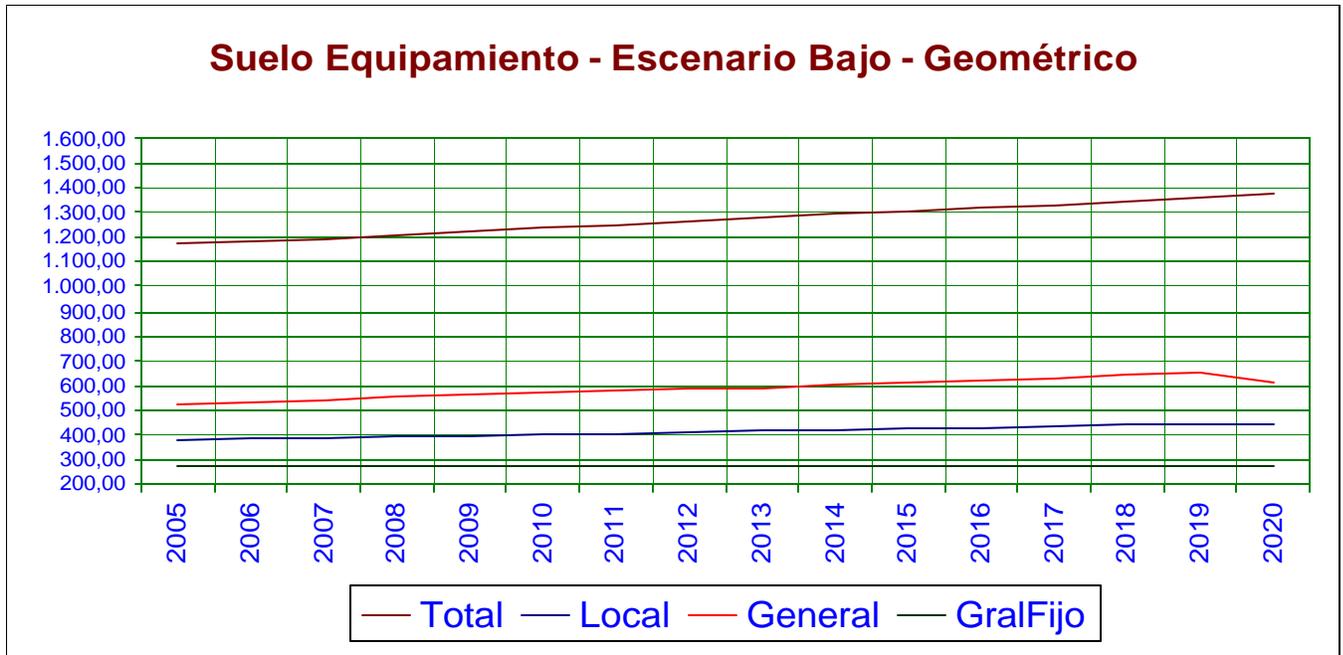




### 1.1.4.2 Equipamiento

Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en el año 2011 y año 2007 con porcentajes de 75% en cada caso. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

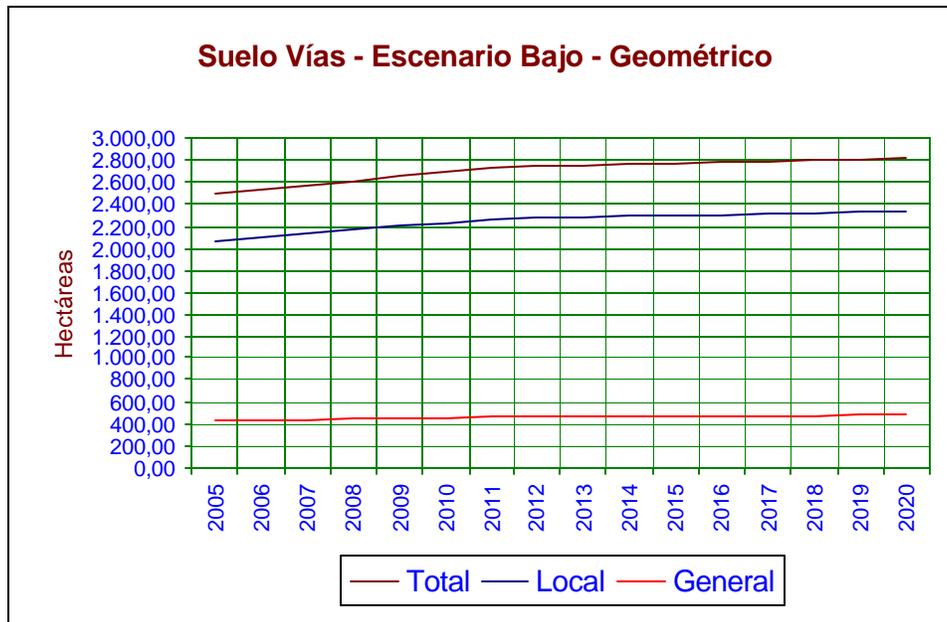
AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.172,81			377,64			523,07		272,09
2006	1.185,40	12,6	12,6	381,70	4,1	4,1	531,61	8,5	272,09
2007	1.198,12	25,3	12,7	385,79	8,1	4,1	540,24	17,2	272,09
2008	1.210,98	38,2	12,9	389,94	12,3	4,1	548,95	25,9	272,09
2009	1.223,98	51,2	13,0	394,12	16,5	4,2	557,77	34,7	272,09
2010	1.237,11	64,3	13,1	398,35	20,7	4,2	566,67	43,6	272,09
2011	1.250,39	77,6	13,3	402,63	25,0	4,3	575,68	52,6	272,09
2012	1.263,81	91,0	13,4	406,95	29,3	4,3	584,77	61,7	272,09
2013	1.277,38	104,6	13,6	411,32	33,7	4,4	593,97	70,9	272,09
2014	1.291,09	118,3	13,7	415,73	38,1	4,4	603,27	80,2	272,09
2015	1.304,94	132,1	13,9	420,19	42,5	4,5	612,66	89,6	272,09
2016	1.318,95	146,1	14,0	424,70	47,1	4,5	622,16	99,1	272,09
2017	1.333,11	160,3	14,2	429,26	51,6	4,6	631,76	108,7	272,09
2018	1.347,41	174,6	14,3	433,87	56,2	4,6	641,46	118,4	272,09
2019	1.361,88	189,1	14,5	438,52	60,9	4,7	651,26	128,2	272,09
2020	1.376,49	203,7	14,6	443,23	65,6	4,7	661,92	138,1	272,09



#### 1.1.4.3 Vías

Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en los años 2011 y 2007 con porcentajes de 75% en cada caso. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

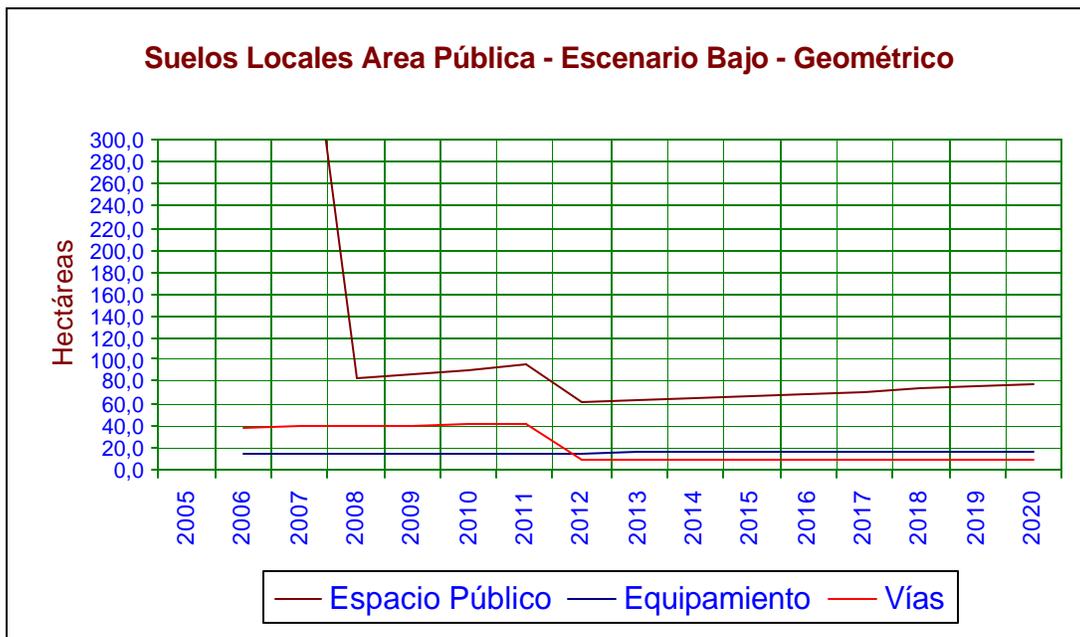
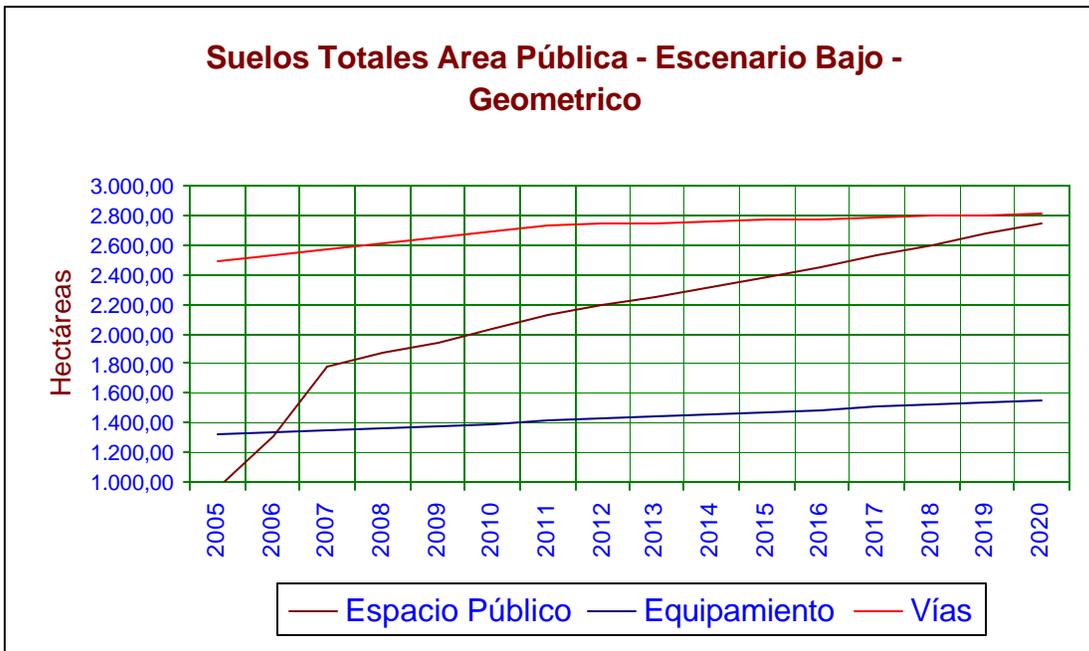
AÑO	Suelo Vías (Mts²)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0



#### 1.1.4.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	774,05	1.172,81	2.495,47	2005			
2006	1.145,04	1.185,40	2.533,64	2006	371,0	12,6	38,2
2007	1.693,84	1.198,12	2.572,40	2007	548,8	12,7	38,8
2008	1.783,49	1.210,98	2.611,74	2008	89,6	12,9	39,3
2009	1.877,88	1.223,98	2.651,69	2009	94,4	13,0	39,9
2010	1.977,26	1.237,11	2.692,25	2010	99,4	13,1	40,6
2011	2.081,90	1.250,39	2.733,43	2011	104,6	13,3	41,2
2012	2.147,55	1.263,81	2.742,13	2012	65,6	13,4	8,7
2013	2.215,26	1.277,38	2.750,86	2013	67,7	13,6	8,7
2014	2.285,12	1.291,09	2.759,62	2014	69,9	13,7	8,8
2015	2.357,17	1.304,94	2.768,40	2015	72,1	13,9	8,8
2016	2.431,50	1.318,95	2.777,22	2016	74,3	14,0	8,8
2017	2.508,16	1.333,11	2.786,06	2017	76,7	14,2	8,8
2018	2.587,25	1.347,41	2.794,93	2018	79,1	14,3	8,9
2019	2.668,83	1.361,88	2.803,82	2019	81,6	14,5	8,9
2020	2.752,98	1.376,49	2.812,75	2020	84,2	14,6	8,9



## 1.2 ESCENARIO DOS: PROYECCIÓN MEDIA

### 1.2.1 ALTERNATIVA MEDIA: LINEAL –

**Esp. Púb. Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab**

Espacio Público Total: 10 Mts<sup>2</sup>/Hab

NOTAS:

Población a 2020

Total = 3.500.075

Urbana = 3.285.149

Año de aceleración:

Ninguno

Densidad Neta:

169 Viviendas por Ha

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.409.463	2.261.507	4,10	3,20	0,90	927,2	723,7	203,5
2006	2.470.192	2.318.507	4,49	3,25	1,24	1.041,0	753,5	287,5
2007	2.532.452	2.376.944	4,88	3,30	1,58	1.159,9	784,4	375,6
2008	2.596.281	2.436.853	5,27	3,35	1,92	1.284,2	816,3	467,9
2009	2.661.719	2.498.273	5,66	3,40	2,26	1.414,0	849,4	564,6
2010	2.728.806	2.561.240	6,05	3,45	2,60	1.549,6	883,6	665,9
2011	2.797.584	2.625.795	6,44	3,50	2,94	1.691,0	919,0	772,0
2012	2.868.095	2.691.977	6,83	3,55	3,28	1.838,6	955,7	883,0
2013	2.940.384	2.759.826	7,22	3,60	3,62	1.992,6	993,5	999,1
2014	3.014.495	2.829.386	7,61	3,65	3,96	2.153,2	1.032,7	1.120,4
2015	3.090.474	2.900.699	8,00	3,70	4,30	2.320,6	1.073,3	1.247,3
2016	3.168.367	2.973.810	8,39	3,75	4,64	2.495,0	1.115,2	1.379,8
2017	3.248.224	3.048.763	8,78	3,80	4,98	2.676,8	1.158,5	1.518,3
2018	3.330.094	3.125.605	9,17	3,85	5,32	2.866,2	1.203,4	1.662,8
2019	3.414.027	3.204.385	9,56	3,90	5,66	3.063,4	1.249,7	1.813,7
2020	3.500.075	3.285.149	10,00	4,00	6,00	3.285,1	1.314,1	1.971,1

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.273,2	364,1	646,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,88	1,14	1.305,3	373,3	667,7	272,1
2007	5,63	1,61	2,90	1,12	1.338,2	382,7	689,3	272,1
2008	5,63	1,61	2,92	1,10	1.371,9	392,3	711,6	272,1
2009	5,63	1,61	2,94	1,08	1.406,5	402,2	734,5	272,1
2010	5,63	1,61	2,96	1,06	1.442,0	412,4	758,1	272,1
2011	5,63	1,61	2,98	1,04	1.478,3	422,8	782,5	272,1
2012	5,63	1,61	3,00	1,02	1.515,6	433,4	807,6	272,1
2013	5,63	1,61	3,02	1,00	1.553,8	444,3	833,5	272,1
2014	5,63	1,61	3,04	0,98	1.592,9	455,5	860,1	272,1
2015	5,63	1,61	3,06	0,96	1.633,1	467,0	887,6	272,1
2016	5,63	1,61	3,08	0,94	1.674,3	478,8	915,9	272,1
2017	5,63	1,61	3,10	0,92	1.716,5	490,9	945,1	272,1
2018	5,63	1,61	3,12	0,90	1.759,7	503,2	975,2	272,1
2019	5,63	1,61	3,14	0,88	1.804,1	515,9	1.006,2	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.849,5	528,9	995,4	272,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts²)			Suelo Desarrollable (Mts²)
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.680,9
2006	22,4	18,6	3,8	2.516,8	2.089,3	427,5	6.623,9
2007	22,6	18,7	3,8	2.538,2	2.106,2	432,0	6.566,7
2008	22,8	18,9	3,9	2.559,6	2.124,2	435,4	6.507,1
2009	22,9	19,0	3,9	2.581,0	2.142,2	438,8	6.446,2
2010	23,1	19,2	3,9	2.602,4	2.160,2	442,2	6.383,8
2011	23,3	19,4	4,0	2.623,7	2.178,2	445,5	6.320,0
2012	23,5	19,5	4,0	2.645,1	2.195,1	450,0	6.255,9
2013	23,7	19,7	4,0	2.666,5	2.213,1	453,4	6.189,1
2014	23,9	19,8	4,1	2.687,9	2.231,1	456,8	6.120,7
2015	24,1	20,0	4,1	2.709,2	2.249,1	460,2	6.050,7
2016	24,3	20,1	4,1	2.730,6	2.266,0	464,7	5.980,1
2017	24,5	20,3	4,2	2.752,0	2.284,0	468,0	5.906,7
2018	24,7	20,5	4,2	2.773,4	2.302,0	471,4	5.831,5
2019	24,8	20,6	4,2	2.794,7	2.320,0	474,8	5.754,4
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.662,4

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts²)	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts²)	Estándar Múltiple
2005	5.826,1	3.960,3	0,0	393,5	1,74	461,3	2,04
2006	5.747,5	3.552,1	0,0	403,4	1,74	473,0	2,04
2007	5.668,2	3.641,6	0,0	413,6	1,74	484,9	2,04
2008	5.586,0	3.733,4	0,0	424,0	1,74	497,1	2,04
2009	5.501,8	3.827,5	0,0	434,7	1,74	509,6	2,04
2010	5.415,7	3.923,9	0,0	445,7	1,74	522,5	2,04
2011	5.327,5	4.022,9	0,0	456,9	1,74	535,7	2,04
2012	5.238,3	4.124,2	0,0	468,4	1,74	549,2	2,04
2013	5.145,8	4.228,2	0,0	480,2	1,74	563,0	2,04
2014	5.051,2	4.334,8	0,0	492,3	1,74	577,2	2,04
2015	4.954,2	4.444,0	0,0	504,7	1,74	591,7	2,04
2016	4.856,0	4.556,0	0,0	517,4	1,74	606,7	2,04
2017	4.754,2	4.670,9	0,0	530,5	1,74	621,9	2,04
2018	4.650,0	4.788,6	138,6	543,9	1,74	637,6	2,04
2019	4.543,2	4.909,3	366,1	557,6	1,74	653,7	2,04
2020	4.420,7	5.033,0	612,4	571,6	1,74	670,2	2,04

AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	568.218	835.914	143,48	50,50	0,41	0,59
2006	582.539	942.590	164,00	95,79	0,41	0,59
2007	597.222	929.593	164,00	94,47	0,42	0,58
2008	612.275	916.104	164,00	93,10	0,42	0,58
2009	627.707	902.300	164,00	91,70	0,43	0,57
2010	643.528	888.170	164,00	90,26	0,43	0,57
2011	659.747	873.706	164,00	88,79	0,44	0,56
2012	676.376	859.082	164,00	87,31	0,44	0,56
2013	693.424	843.919	164,00	85,76	0,45	0,55
2014	710.901	828.391	164,00	84,19	0,46	0,54
2015	728.819	812.487	164,00	82,57	0,46	0,54
2016	747.188	796.382	164,00	80,93	0,47	0,53
2017	766.021	779.694	164,00	79,24	0,48	0,52
2018	785.328	762.598	164,00	77,50	0,48	0,52
2019	805.122	745.080	164,00	75,72	0,47	0,53
2020	825.414	724.989	164,00	73,68	0,47	0,53

### 1.2.1.1 Espacio Público

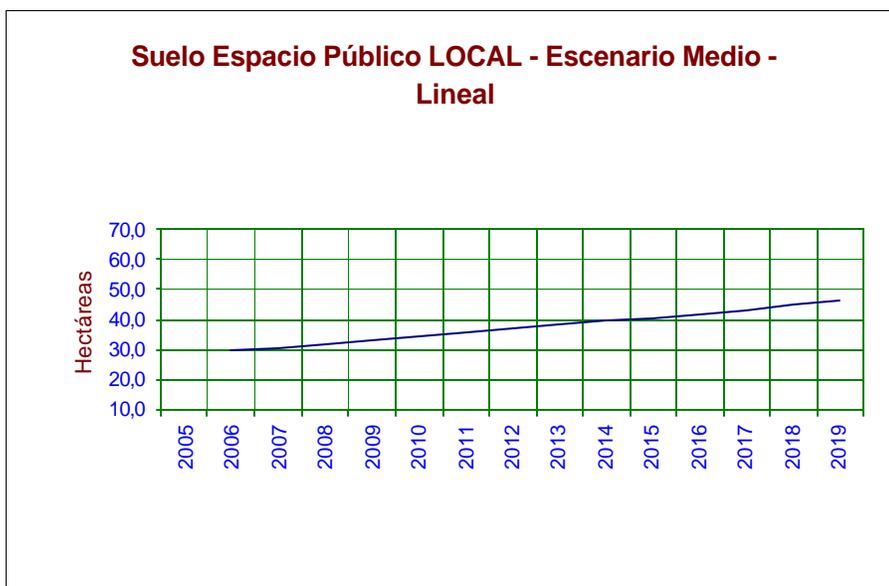
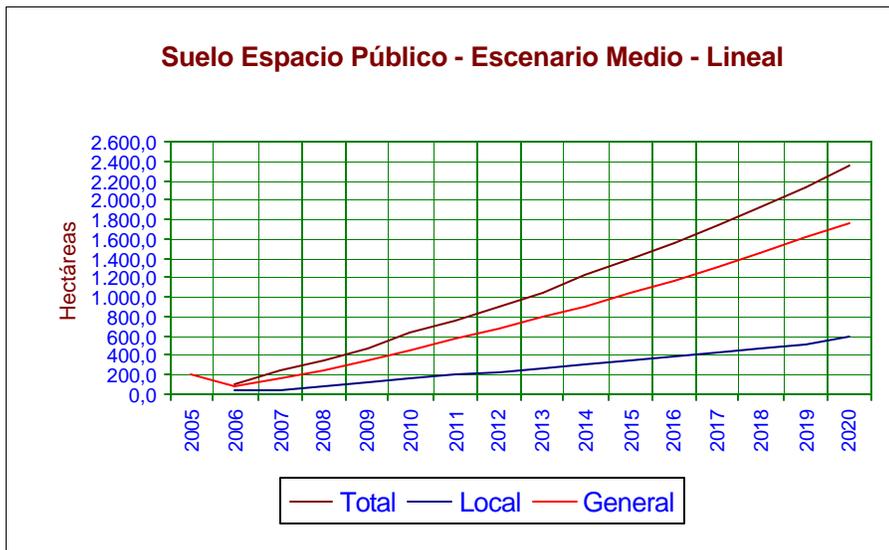
Debe tenerse en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Espacio Público y o sea que cada año se logrará el 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

La tabla siguiente y los gráficos muestran el comportamiento de las metas de Espacio Público desde el año 2005 hasta el año 2020 indicados.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	746,30			542,76			203,54	211,1
2006	867,12	120,8	120,8	579,63	36,9	36,9	287,49	84,0
2007	993,56	247,3	126,4	618,01	75,2	38,4	375,56	172,0
2008	1.125,83	379,5	132,3	657,95	115,2	39,9	467,88	264,3
2009	1.264,13	517,8	138,3	699,52	156,8	41,6	564,61	361,1
2010	1.408,68	662,4	144,6	742,76	200,0	43,2	665,92	462,4
2011	1.559,72	813,4	151,0	787,74	245,0	45,0	771,98	568,4
2012	1.717,48	971,2	157,8	834,51	291,8	46,8	882,97	679,4
2013	1.882,20	1.135,9	164,7	883,14	340,4	48,6	999,06	795,5
2014	2.054,13	1.307,8	171,9	933,70	390,9	50,6	1.120,44	916,9
2015	2.233,54	1.487,2	179,4	986,24	443,5	52,5	1.247,30	1.043,8
2016	2.420,68	1.674,4	187,1	1.040,83	498,1	54,6	1.379,85	1.176,3
2017	2.615,84	1.869,5	195,2	1.097,55	554,8	56,7	1.518,28	1.314,7
2018	2.819,30	2.073,0	203,5	1.156,47	613,7	58,9	1.662,82	1.459,3
2019	3.031,35	2.285,1	212,1	1.217,67	674,9	61,2	1.813,68	1.610,1
2020	3.285,15	2.538,9	253,8	1.314,06	771,3	96,4	1.971,09	1.767,6



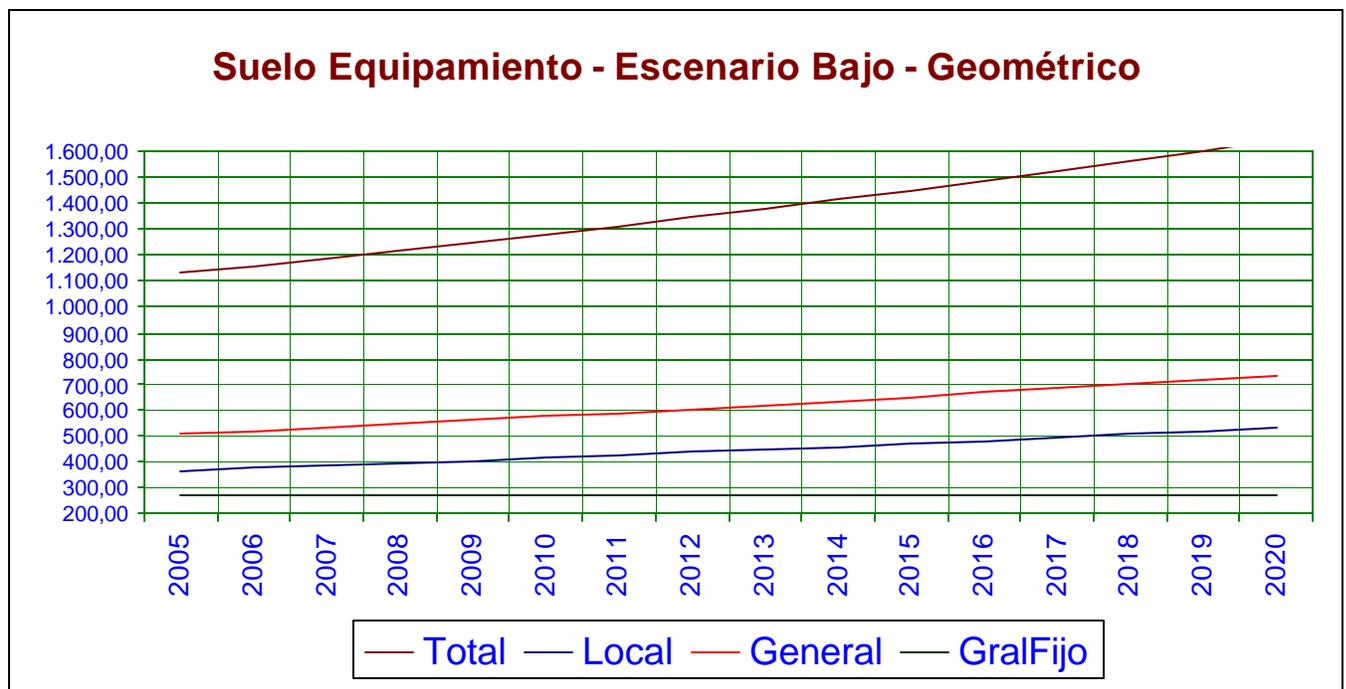
### 1.2.1.2 Equipamiento

Se debe tener en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Equipamiento, o sea que cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

El General Fijo trata de equipamiento que por su naturaleza no requiere de nuevas construcciones, por ejemplo Aeropuerto, Estaciones fijas del Metro entre otros.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Equipamiento desde el año 2005 hasta el año 2020.

AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.130,75			364,10			504,32		272,09
2006	1.159,25	28,5	28,5	373,28	9,2	9,2	517,03	19,3	272,09
2007	1.188,47	57,7	29,2	382,69	18,6	9,4	530,06	39,1	272,09
2008	1.218,43	87,7	30,0	392,33	28,2	9,6	543,42	59,4	272,09
2009	1.249,14	118,4	30,7	402,22	38,1	9,9	557,11	80,3	272,09
2010	1.280,62	149,9	31,5	412,36	48,3	10,1	571,16	101,6	272,09
2011	1.312,90	182,1	32,3	422,75	58,7	10,4	585,55	123,5	272,09
2012	1.345,99	215,2	33,1	433,41	69,3	10,7	600,31	145,9	272,09
2013	1.379,91	249,2	33,9	444,33	80,2	10,9	615,44	168,9	272,09
2014	1.414,69	283,9	34,8	455,53	91,4	11,2	630,95	192,5	272,09
2015	1.450,35	319,6	35,7	467,01	102,9	11,5	646,86	216,7	272,09
2016	1.486,91	356,2	36,6	478,78	114,7	11,8	663,16	241,5	272,09
2017	1.524,38	393,6	37,5	490,85	126,7	12,1	679,87	266,9	272,09
2018	1.562,80	432,0	38,4	503,22	139,1	12,4	697,01	292,9	272,09
2019	1.602,19	471,4	39,4	515,91	151,8	12,7	714,58	319,6	272,09
2020	1.642,57	511,8	40,4	528,91	164,8	13,0	732,59	347,0	272,09

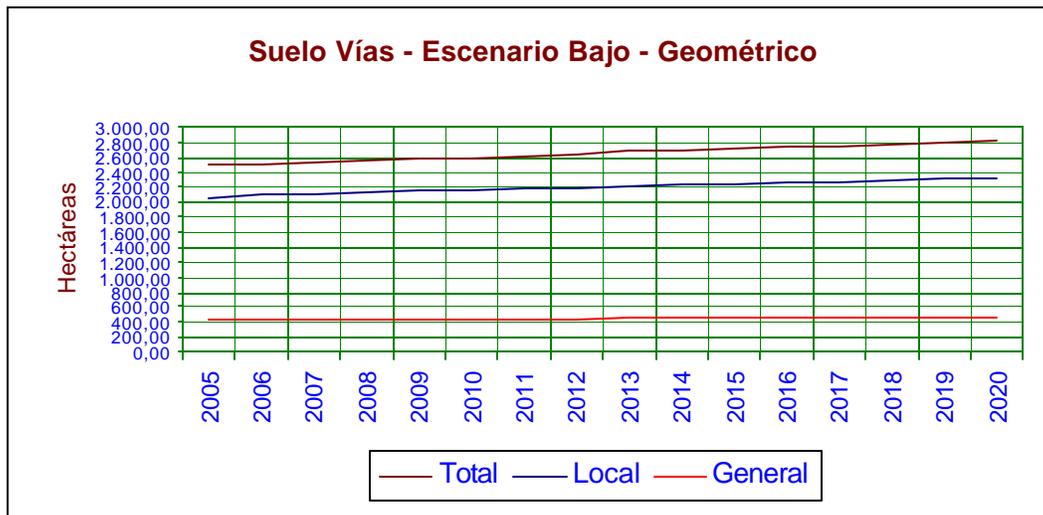


### 1.2.1.3 Vías

Se debe tener en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Vías, o sea que cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Vías desde el año 2005 hasta el año 2020.

AÑO	Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.516,85	21,4	21,4	2.089,31	18,0	18,0	427,54	3,4
2007	2.538,23	42,8	21,4	2.106,19	34,9	16,9	432,04	7,9
2008	2.559,60	64,1	21,4	2.124,19	52,9	18,0	435,41	11,3
2009	2.580,98	85,5	21,4	2.142,19	70,9	18,0	438,79	14,6
2010	2.602,36	106,9	21,4	2.160,19	88,9	18,0	442,16	18,0
2011	2.623,73	128,3	21,4	2.178,19	106,9	18,0	445,54	21,4
2012	2.645,11	149,6	21,4	2.195,07	123,8	16,9	450,04	25,9
2013	2.666,49	171,0	21,4	2.213,07	141,8	18,0	453,42	29,3
2014	2.687,86	192,4	21,4	2.231,07	159,8	18,0	456,79	32,6
2015	2.709,24	213,8	21,4	2.249,07	177,8	18,0	460,17	36,0
2016	2.730,62	235,1	21,4	2.265,95	194,6	16,9	464,67	40,5
2017	2.751,99	256,5	21,4	2.283,95	212,6	18,0	468,04	43,9
2018	2.773,37	277,9	21,4	2.301,95	230,6	18,0	471,42	47,3
2019	2.794,75	299,3	21,4	2.319,96	248,6	18,0	474,79	50,6
2020	2.812,75	317,3	18,0	2.334,58	263,3	14,6	478,17	54,0

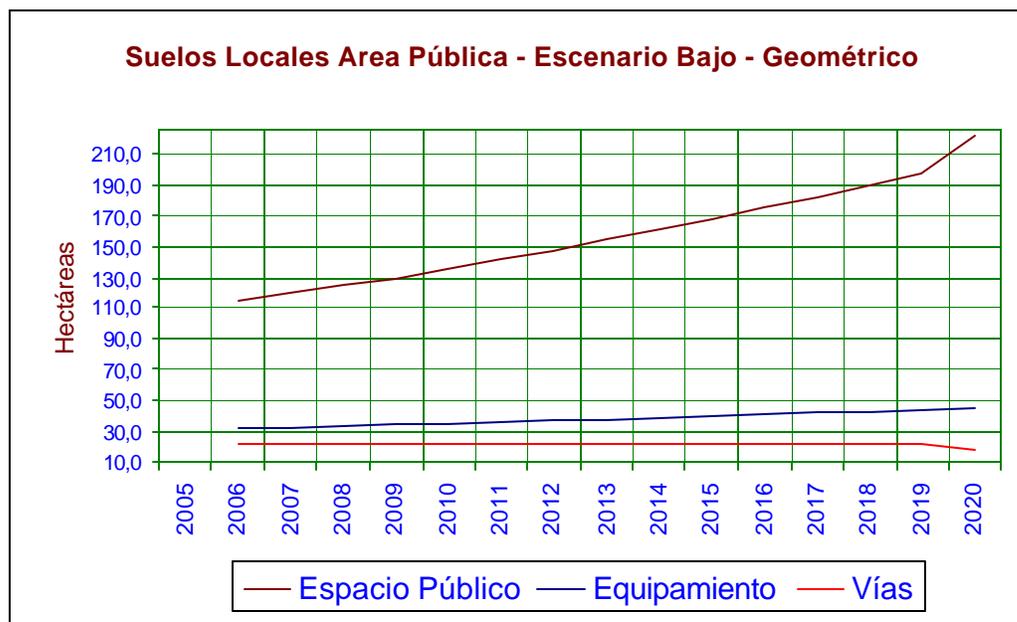
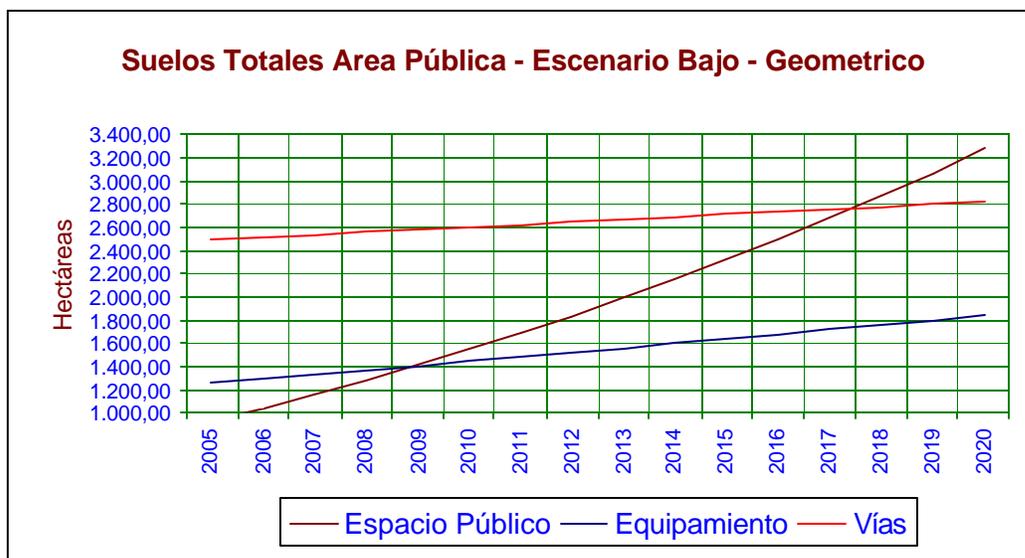


### 1.2.1.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	746,30	1.130,75	2.495,47	2005			
2006	867,12	1.159,25	2.516,85	2006	120,8	28,5	21,4
2007	993,56	1.188,47	2.538,23	2007	126,4	29,2	21,4
2008	1.125,83	1.218,43	2.559,60	2008	132,3	30,0	21,4
2009	1.264,13	1.249,14	2.580,98	2009	138,3	30,7	21,4
2010	1.408,68	1.280,62	2.602,36	2010	144,6	31,5	21,4
2011	1.559,72	1.312,90	2.623,73	2011	151,0	32,3	21,4
2012	1.717,48	1.345,99	2.645,11	2012	157,8	33,1	21,4
2013	1.882,20	1.379,91	2.666,49	2013	164,7	33,9	21,4
2014	2.054,13	1.414,69	2.687,86	2014	171,9	34,8	21,4
2015	2.233,54	1.450,35	2.709,24	2015	179,4	35,7	21,4
2016	2.420,68	1.486,91	2.730,62	2016	187,1	36,6	21,4
2017	2.615,84	1.524,38	2.751,99	2017	195,2	37,5	21,4
2018	2.819,30	1.562,80	2.773,37	2018	203,5	38,4	21,4
2019	3.031,35	1.602,19	2.794,75	2019	212,1	39,4	21,4
2020	3.285,15	1.642,57	2.812,75	2020	253,8	40,4	18,0



### 1.2.2 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉT MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab

En esta alternativa se cambia únicamente la forma de calcular el suelo requerido por cada año de forma que no será en forma lineal sino en forma geométrica en forma moderada o sea con un solo punto de aceleración, para este caso en el año 2011.

**NOTAS:**

Población a 2020                      Total = 3.500.075                      Urbana = 3.285.149  
 Año de aceleración:                      2011  
 % de aceleración                      75%  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.409.463	2.261.507	4,10	3,20	0,90	927,2	723,7	203,5
2006	2.470.192	2.318.507	4,63	3,29	1,34	1.073,9	763,5	310,5
2007	2.532.452	2.376.944	5,23	3,39	1,84	1.243,9	805,5	438,4
2008	2.596.281	2.436.853	5,91	3,49	2,42	1.440,7	849,8	590,9
2009	2.661.719	2.498.273	6,68	3,59	3,09	1.668,6	896,5	772,2
2010	2.728.806	2.561.240	7,55	3,69	3,85	1.932,7	945,8	986,9
2011	2.797.584	2.625.795	8,53	3,80	4,73	2.238,5	997,8	1.240,7
2012	2.868.095	2.691.977	8,68	3,82	4,86	2.336,0	1.028,8	1.307,2
2013	2.940.384	2.759.826	8,83	3,84	4,99	2.437,7	1.060,8	1.376,9
2014	3.014.495	2.829.386	8,99	3,87	5,13	2.543,8	1.093,7	1.450,1
2015	3.090.474	2.900.699	9,15	3,89	5,26	2.654,6	1.127,7	1.526,9
2016	3.168.367	2.973.810	9,32	3,91	5,41	2.770,2	1.162,7	1.607,5
2017	3.248.224	3.048.763	9,48	3,93	5,55	2.890,8	1.198,8	1.692,0
2018	3.330.094	3.125.605	9,65	3,95	5,70	3.016,7	1.236,1	1.780,6
2019	3.414.027	3.204.385	9,82	3,98	5,85	3.148,1	1.274,5	1.873,6
2020	3.500.075	3.285.149	10,00	4,00	6,00	3.285,1	1.314,1	1.971,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.273,2	364,1	646,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,85	1,17	1.305,3	373,3	659,9	272,1
2007	5,63	1,61	2,88	1,14	1.338,2	382,7	683,4	272,1
2008	5,63	1,61	2,90	1,12	1.371,9	392,3	707,5	272,1
2009	5,63	1,61	2,93	1,09	1.406,5	402,2	732,2	272,1
2010	5,63	1,61	2,96	1,06	1.442,0	412,4	757,5	272,1
2011	5,63	1,61	2,98	1,04	1.478,3	422,8	783,5	272,1
2012	5,63	1,61	3,01	1,01	1.515,6	433,4	810,1	272,1
2013	5,63	1,61	3,03	0,99	1.553,8	444,3	837,4	272,1
2014	5,63	1,61	3,06	0,96	1.592,9	455,5	865,3	272,1
2015	5,63	1,61	3,08	0,94	1.633,1	467,0	894,0	272,1
2016	5,63	1,61	3,11	0,91	1.674,3	478,8	923,4	272,1
2017	5,63	1,61	3,13	0,89	1.716,5	490,9	953,5	272,1
2018	5,63	1,61	3,15	0,87	1.759,7	503,2	984,4	272,1
2019	5,63	1,61	3,17	0,85	1.804,1	515,9	1.016,1	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.849,5	528,9	995,4	272,1

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.680,9
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.600,3
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.516,7
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.430,1
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.340,3
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.247,3
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.150,7
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.101,8
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	6.051,7
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	6.000,3
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	5.947,5
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	5.893,4
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	5.837,9
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	5.780,9
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.722,4
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.662,4

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.826,1	3.960,3	0,0	393,5	1,74	461,3	2,04
2006	5.723,9	3.552,1	0,0	403,4	1,74	473,0	2,04
2007	5.618,2	3.641,6	0,0	413,6	1,74	484,9	2,04
2008	5.509,0	3.733,4	0,0	424,0	1,74	497,1	2,04
2009	5.396,0	3.827,5	0,0	434,7	1,74	509,6	2,04
2010	5.279,1	3.923,9	0,0	445,7	1,74	522,5	2,04
2011	5.158,1	4.022,9	0,0	456,9	1,74	535,7	2,04
2012	5.084,2	4.124,2	0,0	468,4	1,74	549,2	2,04
2013	5.008,5	4.228,2	0,0	480,2	1,74	563,0	2,04
2014	4.930,8	4.334,8	0,0	492,3	1,74	577,2	2,04
2015	4.851,1	4.444,0	0,0	504,7	1,74	591,7	2,04
2016	4.769,3	4.556,0	0,0	517,4	1,74	606,7	2,04
2017	4.685,5	4.670,9	0,0	530,5	1,74	621,9	2,04
2018	4.599,4	4.788,6	189,2	543,9	1,74	637,6	2,04
2019	4.511,2	4.909,3	398,1	557,6	1,74	653,7	2,04
2020	4.420,7	5.033,0	612,4	571,6	1,74	670,2	2,04

AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	568.218	835.914	143,48	50,50	0,41	0,59
2006	582.539	938.714	164,00	95,40	0,41	0,59
2007	597.222	921.388	164,00	93,64	0,42	0,58
2008	612.275	903.474	164,00	91,82	0,43	0,57
2009	627.707	884.944	164,00	89,93	0,44	0,56
2010	643.528	865.774	164,00	87,99	0,44	0,56
2011	659.747	845.933	164,00	85,97	0,45	0,55
2012	676.376	833.816	164,00	84,74	0,46	0,54
2013	693.424	821.389	164,00	83,47	0,46	0,54
2014	710.901	808.644	164,00	82,18	0,47	0,53
2015	728.819	795.573	164,00	80,85	0,47	0,53
2016	747.188	782.166	164,00	79,49	0,48	0,52
2017	766.021	768.414	164,00	78,09	0,48	0,52
2018	785.328	754.307	164,00	76,66	0,48	0,52
2019	805.122	739.835	164,00	75,19	0,47	0,53
2020	825.414	724.989	164,00	73,68	0,47	0,53

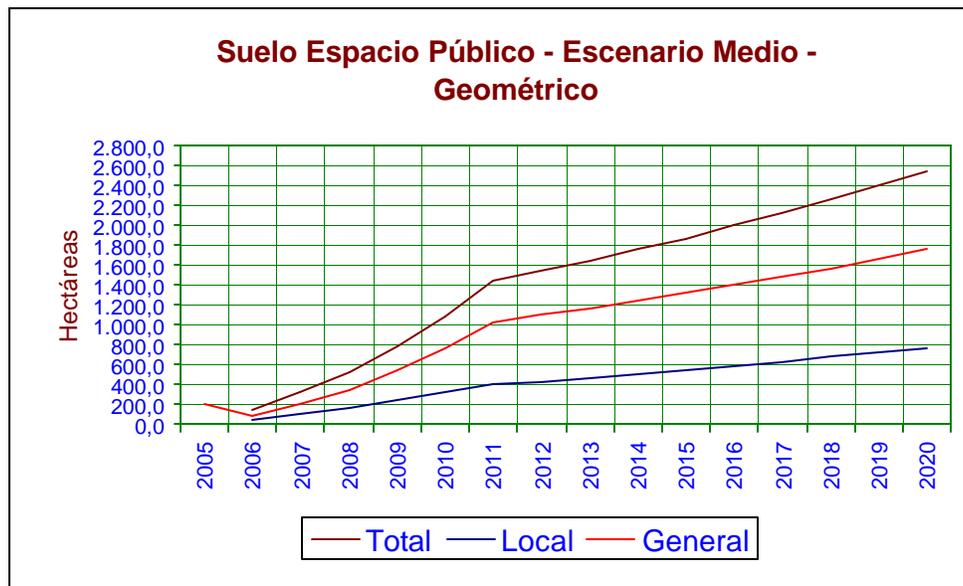
### 1.2.2.1 Espacio Público

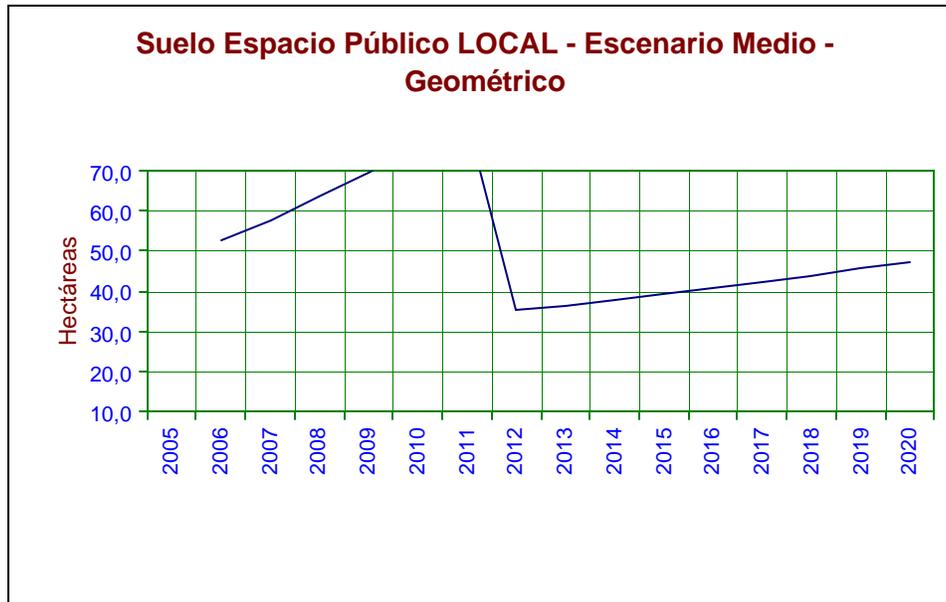
En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

Por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Espacio Público. El punto de aceleración será en el año 2011 y con porcentaje de 75% logrando llegar a 8.53 mts<sup>2</sup>/habitante. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	927,22			723,68			203,54	211,1
2006	1.073,93	146,7	146,7	763,48	39,8	39,8	310,45	106,9
2007	1.243,86	316,6	169,9	805,47	81,8	42,0	438,40	234,9
2008	1.440,68	513,5	196,8	849,76	126,1	44,3	590,92	387,4
2009	1.668,65	741,4	228,0	896,49	172,8	46,7	772,16	568,6
2010	1.932,68	1.005,5	264,0	945,79	222,1	49,3	986,89	783,4
2011	2.238,49	1.311,3	305,8	997,80	274,1	52,0	1.240,69	1.037,2
2012	2.335,97	1.408,7	97,5	1.028,80	305,1	31,0	1.307,17	1.103,6
2013	2.437,68	1.510,5	101,7	1.060,76	337,1	32,0	1.376,93	1.173,4
2014	2.543,83	1.616,6	106,1	1.093,71	370,0	33,0	1.450,12	1.246,6
2015	2.654,60	1.727,4	110,8	1.127,68	404,0	34,0	1.526,92	1.323,4
2016	2.770,20	1.843,0	115,6	1.162,71	439,0	35,0	1.607,48	1.403,9
2017	2.890,82	1.963,6	120,6	1.198,83	475,1	36,1	1.691,99	1.488,5
2018	3.016,71	2.089,5	125,9	1.236,07	512,4	37,2	1.780,63	1.577,1
2019	3.148,07	2.220,8	131,4	1.274,47	550,8	38,4	1.873,60	1.670,1
2020	3.285,15	2.357,9	137,1	1.314,06	590,4	39,6	1.971,09	1.767,6

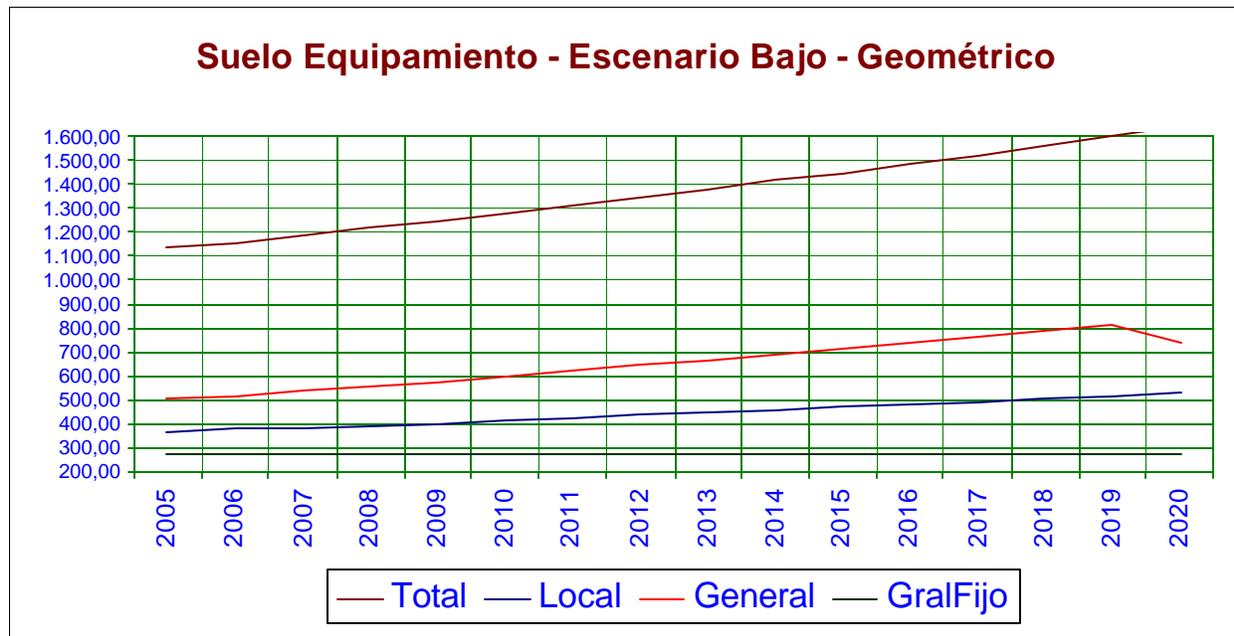




### 1.2.2.2 Equipamiento

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Equipamiento. El punto de aceleración será en el año 2011 y con porcentaje de 75%. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

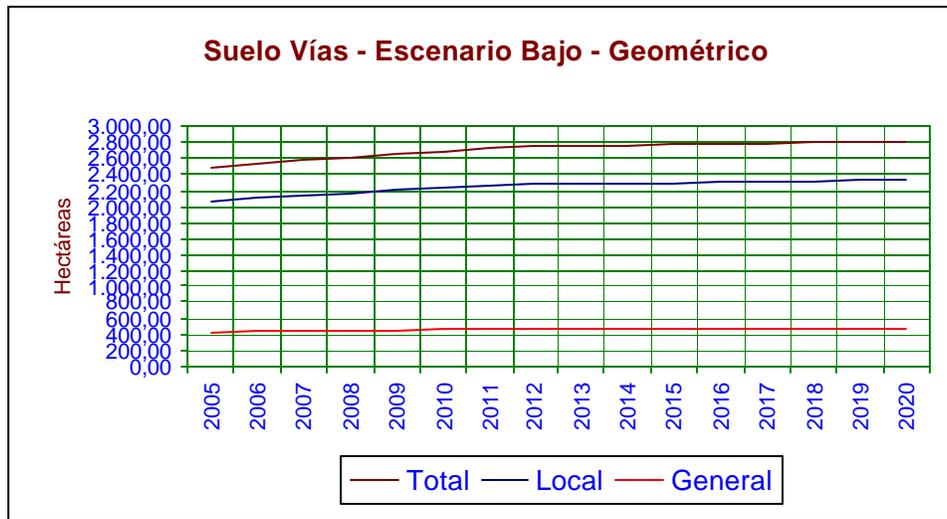
AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.130,75			364,10			504,32		272,09
2006	1.159,25	28,5	28,5	373,28	9,2	9,2	513,88	19,3	272,09
2007	1.188,47	57,7	29,2	382,69	18,6	9,4	533,69	39,1	272,09
2008	1.218,43	87,7	30,0	392,33	28,2	9,6	554,00	59,4	272,09
2009	1.249,14	118,4	30,7	402,22	38,1	9,9	574,82	80,3	272,09
2010	1.280,62	149,9	31,5	412,36	48,3	10,1	596,17	101,6	272,09
2011	1.312,90	182,1	32,3	422,75	58,7	10,4	618,05	123,5	272,09
2012	1.345,99	215,2	33,1	433,41	69,3	10,7	640,49	145,9	272,09
2013	1.379,91	249,2	33,9	444,33	80,2	10,9	663,49	168,9	272,09
2014	1.414,69	283,9	34,8	455,53	91,4	11,2	687,07	192,5	272,09
2015	1.450,35	319,6	35,7	467,01	102,9	11,5	711,25	216,7	272,09
2016	1.486,91	356,2	36,6	478,78	114,7	11,8	736,03	241,5	272,09
2017	1.524,38	393,6	37,5	490,85	126,7	12,1	761,44	266,9	272,09
2018	1.562,80	432,0	38,4	503,22	139,1	12,4	787,49	292,9	272,09
2019	1.602,19	471,4	39,4	515,91	151,8	12,7	814,20	319,6	272,09
2020	1.642,57	511,8	40,4	528,91	164,8	13,0	732,59	347,0	272,09



### 1.2.2.3 Vías

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Vías con punto de aceleración en el año 2011 y 75%. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

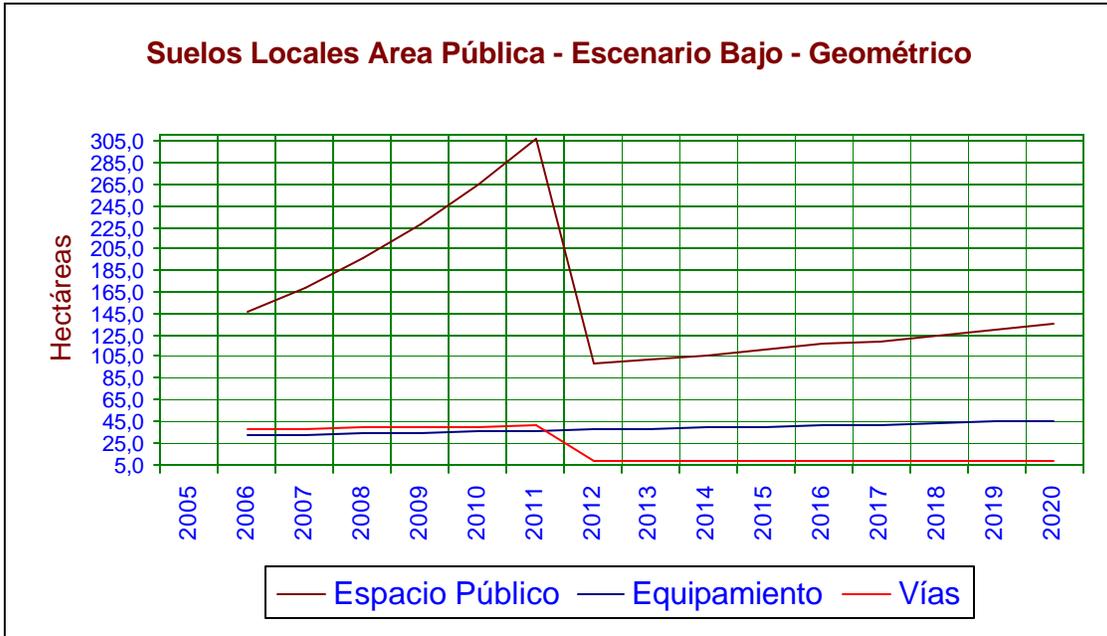
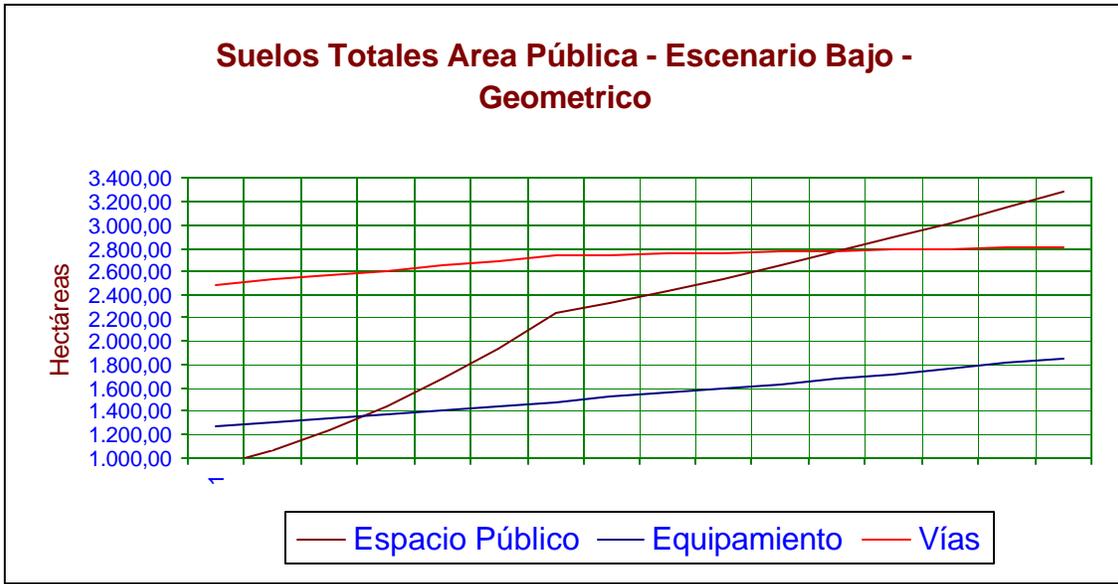
AÑO	Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0



#### 1.2.2.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	746,30	1.130,75	2.495,47	2005			
2006	892,69	1.159,25	2.533,64	2006	146,4	28,5	38,2
2007	1.067,80	1.188,47	2.572,40	2007	175,1	29,2	38,8
2008	1.277,26	1.218,43	2.611,74	2008	209,5	30,0	39,3
2009	1.527,80	1.249,14	2.651,69	2009	250,5	30,7	39,9
2010	1.827,49	1.280,62	2.692,25	2010	299,7	31,5	40,6
2011	2.185,97	1.312,90	2.733,43	2011	358,5	32,3	41,2
2012	2.287,19	1.345,99	2.742,13	2012	101,2	33,1	8,7
2013	2.393,09	1.379,91	2.750,86	2013	105,9	33,9	8,7
2014	2.503,89	1.414,69	2.759,62	2014	110,8	34,8	8,8
2015	2.619,82	1.450,35	2.768,40	2015	115,9	35,7	8,8
2016	2.741,12	1.486,91	2.777,22	2016	121,3	36,6	8,8
2017	2.868,04	1.524,38	2.786,06	2017	126,9	37,5	8,8
2018	3.000,83	1.562,80	2.794,93	2018	132,8	38,4	8,9
2019	3.139,77	1.602,19	2.803,82	2019	138,9	39,4	8,9
2020	3.285,15	1.642,57	2.812,75	2020	145,4	40,4	8,9



### 1.2.3 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉT ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab

En esta alternativa los cálculos se hacen a partir de la geométrica moderada con la variante de pasar de un punto de aceleración a dos puntos y por lo tanto el suelo requerido es mayor en los primeros años.

**NOTAS:**

Población a 2020                      Total = 3.500.075                      Urbana = 3.285.149  
 Año de aceleración:                      2011  
 % de aceleración                      75%  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.409.463	2.261.507	4,10	3,20	0,90	927,2	723,7	203,5
2006	2.470.192	2.318.507	4,63	3,29	1,34	1.073,9	763,5	310,5
2007	2.532.452	2.376.944	5,23	3,39	1,84	1.243,9	805,5	438,4
2008	2.596.281	2.436.853	5,91	3,49	2,42	1.440,7	849,8	590,9
2009	2.661.719	2.498.273	6,68	3,59	3,09	1.668,6	896,5	772,2
2010	2.728.806	2.561.240	7,55	3,69	3,85	1.932,7	945,8	986,9
2011	2.797.584	2.625.795	8,53	3,80	4,73	2.238,5	997,8	1.240,7
2012	2.868.095	2.691.977	8,68	3,82	4,86	2.336,0	1.028,8	1.307,2
2013	2.940.384	2.759.826	8,83	3,84	4,99	2.437,7	1.060,8	1.376,9
2014	3.014.495	2.829.386	8,99	3,87	5,13	2.543,8	1.093,7	1.450,1
2015	3.090.474	2.900.699	9,15	3,89	5,26	2.654,6	1.127,7	1.526,9
2016	3.168.367	2.973.810	9,32	3,91	5,41	2.770,2	1.162,7	1.607,5
2017	3.248.224	3.048.763	9,48	3,93	5,55	2.890,8	1.198,8	1.692,0
2018	3.330.094	3.125.605	9,65	3,95	5,70	3.016,7	1.236,1	1.780,6
2019	3.414.027	3.204.385	9,82	3,98	5,85	3.148,1	1.274,5	1.873,6
2020	3.500.075	3.285.149	10,00	4,00	6,00	3.285,1	1.314,1	1.971,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.273,2	364,1	646,8	272,1
2006	5,63	1,61	2,85	1,17	1.305,3	373,3	659,9	272,1
2007	5,63	1,61	2,88	1,14	1.338,2	382,7	683,4	272,1
2008	5,63	1,61	2,90	1,12	1.371,9	392,3	707,5	272,1
2009	5,63	1,61	2,93	1,09	1.406,5	402,2	732,2	272,1
2010	5,63	1,61	2,96	1,06	1.442,0	412,4	757,5	272,1
2011	5,63	1,61	2,98	1,04	1.478,3	422,8	783,5	272,1
2012	5,63	1,61	3,01	1,01	1.515,6	433,4	810,1	272,1
2013	5,63	1,61	3,03	0,99	1.553,8	444,3	837,4	272,1
2014	5,63	1,61	3,06	0,96	1.592,9	455,5	865,3	272,1
2015	5,63	1,61	3,08	0,94	1.633,1	467,0	894,0	272,1
2016	5,63	1,61	3,11	0,91	1.674,3	478,8	923,4	272,1
2017	5,63	1,61	3,13	0,89	1.716,5	490,9	953,5	272,1
2018	5,63	1,61	3,15	0,87	1.759,7	503,2	984,4	272,1
2019	5,63	1,61	3,17	0,85	1.804,1	515,9	1.016,1	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	1.849,5	528,9	995,4	272,1

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.680,9
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.600,3
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.516,7
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.430,1
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.340,3
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.247,3
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.150,7
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.101,8
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	6.051,7
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	6.000,3
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	5.947,5
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	5.893,4
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	5.837,9
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	5.780,9
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.722,4
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.662,4

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Vivienda Disponibl	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.826,1	3.960,3	0,0	393,5	1,74	461,3	2,04
2006	5.723,9	3.552,1	0,0	403,4	1,74	473,0	2,04
2007	5.618,2	3.641,6	0,0	413,6	1,74	484,9	2,04
2008	5.509,0	3.733,4	0,0	424,0	1,74	497,1	2,04
2009	5.396,0	3.827,5	0,0	434,7	1,74	509,6	2,04
2010	5.279,1	3.923,9	0,0	445,7	1,74	522,5	2,04
2011	5.158,1	4.022,9	0,0	456,9	1,74	535,7	2,04
2012	5.084,2	4.124,2	0,0	468,4	1,74	549,2	2,04
2013	5.008,5	4.228,2	0,0	480,2	1,74	563,0	2,04
2014	4.930,8	4.334,8	0,0	492,3	1,74	577,2	2,04
2015	4.851,1	4.444,0	0,0	504,7	1,74	591,7	2,04
2016	4.769,3	4.556,0	0,0	517,4	1,74	606,7	2,04
2017	4.685,5	4.670,9	0,0	530,5	1,74	621,9	2,04
2018	4.599,4	4.788,6	189,2	543,9	1,74	637,6	2,04
2019	4.511,2	4.909,3	398,1	557,6	1,74	653,7	2,04
2020	4.420,7	5.033,0	612,4	571,6	1,74	670,2	2,04

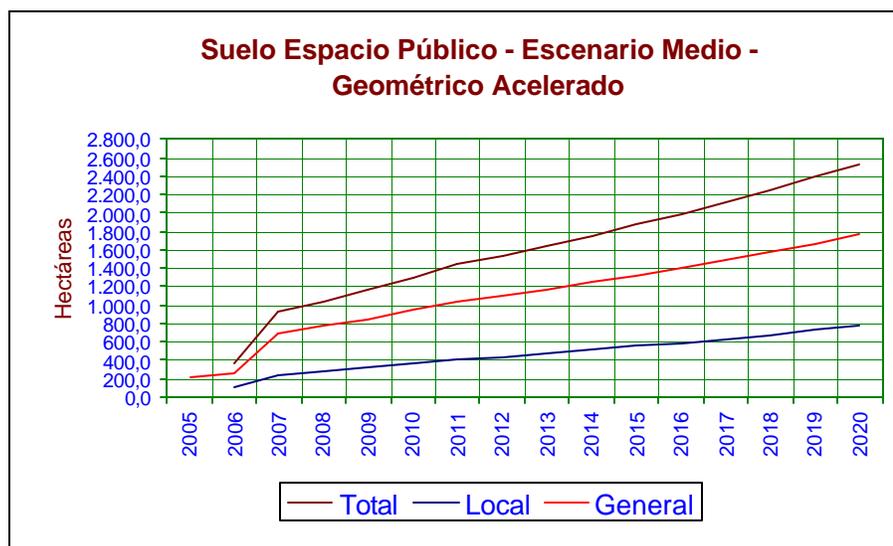
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	568.218	835.914	143,48	50,50	0,41	0,59
2006	582.539	938.714	164,00	95,40	0,41	0,59
2007	597.222	921.388	164,00	93,64	0,42	0,58
2008	612.275	903.474	164,00	91,82	0,43	0,57
2009	627.707	884.944	164,00	89,93	0,44	0,56
2010	643.528	865.774	164,00	87,99	0,44	0,56
2011	659.747	845.933	164,00	85,97	0,45	0,55
2012	676.376	833.816	164,00	84,74	0,46	0,54
2013	693.424	821.389	164,00	83,47	0,46	0,54
2014	710.901	808.644	164,00	82,18	0,47	0,53
2015	728.819	795.573	164,00	80,85	0,47	0,53
2016	747.188	782.166	164,00	79,49	0,48	0,52
2017	766.021	768.414	164,00	78,09	0,48	0,52
2018	785.328	754.307	164,00	76,66	0,48	0,52
2019	805.122	739.835	164,00	75,19	0,47	0,53
2020	825.414	724.989	164,00	73,68	0,47	0,53

### 1.2.3.1 Espacio Público

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

Por ser Geométrica Acelerada tiene en este caso dos aceleraciones y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Espacio Público. El punto principal de aceleración será en el año 2011 con el 75% y el segundo punto en el año 2007. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	927,22			723,68			203,54	211,1
2006	1.278,69	351,5	351,5	792,37	68,7	68,7	486,32	282,8
2007	1.763,40	836,2	484,7	867,58	143,9	75,2	895,81	692,3
2008	1.871,76	944,5	108,4	898,45	174,8	30,9	973,31	769,8
2009	1.986,79	1.059,6	115,0	930,42	206,7	32,0	1.056,37	852,8
2010	2.108,89	1.181,7	122,1	963,52	239,8	33,1	1.145,37	941,8
2011	2.238,49	1.311,3	129,6	997,80	274,1	34,3	1.240,69	1.037,2
2012	2.335,97	1.408,7	97,5	1.028,80	305,1	31,0	1.307,17	1.103,6
2013	2.437,68	1.510,5	101,7	1.060,76	337,1	32,0	1.376,93	1.173,4
2014	2.543,83	1.616,6	106,1	1.093,71	370,0	33,0	1.450,12	1.246,6
2015	2.654,60	1.727,4	110,8	1.127,68	404,0	34,0	1.526,92	1.323,4
2016	2.770,20	1.843,0	115,6	1.162,71	439,0	35,0	1.607,48	1.403,9
2017	2.890,82	1.963,6	120,6	1.198,83	475,1	36,1	1.691,99	1.488,5
2018	3.016,71	2.089,5	125,9	1.236,07	512,4	37,2	1.780,63	1.577,1
2019	3.148,07	2.220,8	131,4	1.274,47	550,8	38,4	1.873,60	1.670,1
2020	3.285,15	2.357,9	137,1	1.314,06	590,4	39,6	1.971,09	1.767,6

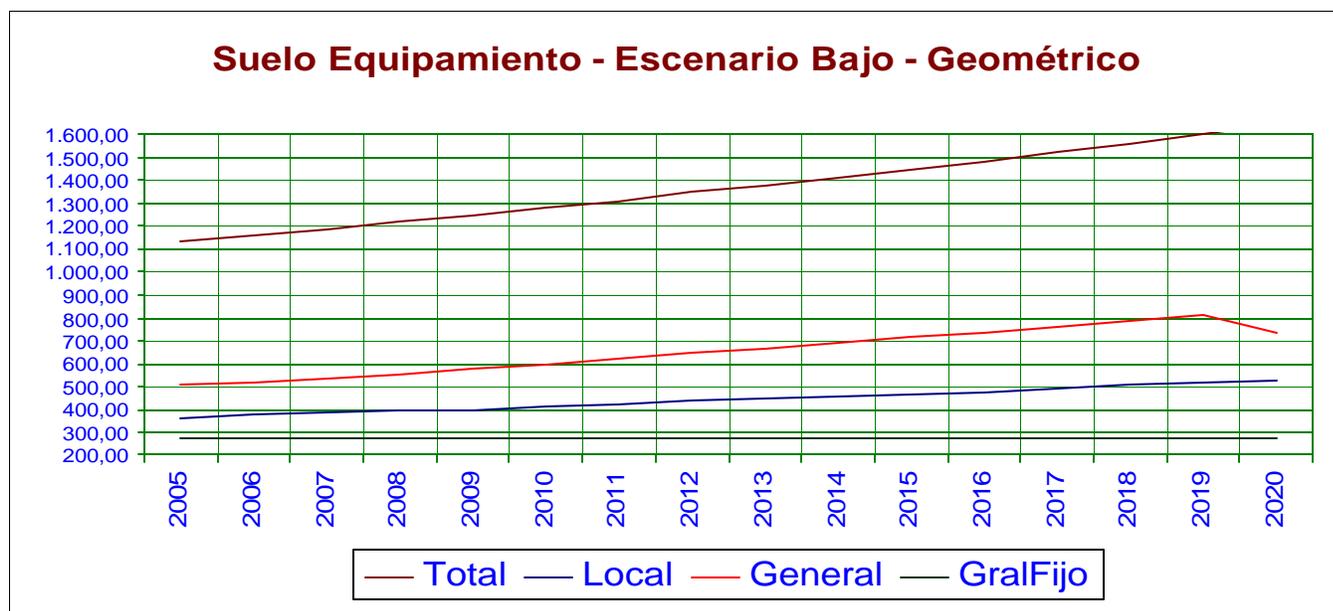




### 1.2.3.2 Equipamiento

Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en el año 2011 y año 2007 con porcentajes de 75% en cada caso. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.130,75			364,10			504,32		272,09
2006	1.159,25	28,5	28,5	373,28	9,2	9,2	513,88	19,3	272,09
2007	1.188,47	57,7	29,2	382,69	18,6	9,4	533,69	39,1	272,09
2008	1.218,43	87,7	30,0	392,33	28,2	9,6	554,00	59,4	272,09
2009	1.249,14	118,4	30,7	402,22	38,1	9,9	574,82	80,3	272,09
2010	1.280,62	149,9	31,5	412,36	48,3	10,1	596,17	101,6	272,09
2011	1.312,90	182,1	32,3	422,75	58,7	10,4	618,05	123,5	272,09
2012	1.345,99	215,2	33,1	433,41	69,3	10,7	640,49	145,9	272,09
2013	1.379,91	249,2	33,9	444,33	80,2	10,9	663,49	168,9	272,09
2014	1.414,69	283,9	34,8	455,53	91,4	11,2	687,07	192,5	272,09
2015	1.450,35	319,6	35,7	467,01	102,9	11,5	711,25	216,7	272,09
2016	1.486,91	356,2	36,6	478,78	114,7	11,8	736,03	241,5	272,09
2017	1.524,38	393,6	37,5	490,85	126,7	12,1	761,44	266,9	272,09
2018	1.562,80	432,0	38,4	503,22	139,1	12,4	787,49	292,9	272,09
2019	1.602,19	471,4	39,4	515,91	151,8	12,7	814,20	319,6	272,09
2020	1.642,57	511,8	40,4	528,91	164,8	13,0	732,59	347,0	272,09



### 1.2.3.3 Vías

Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en los años 2011 y 2007 con porcentajes de 75% en cada caso. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

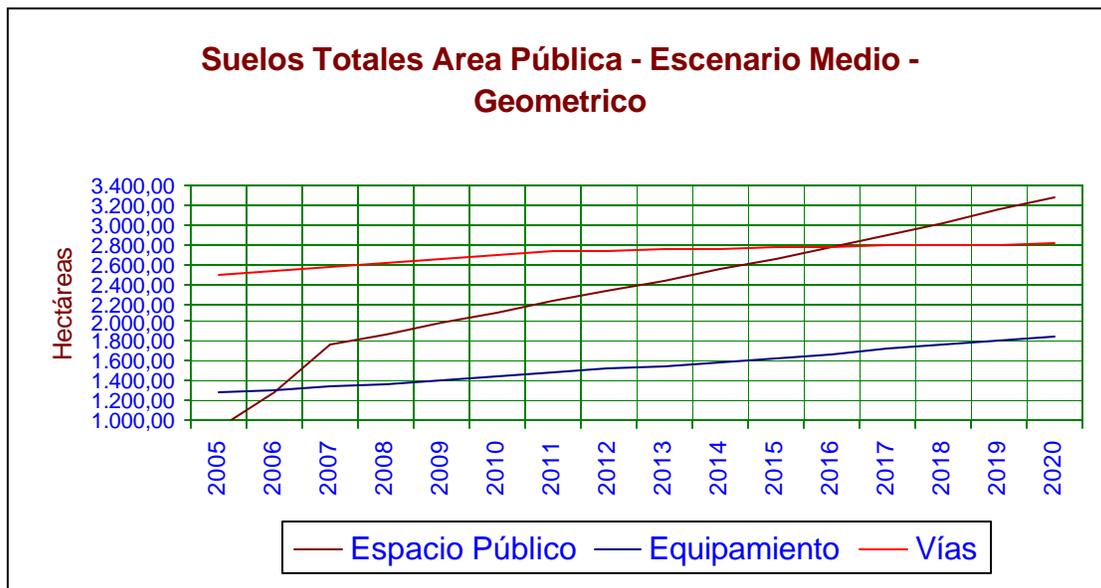
AÑO	Suelo Vías (Mts²)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0

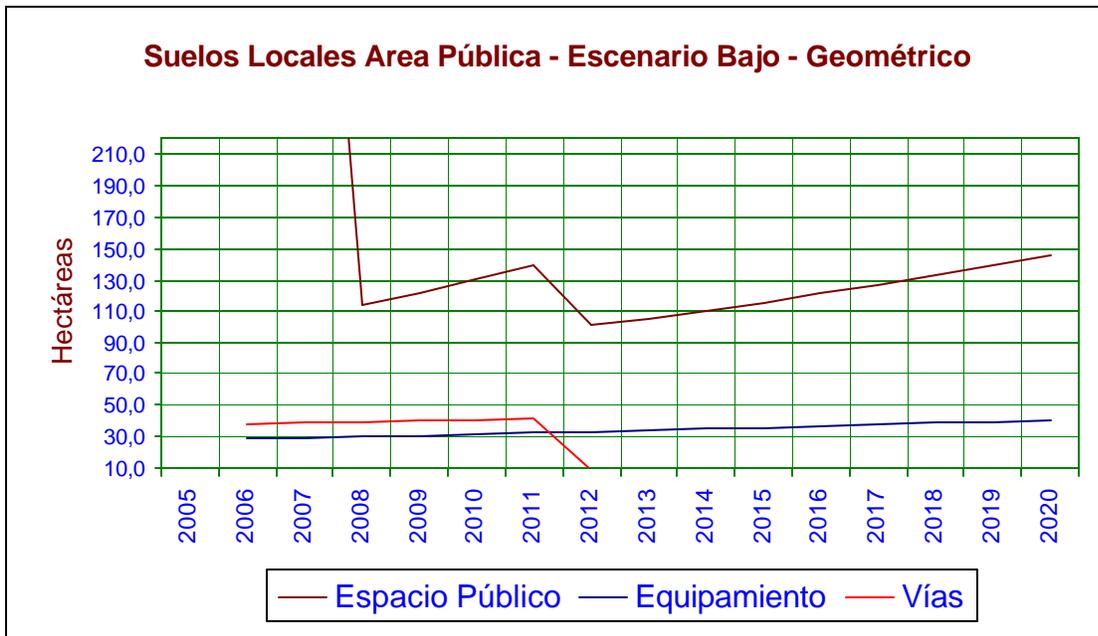
### 1.2.3.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	746,30	1.130,75	2.495,47	2005			
2006	1.119,79	1.159,25	2.533,64	2006	373,5	28,5	38,2
2007	1.680,20	1.188,47	2.572,40	2007	560,4	29,2	38,8
2008	1.794,45	1.218,43	2.611,74	2008	114,3	30,0	39,3
2009	1.916,48	1.249,14	2.651,69	2009	122,0	30,7	39,9
2010	2.046,79	1.280,62	2.692,25	2010	130,3	31,5	40,6
2011	2.185,97	1.312,90	2.733,43	2011	139,2	32,3	41,2
2012	2.287,19	1.345,99	2.742,13	2012	101,2	33,1	8,7
2013	2.393,09	1.379,91	2.750,86	2013	105,9	33,9	8,7
2014	2.503,89	1.414,69	2.759,62	2014	110,8	34,8	8,8
2015	2.619,82	1.450,35	2.768,40	2015	115,9	35,7	8,8
2016	2.741,12	1.486,91	2.777,22	2016	121,3	36,6	8,8
2017	2.868,04	1.524,38	2.786,06	2017	126,9	37,5	8,8
2018	3.000,83	1.562,80	2.794,93	2018	132,8	38,4	8,9
2019	3.139,77	1.602,19	2.803,82	2019	138,9	39,4	8,9
2020	3.285,15	1.642,57	2.812,75	2020	145,4	40,4	8,9





### 1.3 ESCENARIO TRES: PROYECCIÓN ALTA

#### 1.3.1 ALTERNATIVA ALTA: LINEAL – Espacio Público Local: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab

NOTAS:

Población a 2020                      Total = 3.800.049                      Urbana = 3.566.703  
 Año de aceleración:                      Ninguno  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.421.878	2.273.160	4,10	3,20	0,90	932,0	727,4	204,6
2006	2.495.714	2.342.461	4,49	3,25	1,24	1.051,8	761,3	290,5
2007	2.571.800	2.413.876	4,88	3,30	1,58	1.178,0	796,6	381,4
2008	2.650.206	2.487.467	5,27	3,35	1,92	1.310,9	833,3	477,6
2009	2.731.003	2.563.302	5,66	3,40	2,26	1.450,8	871,5	579,3
2010	2.814.262	2.641.449	6,05	3,45	2,60	1.598,1	911,3	686,8
2011	2.900.060	2.721.979	6,44	3,50	2,94	1.753,0	952,7	800,3
2012	2.988.474	2.804.963	6,83	3,55	3,28	1.915,8	995,8	920,0
2013	3.079.583	2.890.478	7,22	3,60	3,62	2.086,9	1.040,6	1.046,4
2014	3.173.470	2.978.600	7,61	3,65	3,96	2.266,7	1.087,2	1.179,5
2015	3.270.219	3.069.408	8,00	3,70	4,30	2.455,5	1.135,7	1.319,8
2016	3.369.918	3.162.984	8,39	3,75	4,64	2.653,7	1.186,1	1.467,6
2017	3.472.656	3.259.414	8,78	3,80	4,98	2.861,8	1.238,6	1.623,2
2018	3.578.527	3.358.783	9,17	3,85	5,32	3.080,0	1.293,1	1.786,9
2019	3.687.625	3.461.182	9,56	3,90	5,66	3.308,9	1.349,9	1.959,0
2020	3.800.049	3.566.703	10,00	4,00	6,00	3.566,7	1.426,7	2.140,0

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.279,8	366,0	650,1	272,1
2006	5,63	1,61	2,88	1,14	1.318,8	377,1	674,6	272,1
2007	5,63	1,61	2,90	1,12	1.359,0	388,6	700,0	272,1
2008	5,63	1,61	2,92	1,10	1.400,4	400,5	726,3	272,1
2009	5,63	1,61	2,94	1,08	1.443,1	412,7	753,6	272,1
2010	5,63	1,61	2,96	1,06	1.487,1	425,3	781,9	272,1
2011	5,63	1,61	2,98	1,04	1.532,5	438,2	811,1	272,1
2012	5,63	1,61	3,00	1,02	1.579,2	451,6	841,5	272,1
2013	5,63	1,61	3,02	1,00	1.627,3	465,4	872,9	272,1
2014	5,63	1,61	3,04	0,98	1.677,0	479,6	905,5	272,1
2015	5,63	1,61	3,06	0,96	1.728,1	494,2	939,2	272,1
2016	5,63	1,61	3,08	0,94	1.780,8	509,2	974,2	272,1
2017	5,63	1,61	3,10	0,92	1.835,1	524,8	1.010,4	272,1
2018	5,63	1,61	3,12	0,90	1.891,0	540,8	1.047,9	272,1
2019	5,63	1,61	3,14	0,88	1.948,6	557,3	1.086,8	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	2.008,1	574,2	1.080,7	272,1

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.675,3
2006	22,4	18,6	3,8	2.516,8	2.089,3	427,5	6.612,3
2007	22,6	18,7	3,8	2.538,2	2.106,2	432,0	6.548,6
2008	22,8	18,9	3,9	2.559,6	2.124,2	435,4	6.482,0
2009	22,9	19,0	3,9	2.581,0	2.142,2	438,8	6.413,6
2010	23,1	19,2	3,9	2.602,4	2.160,2	442,2	6.343,2
2011	23,3	19,4	4,0	2.623,7	2.178,2	445,5	6.270,9
2012	23,5	19,5	4,0	2.645,1	2.195,1	450,0	6.197,6
2013	23,7	19,7	4,0	2.666,5	2.213,1	453,4	6.121,0
2014	23,9	19,8	4,1	2.687,9	2.231,1	456,8	6.042,2
2015	24,1	20,0	4,1	2.709,2	2.249,1	460,2	5.961,1
2016	24,3	20,1	4,1	2.730,6	2.266,0	464,7	5.878,7
2017	24,5	20,3	4,2	2.752,0	2.284,0	468,0	5.792,7
2018	24,7	20,5	4,2	2.773,4	2.302,0	471,4	5.704,1
2019	24,8	20,6	4,2	2.794,7	2.320,0	474,8	5.612,9
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.504,5

AÑO	Suelo Vivienda Disponible	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.816,0	3.980,7	0,0	395,5	1,74	463,7	2,04
2006	5.726,8	3.588,8	0,0	407,6	1,74	477,9	2,04
2007	5.636,2	3.698,2	0,0	420,0	1,74	492,4	2,04
2008	5.541,8	3.810,9	0,0	432,8	1,74	507,4	2,04
2009	5.444,7	3.927,1	0,0	446,0	1,74	522,9	2,04
2010	5.344,8	4.046,8	0,0	459,6	1,74	538,9	2,04
2011	5.242,0	4.170,2	0,0	473,6	1,74	555,3	2,04
2012	5.137,3	4.297,3	0,0	488,1	1,74	572,2	2,04
2013	5.028,4	4.428,4	0,0	502,9	1,74	589,7	2,04
2014	4.916,3	4.563,4	0,0	518,3	1,74	607,6	2,04
2015	4.800,8	4.702,5	0,0	534,1	1,74	626,2	2,04
2016	4.683,1	4.845,9	162,8	550,4	1,74	645,2	2,04
2017	4.560,6	4.993,6	432,9	567,1	1,74	664,9	2,04
2018	4.434,5	5.145,8	711,3	584,4	1,74	685,2	2,04
2019	4.304,6	5.302,7	998,1	602,2	1,74	706,1	2,04
2020	4.156,3	5.464,4	1.308,1	620,6	1,74	727,6	2,04

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

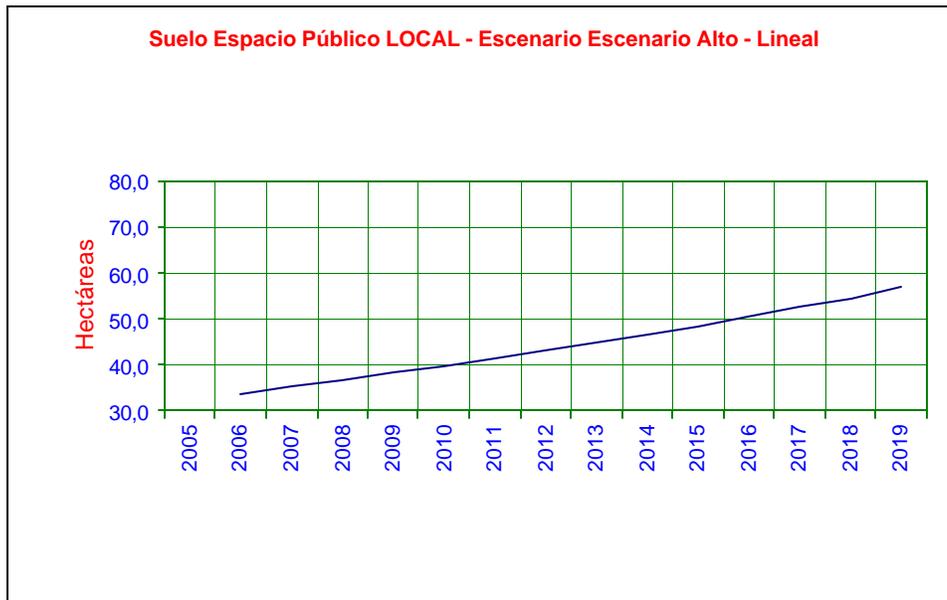
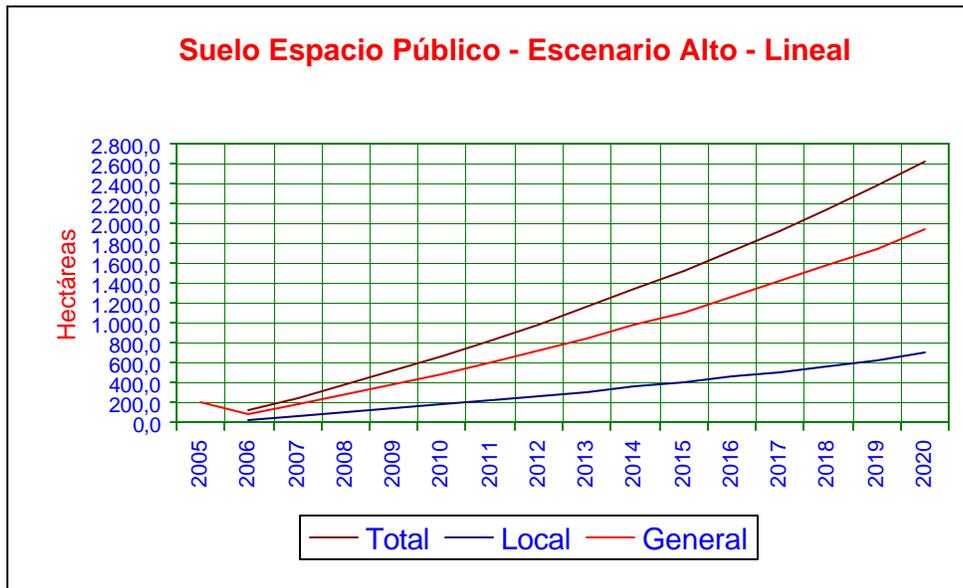
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	571.146	834.477	143,48	50,76	0,41	0,59
2006	588.558	939.196	164,00	95,45	0,41	0,59
2007	606.502	924.329	164,00	93,94	0,42	0,58
2008	624.992	908.849	164,00	92,36	0,42	0,58
2009	644.046	892.925	164,00	90,74	0,43	0,57
2010	663.681	876.542	164,00	89,08	0,44	0,56
2011	683.914	859.683	164,00	87,37	0,44	0,56
2012	704.765	842.516	164,00	85,62	0,45	0,55
2013	726.251	824.656	164,00	83,81	0,46	0,54
2014	748.392	806.269	164,00	81,94	0,46	0,54
2015	771.208	787.337	164,00	80,01	0,47	0,53
2016	794.720	768.025	164,00	78,05	0,47	0,53
2017	818.948	747.946	164,00	76,01	0,47	0,53
2018	843.915	727.263	164,00	73,91	0,46	0,54
2019	869.644	705.955	164,00	71,74	0,46	0,54
2020	896.157	681.630	164,00	69,27	0,46	0,54

### 1.3.1.1 Espacio Público

Por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Espacio Público y o sea que cada año se logra el 6.66 % y al año 2011 la meta estará en el 39.6 %.

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante. La tabla siguiente y los gráficos muestran el comportamiento de las metas desde el año 2005 hasta el año 2020.

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	932,00			727,41			204,58	211,1
2006	1.051,76	119,8	119,8	761,30	33,9	33,9	290,47	85,9
2007	1.177,97	246,0	126,2	796,58	69,2	35,3	381,39	176,8
2008	1.310,90	378,9	132,9	833,30	105,9	36,7	477,59	273,0
2009	1.450,83	518,8	139,9	871,52	144,1	38,2	579,31	374,7
2010	1.598,08	666,1	147,2	911,30	183,9	39,8	686,78	482,2
2011	1.752,95	821,0	154,9	952,69	225,3	41,4	800,26	595,7
2012	1.915,79	983,8	162,8	995,76	268,4	43,1	920,03	715,4
2013	2.086,93	1.154,9	171,1	1.040,57	313,2	44,8	1.046,35	841,8
2014	2.266,71	1.334,7	179,8	1.087,19	359,8	46,6	1.179,53	974,9
2015	2.455,53	1.523,5	188,8	1.135,68	408,3	48,5	1.319,85	1.115,3
2016	2.653,74	1.721,7	198,2	1.186,12	458,7	50,4	1.467,62	1.263,0
2017	2.861,77	1.929,8	208,0	1.238,58	511,2	52,5	1.623,19	1.418,6
2018	3.080,00	2.148,0	218,2	1.293,13	565,7	54,6	1.786,87	1.582,3
2019	3.308,89	2.376,9	228,9	1.349,86	622,4	56,7	1.959,03	1.754,4
2020	3.566,70	2.634,7	257,8	1.426,68	699,3	76,8	2.140,02	1.935,4



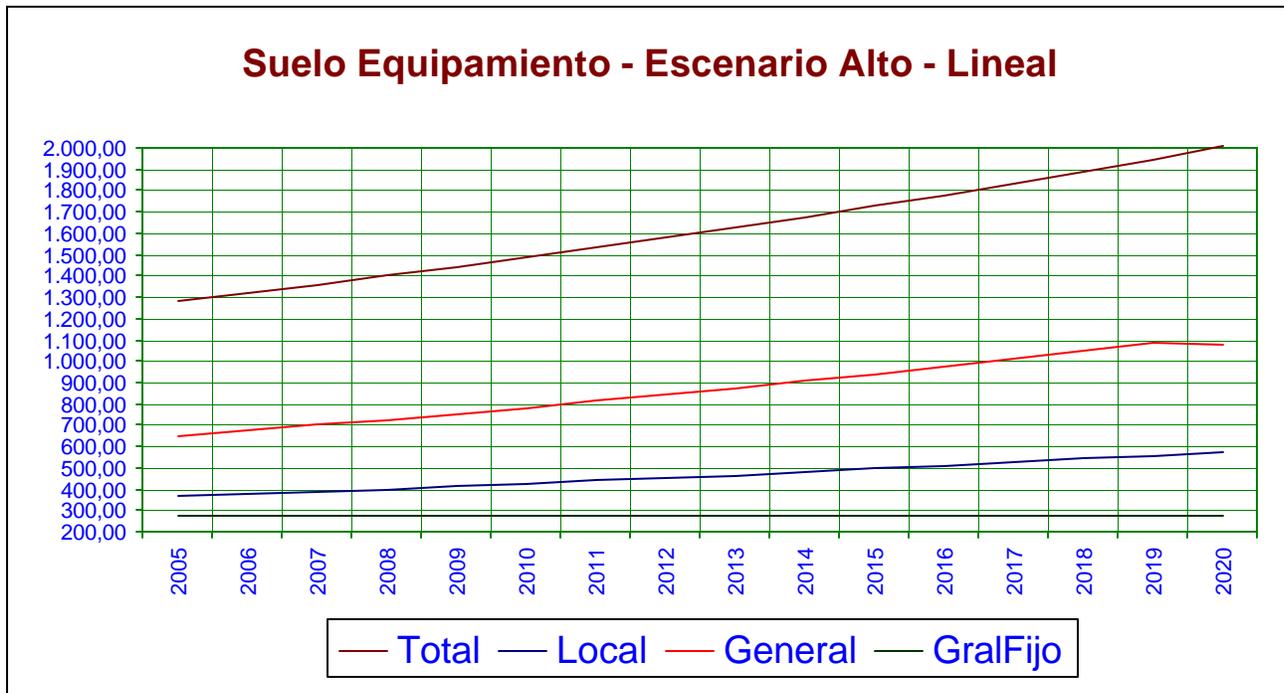
### 1.3.1.2 Equipamiento

Se debe tener en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Equipamiento, o sea que cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

El General Fijo trata de equipamiento que por su naturaleza no requiere de nuevas construcciones, por ejemplo Aeropuerto, Estaciones fijas del Metro entre otros.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Equipamiento desde el año 2005 hasta el año 2020.

AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acu mulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acu mulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acu mulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.279,79			365,98			650,12		272,09
2006	1.318,81	39,0	39,0	377,14	11,2	11,2	674,63	27,9	272,09
2007	1.359,01	79,2	40,2	388,63	22,7	11,5	700,02	56,6	272,09
2008	1.400,44	120,7	41,4	400,48	34,5	11,8	726,34	86,2	272,09
2009	1.443,14	163,3	42,7	412,69	46,7	12,2	753,61	116,6	272,09
2010	1.487,14	207,3	44,0	425,27	59,3	12,6	781,87	148,1	272,09
2011	1.532,47	252,7	45,3	438,24	72,3	13,0	811,15	180,4	272,09
2012	1.579,19	299,4	46,7	451,60	85,6	13,4	841,49	213,8	272,09
2013	1.627,34	347,6	48,1	465,37	99,4	13,8	872,92	248,2	272,09
2014	1.676,95	397,2	49,6	479,55	113,6	14,2	905,49	283,6	272,09
2015	1.728,08	448,3	51,1	494,17	128,2	14,6	939,24	320,1	272,09
2016	1.780,76	501,0	52,7	509,24	143,3	15,1	974,20	357,7	272,09
2017	1.835,05	555,3	54,3	524,77	158,8	15,5	1.010,42	396,5	272,09
2018	1.890,99	611,2	55,9	540,76	174,8	16,0	1.047,94	436,4	272,09
2019	1.948,65	668,9	57,7	557,25	191,3	16,5	1.086,81	477,6	272,09
2020	2.008,05	728,3	59,4	574,24	208,3	17,0	1.080,71	520,0	272,09

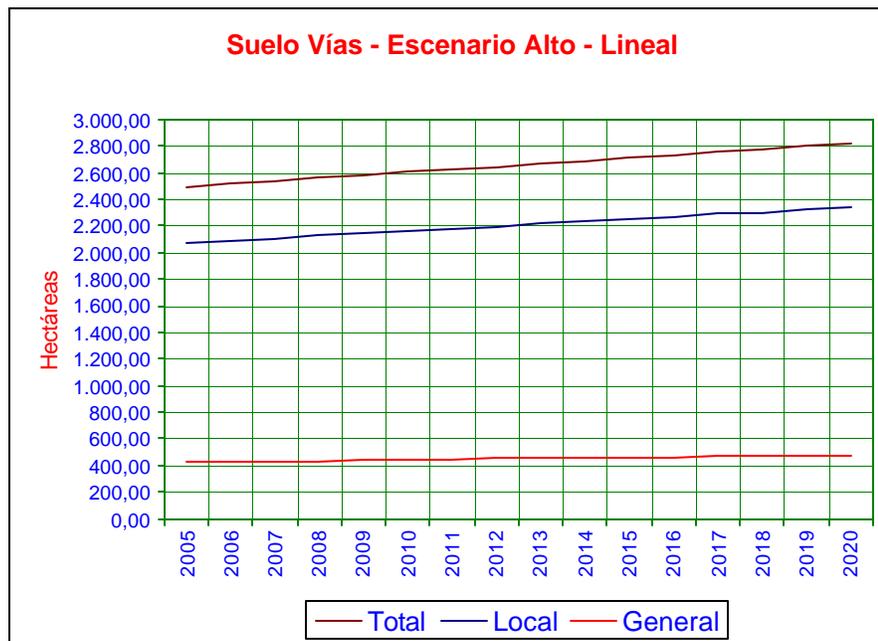


### 1.3.1.3 Vías

Se debe tener en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se requiere la misma cantidad de Vías, o sea que cada año se llegará al 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

La tabla siguiente y el gráfico muestran el comportamiento de las metas de Vías desde el año 2005 hasta el año 2020.

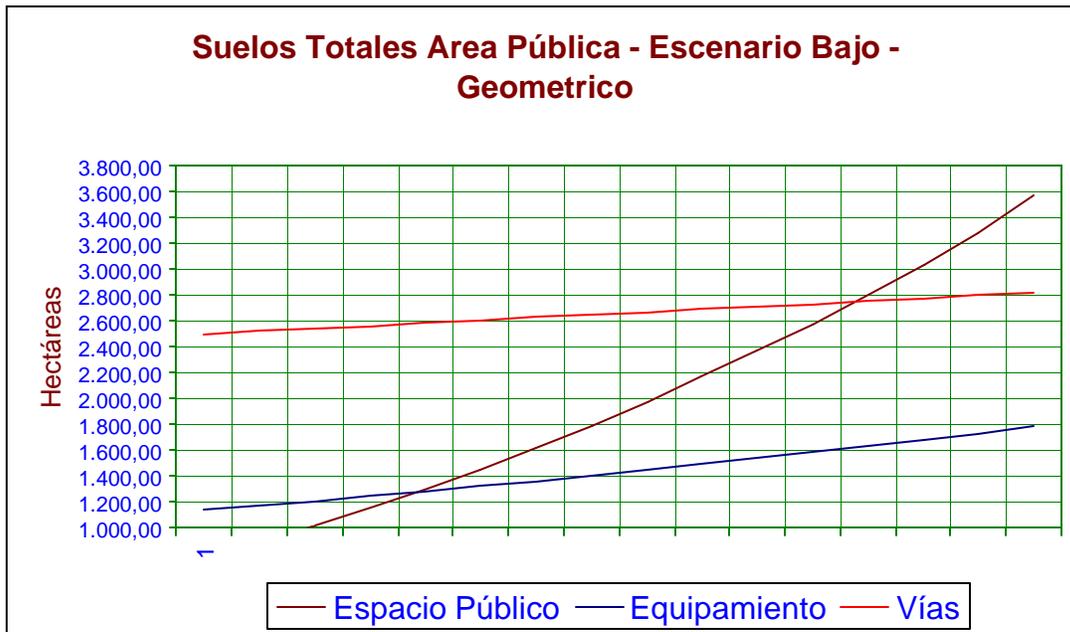
AÑO	Suelo Vías (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.516,85	21,4	21,4	2.089,31	18,0	18,0	427,54	3,4
2007	2.538,23	42,8	21,4	2.106,19	34,9	16,9	432,04	7,9
2008	2.559,60	64,1	21,4	2.124,19	52,9	18,0	435,41	11,3
2009	2.580,98	85,5	21,4	2.142,19	70,9	18,0	438,79	14,6
2010	2.602,36	106,9	21,4	2.160,19	88,9	18,0	442,16	18,0
2011	2.623,73	128,3	21,4	2.178,19	106,9	18,0	445,54	21,4
2012	2.645,11	149,6	21,4	2.195,07	123,8	16,9	450,04	25,9
2013	2.666,49	171,0	21,4	2.213,07	141,8	18,0	453,42	29,3
2014	2.687,86	192,4	21,4	2.231,07	159,8	18,0	456,79	32,6
2015	2.709,24	213,8	21,4	2.249,07	177,8	18,0	460,17	36,0
2016	2.730,62	235,1	21,4	2.265,95	194,6	16,9	464,67	40,5
2017	2.751,99	256,5	21,4	2.283,95	212,6	18,0	468,04	43,9
2018	2.773,37	277,9	21,4	2.301,95	230,6	18,0	471,42	47,3
2019	2.794,75	299,3	21,4	2.319,96	248,6	18,0	474,79	50,6
2020	2.812,75	317,3	18,0	2.334,58	263,3	14,6	478,17	54,0

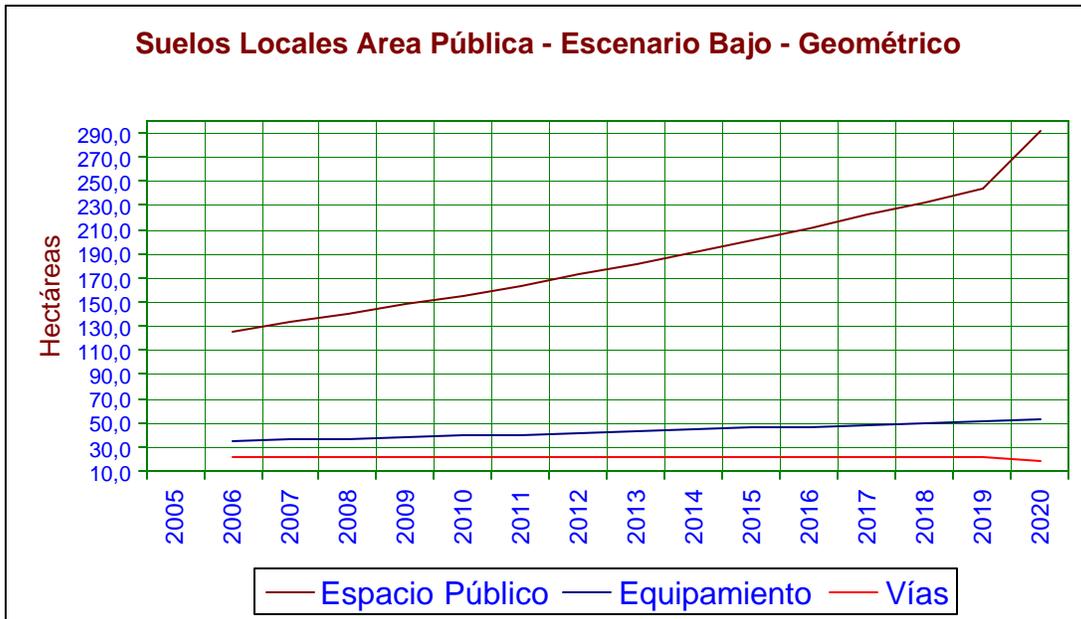


### 1.3.1.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	932,00	1.279,79	2.495,47	2005			
2006	1.051,76	1.318,81	2.516,85	2006	119,8	39,0	21,4
2007	1.177,97	1.359,01	2.538,23	2007	126,2	40,2	21,4
2008	1.310,90	1.400,44	2.559,60	2008	132,9	41,4	21,4
2009	1.450,83	1.443,14	2.580,98	2009	139,9	42,7	21,4
2010	1.598,08	1.487,14	2.602,36	2010	147,2	44,0	21,4
2011	1.752,95	1.532,47	2.623,73	2011	154,9	45,3	21,4
2012	1.915,79	1.579,19	2.645,11	2012	162,8	46,7	21,4
2013	2.086,93	1.627,34	2.666,49	2013	171,1	48,1	21,4
2014	2.266,71	1.676,95	2.687,86	2014	179,8	49,6	21,4
2015	2.455,53	1.728,08	2.709,24	2015	188,8	51,1	21,4
2016	2.653,74	1.780,76	2.730,62	2016	198,2	52,7	21,4
2017	2.861,77	1.835,05	2.751,99	2017	208,0	54,3	21,4
2018	3.080,00	1.890,99	2.773,37	2018	218,2	55,9	21,4
2019	3.308,89	1.948,65	2.794,75	2019	228,9	57,7	21,4
2020	3.566,70	2.008,05	2.812,75	2020	257,8	59,4	18,0





**1.3.2 ALTERNATIVA ALTA GEOMÉTRICA MODERADA Esp. Púb.: 4 Mts<sup>2</sup>/Hab**

En esta alternativa se cambia únicamente la forma de calcular el suelo requerido por cada año de forma que no será en forma lineal sino en forma geométrica en forma moderada o sea con un solo punto de aceleración, para este caso en el año 2011.

**NOTAS:**

Población a 2020	Total = 3.800.049	Urbana = 3.566.703
Año de aceleración:	2011	
% de aceleración	75%	
Densidad Neta:	169 Viviendas por Ha	

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.421.878	2.273.160	4,10	3,20	0,90	932,0	727,4	204,6
2006	2.495.714	2.342.461	4,63	3,29	1,34	1.085,0	771,4	313,7
2007	2.571.800	2.413.876	5,23	3,39	1,84	1.263,2	818,0	445,2
2008	2.650.206	2.487.467	5,91	3,49	2,42	1.470,6	867,4	603,2
2009	2.731.003	2.563.302	6,68	3,59	3,09	1.712,1	919,8	792,3
2010	2.814.262	2.641.449	7,55	3,69	3,85	1.993,2	975,4	1.017,8
2011	2.900.060	2.721.979	8,53	3,80	4,73	2.320,5	1.034,4	1.286,1
2012	2.988.474	2.804.963	8,68	3,82	4,86	2.434,0	1.072,0	1.362,0
2013	3.079.583	2.890.478	8,83	3,84	4,99	2.553,1	1.111,0	1.442,1
2014	3.173.470	2.978.600	8,99	3,87	5,13	2.678,0	1.151,4	1.526,6
2015	3.270.219	3.069.408	9,15	3,89	5,26	2.809,0	1.193,3	1.615,7
2016	3.369.918	3.162.984	9,32	3,91	5,41	2.946,4	1.236,7	1.709,7
2017	3.472.656	3.259.414	9,48	3,93	5,55	3.090,6	1.281,7	1.808,9
2018	3.578.527	3.358.783	9,65	3,95	5,70	3.241,8	1.328,3	1.913,5
2019	3.687.625	3.461.182	9,82	3,98	5,85	3.400,4	1.376,6	2.023,7
2020	3.800.049	3.566.703	10,00	4,00	6,00	3.566,7	1.426,7	2.140,0

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.279,8	366,0	650,1	272,1
2006	5,63	1,61	2,86	1,16	1.318,8	377,1	669,6	272,1
2007	5,63	1,61	2,89	1,13	1.359,0	388,6	698,3	272,1
2008	5,63	1,61	2,93	1,09	1.400,4	400,5	727,9	272,1
2009	5,63	1,61	2,96	1,06	1.443,1	412,7	758,4	272,1
2010	5,63	1,61	2,99	1,03	1.487,1	425,3	789,8	272,1
2011	5,63	1,61	3,02	1,00	1.532,5	438,2	822,1	272,1
2012	5,63	1,61	3,05	0,97	1.579,2	451,6	855,5	272,1
2013	5,63	1,61	3,08	0,94	1.627,3	465,4	889,9	272,1
2014	5,63	1,61	3,11	0,91	1.677,0	479,6	925,3	272,1
2015	5,63	1,61	3,13	0,89	1.728,1	494,2	961,8	272,1
2016	5,63	1,61	3,16	0,86	1.780,8	509,2	999,4	272,1
2017	5,63	1,61	3,19	0,83	1.835,1	524,8	1.038,2	272,1
2018	5,63	1,61	3,21	0,81	1.891,0	540,8	1.078,1	272,1
2019	5,63	1,61	3,23	0,79	1.948,6	557,3	1.119,3	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	2.008,1	574,2	1.080,7	272,1

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.675,3
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.588,5
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.498,2
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.404,3
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.306,5
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.204,7
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.098,6
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.040,4
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	5.980,4
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	5.918,6
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	5.854,8
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	5.789,0
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	5.721,1
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	5.651,2
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.579,0
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.504,5

AÑO	Suelo Vivienda Disponible	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.816,0	3.980,7	0,0	395,5	1,74	463,7	2,04
2006	5.703,1	3.588,8	0,0	407,6	1,74	477,9	2,04
2007	5.585,8	3.698,2	0,0	420,0	1,74	492,4	2,04
2008	5.464,1	3.810,9	0,0	432,8	1,74	507,4	2,04
2009	5.337,6	3.927,1	0,0	446,0	1,74	522,9	2,04
2010	5.206,3	4.046,8	0,0	459,6	1,74	538,9	2,04
2011	5.069,7	4.170,2	0,0	473,6	1,74	555,3	2,04
2012	4.980,2	4.297,3	0,0	488,1	1,74	572,2	2,04
2013	4.887,8	4.428,4	0,0	502,9	1,74	589,7	2,04
2014	4.792,7	4.563,4	0,0	518,3	1,74	607,6	2,04
2015	4.694,5	4.702,5	8,0	534,1	1,74	626,2	2,04
2016	4.593,4	4.845,9	252,5	550,4	1,74	645,2	2,04
2017	4.489,1	4.993,6	504,5	567,1	1,74	664,9	2,04
2018	4.381,5	5.145,8	764,3	584,4	1,74	685,2	2,04
2019	4.270,6	5.302,7	1.032,1	602,2	1,74	706,1	2,04
2020	4.156,3	5.464,4	1.308,1	620,6	1,74	727,6	2,04

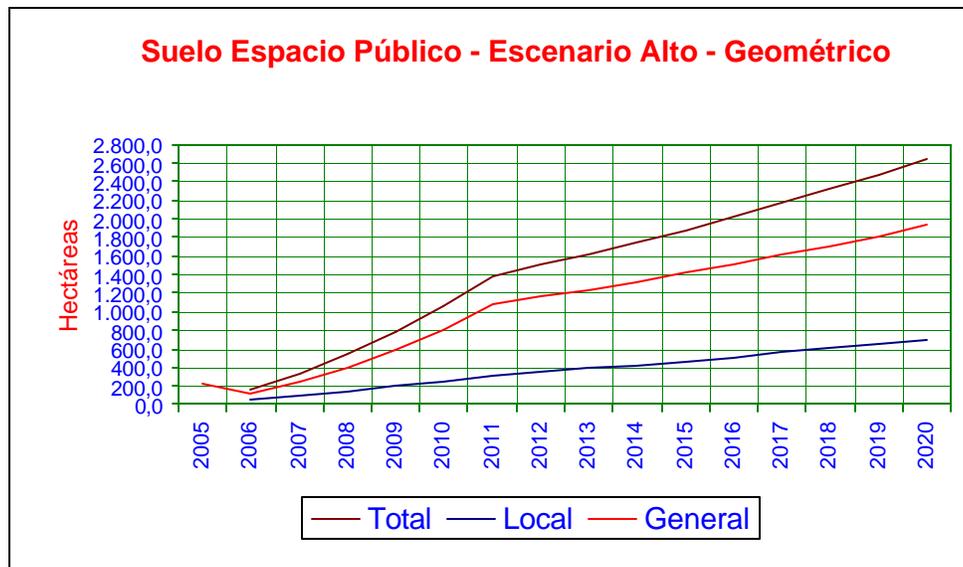
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	571.146	834.477	143,48	50,76	0,41	0,59
2006	588.558	935.302	164,00	95,05	0,41	0,59
2007	606.502	916.071	164,00	93,10	0,42	0,58
2008	624.992	896.105	164,00	91,07	0,43	0,57
2009	644.046	875.369	164,00	88,96	0,44	0,56
2010	663.681	853.826	164,00	86,77	0,45	0,55
2011	683.914	831.437	164,00	84,50	0,46	0,54
2012	704.765	816.747	164,00	83,00	0,46	0,54
2013	726.251	801.604	164,00	81,46	0,47	0,53
2014	748.392	785.995	164,00	79,88	0,47	0,53
2015	771.208	769.904	164,00	78,24	0,48	0,52
2016	794.720	753.314	164,00	76,56	0,47	0,53
2017	818.948	736.209	164,00	74,82	0,47	0,53
2018	843.915	718.572	164,00	73,03	0,47	0,53
2019	869.644	700.385	164,00	71,18	0,46	0,54
2020	896.157	681.630	164,00	69,27	0,46	0,54

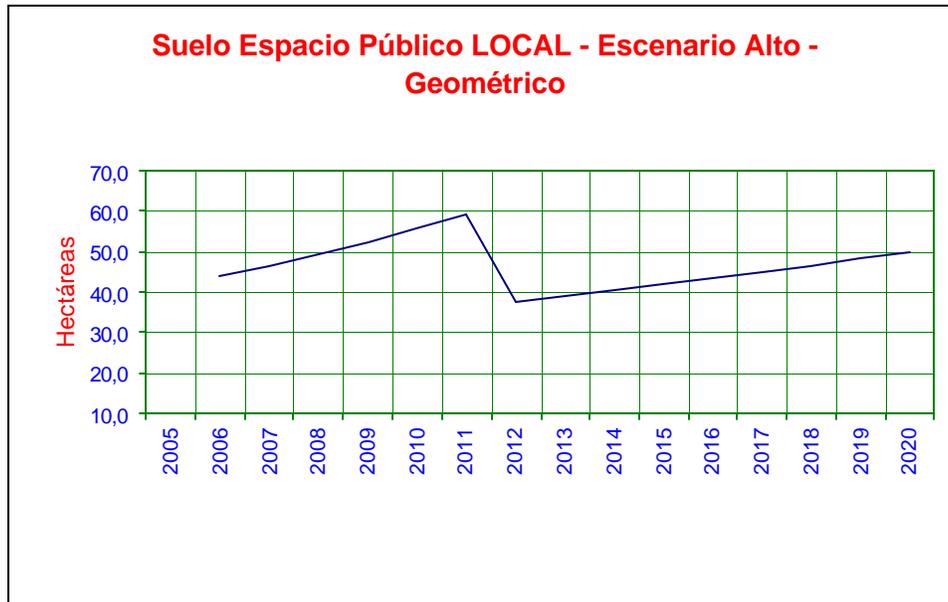
### 1.3.2.1 Espacio Público

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante. Por ser Geométrica

Moderada tiene una sola aceleración en el año 2011 con porcentaje de 75% y requiere diferente cantidad cada año. La gráfica y la tabla de datos son los siguientes:

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	932,00			727,41			204,58	211,1
2006	1.291,90	359,9	359,9	800,56	73,1	73,1	491,34	286,8
2007	1.790,79	858,8	498,9	881,06	153,7	80,5	909,73	705,1
2008	1.910,64	978,6	119,8	917,11	189,7	36,0	993,53	788,9
2009	2.038,51	1.106,5	127,9	954,64	227,2	37,5	1.083,87	879,3
2010	2.174,93	1.242,9	136,4	993,70	266,3	39,1	1.181,24	976,7
2011	2.320,49	1.388,5	145,6	1.034,35	306,9	40,7	1.286,14	1.081,6
2012	2.434,01	1.502,0	113,5	1.071,98	344,6	37,6	1.362,03	1.157,4
2013	2.553,09	1.621,1	119,1	1.110,97	383,6	39,0	1.442,11	1.237,5
2014	2.677,99	1.746,0	124,9	1.151,39	424,0	40,4	1.526,60	1.322,0
2015	2.809,00	1.877,0	131,0	1.193,27	465,9	41,9	1.615,73	1.411,1
2016	2.946,42	2.014,4	137,4	1.236,68	509,3	43,4	1.709,74	1.505,2
2017	3.090,56	2.158,6	144,1	1.281,66	554,3	45,0	1.808,90	1.604,3
2018	3.241,76	2.309,8	151,2	1.328,29	600,9	46,6	1.913,47	1.708,9
2019	3.400,35	2.468,4	158,6	1.376,60	649,2	48,3	2.023,75	1.819,2
2020	3.566,70	2.634,7	166,4	1.426,68	699,3	50,1	2.140,02	1.935,4

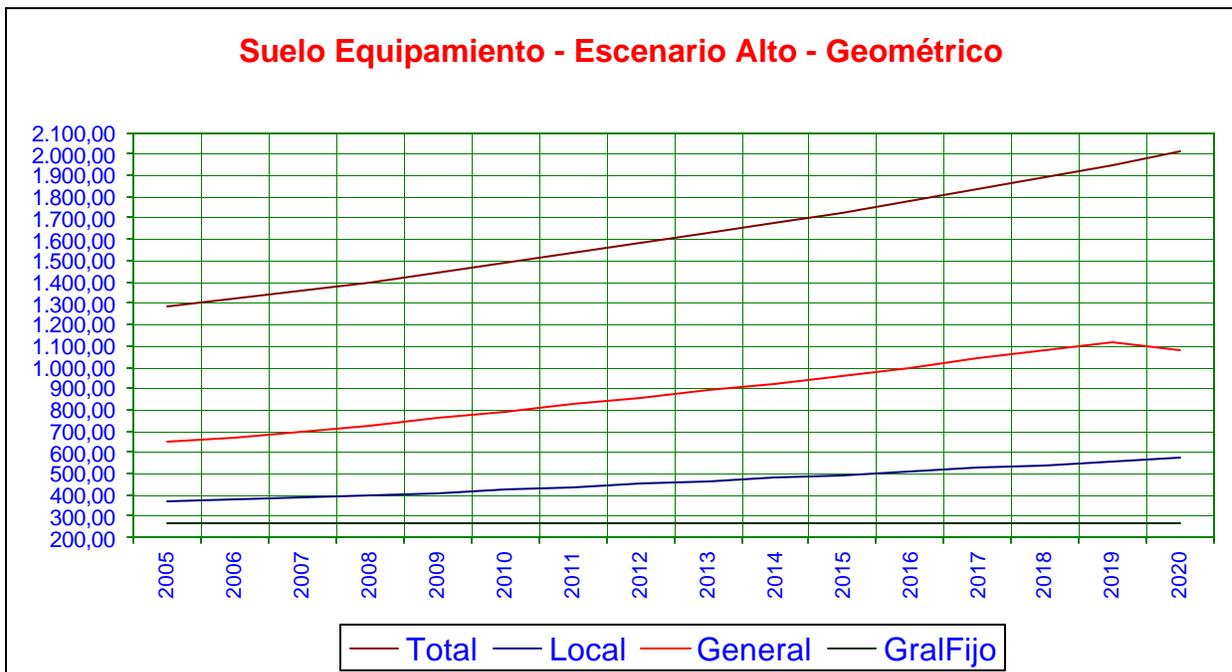




### 1.3.2.2 Equipamiento

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Equipamiento. El punto de aceleración será en el año 2011 y con porcentaje de 75%. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

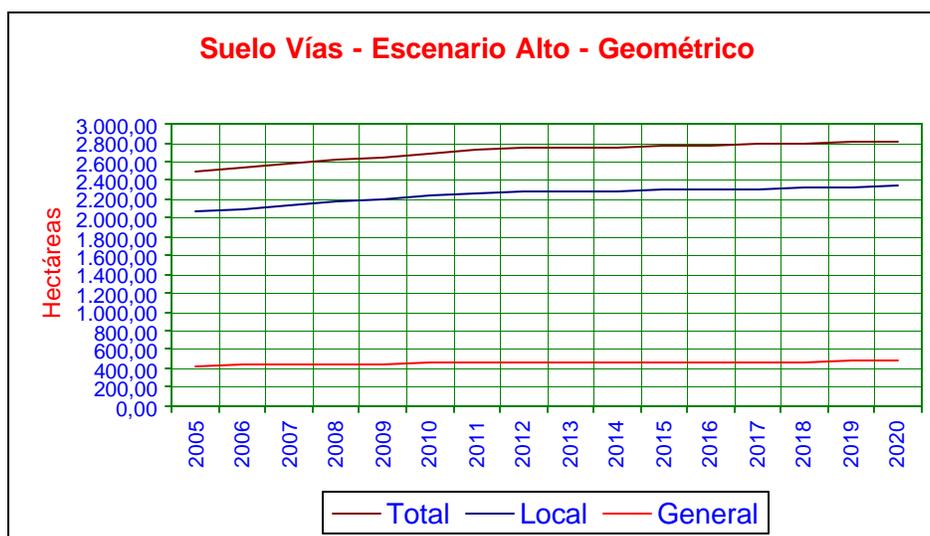
AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.279,79			365,98			650,12		272,09
2006	1.318,81	39,0	39,0	377,14	11,2	11,2	669,58	27,9	272,09
2007	1.359,01	79,2	40,2	388,63	22,7	11,5	698,29	56,6	272,09
2008	1.400,44	120,7	41,4	400,48	34,5	11,8	727,87	86,2	272,09
2009	1.443,14	163,3	42,7	412,69	46,7	12,2	758,36	116,6	272,09
2010	1.487,14	207,3	44,0	425,27	59,3	12,6	789,77	148,1	272,09
2011	1.532,47	252,7	45,3	438,24	72,3	13,0	822,15	180,4	272,09
2012	1.579,19	299,4	46,7	451,60	85,6	13,4	855,51	213,8	272,09
2013	1.627,34	347,6	48,1	465,37	99,4	13,8	889,88	248,2	272,09
2014	1.676,95	397,2	49,6	479,55	113,6	14,2	925,31	283,6	272,09
2015	1.728,08	448,3	51,1	494,17	128,2	14,6	961,81	320,1	272,09
2016	1.780,76	501,0	52,7	509,24	143,3	15,1	999,43	357,7	272,09
2017	1.835,05	555,3	54,3	524,77	158,8	15,5	1.038,19	396,5	272,09
2018	1.890,99	611,2	55,9	540,76	174,8	16,0	1.078,14	436,4	272,09
2019	1.948,65	668,9	57,7	557,25	191,3	16,5	1.119,31	477,6	272,09
2020	2.008,05	728,3	59,4	574,24	208,3	17,0	1.080,71	520,0	272,09



### 1.3.2.3 Vías

Igualmente, por ser Geométrica Moderada tiene una sola aceleración y cada año requiere diferente cantidad con punto de aceleración en el año 2011 y 75%. La gráfica y la tabla

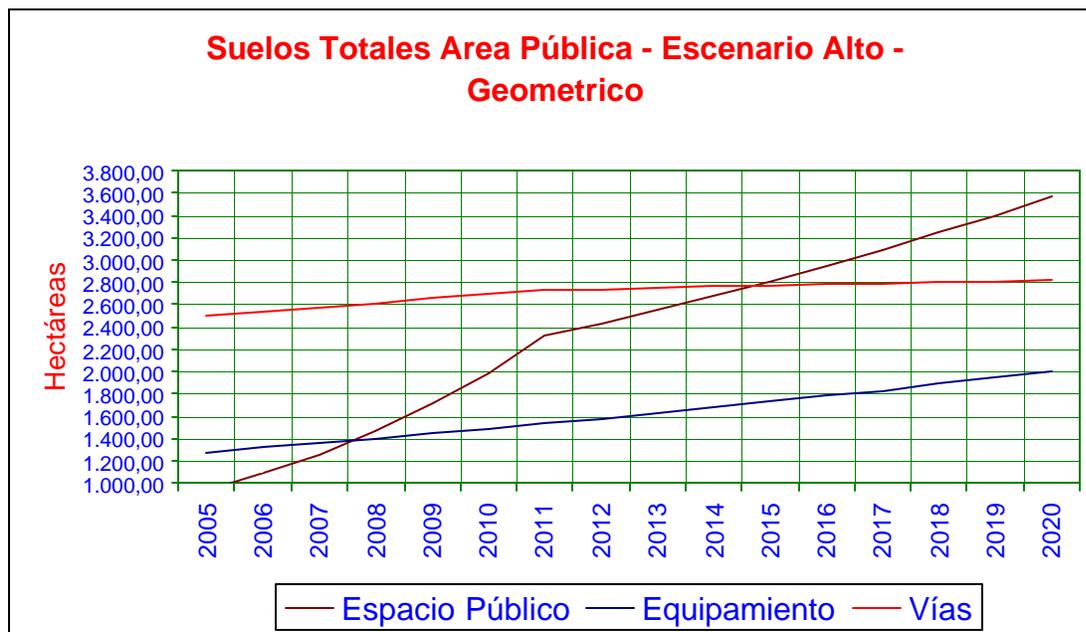
AÑO	Suelo Vías (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0

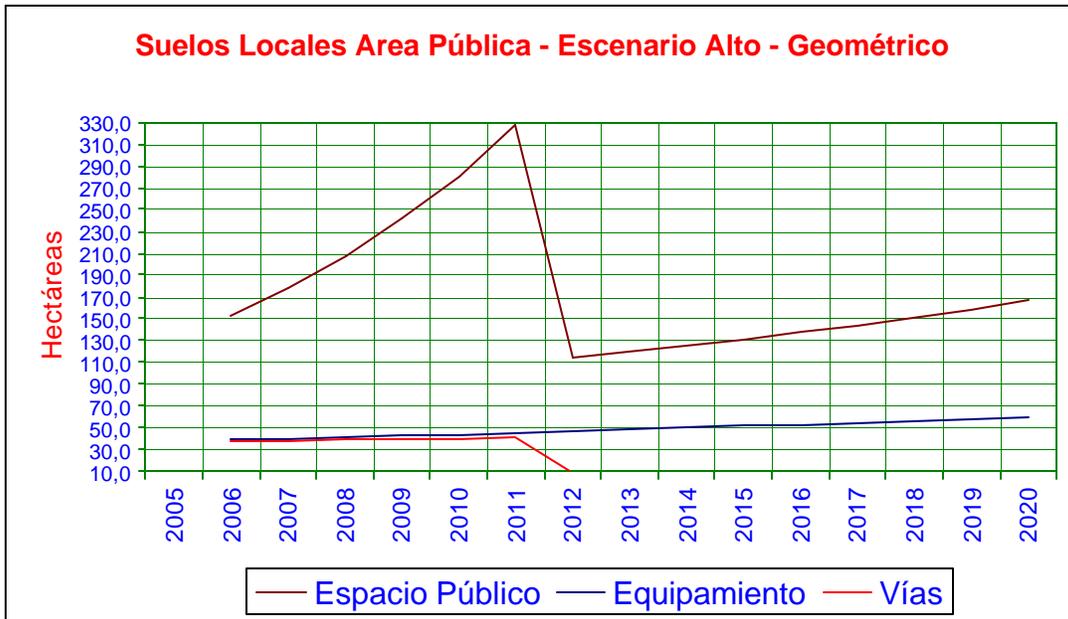


### 1.3.2.4 Resumen nuevos requeridos

En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	932,00	1.279,79	2.495,47	2005			
2006	1.085,03	1.318,81	2.533,64	2006	153,0	39,0	38,2
2007	1.263,19	1.359,01	2.572,40	2007	178,2	40,2	38,8
2008	1.470,61	1.400,44	2.611,74	2008	207,4	41,4	39,3
2009	1.712,08	1.443,14	2.651,69	2009	241,5	42,7	39,9
2010	1.993,20	1.487,14	2.692,25	2010	281,1	44,0	40,6
2011	2.320,49	1.532,47	2.733,43	2011	327,3	45,3	41,2
2012	2.434,01	1.579,19	2.742,13	2012	113,5	46,7	8,7
2013	2.553,09	1.627,34	2.750,86	2013	119,1	48,1	8,7
2014	2.677,99	1.676,95	2.759,62	2014	124,9	49,6	8,8
2015	2.809,00	1.728,08	2.768,40	2015	131,0	51,1	8,8
2016	2.946,42	1.780,76	2.777,22	2016	137,4	52,7	8,8
2017	3.090,56	1.835,05	2.786,06	2017	144,1	54,3	8,8
2018	3.241,76	1.890,99	2.794,93	2018	151,2	55,9	8,9
2019	3.400,35	1.948,65	2.803,82	2019	158,6	57,7	8,9
2020	3.566,70	2.008,05	2.812,75	2020	166,4	59,4	8,9





### 1.3.3 ALTERNATIVA ALTA GEOMÉTRICA ACELERADA Esp. Púb.: 4 Mts/Hab

En esta alternativa los cálculos se hacen a partir de la geométrica moderada con la variante de pasar de un punto de aceleración a dos puntos y por lo tanto el suelo requerido es mayor en los primeros años.

**NOTAS:**

Población a 2020                      Total = 3.800.049                      Urbana = 3.566.703  
 Año de aceleración:                      2011  
 % de aceleración                      75%  
 Densidad Neta:                      169 Viviendas por Ha

Se presenta el cuadro completo de los diferentes cálculos, anotando que en lo referente a los valores totales finales al año 2020 en Indicadores y Suelo de Espacio Público, Equipamientos y Vías no sufre ninguna modificación con relación a los cálculos lineales y las modificaciones se presentan en la forma de repartición a través de los años desde 2005 hasta 2020.

AÑO	Población		Índice Espacio Público			Suelo Espacio Público		
	Total	Urbana	Total	Local	General	Total	Local	General
2005	2.421.878	2.273.160	4,10	3,20	0,90	932,0	727,4	204,6
2006	2.495.714	2.342.461	5,52	3,42	2,10	1.291,9	800,6	491,3
2007	2.571.800	2.413.876	7,42	3,65	3,77	1.790,8	881,1	909,7
2008	2.650.206	2.487.467	7,68	3,69	3,99	1.910,6	917,1	993,5
2009	2.731.003	2.563.302	7,95	3,72	4,23	2.038,5	954,6	1.083,9
2010	2.814.262	2.641.449	8,23	3,76	4,47	2.174,9	993,7	1.181,2
2011	2.900.060	2.721.979	8,53	3,80	4,73	2.320,5	1.034,4	1.286,1
2012	2.988.474	2.804.963	8,68	3,82	4,86	2.434,0	1.072,0	1.362,0
2013	3.079.583	2.890.478	8,83	3,84	4,99	2.553,1	1.111,0	1.442,1
2014	3.173.470	2.978.600	8,99	3,87	5,13	2.678,0	1.151,4	1.526,6
2015	3.270.219	3.069.408	9,15	3,89	5,26	2.809,0	1.193,3	1.615,7
2016	3.369.918	3.162.984	9,32	3,91	5,41	2.946,4	1.236,7	1.709,7
2017	3.472.656	3.259.414	9,48	3,93	5,55	3.090,6	1.281,7	1.808,9
2018	3.578.527	3.358.783	9,65	3,95	5,70	3.241,8	1.328,3	1.913,5
2019	3.687.625	3.461.182	9,82	3,98	5,85	3.400,4	1.376,6	2.023,7
2020	3.800.049	3.566.703	10,00	4,00	6,00	3.566,7	1.426,7	2.140,0

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y  
 Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Índice Equipamiento (Mts/Hab)				Suelo Equipamiento (Mts <sup>2</sup> )			
	Total	Local	General	GralFijo	Total	Local	General	GralFijo
2005	5,63	1,61	2,86	1,16	1.279,8	366,0	650,1	272,1
2006	5,63	1,61	2,86	1,16	1.318,8	377,1	669,6	272,1
2007	5,63	1,61	2,89	1,13	1.359,0	388,6	698,3	272,1
2008	5,63	1,61	2,93	1,09	1.400,4	400,5	727,9	272,1
2009	5,63	1,61	2,96	1,06	1.443,1	412,7	758,4	272,1
2010	5,63	1,61	2,99	1,03	1.487,1	425,3	789,8	272,1
2011	5,63	1,61	3,02	1,00	1.532,5	438,2	822,1	272,1
2012	5,63	1,61	3,05	0,97	1.579,2	451,6	855,5	272,1
2013	5,63	1,61	3,08	0,94	1.627,3	465,4	889,9	272,1
2014	5,63	1,61	3,11	0,91	1.677,0	479,6	925,3	272,1
2015	5,63	1,61	3,13	0,89	1.728,1	494,2	961,8	272,1
2016	5,63	1,61	3,16	0,86	1.780,8	509,2	999,4	272,1
2017	5,63	1,61	3,19	0,83	1.835,1	524,8	1.038,2	272,1
2018	5,63	1,61	3,21	0,81	1.891,0	540,8	1.078,1	272,1
2019	5,63	1,61	3,23	0,79	1.948,6	557,3	1.119,3	272,1
2020	5,63	1,61	3,03	0,99	2.008,1	574,2	1.080,7	272,1

AÑO	Estándar Vías (Mts/Hab)			Suelo Vías (Mts <sup>2</sup> )			Suelo Desarrollable (Mts <sup>2</sup> )
	Total	Local	General	Total	Local	General	
2005	22,2	18,4	3,8	2.495,5	2.071,3	424,2	6.675,3
2006	22,5	18,7	3,8	2.533,6	2.103,0	430,7	6.559,3
2007	22,9	19,0	3,9	2.572,4	2.135,1	437,3	6.435,2
2008	23,2	19,3	3,9	2.611,7	2.167,8	444,0	6.354,6
2009	23,6	19,6	4,0	2.651,7	2.200,9	450,8	6.271,7
2010	23,9	19,9	4,1	2.692,3	2.234,6	457,7	6.186,4
2011	24,3	20,2	4,1	2.733,4	2.268,8	464,7	6.098,6
2012	24,4	20,2	4,1	2.742,1	2.276,0	466,1	6.040,4
2013	24,4	20,3	4,2	2.750,9	2.283,2	467,6	5.980,4
2014	24,5	20,4	4,2	2.759,6	2.290,5	469,1	5.918,6
2015	24,6	20,4	4,2	2.768,4	2.297,8	470,6	5.854,8
2016	24,7	20,5	4,2	2.777,2	2.305,1	472,1	5.789,0
2017	24,8	20,6	4,2	2.786,1	2.312,4	473,6	5.721,1
2018	24,8	20,6	4,2	2.794,9	2.319,8	475,1	5.651,2
2019	24,9	20,7	4,2	2.803,8	2.327,2	476,6	5.579,0
2020	25,0	20,8	4,3	2.812,8	2.334,6	478,2	5.504,5

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**  
 “Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Vivienda Disponible	Suelo Vivienda Necesario	Suelo Expansión Necesario	Suelo Industria (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Industria	Suelo Múltiple (Mts <sup>2</sup> )	Estándar Múltiple
2005	5.816,0	3.980,7	0,0	395,5	1,74	463,7	2,04
2006	5.673,9	3.588,8	0,0	407,6	1,74	477,9	2,04
2007	5.522,7	3.698,2	0,0	420,0	1,74	492,4	2,04
2008	5.414,4	3.810,9	0,0	432,8	1,74	507,4	2,04
2009	5.302,8	3.927,1	0,0	446,0	1,74	522,9	2,04
2010	5.188,0	4.046,8	0,0	459,6	1,74	538,9	2,04
2011	5.069,7	4.170,2	0,0	473,6	1,74	555,3	2,04
2012	4.980,2	4.297,3	0,0	488,1	1,74	572,2	2,04
2013	4.887,8	4.428,4	0,0	502,9	1,74	589,7	2,04
2014	4.792,7	4.563,4	0,0	518,3	1,74	607,6	2,04
2015	4.694,5	4.702,5	8,0	534,1	1,74	626,2	2,04
2016	4.593,4	4.845,9	252,5	550,4	1,74	645,2	2,04
2017	4.489,1	4.993,6	504,5	567,1	1,74	664,9	2,04
2018	4.381,5	5.145,8	764,3	584,4	1,74	685,2	2,04
2019	4.270,6	5.302,7	1.032,1	602,2	1,74	706,1	2,04
2020	4.156,3	5.464,4	1.308,1	620,6	1,74	727,6	2,04

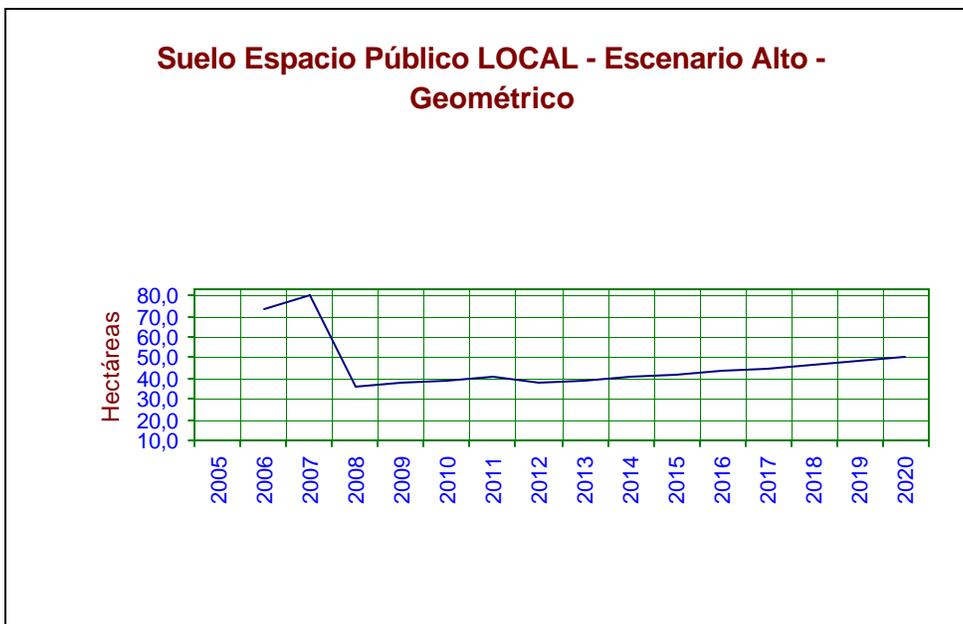
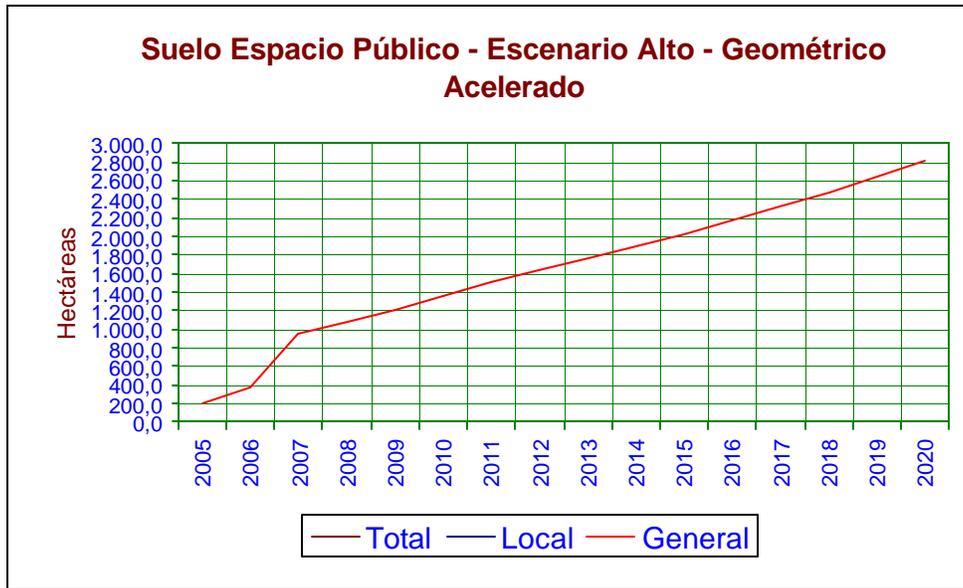
AÑO	Viviendas Requeridas	Viviendas Posibles	Densidad Neta	Densidad Bruta	Área libre (Pública)	Área Neta (Privada)
2005	571.146	834.477	143,48	50,76	0,41	0,59
2006	588.558	930.515	164,00	94,56	0,42	0,58
2007	606.502	905.725	164,00	92,05	0,43	0,57
2008	624.992	887.954	164,00	90,24	0,44	0,56
2009	644.046	869.660	164,00	88,38	0,44	0,56
2010	663.681	850.827	164,00	86,47	0,45	0,55
2011	683.914	831.437	164,00	84,50	0,46	0,54
2012	704.765	816.747	164,00	83,00	0,46	0,54
2013	726.251	801.604	164,00	81,46	0,47	0,53
2014	748.392	785.995	164,00	79,88	0,47	0,53
2015	771.208	769.904	164,00	78,24	0,48	0,52
2016	794.720	753.314	164,00	76,56	0,47	0,53
2017	818.948	736.209	164,00	74,82	0,47	0,53
2018	843.915	718.572	164,00	73,03	0,47	0,53
2019	869.644	700.385	164,00	71,18	0,46	0,54
2020	896.157	681.630	164,00	69,27	0,46	0,54

**1.3.3.1 Espacio Público**

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante.

Por ser Geométrica Acelerada tiene en este caso dos aceleraciones y por lo tanto cada año requiere diferente cantidad de Espacio Público. El punto principal de aceleración será en el año 2011 con el 75% y el segundo punto en el año 2007. La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Espacio Público (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total nuevo por año	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local nuevo por año	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	932,00			727,41			204,58	211,1
2006	1.291,90	359,9	359,9	800,56	73,1	73,1	491,34	286,8
2007	1.790,79	858,8	498,9	881,06	153,7	80,5	909,73	705,1
2008	1.910,64	978,6	119,8	917,11	189,7	36,0	993,53	788,9
2009	2.038,51	1.106,5	127,9	954,64	227,2	37,5	1.083,87	879,3
2010	2.174,93	1.242,9	136,4	993,70	266,3	39,1	1.181,24	976,7
2011	2.320,49	1.388,5	145,6	1.034,35	306,9	40,7	1.286,14	1.081,6
2012	2.434,01	1.502,0	113,5	1.071,98	344,6	37,6	1.362,03	1.157,4
2013	2.553,09	1.621,1	119,1	1.110,97	383,6	39,0	1.442,11	1.237,5
2014	2.677,99	1.746,0	124,9	1.151,39	424,0	40,4	1.526,60	1.322,0
2015	2.809,00	1.877,0	131,0	1.193,27	465,9	41,9	1.615,73	1.411,1
2016	2.946,42	2.014,4	137,4	1.236,68	509,3	43,4	1.709,74	1.505,2
2017	3.090,56	2.158,6	144,1	1.281,66	554,3	45,0	1.808,90	1.604,3
2018	3.241,76	2.309,8	151,2	1.328,29	600,9	46,6	1.913,47	1.708,9
2019	3.400,35	2.468,4	158,6	1.376,60	649,2	48,3	2.023,75	1.819,2
2020	3.566,70	2.634,7	166,4	1.426,68	699,3	50,1	2.140,02	1.935,4



### 1.3.3.2 Equipamiento

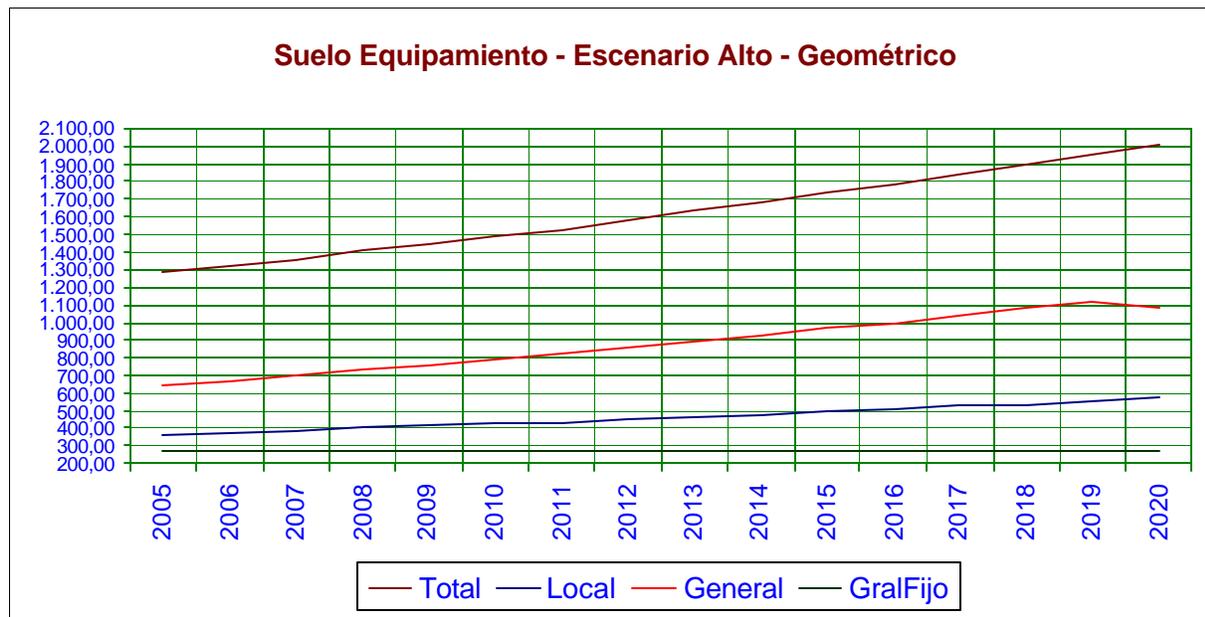
Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en el año 2011 y año 2007 con porcentajes de 75% en cada caso. El General Fijo se refiere a equipamientos que por sus características no requieren de nuevas creaciones en un futuro cercano.

La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

AÑO	Suelo Equipamiento (Has)								
	Total Acu mulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acu mulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acu mulado	General Requerido nuevo	GralFijo
2005	1.279,79			365,98			650,12		272,09
2006	1.318,81	39,0	39,0	377,14	11,2	11,2	669,58	27,9	272,09
2007	1.359,01	79,2	40,2	388,63	22,7	11,5	698,29	56,6	272,09
2008	1.400,44	120,7	41,4	400,48	34,5	11,8	727,87	86,2	272,09
2009	1.443,14	163,3	42,7	412,69	46,7	12,2	758,36	116,6	272,09
2010	1.487,14	207,3	44,0	425,27	59,3	12,6	789,77	148,1	272,09
2011	1.532,47	252,7	45,3	438,24	72,3	13,0	822,15	180,4	272,09
2012	1.579,19	299,4	46,7	451,60	85,6	13,4	855,51	213,8	272,09
2013	1.627,34	347,6	48,1	465,37	99,4	13,8	889,88	248,2	272,09
2014	1.676,95	397,2	49,6	479,55	113,6	14,2	925,31	283,6	272,09
2015	1.728,08	448,3	51,1	494,17	128,2	14,6	961,81	320,1	272,09
2016	1.780,76	501,0	52,7	509,24	143,3	15,1	999,43	357,7	272,09
2017	1.835,05	555,3	54,3	524,77	158,8	15,5	1.038,19	396,5	272,09
2018	1.890,99	611,2	55,9	540,76	174,8	16,0	1.078,14	436,4	272,09
2019	1.948,65	668,9	57,7	557,25	191,3	16,5	1.119,31	477,6	272,09
2020	2.008,05	728,3	59,4	574,24	208,3	17,0	1.080,71	520,0	272,09

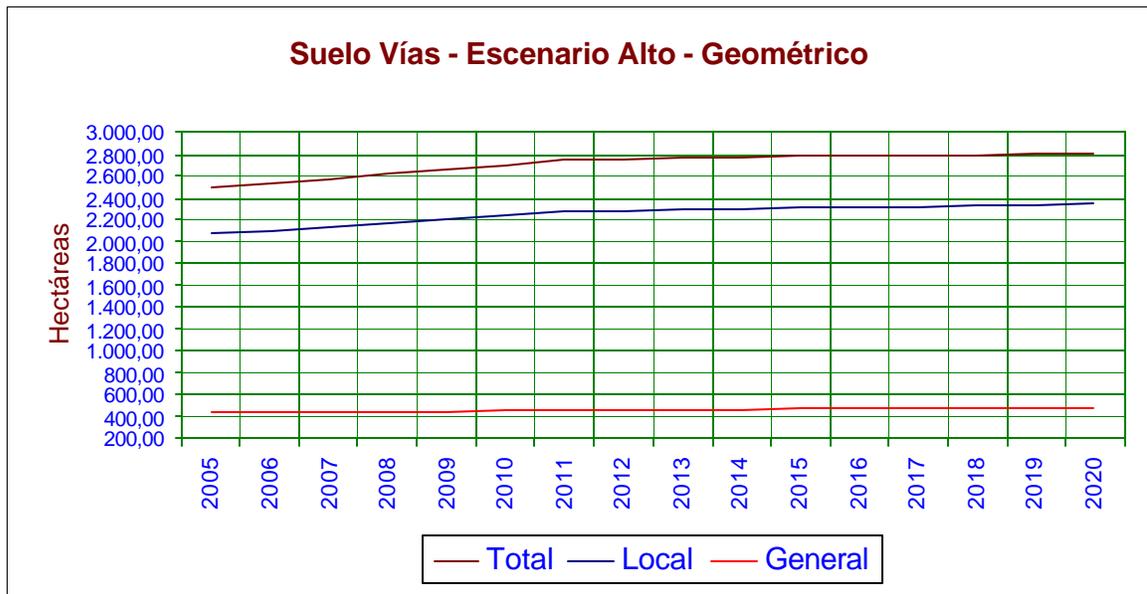


**1.3.3.3 Vías**

Igualmente, por ser Geométrica Acelerada tiene dos puntos de aceleración en los años 2011 y 2007 con porcentajes de 75% en cada caso.

La gráfica y la tabla de datos correspondiente a este cálculo son los siguientes:

AÑO	Suelo Vías (Has)							
	Total Acumulado	Total Requerido nuevo	Total Requerido nuevo POR AÑO	Local Acumulado	Local Requerido nuevo	Local Requerido nuevo POR AÑO	General Acumulado	General Requerido nuevo
2005	2.495,47			2.071,31			424,16	
2006	2.533,64	38,2	38,2	2.102,98	31,7	31,7	430,66	6,5
2007	2.572,40	76,9	38,8	2.135,14	63,8	32,2	437,26	13,1
2008	2.611,74	116,3	39,3	2.167,79	96,5	32,6	443,95	19,8
2009	2.651,69	156,2	39,9	2.200,94	129,6	33,1	450,75	26,6
2010	2.692,25	196,8	40,6	2.234,59	163,3	33,7	457,66	33,5
2011	2.733,43	238,0	41,2	2.268,76	197,5	34,2	464,67	40,5
2012	2.742,13	246,7	8,7	2.275,98	204,7	7,2	466,15	42,0
2013	2.750,86	255,4	8,7	2.283,23	211,9	7,2	467,63	43,5
2014	2.759,62	264,1	8,8	2.290,49	219,2	7,3	469,12	45,0
2015	2.768,40	272,9	8,8	2.297,78	226,5	7,3	470,62	46,5
2016	2.777,22	281,7	8,8	2.305,10	233,8	7,3	472,12	48,0
2017	2.786,06	290,6	8,8	2.312,43	241,1	7,3	473,62	49,5
2018	2.794,93	299,5	8,9	2.319,79	248,5	7,4	475,13	51,0
2019	2.803,82	308,4	8,9	2.327,18	255,9	7,4	476,65	52,5
2020	2.812,75	317,3	8,9	2.334,58	263,3	7,4	478,17	54,0



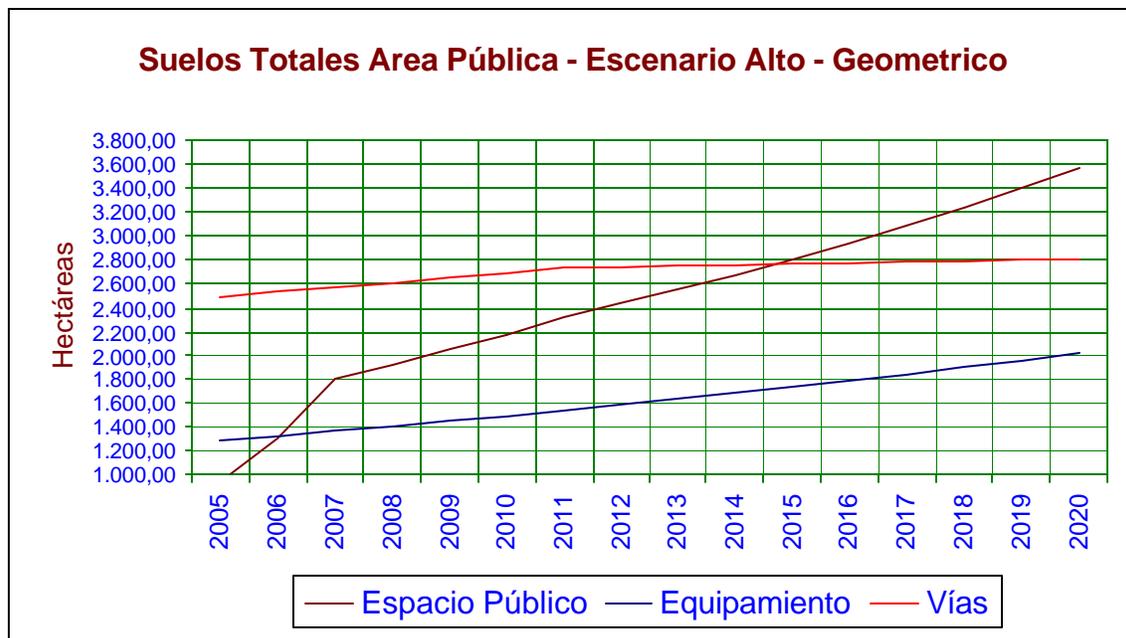
### 1.3.3.4 Resumen nuevos requeridos

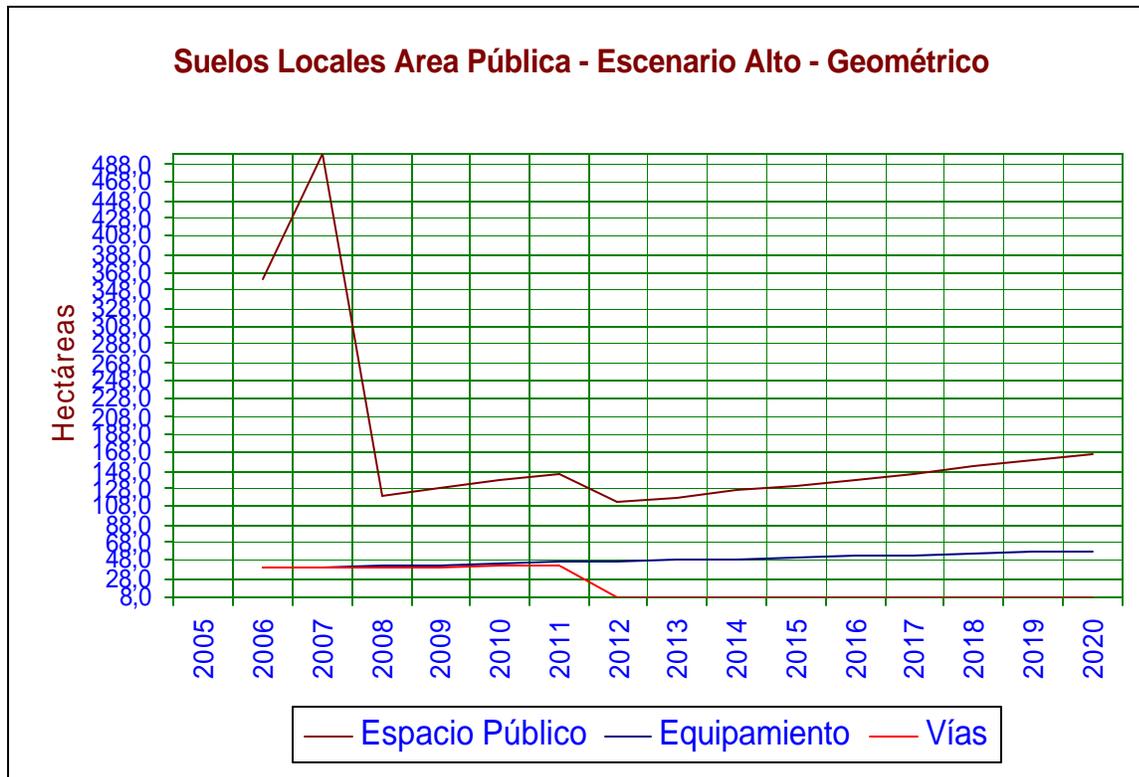
En resumen analizando los tres componentes, Espacio Público, Equipamientos y Vías se tienen las siguientes tablas de datos y gráficos.

Tercera Parte: **Formulación – Memoria Justificativa**

“Medellín Fortalece las Centralidades, Optimiza el Uso del Suelo y Mejora la Habitabilidad de los Asentamientos Humanos”

TOTALES POR TIPO				LOCAL REQUERIDO POR AÑO			
AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías	AÑO	Espacio Público	Equipamiento	Vías
2005	932,00	1.279,79	2.495,47	2005			
2006	1.291,90	1.318,81	2.533,64	2006	359,9	39,0	38,2
2007	1.790,79	1.359,01	2.572,40	2007	498,9	40,2	38,8
2008	1.910,64	1.400,44	2.611,74	2008	119,8	41,4	39,3
2009	2.038,51	1.443,14	2.651,69	2009	127,9	42,7	39,9
2010	2.174,93	1.487,14	2.692,25	2010	136,4	44,0	40,6
2011	2.320,49	1.532,47	2.733,43	2011	145,6	45,3	41,2
2012	2.434,01	1.579,19	2.742,13	2012	113,5	46,7	8,7
2013	2.553,09	1.627,34	2.750,86	2013	119,1	48,1	8,7
2014	2.677,99	1.676,95	2.759,62	2014	124,9	49,6	8,8
2015	2.809,00	1.728,08	2.768,40	2015	131,0	51,1	8,8
2016	2.946,42	1.780,76	2.777,22	2016	137,4	52,7	8,8
2017	3.090,56	1.835,05	2.786,06	2017	144,1	54,3	8,8
2018	3.241,76	1.890,99	2.794,93	2018	151,2	55,9	8,9
2019	3.400,35	1.948,65	2.803,82	2019	158,6	57,7	8,9
2020	3.566,70	2.008,05	2.812,75	2020	166,4	59,4	8,9





## 2. ANÁLISIS ESPACIO PÚBLICO PARA POBLACIÓN NUEVA

Se trata de realizar los cálculos de Espacio Público para la población nueva resultante de las proyecciones en diferentes escenarios, en este caso bajo, medio y alto.

### 2.1 ESCENARIO UNO: PROYECCIÓN BAJA

#### 2.1.1 ALTERNATIVA BAJA: LINEAL

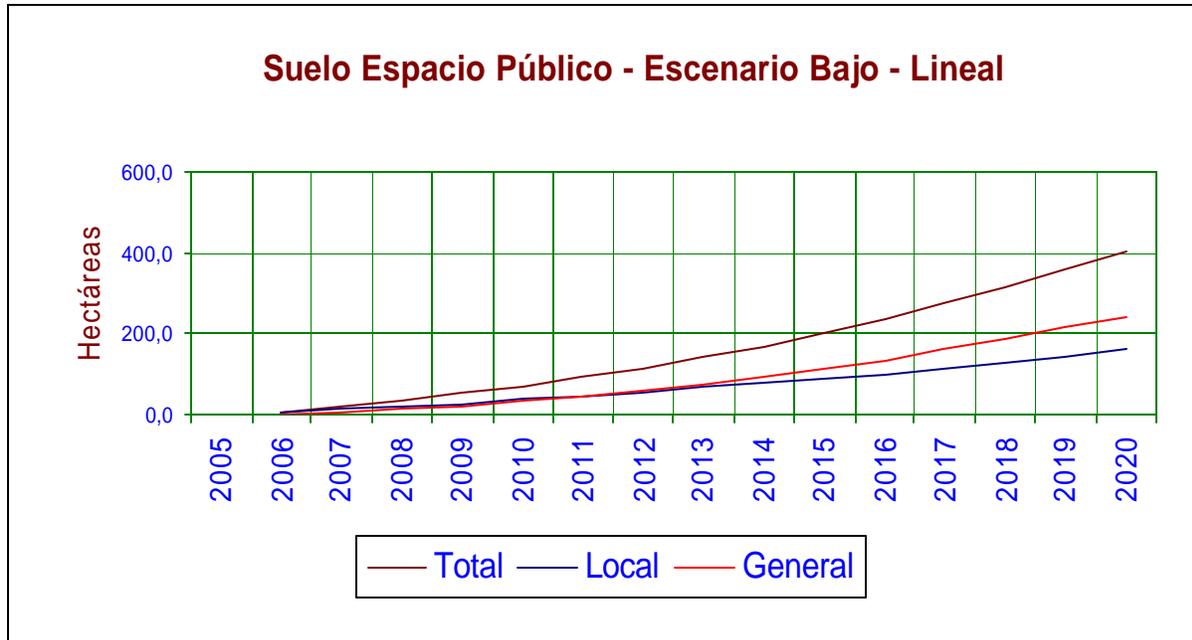
NOTAS:

Población a 2020                      Total = 2.833.094                      Urbana = 2.752.984  
 Año de aceleración:                      Ninguno

DEMANDA DE ESPACIO PUBLICO ESCENARIO BAJO - NUEVA POBLACIÓN								
CÁLCULO LINEAL								
			2005	2020				
MTS ESP PUB/HAB TOTAL			3,30	10,00				
MTS ESP PUB/HAB LOCAL			2,40	4,00				
MTS ESP PUB/HAB GENERAL			0,90	6,00				
POBLACION URBANA								
AÑO	PROYECCIÓN	INCREMENTO	TOTAL		LOCAL		GENERAL	
			M² /HAB	HAS	M² /HAB	HAS	M² /HAB	HAS
2005	2.345.621		3,3		2,4		0,9	
2006	2.370.796	25.175	3,7	9,4	2,5	6,3	1,2	3,1
2007	2.396.241	50.620	4,2	21,2	2,6	13,2	1,6	8,0
2008	2.421.961	76.340	4,6	35,3	2,7	20,6	1,9	14,7
2009	2.447.955	102.334	5,1	51,8	2,8	28,7	2,3	23,1
2010	2.474.228	128.607	5,5	70,7	2,9	37,3	2,6	33,4
2011	2.500.784	155.163	5,9	92,2	3,0	46,5	2,9	45,6
2012	2.527.625	182.004	6,4	116,1	3,1	56,4	3,3	59,7
2013	2.554.753	209.132	6,8	142,6	3,2	66,9	3,6	75,7
2014	2.582.173	236.552	7,3	171,7	3,3	78,1	4,0	93,7
2015	2.609.888	264.267	7,7	203,5	3,4	89,9	4,3	113,6
2016	2.637.899	292.278	8,1	237,9	3,5	102,3	4,6	135,6
2017	2.666.211	320.590	8,6	275,1	3,6	115,4	5,0	159,7
2018	2.694.828	349.207	9,0	315,0	3,7	129,2	5,3	185,8
2019	2.723.750	378.129	9,5	357,7	3,8	143,7	5,7	214,0
2020	2.752.984	407.363	10,0	407,4	4,0	162,9	6,0	244,4

Debe tenerse en cuenta que por ser Lineal no tiene aceleración y por lo tanto cada año se demanda la misma cantidad de Espacio Público y o sea que para cada año será el 6.66 % lo que indica que al año 2011 la meta estará en el 39.6 % o sea proporcional en forma recta.

En los diferentes escenarios se tiene un Indicador de Espacio Público Total de ciudad de 3.30 mts<sup>2</sup>/habitante en el año 2005 y se trata de pasar en el año 2020 a un Indicador de 10.00 mts<sup>2</sup>/habitante en el total de la ciudad.



### 2.1.2 ALTERNATIVA BAJA GEOMÉTRICA

En esta alternativa se cambia únicamente la forma de calcular el suelo demandado por cada año de manera que no será en forma lineal sino en forma geométrica en forma moderada o sea con un solo punto de aceleración, para este caso en el año 2011.

NOTAS:

Población a 2020	Total = 2.833.094	Urbana = 2.752.984
Año de aceleración:	2011	
% de aceleración	75%	



## 2.2.2 ALTERNATIVA MEDIA GEOMÉTRICA

En esta alternativa se cambia únicamente la forma de calcular el suelo demandado por cada año de manera que no será en forma lineal sino en forma geométrica en forma moderada o sea con un solo punto de aceleración, para este caso en el año 2011.

NOTAS:

Población a 2020	Total = 3.500.075	Urbana = 3.285.149
Año de aceleración:	2011	
% de aceleración	75%	

¡Error! Vinculo no válido.

¡Error! Vinculo no válido.

## 2.3 ESCENARIO TRES: PROYECCIÓN ALTA

### 2.3.1 ALTERNATIVA ALTA: LINEAL

NOTAS:

Población a 2020	Total = 3.500.075
	Urbana = 3.285.149
Año de aceleración:	Ninguno

La tabla de datos y la gráfica correspondiente tienen la siguiente presentación:

DEMANDA DE ESPACIO PUBLICO ESCENARIO ALTO - NUEVA POBLACIÓN								
CÁLCULO LINEAL								
				2005	2020			
MTS ESP PUB/HAB TOTAL				3,30	10,00			
MTS ESP PUB/HAB LOCAL				2,40	4,00			
MTS ESP PUB/HAB GENERAL				0,90	6,00			
POBLACION URBANA								
AÑO	PROYECCIÓN	INCREMENTO	TOTAL		LOCAL		GENERAL	
			M <sup>2</sup> /HAB	HAS	M <sup>2</sup> /HAB	HAS	M <sup>2</sup> /HAB	HAS
2005	2.273.160		3,3		2,4		0,9	
2006	2.342.461	69.301	3,7	25,9	2,5	17,3	1,2	8,6
2007	2.413.876	140.716	4,2	58,8	2,6	36,6	1,6	22,2
2008	2.487.467	214.307	4,6	99,0	2,7	57,9	1,9	41,1
2009	2.563.302	290.142	5,1	146,8	2,8	81,2	2,3	65,6
2010	2.641.449	368.289	5,5	202,6	2,9	106,8	2,6	95,8
2011	2.721.979	448.819	5,9	266,6	3,0	134,6	2,9	132,0
2012	2.804.963	531.803	6,4	339,3	3,1	164,9	3,3	174,4
2013	2.890.478	617.318	6,8	421,0	3,2	197,5	3,6	223,5
2014	2.978.600	705.440	7,3	512,1	3,3	232,8	4,0	279,4
2015	3.069.408	796.248	7,7	613,1	3,4	270,7	4,3	342,4
2016	3.162.984	889.824	8,1	724,3	3,5	311,4	4,6	412,9
2017	3.259.414	986.254	8,6	846,2	3,6	355,1	5,0	491,2
2018	3.358.783	1.085.623	9,0	979,2	3,7	401,7	5,3	577,6
2019	3.461.182	1.188.022	9,5	1.123,9	3,8	451,4	5,7	672,4
2020	3.566.703	1.293.543	10,0	1.293,5	4,0	517,4	6,0	776,1

¡Error! Vínculo no válido.

### 2.3.2 ALTERNATIVA ALTA: GEOMÉTRICO

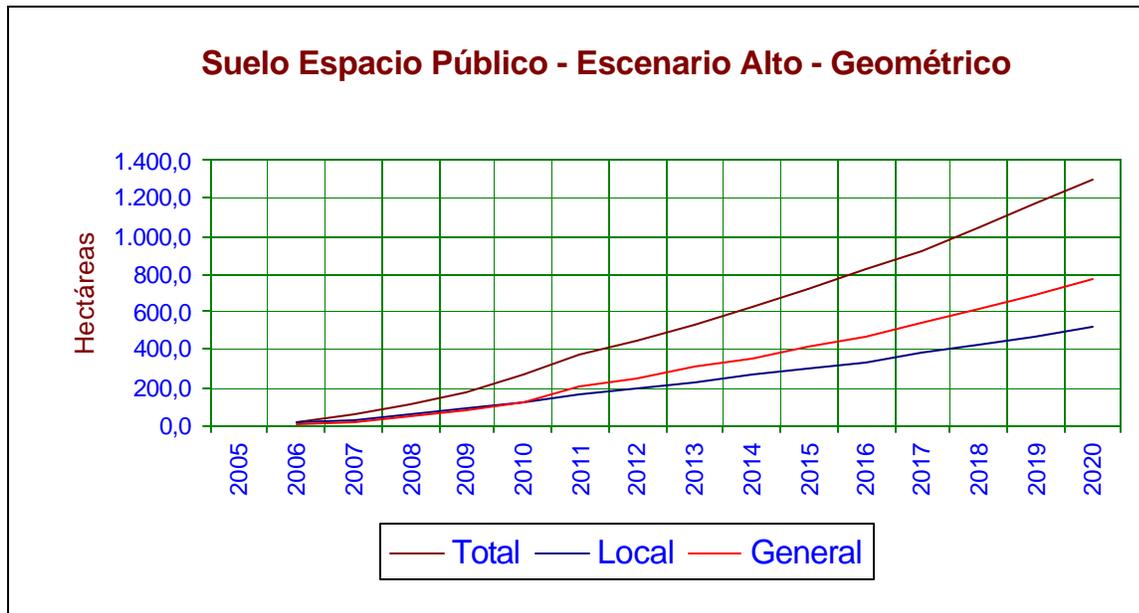
NOTAS:

Población a 2020                      Total = 3.500.075                      Urbana = 3.285.149

Año de aceleración:                      Ninguno

La tabla de datos y la gráfica correspondiente tienen la siguiente presentación:

DEMANDA DE ESPACIO PUBLICO ESCENARIO ALTO - NUEVA POBLACIÓN CÁLCULO GEOMÉTRICO MODERADO								
				2005	2020			
MTS ESP PUB/HAB TOTAL				3,30	10,00			
MTS ESP PUB/HAB LOCAL				2,40	4,00			
MTS ESP PUB/HAB GENERAL				0,90	6,00			
POBLACION URBANA								
AÑO	PROYECCIÓN	INCREMENTO	TOTAL		LOCAL		GENERAL	
			M <sup>2</sup> /HAB	HAS	M <sup>2</sup> /HAB	HAS	M <sup>2</sup> /HAB	HAS
2005	2.273.160		3,3		2,4		0,9	
2006	2.342.461	69.301	3,85	26,7	2,57	17,8	1,19	8,2
2007	2.413.876	140.716	4,49	63,2	2,75	38,7	1,56	22,0
2008	2.487.467	214.307	5,24	112,3	2,94	63,0	2,06	44,2
2009	2.563.302	290.142	6,12	177,4	3,14	91,2	2,72	78,9
2010	2.641.449	368.289	7,14	262,8	3,36	123,9	3,58	132,0
2011	2.721.979	448.819	8,33	373,6	3,60	161,6	4,73	212,1
2012	2.804.963	531.803	8,50	451,8	3,64	193,7	4,85	258,0
2013	2.890.478	617.318	8,67	535,3	3,69	227,5	4,98	307,6
2014	2.978.600	705.440	8,85	624,3	3,73	263,0	5,12	360,9
2015	3.069.408	796.248	9,03	719,1	3,77	300,4	5,25	418,4
2016	3.162.984	889.824	9,22	820,2	3,82	339,6	5,40	480,1
2017	3.259.414	986.254	9,41	927,8	3,86	380,9	5,54	546,5
2018	3.358.783	1.085.623	9,60	1.042,3	3,91	424,2	5,69	617,7
2019	3.461.182	1.188.022	9,80	1.164,1	3,95	469,7	5,84	694,1
2020	3.566.703	1.293.543	10,0	1.293,5	4,0	517,4	6,0	776,1



## 4.5. VIVIENDA Y HÁBITAT

*Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda. Constitución Política de Colombia, artículo 51.*

En coherencia con el documento que contiene el informe de evaluación y seguimiento del Plan del Ordenamiento, especialmente, con sustento en el balance del quinquenio 2000-2005 de la política habitacional del POT, se propone varios ajustes, ante la necesidad de adoptar directrices y normas más precisas, para guiar de una manera eficaz los cambios cualitativos en la planeación y gestión del hábitat, en el actual contexto local, urbano-regional, nacional y mundial.

Al aprobar el Plan Temático de Vivienda en 1999, como documento integrante del POT, se previó su revisión al mediano plazo, prestando atención a los cambios en el entorno político, jurídico e institucional, especialmente del Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social. En esta perspectiva, para el proceso de revisión y ajuste del Plan, a través del Departamento Administrativo de Planeación, por medio de un convenio con la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, se construyó el “estado del arte” de las políticas públicas para asentamientos en desarrollo 1995-2005 y, el marco referencial de las mismas<sup>32</sup>, que identifica los nuevos desafíos y oportunidades que la localidad debe afrontar en el futuro para contribuir desde el hábitat, a la reducción de la pobreza y al desarrollo sostenible.

Es importante reconocer que para hacer efectivo el derecho a vivienda digna, inherente al derecho al desarrollo, como meta de la política habitacional, el deber del Estado radica en asegurar las condiciones necesarias para la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano, para lo cual, intervendrá para asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios habitacionales, por medio de los planes, programas y proyectos del desarrollo.

Como respuesta a los resultados del balance socioterritorial, a las tendencias de las políticas públicas y en atención a las expectativas y recomendaciones de las instancias del proceso de planeación, comunidades y grupos de interés, se propone incorporar al componente general del POT, en el articulado del acuerdo de adopción de la revisión y ajuste, un nuevo capítulo *Sobre los Asentamientos Humanos y el Sistema Habitacional*, en el cual, se defina los conceptos y criterios orientadores, las estrategias y programas habitacionales urbanos y rurales y, permita instrumentar la política con la construcción de un Plan Estratégico con visión sistémica y de largo plazo.

El Plan Habitacional, como un instrumento de planeamiento complementario al POT, para afrontar los desafíos de la gestión, debe potenciar y facilitar la coordinación, la cooperación y el concurso activo y concertado entre todos los actores del Sistema, para contribuir con la construcción del modelo de ciudad, de sociedad y de gestión pública, adoptados en el Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de Desarrollo, en coherencia estratégica con las orientaciones nacionales, departamentales y metropolitanas y, en el contexto global de las Metas del Milenio y del Desarrollo Sostenible.

---

<sup>32</sup> Los documentos productos del convenio 480000870 de 2005, entre el Municipio de Medellín/DAPM y la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín/Facultad de Arquitectura, se encuentran disponibles en las bibliotecas del Departamento Administrativo de Planeación y del Concejo de Medellín, 5 volúmenes en total.

Según contenidos del acuerdo 62 de 1999 que adopta el POT, y a la luz de las normas vigentes<sup>33</sup>, se ve necesaria la inclusión de los contenidos de vivienda y hábitat, en el articulado del acuerdo que adopte la revisión y ajuste del Plan, en sus componentes general, urbano y rural.

Es de recordar que en el texto completo del acuerdo 62, fuera del objetivo estratégico 7 “Convertir la vivienda y el barrio en factor de desarrollo, integración y cohesión social, con visión y conciencia metropolitana” y sus políticas, contenidos en el artículo 12, sólo siete artículos más –106 Planes parciales dirigidos a mejorar las condiciones de vivienda y hábitat, Moravia y fase II del PRIMED, componente general de los proyectos y tratamientos estratégicos, en el componente urbano, sección de los procesos de urbanización, artículos 183 a 186, define las noción de vivienda, las condiciones de calidad habitacional, las directrices del desarrollo progresivo y, establece un porcentaje de participación de la vivienda social en las zonas de tratamiento urbanístico, definido por medio de las fichas normativas que adopta el acuerdo 23 de 2000 y, en el componente rural, los artículos 277 y 288 que definen la vivienda campesina y la vivienda campestre- corresponden a directrices y normas sobre la vivienda como elemento del sistema territorial, aunque a lo largo de los contenidos, aparece relacionada en la determinación de las intensidades en los usos del suelo, la localización de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, los tratamientos urbanísticos y en los criterios y fijación de aprovechamientos, entendido el Plan como un instrumento que define las directrices y normas de habitabilidad de los asentamientos humanos urbanos y rurales, en sus sistemas diferenciales, estructurante del espacio público y de ocupación de los espacios privados.

Vale la pena recordar que en la publicación que en Gaceta Oficial, se hace del acuerdo, no fueron publicados ni difundidos los Planes Temáticos, quedando “invisibles” a pesar de formar parte integrante del Plan.

Si bien es cierto, en la propuesta de ajuste se reafirman muchos de los contenidos del Plan Temático de Vivienda inserto en el Documento Técnico de Soporte -Tomo II, quinta parte Documentos Temáticos-, aprobado en toda su extensión por el acuerdo 62/99, es pertinente como se expresa al principio, que se haga explícita de una manera más contundente la vivienda en el componente general del acuerdo que adopte la revisión y ajuste del Plan, en su interrelación con el sistema de asentamientos humanos, por cuanto, es un elemento territorial clave para garantizar la consecución de los objetivos del desarrollo territorial, económico y social del municipio<sup>34</sup>.

La propuesta de ajuste, en el componente general, también recomienda en materia de tratamientos y proyectos estratégicos, modificar el artículo 106 del acuerdo 62, *sobre los planes parciales dirigidos a mejorar las condiciones de vivienda y hábitat*, toda vez que, para la construcción del modelo de ciudad, se encuentra coherente incorporar todas las zonas de desarrollo incompleto e inadecuado, objeto de mejoramiento integral, en el marco de una *Operación Urbana Estratégica por medio de la formulación del Programa de Mejoramiento Integral de Barrios-PMIB*, es una respuesta a la situación encontrada durante el proceso de seguimiento y evaluación 2000-20005, en general, sigue la tendencia de precariedad y pobreza urbana en dichos asentamientos humanos; además, al elevar a estratégico éste programa de la política habitacional, recoge los aprendizajes adquiridos con el

<sup>33</sup> El decreto 879/98, que reglamenta los POT, dispone “(...) Artículo 20. El acuerdo que adopta el Plan aprobará en toda su extensión el documento técnico de soporte y los planos generales. También incluirá en su articulado sus componentes y contenidos, con la siguiente clasificación: (...) describe sus respectivos planes, programas y proyectos para su desarrollo ... y los programas de vivienda necesarios para atender la demanda municipal (...)”.

<sup>34</sup> La ley 388/97, dentro de los contenidos del componente general del Plan de Ordenamiento, establece en el artículo 12“(...) Definición de acciones territoriales estratégicas necesarias para garantizar la consecución de los objetivos de desarrollo económico y social del Municipio o distrito (...)”.

PRIMED, ejecutado por medio de la cooperación financiera entre Alemania y Colombia, identificado como “Programa Social Medellín – 92 65 919”, ejecutado entre 1992-2000 y, las lecciones con el plan parcial en Moravia entre 1999-2005.

La propuesta del PMIB está en coherencia con la Agenda Habit II, Plan de Acción de la Región de América Latina y el Caribe, *Programa Regional de Vivienda Social y Asentamientos Humanos*, conectado con la Metas del Milenio -2015, objetivo 7. Sostenibilidad Ambiental, meta 11. *Ciudades sin asentamientos precarios al 2020*, incorporadas por Colombia en el CONPES 091 de 2005, en armonía con los documentos CONPES 3305 de 2004 Lineamientos para optimizar el desarrollo urbano” y 3343 de 2005 “Lineamientos y estrategias de desarrollo sostenible para los sectores de agua, ambiente y desarrollo territorial”.

Por último, en coherencia con los lineamientos de política urbana y de conformidad con el artículo 92 de la ley 388/97, en el componente urbano, para ampliar las oportunidades de acceso al suelo a los hogares de menores ingresos, detener y prevenir la formación de nuevos asentamientos precarios, es necesario reconsiderar y definir con más precisión los porcentajes obligatorios de participación de la VIS en los diferentes planes parciales, que implica modificar el artículo 184 *Participación de la vivienda de interés social*.

Luego de la entrar en vigencia la ley 812 de 2003 que adoptó el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006, se define de conformidad en el artículo 91 de la ley 388 de 1997, los tipos de vivienda de interés social-VIS. La situación más crítica de acceso al suelo de la población en situación de pobreza<sup>35</sup>, se presenta en la VIS tipo tipo 1 y 2, cuyos topes en precio de venta son 50 y 70 smlmv, para ciudades de más de 500 mil habitantes.

#### 4.5.1. ALGUNOS ELEMENTOS DE PRECISIÓN CONCEPTUAL

Para respaldar la propuesta de incorporar un nuevo capítulo “De los Asentamiento Humanos y el Sistema Habitacional”, en el componente general del acuerdo de adopción de la revisión y ajuste del Plan, se presenta a continuación, algunas observaciones en consideración al enfoque sistémico del desarrollo territorial:

- Sistema: Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí. Definición en el diccionario de la Real Academia Española.
- Conjunto: Todo el territorio municipal, según la ley, componente general del plan.
- Componentes: Urbano y Rural, así lo establece la ley.
- Elementos: Cada uno de los atributos territoriales que en una unidad global organizada de interrelaciones permiten el desarrollo territorial, así lo sugiere la ley.

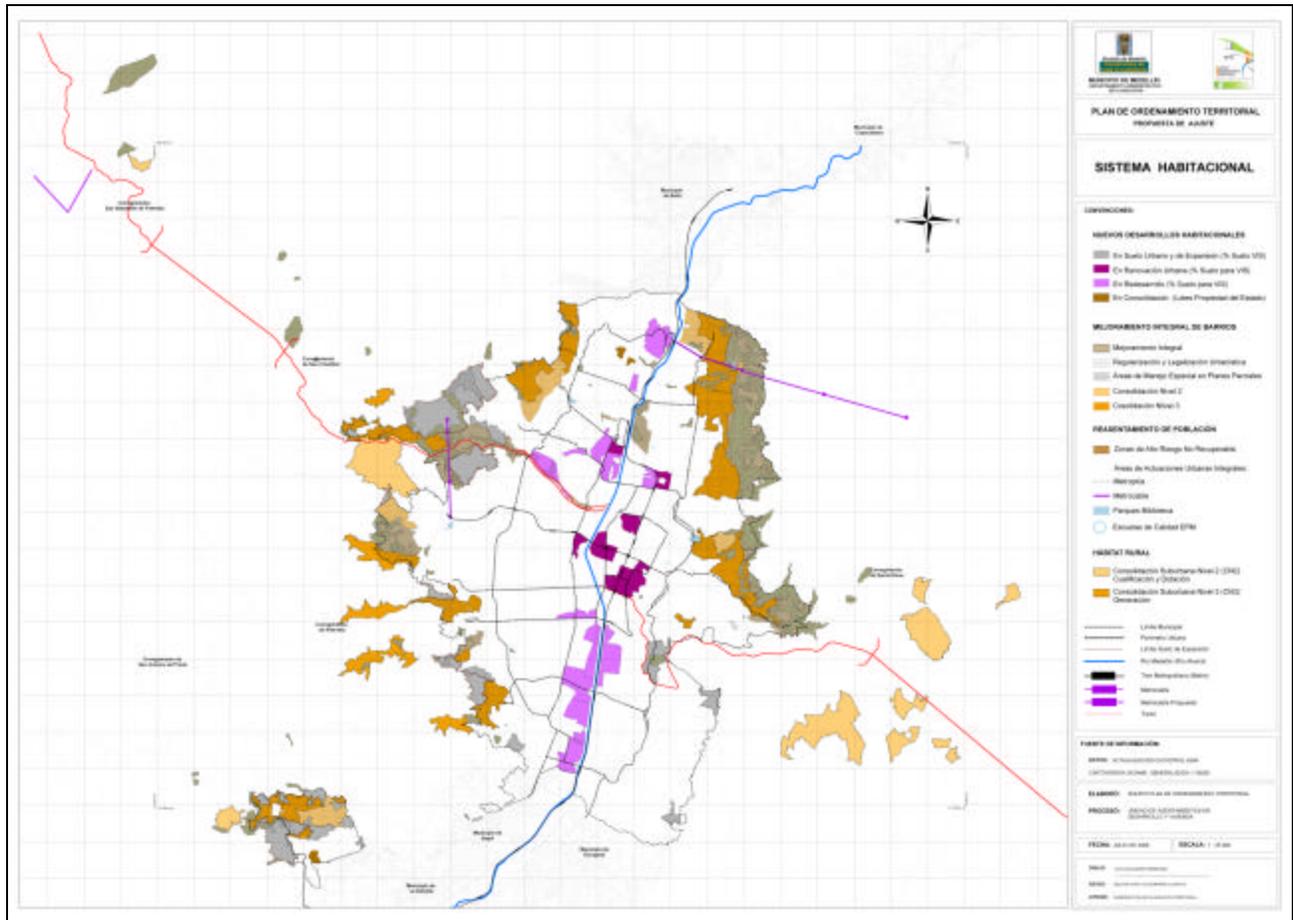
Desde la lógica del enfoque sistémico, cada uno de los elementos territoriales, es a su vez, un conjunto y tiene sus componentes y elementos, por lo tanto, se abordan como sistema dentro del sistema territorial.

En esta lógica de desagregación, al abordar la vivienda como conjunto, en sus componentes del espacio privado, lugar de habitación del hogar, que a su vez tiene sus elementos y, del entorno como espacio público, lugar de convivencia vecinal y de encuentro ciudadano, espacio público y espacios

<sup>35</sup> Ver en documento de evaluación y seguimiento del POT, capítulo de vivienda y hábitat, características de los hogares demanda potencial de vivienda de interés social.

privados, interrelacionados como una unidad global organizada formando el sistema territorial, es que amerita, tomar la decisión de incorporar el sistema habitacional como capítulo, en el componente general del acuerdo que adopte el Plan. Desde el enfoque sistémico del desarrollo territorial, se permite orientar la política habitacional como una política pública integral.

### SISTEMA HABITACIONAL PLANO PROTOCOLIZADO CON EL ACUERDO 46 DE 2006



#### 4.5.2 SUSTENTO NORMATIVO, subrayados fuera de texto

Para justificar los ajustes del Plan de Ordenamiento, en el tema de vivienda, en forma complementaria a las consideraciones anteriores, se citan algunas normas vigentes, que están ampliamente reseñadas en el numeral del contexto político y normativo de vivienda y hábitat, en el documento que contiene el diagnóstico - evaluación y seguimiento.

- **Constitución Política (1991)**

De los derechos sociales, económicos, culturales, colectivos y del ambiente.

Artículo 42. *La familia es el núcleo fundamental de la sociedad (...). El Estado y la sociedad garantizan la protección integral de la familia. La ley podrá determinar el patrimonio familiar inalienable e inembargable. La honra, la dignidad y la intimidad de la familia son inviolables.*

Artículo 51. *Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda.*

Artículo 58. *Se garantiza la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.*

La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica.

Artículo 64. *Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda (...)*

Artículo 78. *La ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización. Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovechamiento a consumidores y usuarios ...”*

Artículo 79. *Todas las personas tienen derecho a gozar un ambiente sano(...).*

Artículo 82. (...) *Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.*

- **Ley 388 de 1997 De desarrollo territorial.** Artículo 3. *Función pública del urbanismo. (...) 1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios. (...).*

**Artículo 8. Acción urbanística.** (...) *son acciones urbanísticas, entre otras: 7. Calificar y localizar terrenos para la construcción de vivienda de interés social.*

**Artículo 12. Contenido del componente general del plan de ordenamiento.** (...) 1.2. *Definición de las acciones territoriales estratégicas necesarias para garantizar la consecución de los objetivos de desarrollo económico y social del municipio.*

Decreto 879/98 reglamenta POT. Artículo 9. El componente general. (...) 4. *La localización de actividades, infraestructuras y equipamientos básicos, expresados en los planes de ocupación del suelo, el plan vial y de transporte, el plan de vivienda social, los planes maestros de servicios públicos, el plan de determinación y manejo del espacio público. (...).*

*Artículo 20. Acuerdo que adopta el plan, ... También incluirá en su articulado sus componentes y contenidos, de acuerdo con la siguiente clasificación: ...4. Una cuarta parte que determina las características básicas, dimensiones y localización de los sistemas estructurantes del territorio municipal, tanto en su parte urbana como rural y describe sus respectivos planes, programas y proyectos para su desarrollo: ... y los programas de vivienda necesarios para atender la demanda municipal.*

**Artículo 13. Componente urbano del POT.** (...) 5. *La estrategia de mediano plazo para el desarrollo de programas de vivienda de interés social, incluyendo los de mejoramiento integral, la cual incluirá directrices y parámetros para la localización en suelos urbanos y de expansión urbana, de terrenos necesarios para atender la demanda de vivienda de interés social, y el señalamiento de los correspondientes instrumentos de gestión; así como los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo (...).*

**Capítulo X. Vivienda de Interés Social. Artículo 91.** *Concepto de vivienda de interés social (...) Se entiende por vivienda de interés social aquellas que se desarrollan para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. (...)*

**Artículo 92. Planes de ordenamiento y programas de vivienda de interés social.** *Los municipios y distritos determinarán sus necesidades en materia de vivienda de interés social, tanto nueva como objeto de mejoramiento integral, y de acuerdo con las mismas definirán los objetivos de mediano plazo, las estrategias e instrumentos para la ejecución de programas tendientes a la solución del déficit correspondiente (...) En todo caso al incorporar suelo de expansión urbana, los planes de ordenamiento y los instrumentos que lo desarrollen determinarán porcentajes del nuevo suelo que deberán destinarse al desarrollo de programas de vivienda de interés social. Igual provisión habrán de contener los planes parciales para programas de renovación urbana. (...)*

Las normas de distribución de recursos y competencias, establecen:

- **Ley 715 de 2001**, artículo 76. *Competencias del municipio en otros sectores (...) 76.2. En materia de vivienda. 76.2.1 Participar en el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social.*

Los referentes sobre los contenidos del Plan Estratégico Habitacional, el Sistema Municipal Habitacional y del Comité Local de Política Habitacional.

- **Ley 152 de 1994 y 388 de 1997** y, en coherencia los **acuerdos 43 de 1996 y 72 de 1997** Sistema Municipal de Planeación. Definen las directrices para el ciclo de los diferentes planes, programas y proyectos desarrollo.
- **Ley 03 de 1991.**

*Artículo 1. Crease el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social, integrado por las entidades públicas y privadas que cumplan funciones conducentes a la financiación, construcción, mejoramiento, reubicación, habilitación y legalización de títulos de viviendas de esta naturaleza. Las entidades integrantes del sistema actuarán de conformidad con las políticas y planes generales que adopte el Gobierno Nacional. El Sistema será un mecanismo permanente de coordinación, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades realizadas por las entidades que lo*

*integran con el propósito de lograr una mayor racionalidad y eficiencia en la asignación y el uso de los recursos y en el desarrollo de las políticas de vivienda de Interés social. (...)*

*Artículo 4. Las administraciones municipales (...) coordinarán en su respectivo territorio el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social a través de las entidades especializadas que en su actualidad adelanten las políticas y planes de vivienda social en la localidad (...)*

**El Plan Temático de Vivienda (1999)**, concibió la estrategia de fortalecimiento institucional y participación, en ese marco, sugirió instrumentos y mecanismos del ámbito de competencias del Área Metropolitana, según la ley 128/94, por tanto, hubo extralimitación al señalar dentro de los mecanismos municipales la *configuración del Sistema Metropolitano de vivienda Metropolitano y un Fondo Metropolitano*. Luego de adoptado el POT, se promulgó la ley 614 de 2000 que adiciona la ley 388/97 crea los comités de integración territorial para la adopción de los POT -obligatorios para áreas metropolitanas-

Dicha situación fue corregida con la elaboración del plan de desarrollo 2001-2003 adoptado por acuerdo 12/01. Dentro del Tema Vivienda y Hábitat, se establece la creación y puesta en marcha del Sistema Municipal de Vivienda de Interés Social (...)."

**El Comité de Política Habitacional**, está en coherencia y desarrolla disposiciones del decreto 1238 de 2002 Consejo Municipal de Política Social y Económica de Medellín, artículo 4. Estructura del Consejo, Comités Temáticos.

**Acuerdo 03 de 2004 Plan de Desarrollo 2004-2007**, artículo 1. (...) Componente Vivienda y Hábitat. Estrategias (...) Coordinar el Sistema Municipal Habitacional, articulándolo con los sistemas metropolitano, departamental y nacional, mediante la creación de un Comité Municipal de Política Habitacional".

Dada la asimetría institucional que se presenta, dentro de las metas del plan desarrollo 2004-2007, está revisar y ajustar el Sistema Municipal de Planeación, en ese contexto, se deberá analizar las instancias de articulación y coordinación y los respectivos Sistemas Ambiental -concebido por acuerdo 48 de 2000- y, el Sistema Habitacional, etc.

## 4.6. ACERCA DE LAS NORMAS BÁSICAS O ESPECÍFICAS

Este es un compendio de modificaciones y ajustes a las normas para actuaciones urbanísticas o procesos de urbanismo y construcción que hacen parte de las normas urbanísticas generales del Plan y que dan pauta para la definición de las normas básicas o específicas urbanas. Se ajustan en concordancia con lo establecido en el Decreto Nacional 564 de 2006 y Decreto Municipal 344 de 2000.

Atendiendo la identificación de los diferentes problemas detectados con respecto a las normas específicas que actualmente rigen para nuestro territorio y las oportunidades y potencialidades mencionadas en el numeral anterior, se establecieron los parámetros para desarrollar la nueva normativa específica para ser aplicada a los desarrollos urbanísticos y constructivos en cualquiera de sus modalidades. Se considerarán adicionalmente, las diferentes normas que han surgido con posterioridad a la Ley de Reforma Urbana, Ley 09 de 1989 y con el Estatuto de Urbanismo y Construcción y Usos del Suelo para el Municipio de Medellín, Acuerdo 38 de 1990, y demás reglamentaciones que hayan surgido a partir de 1989 de carácter local, departamental y nacional aplicables al desarrollo urbano y constructivo, con el fin de producir un documento claro, coherente y de fácil aplicación para los diferentes actores que intervienen en el territorio.

A partir de los objetivos y políticas del Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 62 de 1999 y de los nuevos lineamientos que se establezcan en la revisión y ajuste de este Plan, de los Planes Especiales de Espacio Público y Equipamiento y de Protección Patrimonial se retomarán y ajustarán las normas que actualmente rigen para el Municipio de Medellín buscando dar respuesta a todas las particularidades inherentes a nuestro territorio y corregir las inconsistencias detectadas en las normas que hoy se aplican.

En el proceso de elaboración de dicha normativa han sido consultadas las diferentes entidades públicas que intervienen en el territorio tales como las empresas prestadoras de servicios públicos, las autoridades ambientales, de salubridad, seguridad, educación, recreación y deporte, asistencia social, de los profesionales que conforman el Departamento Administrativo de Planeación, entre otras, y entidades privadas como son los Gremios constructor, industrial, comercial y de servicios en general. Especialmente, se tienen en consideración las diferentes apreciaciones que la comunidad tiene al respecto de las normas que hoy son motivo de reflexión y ajuste.

El grupo encargado de formular las normas específicas estuvo acompañando permanentemente el equipo que realizó la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial, laborando en forma paralela, para ser coherentes con la normativa resultante de este proceso. Es así como, se incorporan dentro del nuevo Acuerdo del Plan de Ordenamiento Territorial, temas concernientes a las normas específicas que luego en el decreto respectivo se desarrollarán con mayor amplitud.

Es necesario señalar que en el proceso de revisión y ajuste a las normas específicas, surgieron reglamentaciones de carácter nacional que modificaron las denominadas normas básicas en el Acuerdo 62 de 1999, que a su vez, influirán en las modificaciones a la reglamentación específica resultante para los desarrollos urbanísticos y constructivos en los suelos urbano, de expansión y rural.

La perspectiva con la formulación de las normas específicas es salvar todas las dificultades que se han presentado con las mismas, unificar las diferentes reglamentaciones de carácter nacional, departamental y local que redunden en el beneficio general de la ciudad.

## 4.7. PLANES PARCIALES

Los planes parciales por ser un instrumento nuevo, creado por la Ley 388 de 1997, no tenían experiencias aplicadas en Colombia, que permitieran a quienes redactaron la normatividad en el Plan de Ordenamiento Territorial en 1999, que pudieran tener referentes sobre los aspectos que debían considerarse dentro de esta normatividad para hacerla lo suficientemente clara para su aplicación.

La normatividad expresada en el Plan de Ordenamiento Territorial del 1999, respecto a este instrumento, presentó dificultades básicamente relacionadas con vacíos, contradicciones e impresiones. Una vez se hace la evaluación de la aplicación del instrumento en los 5 años transcurridos, la propuesta de revisión se concentra en desarrollar los temas que no fueron desarrollados en el primer acuerdo. Asimismo, se realizaron precisiones conceptuales y se superaron las contradicciones que se detectaron en el proceso de evaluación.

