

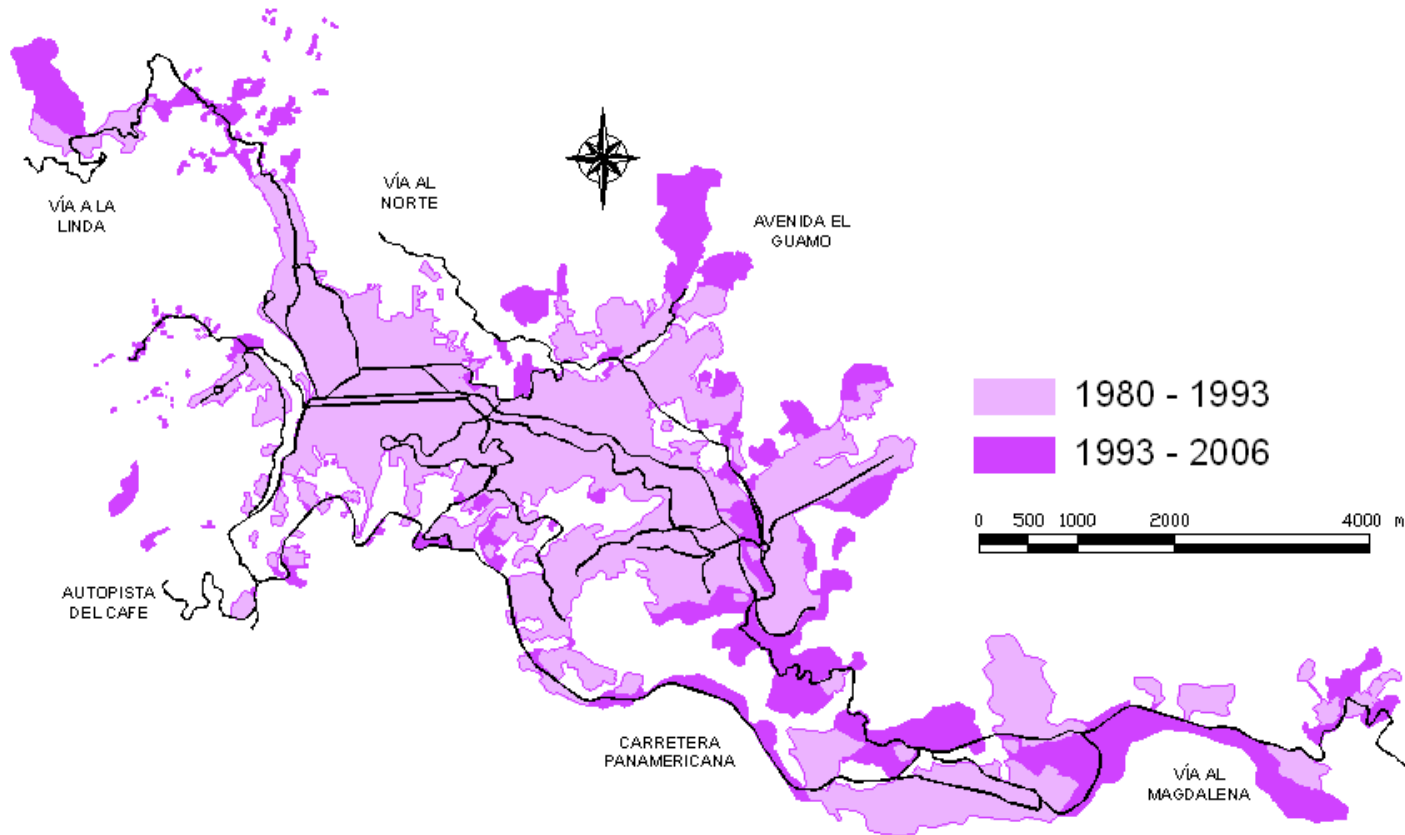
tragedias en barrios populares localizados en terrenos no aptos para urbanizar, las autoridades ambientales deben intervenir para reglamentar la utilización de suelos con fines de urbanización. “El juego de fuerzas económicas es lo que desconfigura ambientalmente nuestras ciudades, y en Manizales hace que se pierda la singularidad de su paisaje natural y construido, en unos casos ignorándolo y en otros atropellándolo”<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Silvia Arango, citado por Barreneche Gabriel *ibid.*

## 5.7. OCTAVO PERÍODO 1993 – 2006

Ilustración 14. Manizales 1993-2006



Fuente Ingeniero Diego Escobar a partir de información Oficina de Planeación Municipal

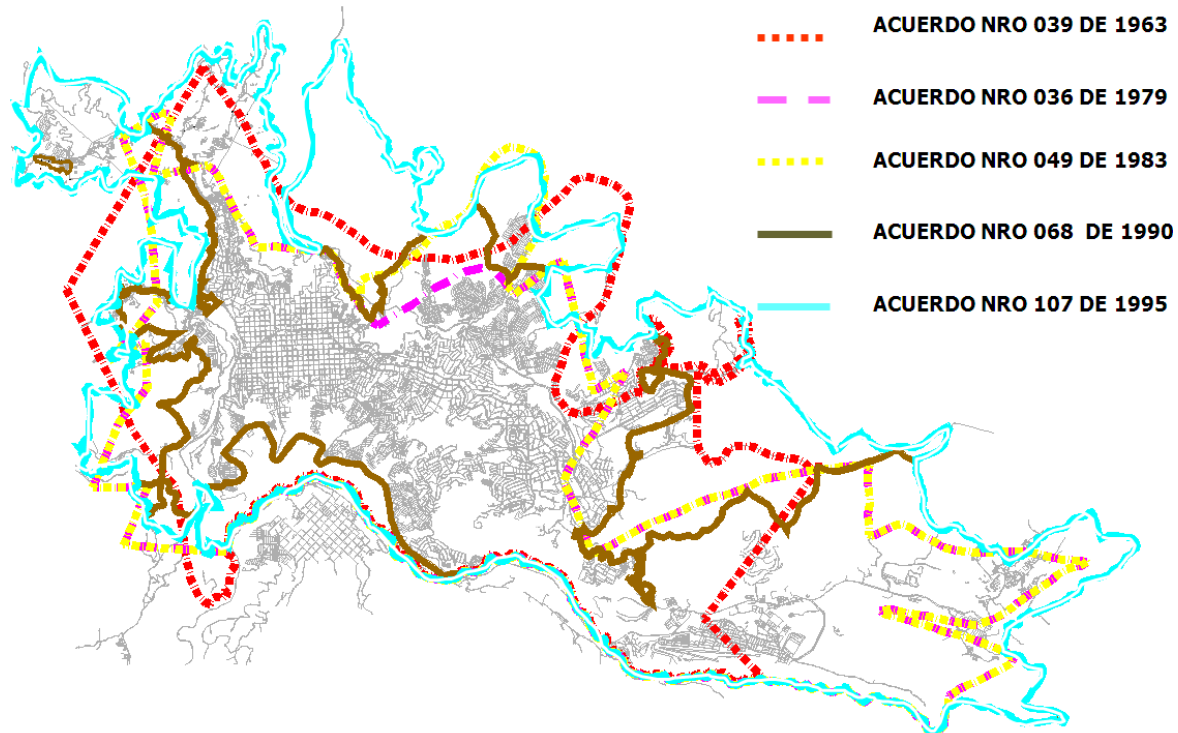
1993 Se crea el Ministerio del Medio Ambiente, 1994 ley de Planes de Desarrollo para direccionar la inversión pública, 1995 se crean las Curadurías Urbanas, **1995** se incorpora al Plan de Desarrollo en Modelo Urbano Ambiental **BIO-MANIZALES**, 1997 Ley 388 de Ordenamiento Territorial. Sismos de 1995 y 1999 de mediana intensidad. Deslizamiento de la Carolita en 1993. El constante crecimiento de la urbanización presiona los límites urbanos y se establece al norte de la ciudad, causando con ello destrucción de forestas con su

consecuente inestabilidad de laderas. Nueva modalidad de vivienda tipo Condominio y conjuntos cerrados. La ciudad pierde aceleradamente cobertura verde, las áreas de protección aparecen dispersas e inconexas, se evidencia la imperiosa necesidad de interconectarlas con corredores verdes. La economía agrícola y la ganadería presionan de manera extrema los bordes verdes de la ciudad, haciendo difícil la conservación de aquellos. La falta de conciencia ambiental de los pobladores se observa en la escasa repoblación de especies vegetales dentro de la ciudad.

6. EL TERRITORIO, LO URBANO Y LO RURAL

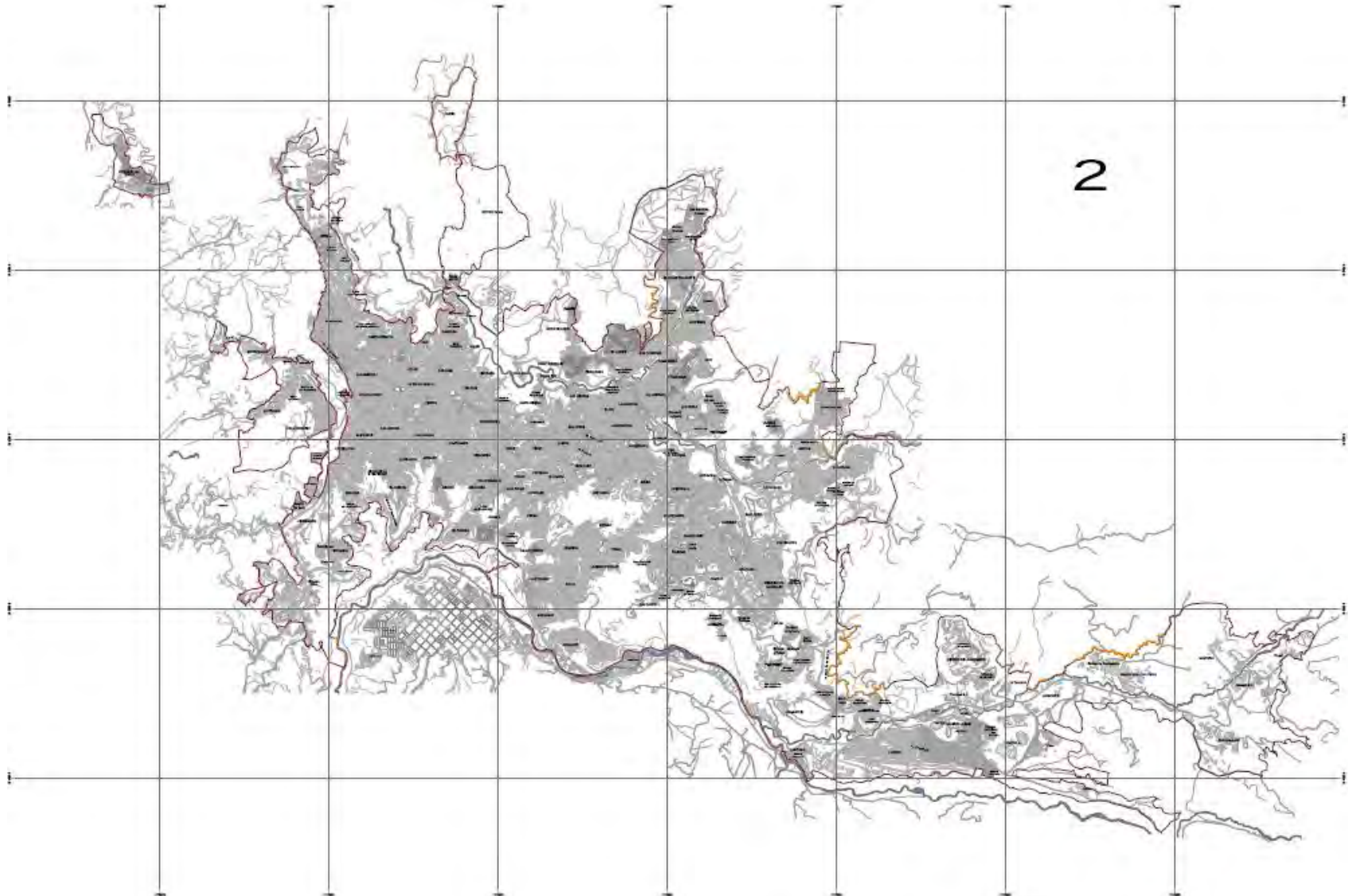
Ilustración 15. Perímetros Urbanos de Manizales 1993-1995

## PERÍMETROS URBANOS



Fuente José Alfredo Zuluaga V, Mauricio González V. "Desarrollo Urbano de Manizales y su impacto sobre sus recursos hídricos y forestales, 1999, Universidad de Caldas, Universidad del Rosario".

Ilustración 16. Perímetro urbano 2007



Fuente Oficina de Planeación Municipal Manizales

La expansión o contracción del perímetro urbano de la ciudad ha estado condicionado a diversos factores, por un lado, la necesidad de proveer tierras para destinarlas al proceso de urbanización, a fin de atender las necesidades de vivienda y por el otro, la voluntad gubernamental de proteger áreas de interés ambiental para la ciudad.

El desmedido crecimiento de la ciudad ha forzado sensiblemente los ecosistemas que la soportan, al punto que se ha roto el equilibrio necesario que asegura la permanencia de aquellos, con pérdida de forestas y fuentes hídricas, con la consiguiente respuesta del ecosistema de montaña a estos atropellos, en la figura de deslizamientos, erosiones, secamientos o crecientes de cauces de quebradas; como lo demuestra con suficiente ilustración el documento realizado por los Geólogos José Alfredo Zuluaga Vargas y Mauricio González Valencia en 1999.

Las Autoridades Municipales han estado muy atentas al problema generado por la urbanización desmedida, prueba de ello son algunos apartes del texto de los Planes de Desarrollo:

“La ampliación exagerada e innecesaria del perímetro urbano, enfrenta a Manizales y a sus empresas prestadoras de servicios públicos, con una dispersión que puede llegar a ser inmanejable y de un costo incalculable para la ciudad y sus contribuyentes; en este escenario impredecible para determinar tendencias de expansión al nivel de detalle y priorizar acciones, se observan sin embargo dos tendencias fuertes.

La primera es la Comuna Cinco, promovida y jalonada por los proyectos de la Caja de la Vivienda del Municipio, y la segunda por el proyecto de vivienda *Ciudadela La Linda*, en la Comuna Uno. Estas dos comunas están muy distanciadas, por lo que atender con obras de infraestructura, su desarrollo implicaría altos costos para el municipio.

El desarrollo de Manizales debe priorizarse para lograr su racionalidad en la prestación de servicios públicos, la construcción del plan vial y la dotación de servicios comunitarios.

Dado que la presión mayor sobre el suelo se está dando en la Comuna Cinco, con el desarrollo de urbanizaciones para vivienda de interés social, en ella debe realizar la Administración Municipal el mayor esfuerzo para garantizar que esta comuna se desarrolle como parte integral de la ciudad. Las Comunas Cuatro y Cinco conforman un sector urbano que debe ser planificado integralmente por sus relaciones e interdependencias.

Manizales en su desarrollo de la última década, ha conformado una ciudad desequilibrada en su estructura de actividades. La ampliación excesiva del perímetro sin una justificación clara ha producido un crecimiento disperso, sin orden de prioridad y muy costoso para la ciudad.

La expansión de la ciudad se está realizando con urbanizaciones exclusivamente residenciales sin espacio adecuado para otras actividades que son necesarias para la población que residirá en ellas.

Estas zonas se han convertido en *Barrios Dormitorio*, que presentan déficits crecientes al área para servicios comunitarios, zonas verdes y de recreación, porque las normas existentes no son adecuadas y además no se están cumpliendo.

La ciudad que se está construyendo presenta un deterioro progresivo en los indicadores de calidad de vida, causado principalmente por las altas densidades y la precariedad de la estructura urbana que se está permitiendo a las urbanizaciones, con el sofisma de los altos costos de la tierra.

No existen Planes de Ordenamiento ni el diseño de una estructura vial articuladora de estas áreas con la ciudad construida.

No existe un sistema de seguimiento del proceso de expansión y su relación con el área desarrollada, que permita detectar problemas críticos y demostrar la necesidad de los cambios estructurales que requiere la reglamentación de los procesos de urbanización.

Las densidades de malla urbana de Manizales se están incrementando, cuando en otras ciudades colombianas disminuye. Esto se debe a las altas densidades con que son diseñadas las urbanizaciones para obtener el mayor rendimiento económico de los escasos terrenos aptos para construir.

Estas densidades son logradas mediante la reducción del tamaño de los lotes, de la sección de las vías y especialmente la falta de espacio para los servicios comunales y áreas de recreación”<sup>6</sup>.

“Tanto la segregación física-espacial. Como la social, ha sido, en buena parte resultado de la ampliación desmedida del perímetro urbano, decisión que no consultó las suficientes herramientas técnicas ni estadísticas para prever, por un lado que la capacidad de gestión del Municipio para generar la infraestructura de vías, servicios públicos y equipamientos urbanos era muy baja y por otra parte, que no se contaba con diagnósticos suficientemente conscientes sobre las características territoriales, para establecer las diferentes restricciones y limitaciones; incorporando variables de tipo ambiental, de inconveniencias urbanísticas y presupuestales, e inducir, de alguna manera, hacia un adecuado desarrollo urbano (La evidencia de decisiones erradas se muestra en áreas de expansión, donde la cota del terreno está por encima de la del Acueducto Municipal -2.200 msnm.) Igualmente, la estimación de las áreas de expansión se calculó con base en un crecimiento poblacional con tasas superiores a las que muestra hoy la dinámica demográfica y el crecimiento urbano, situación que generó expectativas poco reales de aumento, en términos de área, con respecto a las actividades urbanas.

Dentro del Plan de Ordenamiento, incluido en el Plan de Desarrollo 1995-1997, se plantea la división del territorio municipal en tres partes de acuerdo a sus potencialidades y desarrollo.

Son estas las Áreas Urbanas (correspondiente a aquellas que se encuentran al interior del perímetro urbano), las Áreas Suburbanas y las Áreas Rurales o de reserva Agrícola. Tal división, mirada a la luz de la nueva Ley de desarrollo Territorial, Ley 388 de julio de 1997, deberá ser replanteada de acuerdo a nuevas determinantes, como por ejemplo que los perímetros urbanos tendrán que someterse a un proceso

---

<sup>6</sup> Plan de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI, 1995.

de planificación puntual implementando la figura de los Planes Parciales, como instrumento para su elaboración, antes de ser incorporada al perímetro urbano.

Se hace indispensable cambiar la metodología del ordenamiento urbano a partir de códigos urbanísticos y de construcciones, como el que actualmente se encuentra vigente en Manizales (Acuerdo 054 de 1993), con el que es imposible pretender un desarrollo armoniosa y coherente de ciudad que supere la visión de construir y diseñar la ciudad predio a predio, como lo plantea la Ley de Desarrollo Territorial, Ley 388 de julio de 1997”<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Diagnóstico Plan de Desarrollo 1998-2000.

## 7. LA CIUDAD Y LAS AREAS VERDES

“Las ciudades como espacio de consumo y producción influyen sobre el uso racional o irracional de los recursos, en este sentido, el desarrollo sostenible de los centros urbanos reviste especial importancia para el mejoramiento de la calidad de vida de la población actual y la conservación de recursos naturales y culturales para las generaciones futuras”<sup>8</sup>.

A causa de la desmedida intervención antrópica sobre la estructura natural del suelo, y de fuertes temporadas invernales, se comenzaron a presentar eventos de inestabilidad de laderas que tuvieron como consecuencia la pérdida en vidas humanas y bienes materiales, esta información se encuentra muy bien documentada el trabajo realizado en 1999 por los geólogos José Alfredo Zuluaga Vargas y Mauricio González Valencia, mencionado varias veces en este documento. La respuesta gubernamental a esta situación se tradujo en la creación de CRAMSA, hoy CORPOCALDAS, cuya labor a través de los años ha sido prevenir y mitigar los daños en la naturaleza y la implementación de medidas para su conservación.

“Con el propósito de atender el problema de la erosión y sus consecuencias en el deterioro de los asentamientos humanos en tres municipios de Caldas, se crea por la Ley 40 de diciembre de 1971, la Corporación Regional Autónoma para la defensa de Manizales, Salamina y Aranzazu - CRAMSA -, una entidad que se destacó por hacer control de erosión a través de metodologías alternativas en las que se combinaba la ingeniería con la bioingeniería.

La Ley 22 de marzo de 1991, trae consigo grandes cambios para la reconocida Entidad. Es así como se convierte en la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo de Caldas (Corpocaldas), amplía su jurisdicción a 22 municipios y asume las competencias en materia de recursos naturales renovables, que antes desarrollaba el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables – INDERENA-.

Otra de las grandes transformaciones de la Entidad, se dio con la Ley 99 de diciembre de 1993, mediante la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental – SINA-. La naciente Ley, cambia la naturaleza jurídica de Corpocaldas y la convierte en la Corporación Autónoma Regional de Caldas, un ente corporativo de carácter público con jurisdicción en el departamento de Caldas, dotado de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica”<sup>9</sup>.

El Decreto 2811 de 1974 expide el Código de Recursos Naturales y dice: “El ambiente es patrimonio común. El Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, ya que son de utilidad pública o interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social”

---

<sup>8</sup> Velásquez Luz Stella, Arias Gerardo. El Barrio: Posibilidad de encuentro de la Biociudad y la Bioarquitectura. Premio Corona 1995, Pro Arquitectura 1997.

<sup>9</sup> Página web Corpocaldas.

Desde 1989 se inicia la gestión de las Áreas Verdes protectoras, con el propósito de controlar el desmedido avance de la urbanización sobre las laderas de alta pendiente, causante del acelerado deterioro de la estructura verde cuyas consecuencias catastróficas con pérdidas en vidas y bienes ha preocupado a las sucesivas administraciones municipales.

La ley 99 de 1993 reconoce la existencia de Áreas Protegidas Privadas. Este concepto se ratifica en la Ley 165 de 1994 cuyo artículo 2 dice “... se entiende como un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.”

La Ley 388 de 1997 incorpora en el artículo 35 el Suelo de Protección, suelos que por su valor ambiental, social o por limitaciones geológicas debe ser preservarlo de los procesos urbanizadores.

En 1997 en el marco de las políticas de Biodiversidad, se establece el SINAP, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, que integra El Sistema Nacional de Parques Naturales y las áreas naturales protegidas de carácter regional y local, tanto las públicas como las privadas.

En Manizales, desde 1989, y como resultado de los continuos procesos erosivos presentados de tiempo atrás, se inicia el proceso para proteger las áreas verdes que por su importancia paisajística, características geológicas o de fragilidad, deban ser conservadas.

“A partir de 1990, inicia el proceso de gestión de las áreas verdes urbanas, pues se reconoce su potencial biótico y su gran biodiversidad. Luego con la investigación *Perfil Ambiental Urbano de Colombia, Caso Manizales*, se generó toda una información ambiental que fue integrada luego en el Plan de Desarrollo Manizales Calidad Siglo XXI-Acuerdo 107 de 1995-, en donde se incorporaron la mayoría de las áreas verdes con la formulación de programas y proyectos enmarcados en su política ambiental “EL BIOMANIZALES” (Liderado por El IDEA de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales). En este Plan se integra el concepto de ECOPARQUES URBANOS. Los eco parques son aquellas áreas verdes protectoras que por su interés ambiental o restricciones geológicas, requieren de un manejo adecuado para garantizar su conservación, recuperación,, protección y conocimiento. El Plan de Desarrollo define eco parque como *un parque ambiental didáctico cuyos terrenos poseen un gran valor ecológico, permitiendo el disfrute, el conocimiento y la recreación de las personas.*

En 1996 se firmó el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Municipio, las universidades, la empresa privada y la Corporación Regional para la Gestión de los Ecoparques de Manizales. Convenio al que se han adherido ONGs, organizaciones comunitarias y asociaciones de vecinos para apoyar la realización de programas y proyectos de recuperación, revitalización y conservación de los Ecoparques.

En 1997 se elaboró el Plan de Gestión Ambiental del Biomanizales-BIOPLAN- (Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional IDEA y Oficina de Planeación Municipal) en el que se integraron proyectos relacionados con los Ecoparques para el desarrollo bioturístico y se propusieron estructuras recreativas que integraran la estructura verde, construida y culatoria, con el objeto de ofrecer una gama de actividades diversificadas para la recreación activa, pasiva y didáctica que permita la conservación y disfrute del área verde. Esto

promoverá hacer de la recreación un instrumento para el desarrollo y conservación de la estructura ambiental urbana y suburbana del Municipio.

En 2001, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Manizales-Acuerto 508 de 2001—se integran gran parte de las áreas verdes como Áreas de Interés ambiental tanto del área urbana como de la rural, constituyéndose como *aquellas que poseen valor ambiental desde el punto de vista del recurso hídrico, cobertura boscosa y ejemplares de flora y fauna que habiten dentro del ecosistema*. La Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS-, define las Áreas de Interés Ambiental, como aquellas que por su representatividad ecológica patrones de población y transformación inadecuados o la necesidad de controlar procesos geológicos o de erosión, requieren de un manejo específico respecto a otras zonas municipales. En la última revisión del POT, Acuerdo 573 de 2003, algunas de estas Áreas que habían sido clasificadas dentro del área urbana, en esta ocasión pasan a ser parte del área rural como estrategia para su protección<sup>10</sup>.

En 2004, El Municipio de Manizales, de acuerdo con las políticas nacionales, crea el Sistema Municipal de Áreas Protegidas-SIMAP- mediante Acuerdo 603 de diciembre de 2004 del Concejo Municipal, en el que se integran las Áreas de Interés Ambiental, las diferentes figuras de conservación de orden nacional, regional y municipal de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial y otras figuras de áreas de protección ambiental a nivel nacional y regional , en la medida que sean declaradas y hagan parte del territorio municipal, excepto las reservas de la sociedad civil que se rigen en cuanto a su declaratoria, por normas especiales<sup>11</sup>.

En el 2002, la Corporación Regional Autónoma, CORPOCALDAS, emite la AGENDA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, documento base que orienta todas las acciones encaminadas a la protección de los recursos naturales del municipio y sirve de soporte a las autoridades locales para establecer las políticas de los Planes de Desarrollo y las medidas a tener en cuenta que permitan regular las intervenciones que se realicen a futuro, a fin de conservar y aumentar la calidad ambiental del municipio.

## 7.1 EL BIOMANIZALES

“La práctica urbanística, arquitectónica y la construcción tecnológica de la ciudad son definitivas en la consolidación del paradigma de la sostenibilidad. La sustentabilidad de los sistemas urbanos depende tanto de la capacidad de inserción en su medio natural, como del uso de sistemas tecnológicos apropiados”<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> El subrayado es mío.

<sup>11</sup> Henao Quintero, Luz Adriana, en La Áreas Verdes, una propuesta de Planificación Físico-Espacial para el Desarrollo Urbano Sostenible en Municipios Intermedios de Colombia, caso Red de Ecoparques del Bio-Manizales, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, 2007.

<sup>12</sup> Velásquez Luz Stella, en ponencia “Biourbanismo: Una Alternativa para el Desarrollo Urbano Sostenible en Colombia, La Experiencia del Biomanizales , Aula Abierta sobre Medio Ambiente y Hábitat del Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá dic. 2002.

Como resultado de la investigación conjunta entre Colciencias, Municipio de Manizales, Corpocaldas, Universidad De Caldas y la Dirección del Instituto de Estudios Ambientales-IDEA- de la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, denominada *Perfil Ambiental Urbano de Colombia, Estudio de Caso ciudad de Manizales*, se propusieron los modelos de Biociudad y Biorregión. A este proyecto también se integraron el Grupo de Estudios Ambientales Urbanos-GEA-UR- del Municipio y la Red Latinoamericana de Estudios Ambientales Urbanos.

El modelo propuesto para la gestión ambiental es la BIOCIUDAD cuyo desarrollo debe cumplir tres premisas: ser Económicamente viable, Socialmente justa y Ambientalmente sostenible.

El Plan de Desarrollo 1995, Manizales Calidad siglo XXI, se enfoca en tres aspectos fundamentales, el desarrollo económico, el mejoramiento de la calidad de vida de la población y el uso racional de los recursos naturales y culturales del municipio y su región ambiental.

Para ajustarse al concepto de BIO MANIZALES, se deben evitar las actividades incompatibles con el entorno y que deterioran la calidad de vida de los ciudadanos. La producción y consumo desmedidos la iniquidad y pobreza actúan en detrimento del medio ambiente y la cultura. Para la planificación urbana se integran los principios de: Uso sustentable, Responsabilidad, Prevención y Anticipación.

El BIOMANIZALES propone un modelo de planificación para la ciudad sostenible con sus tres estructuras: VERDE, CONSTRUIDA y CIRCULATORIA (Posteriormente el arquitecto Gustavo Agredo, integrante del IDEA, introducirá la estructura HÍDRICA).

Estructura VERDE, valoración del medio Físico Biótico, patrimonio natural que debe ser investigado y valorado, uso racional de recursos naturales y conocimiento de su potencial, se integran los ECO PARQUES (En lo conceptual metodológico y práctico).

Estructura CONSTRUIDA, introducción del concepto de BIO ARQUITECTURA, recuperación y mejoramiento de la calidad urbano-ambiental del territorio. Conservación del Patrimonio Arquitectónico, revitalización urbana, reciclaje de edificaciones, re densificación selectiva, recuperación urbana, integración social-espacial, compatibilidad de usos. (“Bio arquitectura: Debe responder a las necesidades materiales del Hábitat, a las psicosociales que estimulen el desarrollo social y las significaciones simbólicas. El diseño debe incorporar lo Social, lo Natural y lo Tecnológico. Rediseño del paisaje urbano como respuesta tecnológica a las necesidades ecosistémicas y culturales de un determinado entorno” (Luz Adriana Henao, Las Áreas Verdes, una propuesta de Planificación Físico-Espacial para el Desarrollo Urbano Sostenible en Municipios intermedios de Colombia, caso Red de Ecoparques del Bio-Manizales, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, 2007)

Estructura CIRCULATORIA, establecer modelos alternativos de transporte urbano sostenible, o Bio-Transporte. La definición de transporte sostenible debe integrar lo Social, lo Económico, y lo Ambiental. Cuidando de obtener soluciones eficientes que den cobertura y satisfacción a las necesidades de los pobladores, que se adapten a las condiciones del lugar y de la cultura tales como cablevías, ascensores urbanos, ciclovías, motovías paseos urbanos, y rutas bioturísticas.

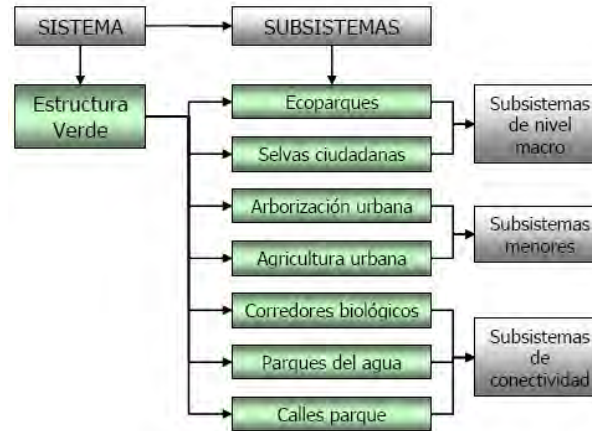
Estas tres estructuras se deben integrar de manera equilibrada y los proyectos que se adelanten han de incorporar los objetivos de revitalización y mejoramiento de la estructura urbana.

Posteriormente, el arquitecto Gustavo Ágredo Cardona, introduce el concepto de ESTRUCTURA HÍDRICA como elemento fundamental de planificación del territorio<sup>13</sup>.

## 7.2 LA ESTRUCTURA VERDE

La estructura verde está compuesta por los bosques, árboles, matorrales, jardines, prados, cultivos, etc. y cuya subsistencia depende de las fuentes de agua, lluvia, radiación solar, aire y fauna permanente o migratoria. Las áreas verdes proporcionan importante bienestar a los pobladores que se benefician de las diferentes acciones que la vegetación ejerce en el medio, como son la regulación de la temperatura, la purificación del aire, la reducción de la contaminación, además de contribuir embellecimiento y ornato de la ciudad.

**Ilustración 17. La Estructura verde como sistema y sus componentes**



Realizado por Luz Adriana Henao (Op. cit.)

<sup>13</sup> Gustavo Ágredo Cardona, La cuenca Urbana Sostenible, Modelo de Unidad para la Planificación Territorial de Ciudades intermedias de Colombia, Caso Biomanizales, cuenca del río Chinchiná, cuenca La Francia, Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales, 2007.

La estructura verde está compuesta por los bosques, árboles, matorrales, jardines, prados, cultivos, etc. y cuya subsistencia depende de las fuentes de agua, lluvia, radiación solar, aire y fauna permanente o migratoria. Las áreas verdes proporcionan importante bienestar a los pobladores que se benefician de las diferentes acciones que la vegetación ejerce en el medio, como son la regulación de la temperatura, la purificación del aire, la reducción de la contaminación, además de contribuir embellecimiento y ornato de la ciudad.

### **7.3 ÁREAS DE INTERÉS AMBIENTAL**

“Son áreas del territorio municipal, naturales o construidas, que por sus condiciones de conservación o deterioro, estado actual de manejo, patrones de poblamiento o representatividad económica, requieren de estrategias específicas de conservación, protección, recuperación o manejo....algunas de las más representativas, según acuerdo 107 de 1995, vigente por acuerdo 465 de 2000 para el Plan de desarrollo Económico y Social 2000-2003, son: Cerros Sancancio y Tesorito, Parque Regional Natural Monteleón, Bosque Sinaí, (actual Ecoparque los Yarumos, Ecoparque los Alcázares-Arenillo y Bosque de Buenavista, y los retiros de los cauces y áreas de influencia de los nacimientos de las fuentes hídricas, que igualmente se encuentran protegidos por el código de los recursos naturales.

Además se deben considerar y proteger jurídicamente las siguientes áreas: El Bosque de Belmira, la Zona Amortiguadora del Parque Natural Nacional Los Nevados, el Corredor Biológico de la Zona Alta, Planalto de CENICAFÉ, Estación Experimental Torre 4, los humedales, las microcuencas, y/o áreas aferentes abastecedoras de acueductos y las áreas en guadua de la zona baja de Manizales<sup>14</sup>”.

#### **7.3.1 Reserva de Río Blanco**

Protege las cuencas hidrográficas del río Blanco y la quebrada Olivares y las quebradas La Guerra, La Ye, la Arenosa, Hoyo Grande y Martinica. La reserva está localizada al noreste de la ciudad, entre los 2.240 y los 3.750 msnm. Área total 4.343 Ha., de las cuales 1795 son de bosque natural, 795 plantadas en aliso y 1.752 en pastos y arbustos. Hay registradas 68 especies de flora. Existe una gran variedad de fauna, mamíferos como armadillos, venados, guaguas, perros de monte, chuchas, ardillas, conejos. Entre las aves sobresalen las pavas, torcazas, barranquillos, gavilanes, perdices, afrecheros, garzas y gran cantidad de colibríes. Además de anfibios y reptiles así como una amplia variedad de mariposas diurnas y nocturnas y otros insectos.

#### **7.3.2 Cerro Sancancio**

Declarado de interés ambiental por Acuerdos 107 de 1995 y 465 de 2000. Localizado al sureste de la ciudad, se encuentra en predios de particulares. Tiene una extensión de 64 hectáreas, 40 de ellas en pastos, 20 en bosques secundarios muy intervenidos y 4 en plantaciones

---

<sup>14</sup> Agenda para Gestión Ambiental del Municipio de Manizales, CORPOCALDAS, 2002, pg. 86.

de bosques nativos. Es un domo de origen volcánico que se ha convertido en un hito en el imaginario de los pobladores, pues su silueta es visible desde casi toda la ciudad y constituye punto de referencia, además de la magnífica vista panorámica de la ciudad que se aprecia desde su cima. La calidad de la cobertura vegetal se ha deteriorado por la deforestación y el sobrepastoreo.

### **7.3.3 Cerro Tesorito**

Protegido por Acuerdos 107 de 1995 y 465 de 2000, localizado al sureste. Su mayor extensión está en pastos y tiene una menor porción en bosques sembrados y otra en regeneración natural. Su importancia radica en que, por su proximidad con los bosques de la CHEC, Aguas de Manizales y la Industria Licorera de Caldas, forma un corredor biológico hacia el río Chinchiná. Sirve como amortiguador de la zona industrial próxima.

### **7.3.4 Parque Regional Natural Monteleón**

Localizado al norte de la ciudad, tiene una extensión de 9,5 hectáreas, de las cuales 11,25% son árboles de dosel alto, 32%, arbustos de dosel emergente, 27,58 % vegetación herbácea y 29,41 % de enredaderas, lianas y epífitas. Se clasifica como un bosque relicto secundario con diversos estados de regeneración natural. Se han detectado 390 especies de flora. Se han talado selectivamente las especies que tienen algún valor comercial o como combustible, lo que ha causado un desequilibrio en la dinámica del bosque. Por la gran variedad de flora, existen especies de aves y mamíferos asociadas a esta. Se han avistado una amplia variedad de mariposas, correspondientes a todas las familias existentes en Colombia. Este bosque puede ser conectado con la reserva de Río Blanco para conservar su biodiversidad.

### **7.3.5 Bosque del Ecoparque Los Yarumos (Bosque de Selva Húmeda Tropical Andina)**

Está situado al norte de la ciudad, tiene una extensión de 70,9 hectáreas, 31,14 de ellas en proceso secundario de regeneración, fuertemente intervenido. Anteriormente estaba dedicado a la ganadería, luego se destinó a la regeneración natural y con la ayuda de las aves y el viento se fue repoblando desde, rastrojo alto en transición a bosque pionero y sotobosque. En cuanto a la fauna, predominan los anfibios, menor número de reptiles, 54 especies de aves, pequeños roedores y murciélagos. Actualmente cuenta con la infraestructura necesaria para atender gran número de visitantes, repartidos en diversas actividades de formación ambiental, recreación y cultura.

### **7.3.6 Ecoparque Los Alcázares-Arenillo Y El Parque Adolfo Hoyos Ocampo**

Ubicado al occidente de la ciudad, tiene un área de 79 hectáreas, han sido concebidos como parques ambientales didácticos para el desarrollo de la educación ambiental recreativa regional. “Corresponden a tres ecosistemas en diferentes grados de intervención, distribuidos en bosques naturales secundarios con alto grado de intervención antrópica (38 Ha.) donde predominan el balso, yarumo,

arboloco, drago, Camargo, laureles, nigüito y carboneros” (Agenda para Gestión Ambiental del Municipio de Manizales, CORPOCALDAS, 2002, pg. 91). El ecoparque cuenta con una infraestructura que permite desarrollar diversas actividades de formación ambiental.

### **7.3.7 Bosque de Buenavista (Maltería)**

Se encuentra ubicado al sur este de la ciudad, en la denominada Zona Industrial de Maltería y se integra con los bosques de la Industria Licorera de Caldas y Recinto del Pensamiento. Cubiertas mayormente de plantaciones de alisos, cipreses y eucaliptos, y en menor proporción, urapanes y arbolocos. Un 15 % son forestas secundarias.

### **7.3.8 Bosque de Belmira**

Ubicado en la parte alta del río Guacaica, al nororiente del Ríoblanco, con una extensión de 389 hectáreas, en mayor parte destinadas al pastoreo (70%) la una porción restante se destina a cultivos de papa y a bosques cultivados no tecnificados y estrechos bosques de galería que protegen los cauces. El piso térmico va desde los 3.300 hasta los 3.800 msnm.

### **7.3.9 Zona amortiguadora del Parque Natural Nacional Los Nevados**

Se ubica en la cordillera Central en un territorio que comparten los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima. Es una franja de suelo destinada a la protección del Parque, es importante fuente de agua y rica en diversidad ecosistémica.

“Las áreas del sistema de parques naturales han sido establecidas en razón de su significado ambiental que representa un sinnúmero de bienes y servicios para la comunidad y el medio ambiente; las zonas amortiguadoras de las áreas naturales tienen como objeto atenuar los impactos negativos que la acción humana pueda ejercer sobre el sistema de parques. En las Zona Amortiguadora del PNNN se están implementando procesos productivos de tal forma que las actividades antrópicas correspondan con el uso y manejo adecuado del suelo y de los recursos naturales existentes allí, las políticas de intervención de la Zona Amortiguadora buscan que la demanda no supere la oferta ambiental de la región y eviten la generación de un desequilibrio en el ecosistema natural”<sup>15</sup>.

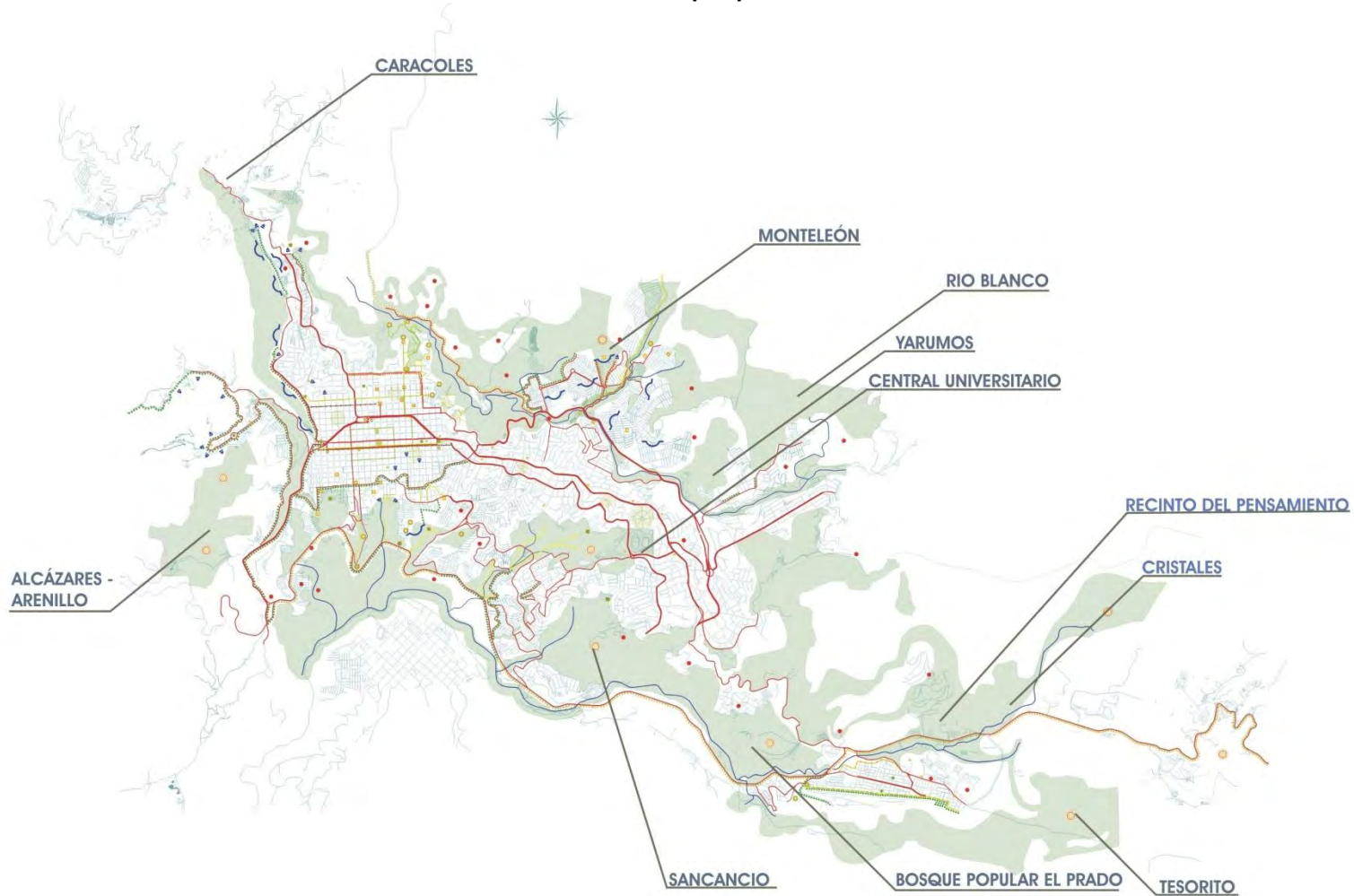
Esta zona es rica en ecosistemas de bosque alto andino, o bosque de niebla, hacen parte de ella la Reserva de Río Blanco, La Estación Experimental Torre 4, Mina Rica y el Bosque de Belmira.

Su gran biodiversidad se encuentra amenazada por la destrucción del hábitat de algunas especies.

---

<sup>15</sup> Agenda para Gestión Ambiental del Municipio de Manizales, CORPOCALDAS, 2002, pg. 93

**Ilustración 18. Ecoparques de Manizales**



Fuente arquitecto Germán Villada

La ciudad está rodeada de áreas verdes, tanto rurales como urbanas, según sea la extensión del perímetro urbano es la vocación en el uso del suelo. Por esta razón las áreas verdes han sido presionadas por el proceso urbanizador, a tal punto que se ha puesto en peligro su

existencia, pues su valor de rentabilidad como suelo agrario pierde validez frente a la impresionante rentabilidad que ofrece la urbanización. Un interesante ejercicio que se podría realizar sería evaluar el precio que representa resarcir los daños causados al medio ambiente y sus costos en pérdidas en vidas y bienes o el adquirir por parte de las autoridades ambientales las tierras en peligro de intervención negativa y destinarlas a un uso ambientalmente adecuado que a su vez represente algún tipo de rédito.

## 8. MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

“Una de las fórmulas propuestas para diagnosticar la calidad ambiental de una región natural o de un país es medir su biodiversidad. Este término que ha hecho fortuna de manera creciente, tanto dentro como fuera de la comunidad científica, fue formulado por primera vez por Elliot E. Norse, en el decenio de 1980, y posteriormente fue definido por Rosen (1985).

Según Hawksorth y Aguirre-Hudson, por diversidad biológica se entiende la variabilidad entre los diferentes organismos vivos, sea cual fuere su origen, el sistema terrestre, el mar u otros sistemas acuáticos, así como la de los complejos ecológicos que forman parte de estos sistemas; se incluye también la diversidad dentro de las mismas especies y la de los ecosistemas. Estos tres niveles de biodiversidad se conocen también, por el mismo orden, como diversidad genética, diversidad de organismos y diversidad ecológica. Cada una de las tres categorías incluye a su vez varios niveles de variabilidad”<sup>16</sup>.

Para el caso de los Ecoparques de Manizales el estudio se centrará en la diversidad ecológica que tiene que ver con la variedad de ecosistemas presentes. Un ecosistema está constituido por tres componentes: comunidad de organismos, el medio y las interacciones entre ellos. Es dinámico y cambiante en el tiempo y se constituye en el hábitat que los alberga, y cuya prevalencia está condicionada a su adecuada protección.

El hombre está interesado en la biodiversidad por razones económicas, culturales, o ecológicas, pero desde la óptica de lo intangible, lo ético y estético su valor no puede ser cuantificado. Pero el valor biológico es el eje fundamental del ecosistema, porque es la suma de estos y la interacción la responsable del equilibrio de la vida en la tierra, los ciclos del agua, del carbono, del nitrógeno, etc.

“La diversidad proporciona placer por su belleza, y este valor estético se revela fundamental aunque sea imposible de cuantificar. La humanidad necesita que exista un medio variado; este aspecto estético de la biodiversidad no es una mera cuestión del goce que producen ciertos lugares sino que constituye una verdadera necesidad profundamente anclada en cada uno de nosotros, y está íntimamente ligada a la calidad de vida.

La diversidad cultural se refleja en el paisaje. La apreciación de esta diversidad contribuye a formar nuestro sentimiento de pertenencia a un lugar. Esa diversidad es el origen de las diferentes maneras de percibir la realidad. Los paisajes producen la historia local e inspiran la imaginación de los pueblos a lo largo de los siglos”

“Hay otras actividades que pueden tener un fuerte impacto ambiental sobre la biocenosis, como, por ejemplo, la apertura de una determinada actividad industrial o urbanística o la creación de una fuerte infraestructura vial, sobre todo si no se han realizado los

---

<sup>16</sup> Boada Martí y Toledo Victor M., El Planeta Nuestro Cuerpo, SEP, Fondo de Cultura Económica, México 2003, pg. 52.

estudios y diagnosis de calidad ambiental oportunos o si no se han tenido en consideración la necesidad de que se mantengan corredores biológicos que conecten y quiten el carácter insular de los sistemas naturales.

El impacto humano negativo reduce la biodiversidad de forma directa o indirecta mediante varios procesos. Se pueden clasificar estos procesos en función de las actividades sectoriales que tienen lugar en un territorio, pero también hay que tener en consideración que a efectos ambientales las actividades sectoriales interactúan entre sí produciendo efectos sinérgicos.

## 9. EL ECOSISTEMA URBANO

Quizás la ciudad se constituya en el mayor invento del hombre, ya que es el sitio de interacción social por excelencia, en un comienzo los poblados nacieron en armonía con la naturaleza, a medida que han ido creciendo, algunos se han convertido en metrópolis, con dimensiones tales que generan una severa carga sobre el medio ambiente. La ciudad debe proveer a los pobladores de innumerables elementos necesarios para el sustento, representados en bienes y servicios, que a su vez requieren de una extensa red logística para llegar a su destino de manera ágil y oportuna.

La creciente población en las ciudades genera problemas ambientales, como los residuos de todo tipo, dependencia energética, contaminación de las fuentes de agua y del aire, dificultad en la movilidad, asentamientos subnormales, déficit en los servicios básicos y deterioro en la calidad de vida. Mejorar la calidad de vida en las ciudades debe ser un objetivo prioritario y para lograrlo, los ciudadanos deben tomar conciencia del papel que han de jugar en este proceso que pasa por entender la interacción armónica entre el hombre y la naturaleza.

Martí Boada describe el proceso de crecimiento extenso de la ciudad como *metropolización del paisaje y del mundo rural*, pues la ciudad va más allá de los límites trazados como urbanos, incluso entre poblaciones, tejiendo una amplia red de relaciones de producción y consumo.

“En ecología de sistemas se supone que la ciudad es un ecosistema como el más arcadiano de los bosques, aunque otra cosa distinta son su estructura y su funcionamiento. Un ecosistema es un sistema de relaciones entre elementos bióticos y abióticos: plantas, animales, suelo, clima, etc. Estos elementos forman *tejidos* y se estructuran para facilitar el transporte y la transformación de materia y energía que, en general, tiene sentido vertical (de los árboles al suelo y viceversa, por ejemplo).

Cuando aplicamos este concepto a la ciudad, es necesario hacer algunas reflexiones paralelas. En este sentido, el metabolismo de la ciudad requiere grandes entradas de materia y energía, que provienen del exterior de ésta (alimentos, gasolina, información, etc.). Este tipo de transporte es el más caro energéticamente y, junto con su mínima producción primaria, hace que la ciudad sea un sistema escasamente productivo en términos ecológicos, pero sumamente productivo en cuanto a información, servicios, cultura, creatividad, etc.”<sup>17</sup>.

Para hacer llegar a la ciudad todos los bienes y servicios básicos, es necesario crear una red de infraestructura representada en vías terrestres, fluviales y aéreas, acueductos, redes eléctricas, oleoductos, poliductos, etc. Que cruzan zonas naturales que se ven afectadas en mayor o menor grado según sea la magnitud de las obras. En una palabra, el problema de la ciudad es un asunto de *flujos*, fluye el

---

<sup>17</sup> Boada, 2003, op.cit.

comercio, fluyen las personas y servicios, fluye la información, fluyen las ideas, fluye la cultura, fluye al aire, fluyen las especies animales y vegetales, fluyen las nubes y, finalmente, pasa el tiempo.

## **10. ESTUDIO DE CASO EN UNA CIUDAD TROPICAL ANDINA INTERMEDIA- ECOPARQUES DE MANIZALES- FASE I**

La fotografía aérea es el instrumento de información que permite el levantamiento de mapas y planos de las ciudades. La vigencia de la información cartográfica está supeditada a la actualización de los vuelos aerofotográficos. En nuestro país, debido a los altos costos que tienen estos los vuelos, muchas regiones y ciudades no cuentan con cartografía actualizada.

Para el caso de Manizales, el vuelo más reciente del Instituto Geográfico Agustín Codazzi es del año 2003, por tanto la información a la fecha tiene un atraso de 6 años.

### **10.1 METODOLOGÍA, LECTURA DE IMÁGENES**

#### **10.2 PROPÓSITO**

Se propone emplear la fotografía aérea y los modelos digitales como instrumentos para estudiar la transformación del medio natural por el proceso de urbanización de la ciudad.

El énfasis acerca de la pertinencia de las imágenes aéreas y la utilidad de su uso en la descripción e interpretación del territorio y la interacción del hombre con aquel, ha sido anunciado por diversos autores a través del tiempo. Se hará referencia a los comentarios que algunos de ellos han hecho al respecto, pues se consideran relevantes.

“Las fotos aéreas son una excelente fuente detallada y renovada de datos. Casi todos los diseñadores ven sólo en ellas los bosques, el agua, los edificios o las carreteras. Las evitan generalmente por las sombras ambiguas que ven, por la dudosidad de la escala, por la forma a pequeños trozos que las fotos salen, sin que ninguna de ellas cubra la zona de interés completa. Por ello, han preferido siempre el plano claro y estable. El plano tiene siempre unos límites exactos, una escala fija y un detalle bien seleccionado, pero al mismo tiempo, el diseñador está perdiendo una gran parte de la información, y puede acabar pensando que es como un mapa. Ignora los numerosos compromisos y generalizaciones que encierra el hacer un mapa.

Con algo de práctica, las fotos aéreas nos dicen algo más, pueden servirnos para interpretar el tipo de suelo, tipos de plantas, de edificación, de reconstrucciones, caminos o senderos, indicios de actividades, el número existente de personas y de coches en un

momento, el drenaje, la erosión, las inundaciones, o incluso el indicio de la existencia de aguas subterráneas, o de ciertas señales de antiguos asentamientos que a simple vista son invisibles. Todos estos factores parecen a simple vista inexistentes, pero pueden revelarse por una visión aérea de ellos, al notar una cierta oscilación en el color del suelo, de las curvas de nivel, o por el vigor de las plantas, creando una trama característica. Un par de buenas fotografías puede servir para interpretar una topografía general o detallada, una línea de visuales, o para obtener la altura exacta de puntos determinados”<sup>18</sup>.

Como lo expone el arquitecto Kevin Lynch, una de las razones por las que no se emplea la fotografía aérea para la planificación urbana es la dificultad de encontrar imágenes completas de un territorio; esto se resuelve con los mosaicos, que son el ensamblaje de una serie de fotografías en una sola de mayor extensión. Normalmente se tienen fotografías de vuelos altos (Escala 1:30.000), abarcan grandes áreas pero no tienen suficiente detalle, con un número reducido de ellas se elabora un mosaico que contiene la totalidad de zonas a estudiar en una sola imagen; lo que permite tener una visión de conjunto. La fotografías más bajas (Escala 1:10.000) tienen mayor detalle pero abarcan menor extensión, por lo que se requieren muchas de ellas para obtener un mosaico que abarque todo el territorio; no obstante se puede elegir el unir algunas de ellas y tener una imagen de menor extensión pero mayor detalle.

“La fotografía, y en concreto la fotografía aérea son el mejor punto de observación para generar perspectiva y capacidad de comprensión frente a la magnitud del paisaje... en la economía norteamericana cuya construcción es fluida, móvil y transitoria, el paisaje es reflejo de su modo de pensar práctico, directo, sin pretensiones, libre y en busca del éxito y el bienestar. Así entonces, lo que se ve desde el aire no son sólo patrones y formas atrayentes, sino grandes andamiajes de transformación, transición, producción y consumo. Separar el paisaje de la cultura, como objeto de contemplación estética o científica (cosificarlo) no sólo implica ser incapaces de reconocer el poder esencial de representación al conformar la realidad, sino también hallarse distanciados de los distintos intercambios y de las diferencias que estructuran la relación entre el territorio y su ocupación por parte de la población”<sup>19</sup>.

“Frente a una realidad brutal e insignificante para el profano, el fotógrafo, como el geólogo, debería extraer los rasgos significantes y evidenciar sus causas, dar a leer una historia y un sentido allí donde los demás sólo ven piedras. Y esto es lo que hace Maclean, preocupado antes que nada de informar, de modo que las escalas y los distintos ángulos de las tomas de vista (cenitales, oblicuas o casi horizontales) son siempre calculados en función de su objetivo y de la mejor forma de mostrarlo. Y aún más, las fotografías de esos estratos históricos del territorio norteamericano hechos visibles de ese modo convierten a su autor en una especie de **radiógrafo del paisaje**, gracias al cual la organización de las cosas en la superficie de la tierra adquiere un sentido de profundidad. La *radiografía* remite no sólo a una técnica que permite descubrir o manifestar una dimensión del paisaje, imposible de captar mediante los ojos humanos

---

<sup>18</sup> Kevin Lynch, Planificación del Sitio, p.85, G. Gili 1980.

<sup>19</sup> James A Corner, en La Fotografía del territorio, Alex S. Maclean, G. Gili, Barcelona 2003.

(incluyendo un edificio elevado, una colina o una cumbre montañosa), sino que también hace referencia a una competencia particular para interpretar imágenes y captar a través de ellas algo de lo real”<sup>20</sup>.

La percepción que tiene un ciudadano al recorrer la ciudad es profunda, pues, además de ver cuanto le rodea, percibe los olores y sonidos, es lenta, porque la recorre a pié, y parcial, porque alcanza con la vista una pequeña porción de la ciudad. La visión aérea es total, abarca toda la ciudad, es rápida, inmediata, pero superficial, puesto que se observa desde lejos, sin participación de los demás sentidos; se ve el todo y las partes y las partes en el todo; la fotografía aérea congelará el instante. La visión desde un globo aerostático cautico con cámara fotográfica robotizada que envía la señal a tierra, es holística, se está arriba y se está abajo simultáneamente, se mira el detalle y se siente con los cinco sentidos porque el observador está en tierra, pero su mirada está arriba; ésta es quizás una nueva manera de ver la ciudad.

“La fotografía aérea es una nueva dimensión de la realidad terrestre. Permite revelar un nuevo ser en su ontología, al **paisaje**, no sólo demuestra la apariencia del paisaje, demuestra su sustancialidad, la superficie de la tierra se convierte en objeto de estudio. La aviación y la fotografía aérea son la posibilidad técnica de un pensamiento nuevo que se podría denominar una ontología de las superficies”<sup>21</sup>.

“El avión es una máquina, sin duda, ¡pero qué formidable instrumento de análisis! Este instrumento nos ha hecho descubrir el verdadero rostro de la tierra. Los caminos, en realidad, nos han engañado durante siglos. Somos como aquella soberana que quiso visitar a sus súbditos y saber si eran felices en su reino. Sus cortesanos, para engañarlo, levantaron en el camino alegres decorados y pagaron a figurantes para que danzaran a su paso. Fuera del exiguo hilo conductor, la soberana no vio nada de su reino y no supo que a lo largo de los campos los que se morían de hambre la maldecían. Así caminamos nosotros a lo largo de los caminos sinuosos”<sup>22</sup>.

“El avión es una rehabilitación del gran libro del mundo y de su escritura: la tierra está escrita, **geo-grafía**”<sup>23</sup>.

### 10.3 PROCEDIMIENTO

Con el propósito de establecer la transformación del territorio en que se asienta la ciudad de Manizales, se acude a la información existente. Se parte del trabajo de pregrado realizado por los arquitectos Leonardo Fabio Giraldo y José Antonio Cardona, quienes

---

<sup>20</sup> Gilles, A. Tibergiem, en La Fotografía del territorio, Alex S. Maclean, G. Gili, Barcelona 2003.

<sup>21</sup> Jean Marc Besse, en La Fotografía del Territorio, Alex S. Maclean, G. Gili, Barcelona 2003.

<sup>22</sup> Antoine de Saint Exupéry, Tierra de Hombres, Emecé, Barcelona 2.000

<sup>23</sup> John Brinckerhoff Jacson.

digitalizaron la cartografía original de 1916 y realizaron la simulación virtual del proceso de crecimiento desde la fundación (1848) hasta 1916 (fecha del primer levantamiento topográfico de Manizales) Se comienza por hacer un inventario del material de aerofotografías disponibles en el Laboratorio de Fotogrametría de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, puesto que es la fuente más accesible; en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, para conocer el inventario existente, debido al tipo de metodología de archivo que emplea, existen restricciones para hacer una búsqueda a fondo y el trámite de adquisición del material fotográfico es muy complejo; la Corporación Regional Autónoma, CORPOCALDAS, que posee algunas fotografías de utilidad para el estudio; y la Oficina de Planeación Municipal, que ha suministrado valiosa cartografía con planos sobre la evolución histórica de la ciudad y las áreas verdes.

El estudio del crecimiento de la ciudad se debe hacer con una mirada de conjunto, razón por la cual se acomete la elaboración de mosaicos correspondientes a períodos de tiempo de aproximadamente diez años a partir de 1944 (aerofotografías más antiguas disponibles, hasta 2003 (vuelo más reciente). Los mosaicos se realizaron escaneando cada una de las fotografías de un vuelo, registrando en un plano su identificación y área cubierta a fin de establecer el orden de cada secuencia, indispensables al momento de armar el mosaico digital. Una vez se han digitalizado las fotografías se procede a su ensamblaje, con un programa de manejo digital de imágenes(Photo Shop). De esta manera se obtienen mosaicos de los años 1944, 1955, 1969, 1970, 1977, 1979, 1984, 1987, 1990 y 2003.

Las herramientas disponibles en internet, Google Earth y Yahoo Maps, son de gran utilidad para tener una visión de conjunto de la ciudad y su entorno natural, las imágenes a todo color son un aliciente para el observador acostumbrado a las imágenes en blanco y negro y por trozos que se obtienen de los vuelos fotogramétricos, no sólo el color es importante, se obtiene una escala precisa y es posible conocer la ubicación exacta de cada lugar y su altura con respecto al nivel del mar. En el caso de Manizales, Google Earth no se cuenta con imágenes actualizadas que permitan observar los cambios recientes, no obstante se realizó un mosaico con imágenes obtenidas de Yahoo Maps, que se calcula fueron tomadas en 2001.

#### **10.4 EL PERÍMETRO URBANO Y LA ESTRUCTURA VERDE**

“Para la aviación es oportunidad de demostrar su valor en el descubrimiento del paisaje, empleando la metáfora del *palimpsesto*, asignándole un verdadero lugar epistemológico: el de una reflexión sobre la imagen.... El paisaje no sólo muestra las relaciones entre el hombre y la naturaleza, sino también las relaciones de los hombres entre sí. El estado de un paisaje dice mucho de la sociedad que ha contribuido a producirlo.... El paisaje es un gran documento humano y hay que aprender a leer este archivo”<sup>24</sup>.

---

<sup>24</sup> Jean Marc Besse, en La Fotografía del Territorio, Alex S. Maclean, G. Gili, Barcelona 2003.

Mediante el uso de las imágenes fotográficas obtenidas por diversos medios, se pretende establecer una correlación entre la ampliación del perímetro urbano, el crecimiento de la ciudad y la disminución o aumento de áreas verdes en los diversos períodos en estudio.

Se emplea la superposición de imágenes de los mosaicos disponibles, la información de los diversos períodos de crecimiento de la ciudad y los perímetros históricos.

El perímetro urbano de la ciudad ha sido cambiante en el tiempo, ha crecido o decrecido según circunstancias de diversa índole, en todo caso, por la presión de la dinámica urbanizadora.

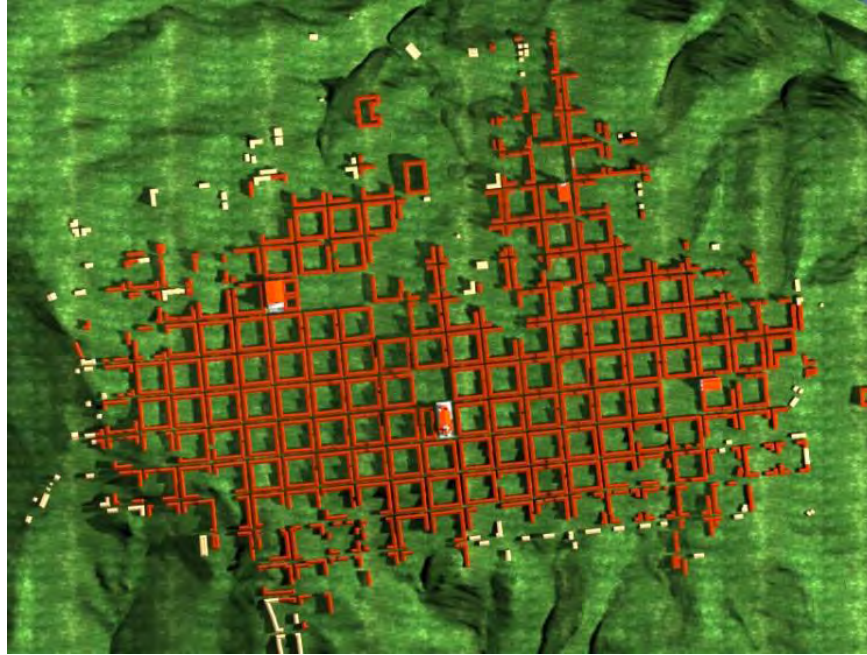
El primer perímetro parte de una forma circular ideal cuyo centro es la Plaza principal y abarcaba 350 manzanas, según área cedida por la compañía González y Salazar, rectificado posteriormente por Rómulo Durán en 1864, quien una vez ajustó la retícula a la topografía calculó 250 manzanas urbanizables, (Acuerdo 16 de julio de 1864) pero el Padre Fabo estimó que por las condiciones topográficas extremas sólo eran construibles unas 180 manzanas<sup>25</sup>.

A Partir del Plano oficial de Manizales elaborado por el topógrafo Rómulo Durán para el H. Concejo Municipal y la restitución digital de este, elaborada por los arquitectos Leonardo Jairo Giraldo Orjuela y José Antonio Cardona Hurtado, en su trabajo de Grado (Restitución, Análisis y Perspectivas del Paisaje Cultural y Natural de la Ciudad Intermedia Andina en los siglos XIX y XX, Modelo: Manizales, Colombia), podemos tener una imagen aproximada del aspecto que tenía la ciudad en su conjunto en 1916, época en que los pobladores ya habían adelantado diversas modificaciones a la topografía original a fin de adaptar el paisaje a sus ideales de *ciudad plana*, en franca negación al *genius loci*, es decir al sentido de lugar propio del sitio en que se asienta la ciudad.

---

<sup>25</sup> Escobar, José Fernando, mencionado por Barreneche Gabriel 2003.

### Ilustración 19. Restitución digital Manizales 1916



Fuente Leonardo Fabio Giraldo y José Antonio Cardona

En la restitución digital realizada a partir de la cartografía levantada por Rómulo Durán en 1916, se aprecia claramente la incidencia de la topografía en la expansión de la trama urbana, la cual aparece de forma irregular y muchas veces incompleta a causa de las fuertes pendientes que impedían la continuación del trazado y el establecimiento de viviendas. De igual manera es evidente que aún se conserva con leves modificaciones la topografía original. Los centros de manzana, amplios y generosos aparecen totalmente verdes. La periferia de la población permanece intocada. La población casi ha agotado la extensión de la pequeña meseta que le dio origen y no se resuelve a enfrentar la abrupta topografía, o quizás, ¿aún no tiene los recursos para hacerlo?

**Ilustración 20. Manizales 1916**



Fuente Leonardo Fabio Giraldo y José Antonio Cardona

Recreación del paisaje de Manizales vista desde el Suroeste hacia el Noreste, se aprecia la implantación en el lugar, semejante a la realizada en las demás poblaciones de la colonización, tales como Aguadas, Pácora, Salamina, Aranzazu y Neira. La población bordea la colina que mira hacia el sur, hacia el río Chinchiná, las edificaciones se asientan sobre los pliegues de la abrupta topografía. Posteriormente, cuando se decida ampliar y corregir el trazado de las vías, muchas viviendas quedarán “encaramadas” y será necesario terminar de construirlas hacia abajo, esto sería posible por su práctica y esbelta estructura de bahareque de guadua.

**Fotografía 1. Salamina 1995**



Fuente Miguel Ángel Aguilar

El Plano con los perímetros urbanos, Acuerdos 039 de 1963, 036 de 1979, 049 de 1983, 068 de 1990 y 107 de 1995, fue levantado de digitalmente por los geólogos Zuluaga y González<sup>26</sup> a partir de cada uno de los Acuerdos en donde se describe textualmente el perímetro urbano.

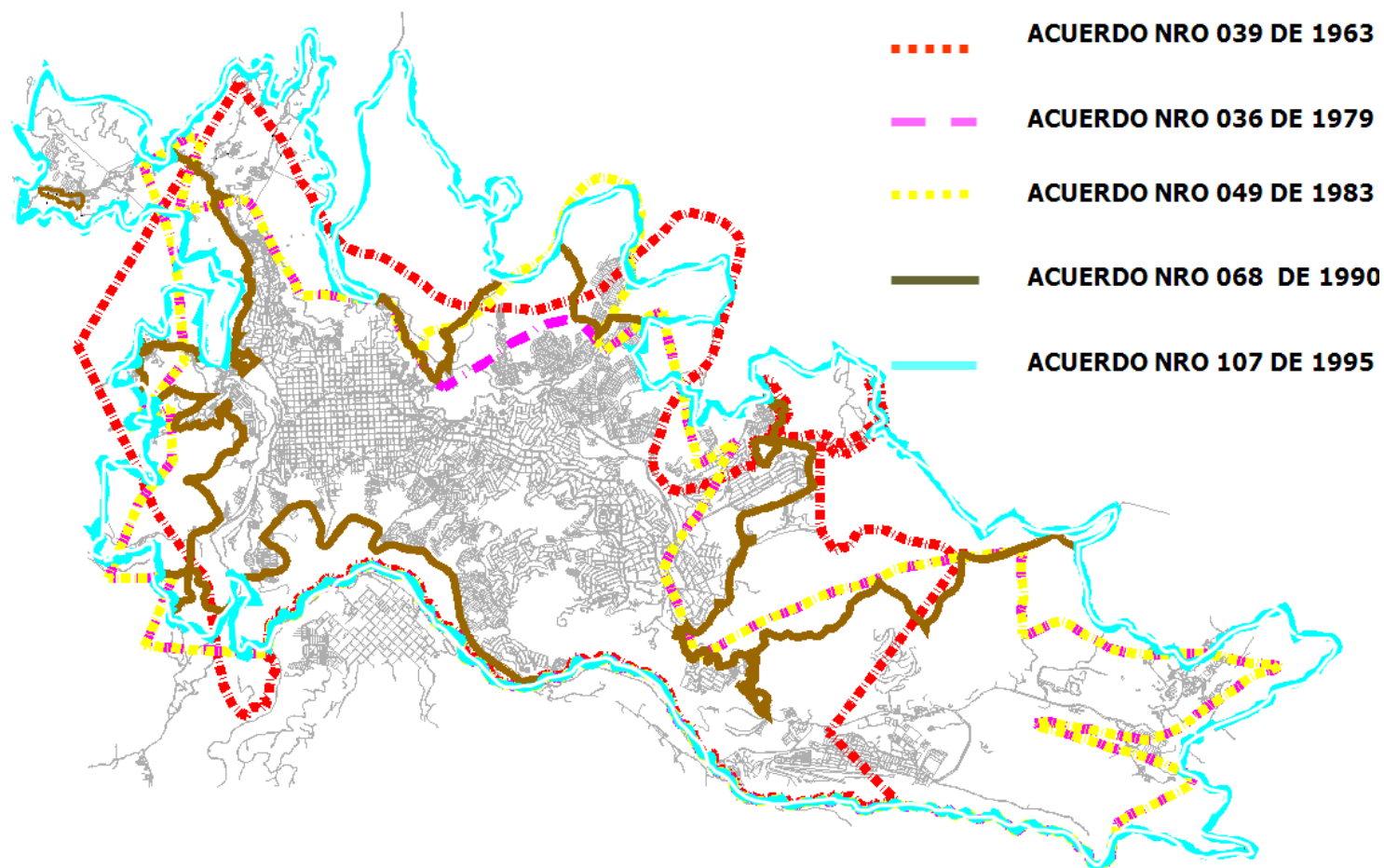
Con base en la información digital suministrada por la Oficina de planeación Municipal, se procede a superponer las imágenes de los perímetros urbanos sobre los mosaicos de las fotografías aéreas de la ciudad para establecer la variación en las áreas verdes en cada período.

---

<sup>26</sup> Zuluaga y González en: Desarrollo Urbano de la ciudad de Manizales y su impacto sobre sus recursos Hídricos y Forestales, 1999.

Ilustración 20. Perímetros Urbanos Históricos de Manizales 1963 a 1995

# PERÍMETROS URBANOS



Fuente José Alfredo Zuluaga y Mauricio González