

**La Modelización como herramienta para el análisis urbano  
de las ciudades intermedias:** Estudio de caso usando Sistemas de  
Información Geográfica en Manizales, Colombia

Paula Andrea Cifuentes Ruiz

Departament de Projectes Arquitectònics  
Cod. UNESCO 620103  
Universitat Politècnica de Catalunya



**UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH**

**La Modelización como herramienta para el análisis urbano de las  
ciudades intermedias: Estudio de caso usando Sistemas de Información  
Geográfica en Manizales, Colombia**

**TESIS DOCTORAL**

Presentada por

**PAULA ANDREA CIFUENTES RUIZ**

Director: **Ezequiel Usón Guardiola**

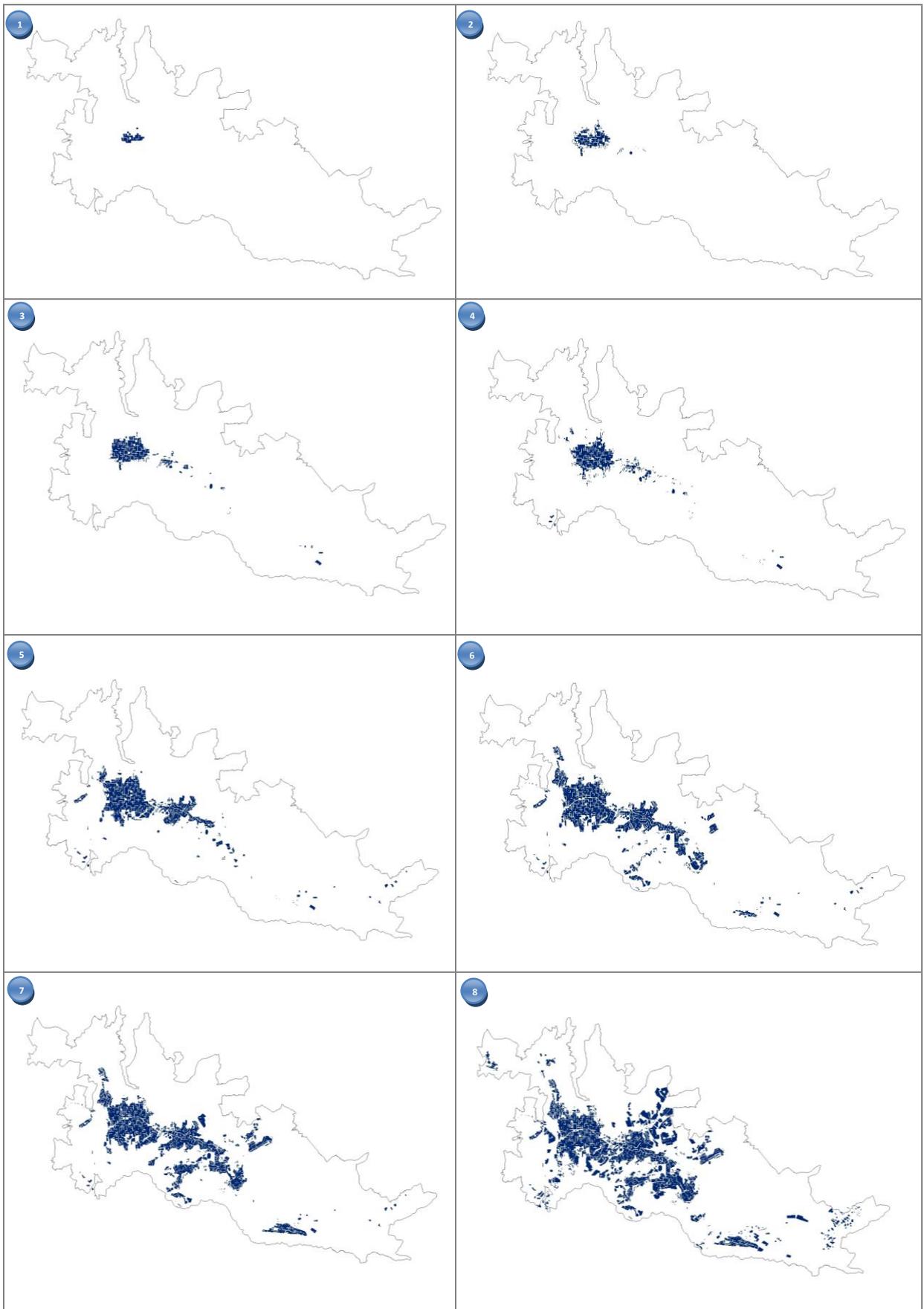
Codirector: **José Juan de Felipe Blanch**

Departament de Projectes Arquitectònics

Cod. UNESCO 620103

Universitat Politècnica de Catalunya

Juny de 2013



## **1. ANÁLISIS, PROPUESTAS Y CONCLUSIONES**

En esta segunda parte de la investigación se intentarán explicar las dinámicas de ocupación y crecimiento de la ciudad de Manizales, a partir de la documentación suministrada por instituciones municipales y académicas de la ciudad (Alcaldía de Manizales, Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, Aguas de Manizales S.A. E.S.P, la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE). Se abordará el tema del crecimiento urbano, modelos de crecimiento urbano y factores de crecimiento urbano de manera teórica pero a la vez identificando cada una de ellas con las dinámicas de la ciudad de estudio. También se presentan los mapas en el SIG Arc View 10 como resultado del análisis de los factores de crecimiento de la ciudad por periodos de años (Tabla 37) y finalmente se encuentran las conclusiones inherentes a los CSU y al análisis espacial en el SIG ya mencionado.

### **1.1 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO URBANO DE MANIZALES**

El inicio de la ciudad de Manizales se dio a partir del centro histórico el cual está trazado en cuadrícula de “Damero” la cual creció hacia la periferia a partir de una plaza central. Sin embargo, dadas sus condiciones topográficas no fue posible extender este modelo en toda el área del territorio urbanizado. Este tipo de estructura urbana es jerárquica pero flexible, y ello permitió un crecimiento que se fue regenerando, en algunos casos con ajustes de dimensiones y direcciones en la trama, y cuyo aspecto más negativo fue precisamente esa facilidad de crecimiento sin un urbanismo intencionado.

A medida que la ciudad se fue extendiendo por el territorio, su posición geográfica original -con accidentes geográficos importantes- generó el enriquecimiento derivado del paisaje. Como la acción del planeamiento urbano llegó tardíamente, algunas zonas localizadas en la periferia no contaron con la infraestructura de servicios sanitarios, con equipamiento urbano y áreas verdes suficientes, ni con medios de transporte y otros requisitos de calidad de vida, conformando zonas en la ciudad carentes de estos equipamientos.

El desarrollo de la ciudad se ha dado de forma lineal. En el centro de la ciudad, se localizan los equipamientos administrativos, de seguridad y culturales más importantes. Más allá se encuentran los barrios tradicionales que fueron los primeros en construirse, y hacia la periferia se encuentra un contraste entre los grupos con mayores ingresos y a su vez los grupos de menores ingresos, en una segregación social y espacial que va en aumento.

#### **1.1.1 Relaciones entre urbanización y crecimiento poblacional**

A partir de un análisis multitemporal para diferentes épocas (Tabla 39), utilizando un mapa temático (raster) por periodos de crecimiento de la ciudad de Manizales, en el SIG (ArcView 10), ha sido posible comparar las áreas urbanizadas históricamente en la ciudad, identificando las épocas más relevantes de crecimiento de la misma.

La identificación de los periodos históricos objeto de análisis obedece a interpretaciones de fuentes como la Secretaria de Planeación Municipal; Barreneche (Barreneche 2003); Escobar (Escobar 1997); Muñoz (Muñoz 1999); Robledo (Robledo 1993); Esguerra (Esguerra 1993, Esguerra 1997); Giraldo (Giraldo 1991); y Valencia (Valencia Llano 1990), ya que no existen consolidados históricos que permitan determinar la evolución de la ciudad de Manizales a través de su historia.

Tabla 39.Periodos de crecimiento urbano analizados en Manizales

Número	Periodo	Años
1	Periodo 1884	1854-1884
2	Periodo 1924	1885-1924
3	Periodo 1935	1925-1935
4	Periodo 1949	1936-1949
5	Periodo 1966	1950-1966
6	Periodo 1979	1970-1979
7	Periodo 1999	1980-1999
8	Periodo 2003	1999-2003

Fuente: elaboración propia

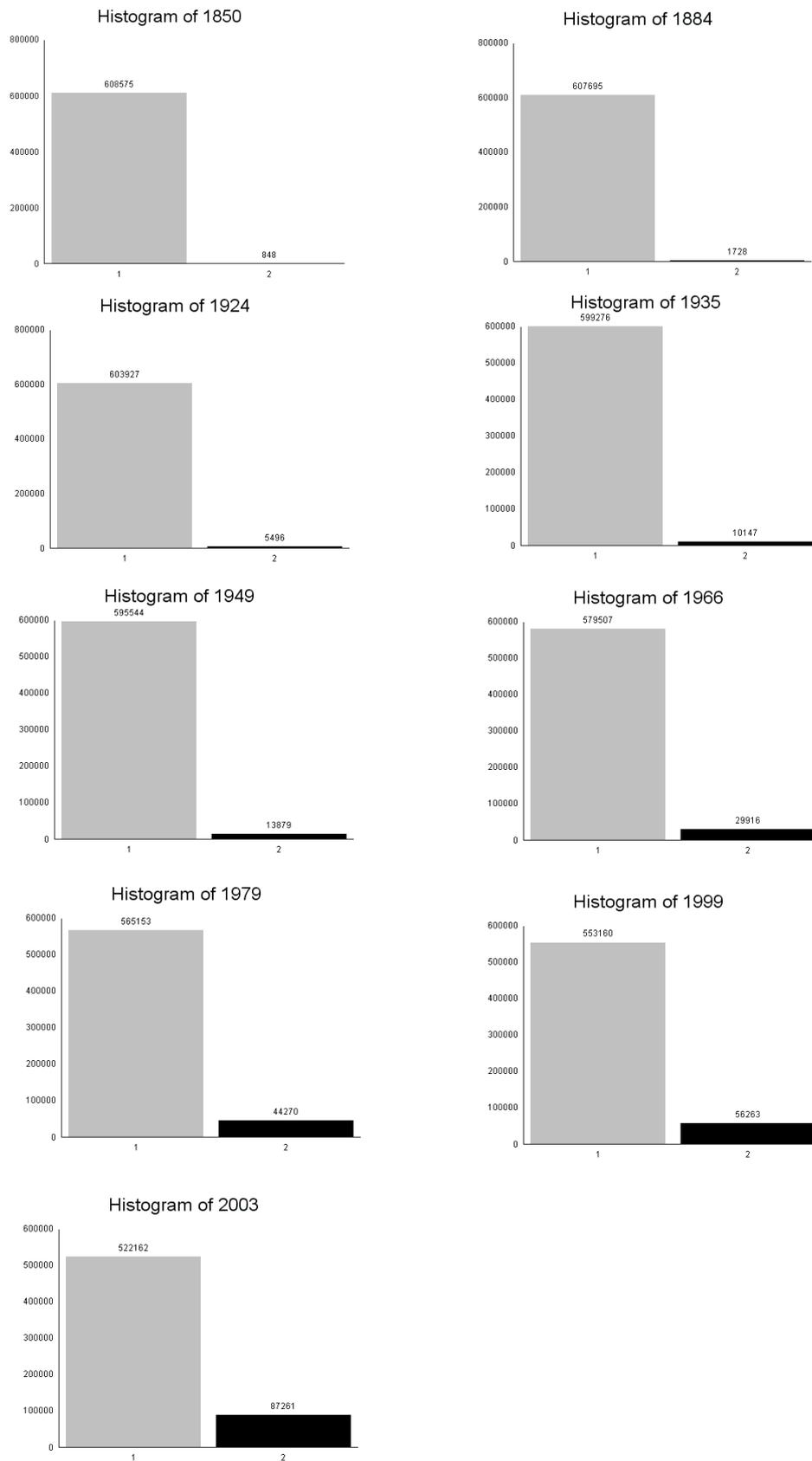
Se ha tomado como área de estudio específica el perímetro urbano de la ciudad de Manizales del año 2003. Los datos espaciales se han manejado en formato raster, con tamaños de píxel de 10 metros por 10 metros. Lo anterior significa que el terreno se ha dividido en celdas cuadradas, y toda la información disponible, en mapas temáticos. Cada mapa constituye en realidad una matriz con los datos (un dato para cada celda) de cada factor, fácilmente exportable a otros formatos de archivo (como texto plano .txt, por ejemplo) para su análisis numérico. Con la ayuda de ArcView se ha calculado el número de celdas urbanizadas para cada año de la Tabla 40, obteniendo los resultados que se muestran en los histogramas de la Figura 36, en color gris claro aparece el número de celdas sin urbanizar dentro del perímetro urbano, y en color gris oscuro el número de ellas urbanizadas.

Tabla 40.Evolución de áreas urbanizadas de la ciudad de Manizales por periodos de años

Año	Celdas urbanizadas	Celdas no urbanizadas
1854	848	608575
1884	1728	607695
1924	5496	603927
1935	10147	599276
1949	13879	595544
1966	29916	579507
1979	44270	565153
1999	56263	553160
2003	87261	522162

Fuente: elaboración propia

Figura 36. Histogramas por periodos de Manzales con celdas urbanizadas y no urbanizadas



Fuente: elaboración propia

Las cifras obtenidas de los histogramas anteriores se tabulan en la Tabla 39; el área para cada período se aproxima conociendo las dimensiones de cada celda de 10x10 (100m<sup>2</sup>). Con lo anterior y los datos disponibles en el Boletín Estadístico CIE N°1 de Diciembre 2007 de la Alcaldía de Manizales sobre población (ver Tabla 41), se han intentado establecer relaciones entre el crecimiento del área construida y el aumento de población (Tabla 42), para verificar patrones de crecimiento posibles.

Tabla 41. Área construida de la ciudad de Manizales por celdas y m2

<b>Año</b>	<b>Nro. de celdas urbanizadas</b>	<b>Área (m2)</b>	<b>Área (ha)</b>
1850	848	84800	8.48
1884	1728	172800	17.28
1924	5496	549600	54.96
1935	10147	1014700	101.47
1949	13879	1387900	138.79
1966	29916	2991600	299.16
1979	44270	4427000	442.7
1999	56263	5626300	562.63
2003	87261	8726100	872.61

Fuente: elaboración propia a partir de Alcaldía de Manizales (Alcaldía de Manizales 2007)

Tabla 42. Aumento de la población por años

<b>Año</b>	<b>Población total</b>
1851	3000
1870	14000
1905	24656
1912	34720
1918	43203
1928	85146
1938	86027
1951	126201
1964	221916
1973	239140
1985	308784
1993	345539
2005	414389
2007	419056

Fuente: DANE (DANE 2007)

Teniendo en cuenta las dos Tablas anteriores se ha elaborado una tercera Tabla (Tabla 43) que reúne datos de todos los años disponibles, obteniendo los valores faltantes mediante interpolaciones lineales entre los valores correspondientes.

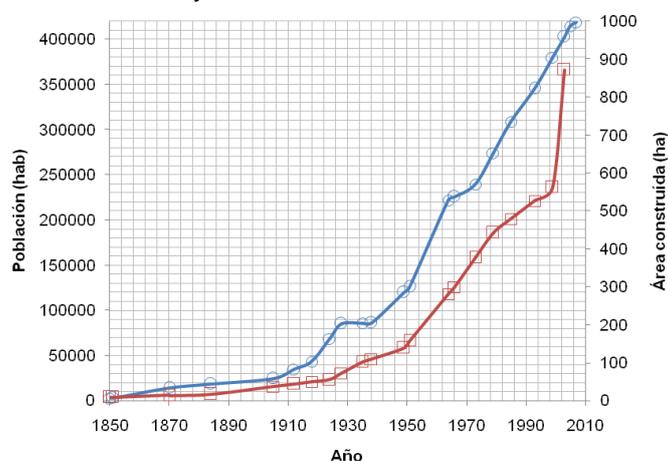
Tabla 43. Población por años y área urbanizada correspondiente en Has

Año	Población	Área (ha)
1850	2421.05	8.48
1851	3000.00	8.74
1870	14000.00	13.66
1884	18262.40	17.28
1905	24656.00	37.06
1912	34720.00	43.66
1918	43203.00	49.31
1924	68368.80	54.96
1928	85146.00	71.87
1935	85762.70	101.47
1938	86027.00	109.47
1949	120020.38	138.79
1951	126201.00	157.66
1964	221916.00	280.29
1966	225743.56	299.16
1973	239140.00	376.45
1979	273962.00	442.70
1985	308784.00	478.68
1993	345539.00	526.65
1999	379964.00	562.63
2003	402914.00	872.61
2005	414389.00	1027.60
2007	419056.00	1182.59

Fuente: Elaboración propia a partir de (Alcaldía de Manizales 2007)

El área es aproximada y corresponde al área construida, calculada a partir del mapa raster del año correspondiente, la elaboración es propia a partir de los datos históricos. En la Figura 36 se muestra el gráfico de la población (izquierda, azul) y el área urbanizada resultante (derecha, rojo).

Figura 37. Población y área urbanizada entre los años 1850 a 2010



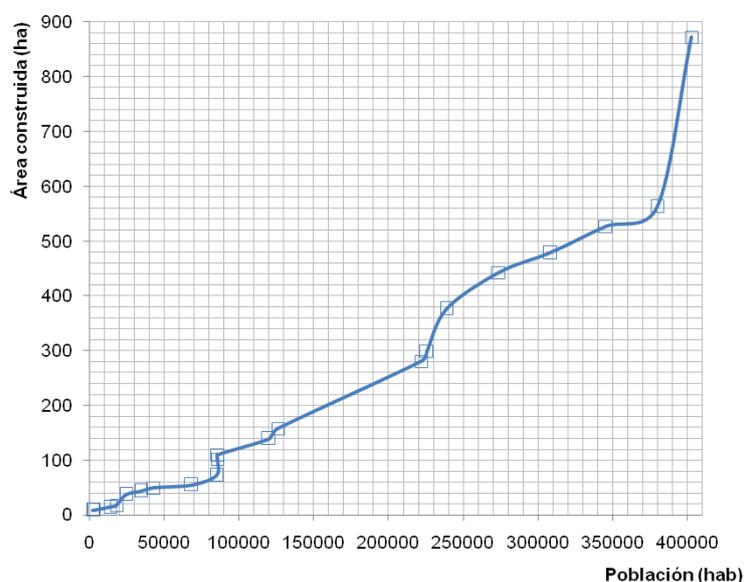
Fuente: elaboración propia a partir de datos DANE (DANE 2005)

Se observa que entre los años 1850 y 1920 se presenta una curva lineal para la población y el área construida, mientras que a partir de los años 1930 y 1970 se registra un crecimiento poblacional más acelerado, y a partir de los años 1980 en adelante se presenta una curva de crecimiento exponencial.

Para conocer la relación entre el crecimiento poblacional y la urbanización se ha elaborado la Figura 38, que relaciona el área construida con la población total de la ciudad. Se observa que a partir de un punto de la curva (correspondiente al año 1990), el cambio no es constante, y el crecimiento de la población no explica el fuerte crecimiento de la superficie construida, la cual muestra un crecimiento de tipo exponencial.

En otras palabras, hasta 1990 el incremento del área construida obedecía a la asimilación de una mayor población. A partir de 1990 se comienza a ver un incremento del área construida no correspondiente al de población, es decir, aparentemente hay más oferta de vivienda que en años anteriores.

Figura 38. Área construida y población total



Fuente: elaboración propia a partir de datos DANE (DANE 2007, DANE 2005)

## 1.2 Análisis del crecimiento urbano de Manizales por periodos históricos a través del SIG

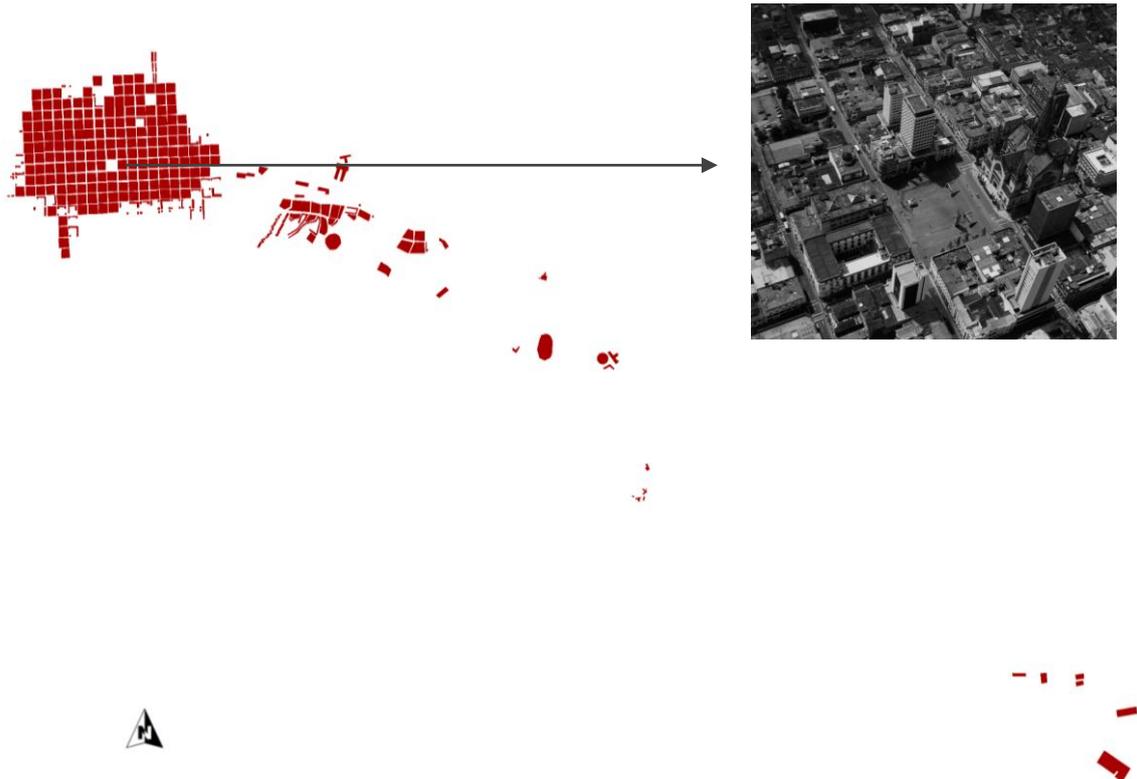
Para hacer frente al problema del crecimiento urbano en la ciudad intermedia, se requiere un conocimiento sobre la forma urbana y su evolución. Los mapas elaborados en el SIG ofrecen una oportunidad sin precedentes para espacializar los datos recolectados entorno a ellas, para hacer comparaciones y tener más precisión como aporte a la toma de decisiones. Mediante el empleo de estos datos en SIG con información urbana asociada, además de analizar la urbanización y patrones de crecimiento de una ciudad intermedia andina de Colombia (Manizales) por medio del SIG, se espera demostrar la utilidad de esta herramienta para la espacialización y aporte a la búsqueda de soluciones a problemas asociados al crecimiento de la ciudad intermedia y a la toma de decisiones sobre la misma.

Los mapas que se presentan a continuación son de elaboración propia, a partir del análisis de información suministrada por la Secretaría de Planeación Municipal, desagregada para cada año de forma regresiva (ver Tabla 37), y de información espacial actual disponible; también se ha tenido en cuenta bibliografía sobre la historia de la ciudad.

### 1.2.1 Crecimiento urbano 1925-1935

En la ciudad de Manizales, el crecimiento se ha visto influenciado por diferentes aspectos. El que más se destaca es el crecimiento acelerado de la malla urbana que se dio entre 1924 y 1935 (ver Figura 39); en solo 11 años la ciudad había crecido el doble, pasaba de tener en 1924, 549.600 m<sup>2</sup> (54.96Ha) a tener en 1935, 1.014.700 m<sup>2</sup> (101.47Ha); en la época de primera hegemonía cafetera (Robledo 1993), la ciudad ofrecía oportunidades de empleo y mejora de la calidad de vida, lo que provocaba la migración continua y masiva desde las zonas rurales del país.

Figura 39. Crecimiento urbano 1924-1935

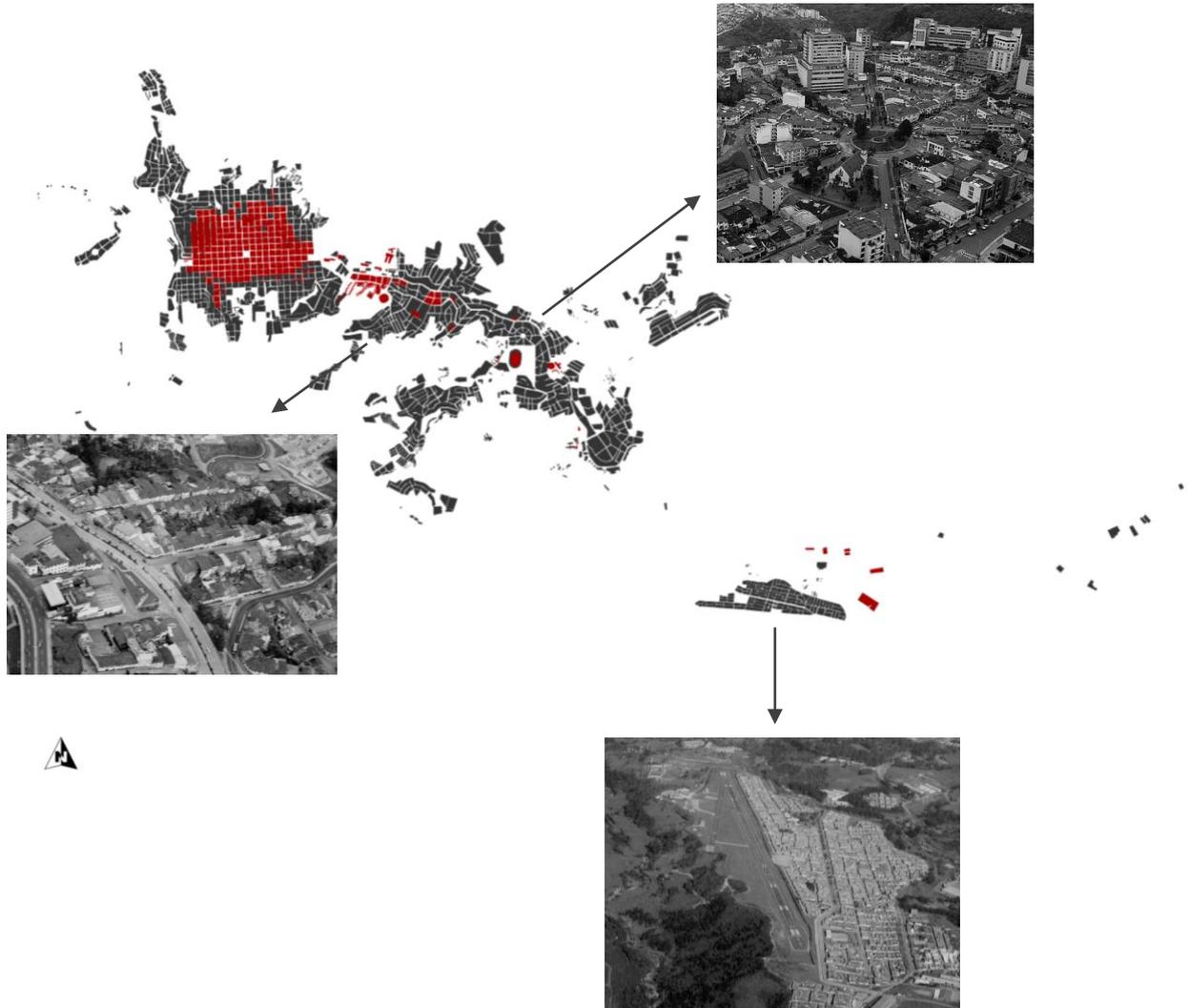


Fuente. Elaboración propia. Aerofotos Miguel Aguilar

### 1.2.2 Crecimiento urbano 1966-1999

El segundo crecimiento urbano explosivo que se presenta en Manizales es entre 1966 y 1999 (ver Figura 40). La ciudad contaba en 1966 con 2.991.600m<sup>2</sup> (299.16 Ha) y en 1999 alcanza 5.626.300m<sup>2</sup> (562.63 Ha) de área construida. A partir de este año se comienzan a generar en la periferia las urbanizaciones para la clase obrera promovida y subsidiada por el ICT, la Caja CVP y el BCH.

Figura 40. Crecimiento urbano 1966-1999

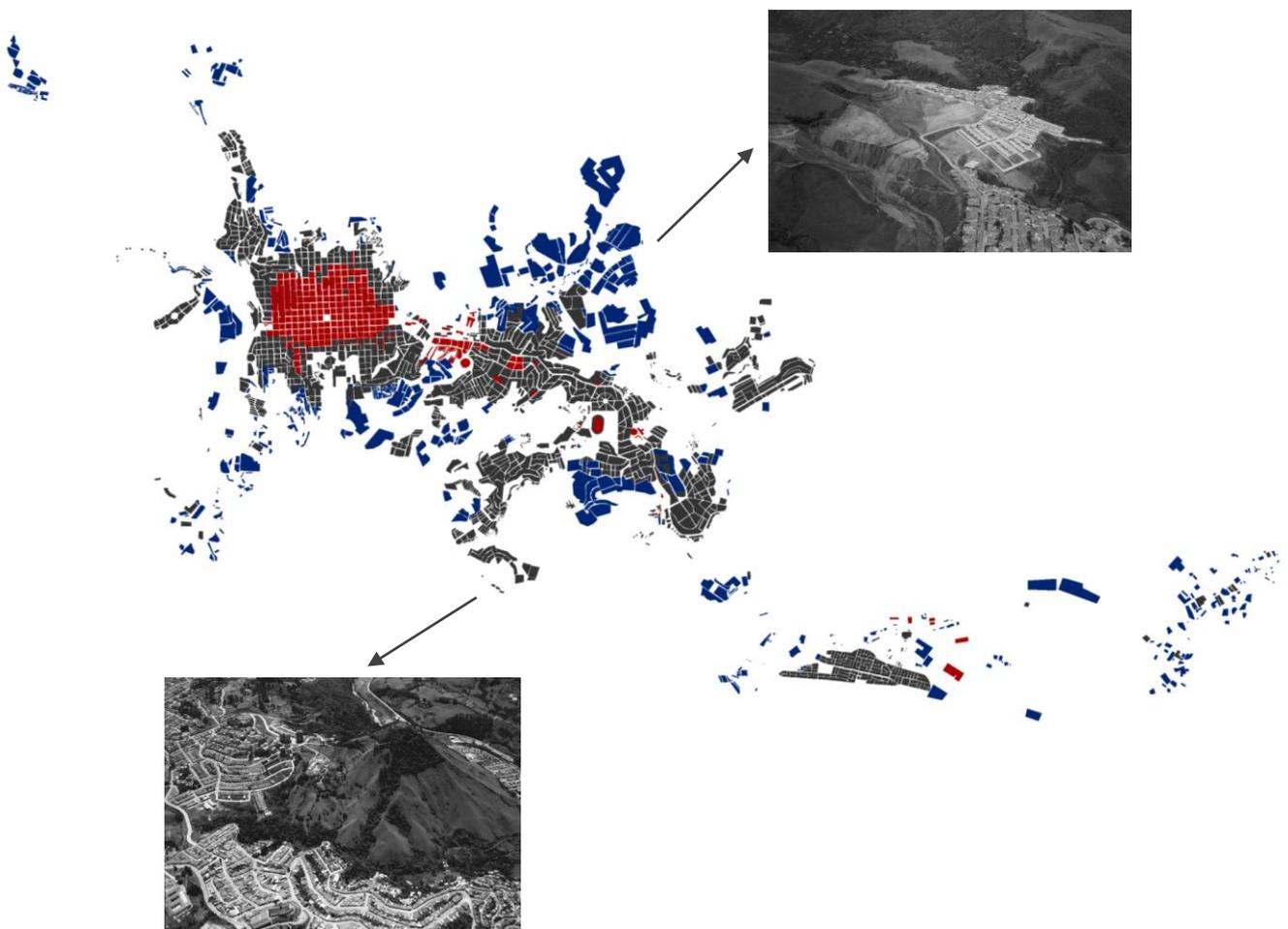


Fuente. Elaboración propia. Aerofotos Miguel Aguilar

### 1.2.3 Crecimiento urbano 1999-2003

El tercer y más reciente crecimiento de la ciudad de Manizales se presenta como continuación del anterior, es decir, desde 1999 hasta 2003 (ver Figura 41), solo en cuatro años la ciudad pasa de tener 5.626.300m<sup>2</sup> (562.63Ha) de área construida a 8.726.100m<sup>2</sup> (872.61Ha). Para este periodo, el aumento de localización de urbanizaciones en la periferia permitió la consolidación de nuevos barrios. Adicional a las viviendas para trabajadores, otros grupos de la población de mayor poder adquisitivo se interesan en vivir en la periferia y la identifican como un buen lugar para construir sus nuevas viviendas en conjuntos cerrados, alejados del ruido, la contaminación y la inseguridad del centro y las avenidas principales de la ciudad, lo que va dando paso en esos lugares al cambio de uso residencial por el comercial o administrativo, generando nuevas dinámicas urbanas hacia las estudiadas en el Capítulo 3.1.4 Parte I.

Figura 41. Crecimiento urbano 1999-2003



Fuente. Elaboración propia. Aerofotos Miguel Aguilar

### 1.3 Morfología de asentamientos urbanos de montaña

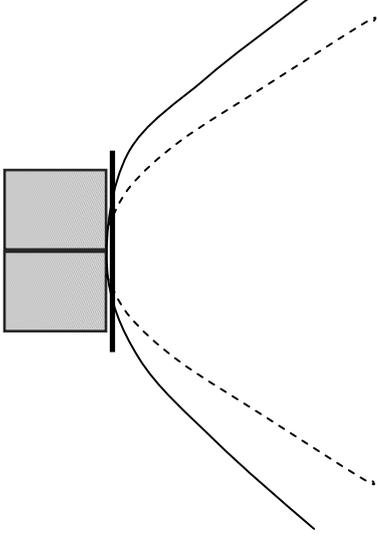
Para conocer más detalladamente la morfología de la ciudad, se proponen unas Fichas de Análisis Morfológico a partir de Capel (Capel 2002). Cada Ficha se construye a partir de la información suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y la Universidad Nacional de Colombia. En sectores específicos y representativos de la ciudad, el análisis contempla tres aspectos: Aerofoto, Planta y Perfil conceptual.

**Aerofoto:** Contiene la descripción y caracterización de cada sector, aspectos genéricos del mismo y los usos del suelo predominantes.

**Planta:** Describe el rango aproximado del tamaño del lote y las características en planta. El primero se refiere a unos rangos definidos en el POT comparados con un análisis hecho con el SIG, el cual permitió definir tales rangos; el segundo enuncia las características en planta del sector.

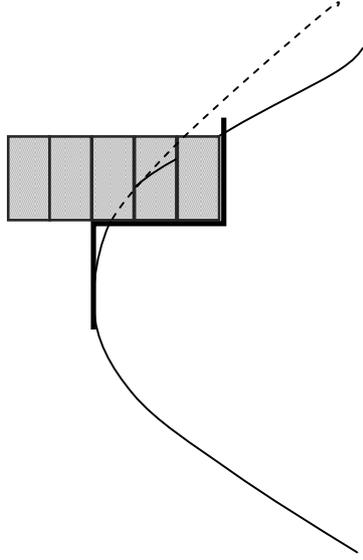
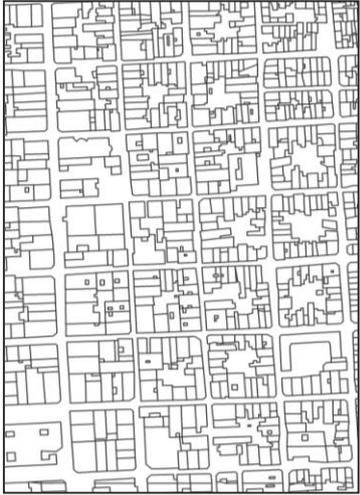
**Perfil conceptual:** este tipo de perfil, inédito hasta el momento en estudios de la ciudad, analiza las características del sector en perfil y la forma como se localizan las edificaciones en la montaña, también describe el sistema constructivo predominante.

TEJIDO CONTINUO DENSO	Centro Histórico Patrimonial	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Perfil conceptual



<p><b>Descripción</b>  Centro histórico patrimonial. <i>Monumento Nacional, Conjunto de Inmuebles de Arquitectura Republicana</i>. Decreto 2178 de diciembre 2 de 1996, su valor: <b>el trazado especial que otorga su topografía de ladera, es el conjunto de arquitectura republicana más extenso de Colombia, el más homogéneo y de gran calidad debido a circunstancias históricas específicas del período Republicano y cuya singularidad está dada por el uso predominante de la técnica del bahareque Encementado.</b></p> <p>Delimitado desde la calle 20 hasta la calle 25 y desde la carrera 19 hasta la carrera 24. A pesar del crecimiento de la ciudad, Es aun en el centro histórico donde se desarrollan la mayoría de las actividades administrativas más importantes del municipio y del departamento, mezcladas con otros usos: residencial, y comercial.</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b>  400m2 en adelante.</p> <p><b>Característica planta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Densidad de ocupación alta.</li> <li>- Disposición ortogonal de las edificaciones de acuerdo al Damero.</li> <li>- Conformación de la plaza principal y todos los equipamientos administrativos más importantes alrededor de ella, son puntos de tensión y focos de crecimiento urbano.</li> </ul>	<p><b>Características perfil</b>  Localización de las edificaciones y desarrollo inicial de la ciudad sobre la cima de la montaña <i>Cumanday</i>. Inicio de empleo de rellenos para nivelar el terreno en algunas zonas de la ciudad.</p> <p><b>Sistema constructivo predominante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahareque.</li> </ul> <p>Se trata de un sistema constructivo a partir de maderas cañizas (Robledo, 1993). En la ciudad de Manizales se pueden encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahareque en Tierra.</li> <li>- Bahareque en Madera.</li> <li>- Bahareque Encementado.</li> <li>- Bahareque Metálico.</li> </ul>
<p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p>	<p>Doctorado Proyectos Arquitectónicos</p>	<p>Universidad Politécnica de Cataluña</p> <p>2013</p>

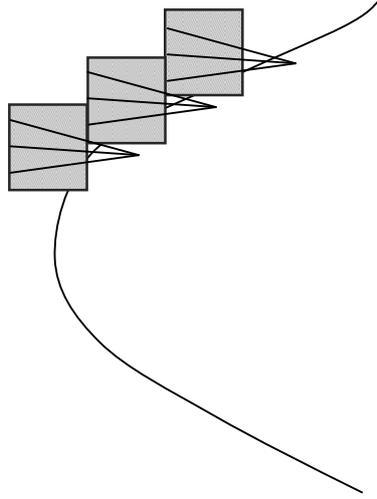
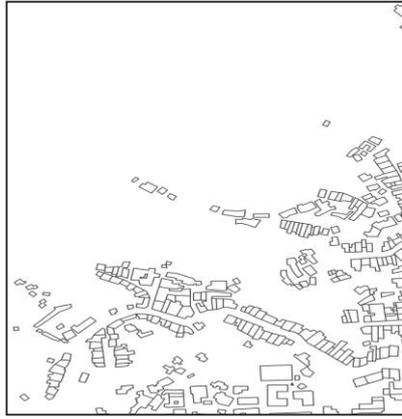
<b>TEJIDO CONTINUO DENSO</b>		Centro Histórico Tradicional	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta		Perfil conceptual



<p><b>Descripción</b> Se pueden encontrar la mezcla de diferentes usos: residencial, administrativo y comercial.</p> <p>La definición del perímetro del Centro Histórico Tradicional comprende desde: la calle 17 a la calle 25 y desde la carrera 25 hasta la carrera 19.</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b> 150-400m<sup>2</sup></p> <p><b>Característica planta</b></p> <p>Manizales en Colombia es un buen ejemplo de ciudad compacta, después de dos incendios (años 1922-1925) mantiene su estructura urbana fundacional, respecto al plano urbano y la diferenciación socioespacial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerte centralización, un gradiente social centro-periferia y el principio de una estructuración socio-espacial en círculos, este tipo de estructura es una constante que se mantiene también en ciudades medianas y pequeñas en Hispanoamérica (Bähr y Borsdorf, 2005).</li> </ul>	<p><b>Características perfil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efecto de rellenos y banqueros para lograr adaptar el terreno a las exigencias del Damero.</li> <li>- La ciudad comienza a crecer a lo largo y ancho de la ladera.</li> <li>- Las vías transversales en este sector, son las más pendientes de la ciudad.</li> </ul> <p><b>Sistema constructivo predominante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bahareque</li> </ul>	<p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p> <p>Universidad Politécnica de Cataluña</p> <p>2013</p>
--	--	--	---

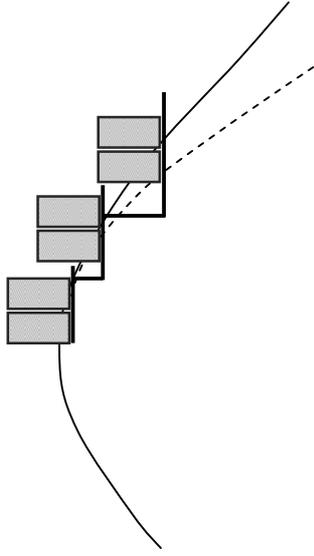
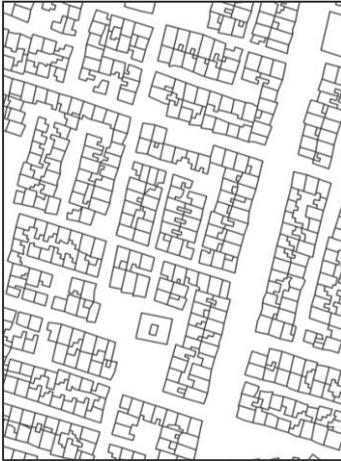
2/7

<b>TEJIDO RESIDENCIAL INFORMAL</b>	Asentamientos informales	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Perfil conceptual



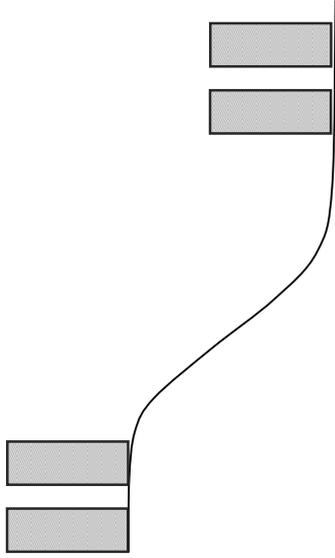
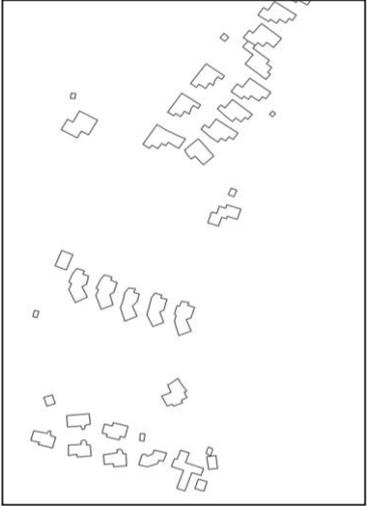
<p><b>Descripción</b> Asentamientos denominados "informales", "ilegales" o "invasiones". Fruto de ocupaciones ilegales de grupos de personas desplazadas o carentes de recursos económicos, o bien, lotes vendidos por especuladores con falsos títulos de propiedad sobre terrenos municipales.</p> <p>Se pueden encontrar la mezcla de diferentes usos: residencial, administrativo y comercial.</p> <p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b> 20-80m<sup>2</sup></p> <p><b>Característica planta</b> La ocupación se concentra en algunas zonas de manera desequilibrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausencia de infraestructura vial.</li> <li>- Carencia de equipamientos de servicios.</li> <li>- Deficiencia o inexistencia de la prestación de servicios públicos.</li> </ul>	<p><b>Características perfil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación al terreno.</li> <li>- Viviendas de 1 y 2 pisos.</li> <li>- Ausencia de infraestructura vial.</li> </ul>	3/7
	<p>Aparecen desde el surgimiento de las primeras periferias como expansión del centro.</p>	<p><b>Sistema constructivo predominante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guadua</li> <li>- Bahareque</li> </ul>	
Doctorado Proyectos Arquitectónicos		Universidad Politécnica de Cataluña	2013

TEJIDO RESIDENCIAL CONTINUO	Barrios obreros	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Perfil conceptual



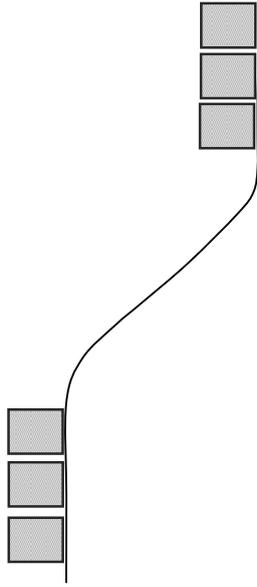
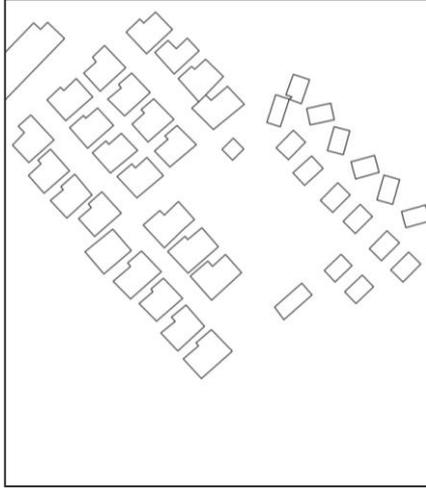
Se pueden encontrar la mezcla de diferentes usos: residencial, administrativo y comercial.	<b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b> 35-70m <sup>2</sup>  <b>Característica planta</b> - Densidad de ocupación alta.	<b>Características perfil</b> - Viviendas de 2 pisos generalmente, con posibilidades de ampliación. - Se desarrolla sobre la ladera adaptada previamente por movimientos de tierras y/o secado de drenajes existentes a causa de la alta humedad de la ciudad. <b>Sistema constructivo predominante</b> - Mampostería Mampostería es un sistema tradicional de construcción que consiste en erigir muros y paramentos. Se pueden encontrar en: - Ladrillos. - Bloques de cemento prefabricados. - Piedras. - Estructural.	4/7
Este tipo de vivienda surge a partir del año 1940 para satisfacer la creciente demanda de vivienda, se empiezan a edificar barrios, especialmente para sectores intermedios y bajos de la población. Como solución al problema de escasez de dinero se edifican fuera del anillo urbano y se emplean materiales baratos, lotes pequeños, sin acabados y en algunos casos con contaminación por olores y ruido.			
Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz	Doctorado Proyectos Arquitectónicos	Universidad Politécnica de Cataluña	2013

<b>TEJIDO RESIDENCIAL DISCONTINUO</b>	Agrupaciones de edificios	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Corte conceptual



<p><b>Descripción</b></p> <p>El uso principal es el residencial, aunque por su localización periférica, alejada del centro, suelen surgir usos comerciales con tiendas de pequeños comercios.</p> <p>En la mayoría de los casos se trata de conjuntos cerrados. Se incrementa el contraste entre ciudad rica y ciudad pobre, donde la polarización resulta ser el principio de estructuración espacial más importante, junto al crecimiento celular fuera del perímetro urbano, con torneos de apartamentos bien protegidos por servicios de seguridad.</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b></p> <p>70-150m<sup>2</sup></p> <p><b>Característica planta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edificaciones colectivas aisladas, de grandes dimensiones en planta y en altura en comparación con las viviendas unifamiliares.</li> <li>- Este tipo de tejido se aprecia en zonas periféricas de la ciudad, rodeadas de un entorno natural, difícil de encontrar en zonas como el centro de la ciudad.</li> <li>- Densidad de ocupación baja.</li> </ul>	<p><b>Características perfil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrupaciones de edificios localizados en la cima de la montaña, pero también en la base de la misma.</li> </ul>	5/7
<p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p>	<p>Doctorado Proyectos Arquitectónicos</p>	<p><b>Sistema constructivo predominante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampostería.</li> </ul>	
<p>Universidad Politécnica de Cataluña</p>			<p>2013</p>

TEJIDO RESIDENCIAL DISCONTINUO	Agrupaciones de viviendas	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Perfil conceptual



<p><b>Descripción</b> El uso principal es el residencial, aunque por su localización periférica, alejada del centro, suelen surgir usos comerciales con tiendas de pequeños comercios. Se pueden encontrar en agrupaciones o en viviendas separadas unas de otras por grandes zonas verdes ajardinadas. En la mayoría de los casos se trata de conjuntos cerrados.</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b> 100-200m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trata de conjuntos cerrados de viviendas para hogares de altos ingresos.</li> <li>- Igual que los conjuntos de edificios, se localizan en la periferia de la ciudad por la búsqueda del entorno natural y la calidad paisajística y ambiental.</li> </ul>	<p><b>Características perfil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las agrupaciones de viviendas para estratos socioeconómicos altos, se encuentran al igual que en las agrupaciones de edificios, en la base y en la cima de la montaña.</li> </ul>	
<p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p>	<p>- Agrupaciones localizadas cerca de vías principales.</p>	<p><b>Sistema constructivo predominante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampostería.</li> </ul>	6/7
	<p>Doctorado Proyectos Arquitectónicos</p>	<p>Universidad Politécnica de Cataluña</p>	2013

TEJIDO INDUSTRIAL DISCONTINUO	Industrias	Morfología de asentamientos urbanos de montaña
Aerofoto	Planta	Perfil conceptual



<p><b>Descripción</b> Las industrias se localizan a las afueras de la ciudad hacia las zonas más planas, en la base de la montaña.</p> <p>Con el crecimiento de la ciudad, hacia los años 20's, las industrias tuvieron su mayor esplendor a partir de la consolidación de la ciudad y la región como núcleo productor de café. Manizales se convirtió en una ciudad de marcada importancia nacional (Muñoz, 1999). Para 1924 funcionaban en Manizales 95 empresas industriales con un promedio de 2.000 trabajadores, las trilladoras y las fábricas de tejidos eran las que demandaban la mayor parte de los empleados.</p> <p>Doctoranda: Paula Andrea Cifuentes Ruiz</p>	<p><b>Rango aproximado de tamaño de lotes</b> Sin datos.</p> <p><b>Característica planta</b> - Baja densidad de ocupación.</p>	<p><b>Características perfil</b> La localización de este tipo de edificación en la base de la montaña no representa movimientos importantes de terreno.</p> <p><b>Sistema constructivo predominante</b> - Mampostería.</p>	<p>7/7</p>
	<p>Doctorado Proyectos Arquitectónicos</p>	<p>Universidad Politécnica de Cataluña</p>	

## 2. RELACIÓN ENTRE CRECIMIENTO URBANO Y LOS EQUIPAMIENTOS

Tal y como se ha comentado en el Capítulo 1.5. Parte I, se considera que el crecimiento de ciudades intermedias puede ser menos caótico que el crecimiento de una megalópolis, debido a las características inherentes a este tipo de ciudades consideradas como **centros que pueden contribuir a un proceso de urbanización mundial más sostenible y territorialmente más equilibrado y próximo**; en función de su escala urbana porque pueden ofrecer mejor calidad de vida.

El rol espacial de estas ciudades y su papel en el equilibrio territorial está en buena parte relacionado con la capacidad de estos centros de ofrecer un mínimo de servicios y equipamientos a la población. Teniendo en cuenta que, la medición de las condiciones de sostenibilidad de una ciudad intermedia, debe hacerse a partir de la escala local. En ese sentido, en este capítulo se estudian específicamente las **distancias de proximidad a equipamientos** tomando **la medición de dichas distancias** como contribución a la solución de problemas como la **exclusión social y espacial**, visualizando la distribución de los equipamientos en la ciudad, y a su vez identificando el déficit de los mismos en determinadas zonas como aporte a la toma de decisiones.

El análisis de los equipamientos para la ciudad de Manizales por años (ver Tabla 37) se ha elaborado a partir de la información suministrada por la Alcaldía de Manizales (base cartográfica y perímetro urbano), algunos mapas temáticos se encontraban en formato DWG (CAD), los cuales se han tenido que cambiar a SIG; el IGAC ha proporcionado las ortofotos; la Universidad Nacional de Colombia ha suministrado las aerofotos y la información adicional ha sido recolectada en trabajo de campo. Debido a la inexistencia de mapas temáticos en SIG anteriores al último año analizado (2003), los mapas históricos se han elaborado manualmente con el apoyo de la información oficial y la adquirida en trabajo de campo partiendo desde el último año hacia atrás dejando solo los equipamientos con la información correspondiente a cada año.

### 2.1. Mapas Vectoriales de equipamientos por años

A partir de la información recopilada se lograron mapificar en el ArcView 10 los tipos de equipamientos (ver Tabla 44) que se consideran fundamentales para el crecimiento de la ciudad en una investigación anterior resultado de la Tesis de Maestría (Cifuentes Ruiz 2009).

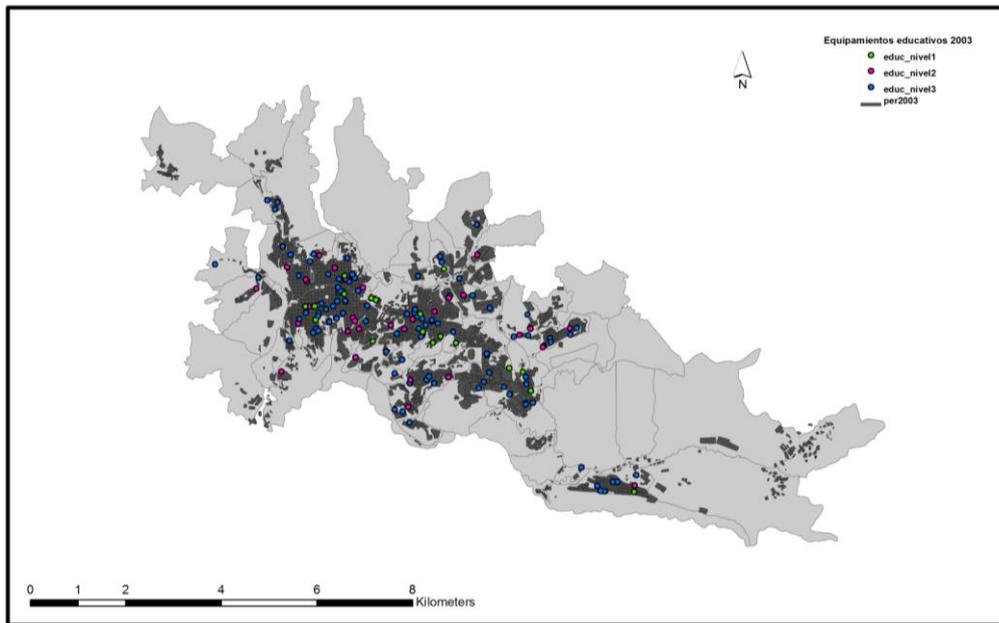
Tabla 44. Listado de equipamientos estudiados por años

Nº	Tipos de Equipamientos	Año inicial	Año final
1	Equipamientos Educativos	1924	2003
2	Equipamientos de Salud	1924	2003
3	Equipamientos Culturales	1935	2003
4	Parques	1884	2003
5	Equipamientos Administrativos	1884	2003
6	Universidades	1949	2003
7	Equipamientos Industriales	1935	2003
8	Equipamientos de Transporte	1924	2003
9	Vías	1884	2003
10	Ferrocarriles	1935	1949

Fuente: elaboración propia

Después de tener identificados los equipamientos por años, se elaboraron los mapas correspondientes. A continuación se muestra un ejemplo para el año 2003 (ver Mapa 1) del análisis de equipamientos realizado por medio del SIG.

Mapa 1. Equipamientos Educativos 2003



Fuente: elaboración propia

## 2.1 Proximidad a equipamientos

Después de tener los mapas vectoriales de equipamientos y su distribución en la ciudad, por medio del SIG se calcularon las distancias a los equipamientos desde cualquier punto del terreno, con los resultados de estos cálculos se pudieron identificar con la capa de los barrios de la ciudad cuáles de ellos tienen más accesibilidad a cada equipamiento y también cuáles se encuentran más alejados. Los criterios para determinar los radios de distancia de cada equipamiento (ver Tabla 45) fueron establecidos de acuerdo a su importancia o cobertura o tipo de persona que lo utiliza: por ejemplo, los jardines infantiles, las escuelas de primaria (equipamientos educativos nivel 1 y 2), de cobertura a escala de vecindario o barrio requieren mayor proximidad que los colegios (equipamientos educativos nivel 3) o las universidades. Así mismo los radios de proximidad de los parques utilizados por niños y ancianos requieren mayor proximidad que otros equipamientos como los administrativos.

En los Equipamientos Educativos se considera que de 0 a 500 m la cobertura es a escala de barrio. De 500 a 800 m la escala es comunitaria y de 800 m en adelante la cobertura es municipal.

En el caso de los Equipamientos de Salud de 0 a 400 m la escala es de barrio, de 400 a 600 m la escala es comunitaria y a partir de 600 en adelante la escala es municipal.

Para los Equipamientos Culturales la cobertura que va desde 0 500 m se considera de barrio, de 500 a 1000 m la cobertura es comunal, y de los 1000 m en adelante la cobertura es municipal.

La cobertura de los Parques de 0 a 500 m es considerada a escala de barrio, de los 500 a los 1000 m la escala es comunal, y a partir de los 1000 m la escala es municipal.

Los Equipamientos Administrativos se consideran en su mayoría de escala municipal, así que la cobertura a escala barrial no es tan esencial como en los casos de los equipamientos anteriores, sin embargo la proximidad a estos equipamientos es una muestra de la compacidad de la ciudad.

Los usuarios de las Universidades son en su mayoría gente joven y adulta que tiene facilidad para los desplazamientos peatonales, la proximidad a estos equipamientos se tiene en cuenta desde 0 a 200 m., sin embargo los estudiantes utilizan con frecuencia el transporte público y los vehículos privados para desplazarse. Para el presente estudio estos equipamientos son considerados como municipales.

En el caso de los Equipamientos Industriales cuanto más alejado esté mejor. Se tiene en cuenta a partir de los 1000 m una distancia considerada en este estudio como municipal.

Entre los Equipamientos de Transporte se encuentran las paradas de autobús es por eso que la cobertura de 0 a 500 m se considera a escala de barrio, de 500 a 1000 m la escala es de comuna y desde los 1000 m en adelante la cobertura es municipal.

La proximidad a las Vías se considera de gran importancia, es por eso que su cobertura se tiene en cuenta desde los 0 a 100 m.

Los Ferrocarriles en su momento fueron de gran utilidad, pero por ser infraestructuras de alto impacto para un área residencial se valoran con una proximidad inicial a partir de 0 a 300 m.

Tabla 45. Distancias recomendadas a equipamientos

Equipamiento	Distancias recomendadas para el análisis
Educativos	0-100
	101-200
	201-300
	301-500
	501-800
	801-2295
Salud	0-200
	201-400
	401-600
	601-1000
	1001-5959
Culturales	0-100
	101-300
	301-500
	501-800
	801-1000
	1001-2000
	2001-3934
Parques	0-100
	101-300

	301-500
	501-1000
	1001-3048
Administrativos	0-500
	501-1000
	1001-2000
	2001-3000
	3001-5000
	5001-7000
	7001-9000
	9001-11443
Universidades	0-200
	201-400
	401-600
	601-800
	801-1000
	1001-4507
Industriales	0-1000
	1001-2000
	2001-3000
	3001-4000
	4001-6096
Transporte	0-100
	101-200
	201-300
	301-500
	501-1000
	1001-2927
Vías	0-100
	101-200
	201-300
	301-500

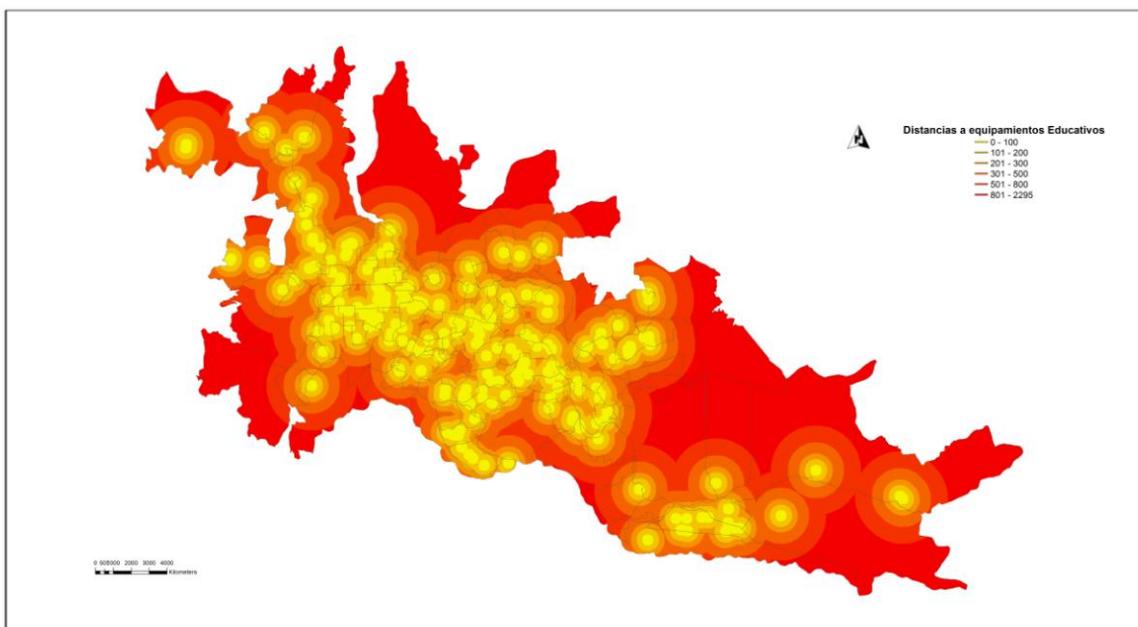
	501-1000
	1001-2927
Ferrocarriles	0-300
	301-1000
	1001-3001
	3001-6000
	6001-9280

Fuente: elaboración propia

### Proximidad a Equipamientos Educativos

Después de tener las distancias de proximidad por barrios (ver Mapa 2) gracias a la información asociada a los mapas por el SIG, en el mismo programa se realizó una ponderación de cada equipamiento para todos los barrios de la ciudad durante los años 1999-2003.

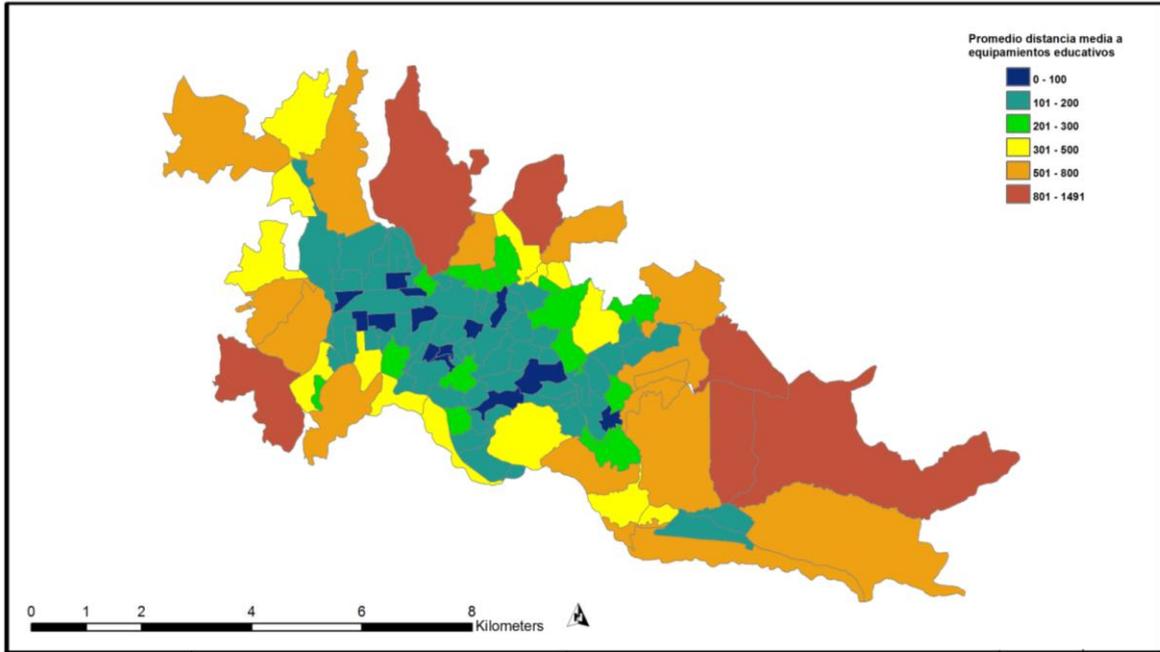
Mapa 2. Ejemplo Proximidad a Equipamientos Educativos 2003



Fuente: elaboración propia

Con el fin de establecer la distancia media de cada barrio de la ciudad a cada equipamiento, por medio de una herramienta del SIG se obtuvo la distancia media para los años 1999 y 2003. Tal como lo muestra el ejemplo del Mapa 3 a continuación.

Mapa 3. Ejemplo Promedio distancia media de Equipamientos Educativos por barrio 2003



Fuente: elaboración propia

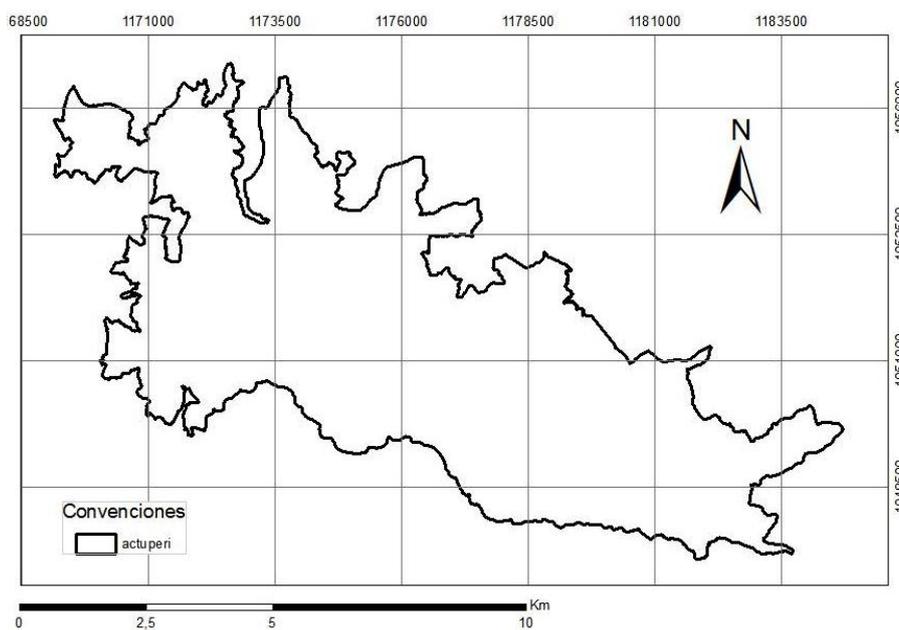
### 3. PROPUESTA DE UN ÍNDICE DE PROXIMIDAD

Alcanzar la equidad en la distribución urbana de los equipamientos públicos es un objetivo de primordial importancia para los planificadores urbanos, con el interés de analizar en qué grado su distribución es equitativa en todos los estratos socioeconómicos en la ciudad de estudio se propone la medida de un **índice de proximidad**. Lo pasos para la construcción de dicho índice se describen a continuación.

#### 3.1 Perímetro urbano

Para iniciar la construcción del índice, se requiere el mapa en el SIG con información asociada del perímetro urbano (Mapa 4) y la división por barrios o distritos, o su equivalente, en el caso de Manizales (ciudad de estudio) se utiliza la división por barrios (ver Mapa 4).

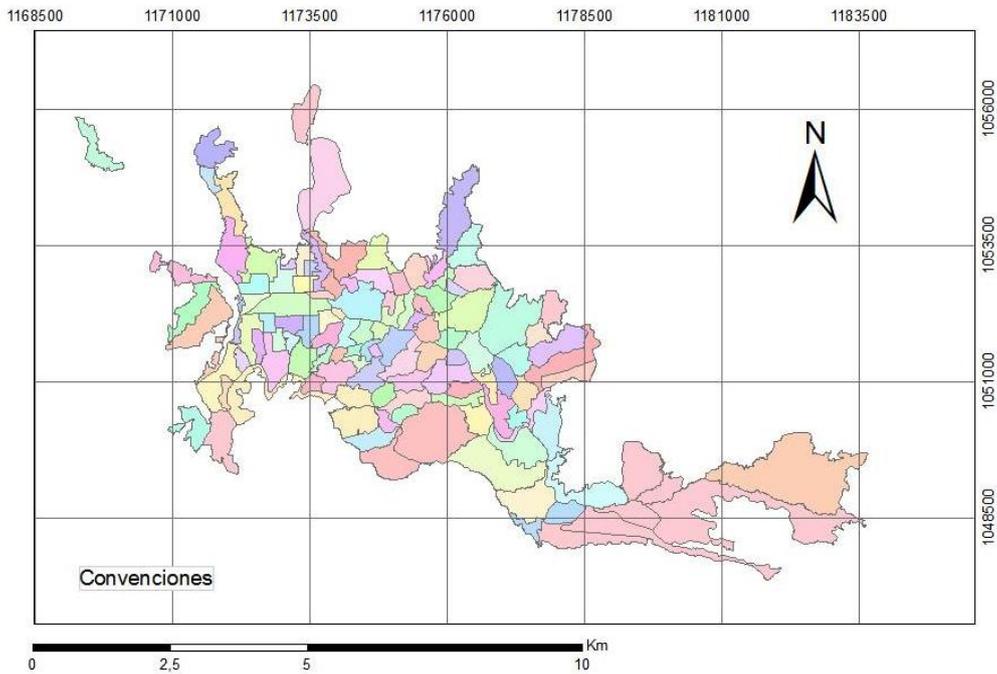
Mapa 4. Perímetro urbano de la ciudad de Manizales



Fuente: elaboración propia a partir de la Alcaldía de Manizales

En el Mapa 05 se tiene información relacionada con la comuna (ver Anexo 1) a la que pertenece cada barrio y el estrato al que pertenece (ver Anexo 4), la cual permitirá reconocer si tiene alguna correspondencia la proximidad a los equipamientos con el estrato socioeconómico.

Mapa 5.División por barrios de la ciudad de Manizales

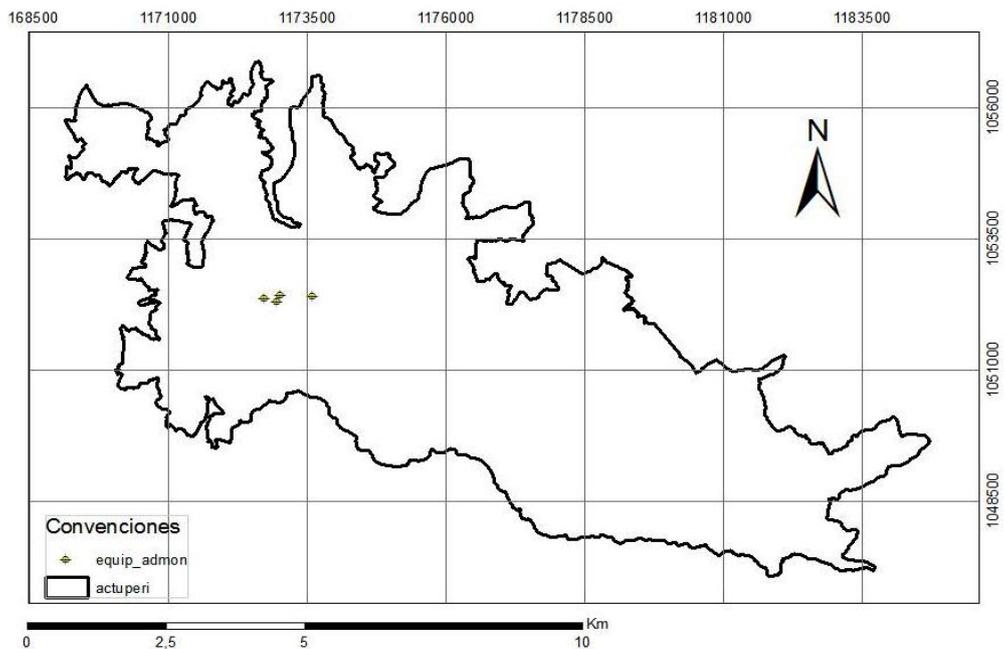


Fuente: elaboración propia a partir de la Alcaldía de Manizales

### 3.2 Localización de equipamientos

Con el ánimo de continuar la explicación del proceso de elaboración del índice, se utilizará como ejemplo el mapa de Equipamientos Administrativos del año 2003 (ver Mapa 6) de la ciudad de Manizales.

Mapa 6.Localización de Equipamientos Administrativos de la ciudad de Manizales

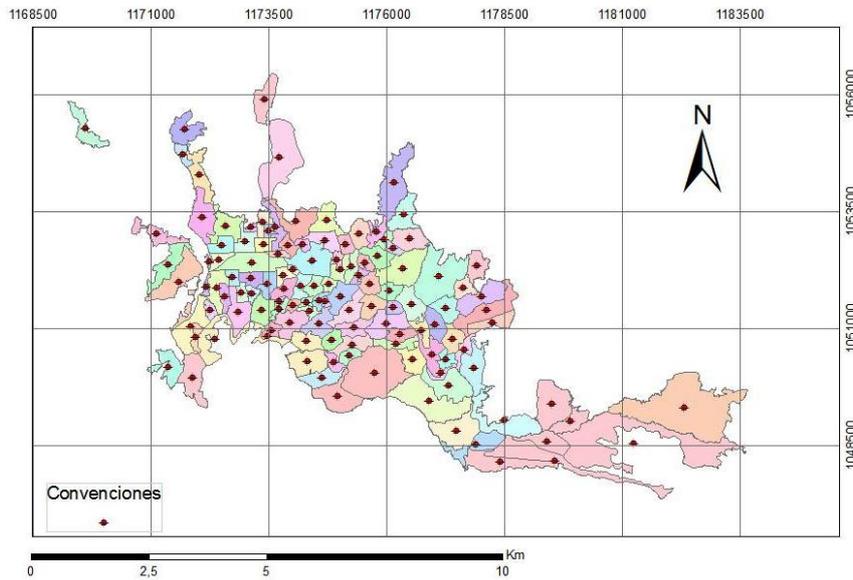


Fuente: elaboración propia a partir de la Alcaldía de Manizales

### 3.3 Procedimiento. Cálculo de centroides de los barrios

Después de haber localizado los equipamientos en cada uno de los barrios de la ciudad, se calculan los centroides de los polígonos que componen cada barrio (ver Mapa 7) de la ciudad de Manizales.

Mapa 7. Cálculo de centroides de barrios

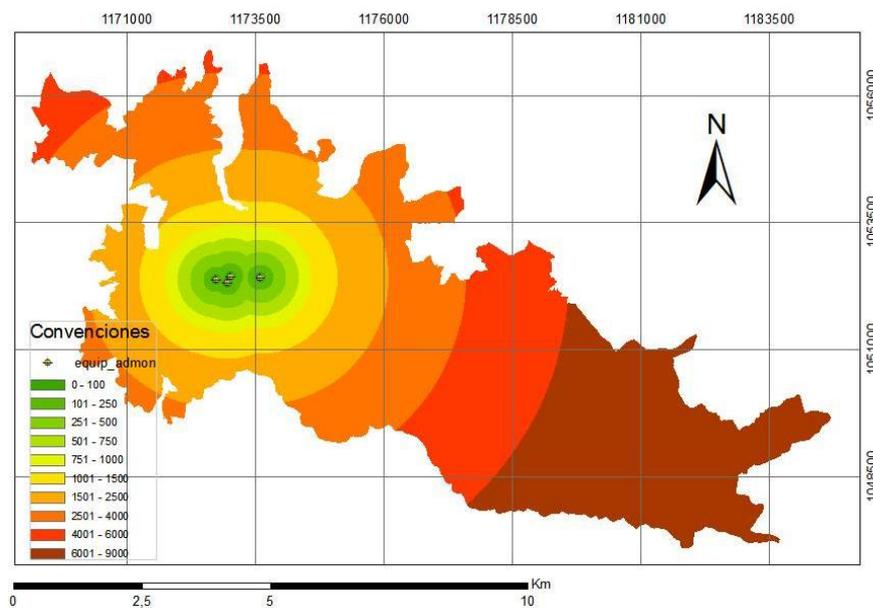


Fuente: elaboración propia a partir de la Alcaldía de Manizales

### 3.4 Distancia a equipamientos

A partir de la ubicación de los equipamientos, se calcula la distancia de los diferentes puntos de la ciudad a los mismos ver Mapa 8 a continuación.

Mapa 8. Cálculo de distancias a Equipamientos Administrativos

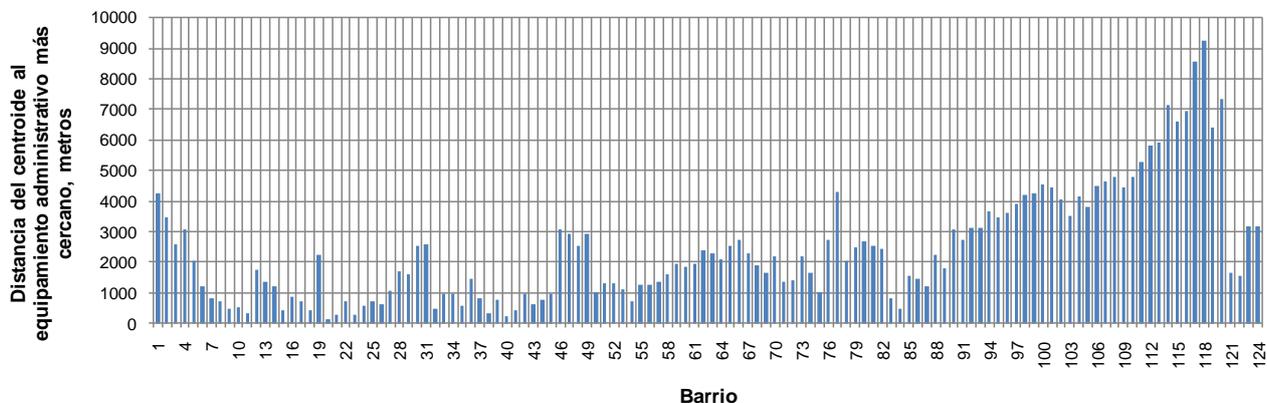


Fuente: elaboración propia

### 3.5 Distancias de barrios a equipamientos

Mediante el cruce de los mapas 7 y 8 es posible obtener la distancia de cada centroide al equipamiento administrativo más cercano tal como se observa en la Figura 42 a continuación.

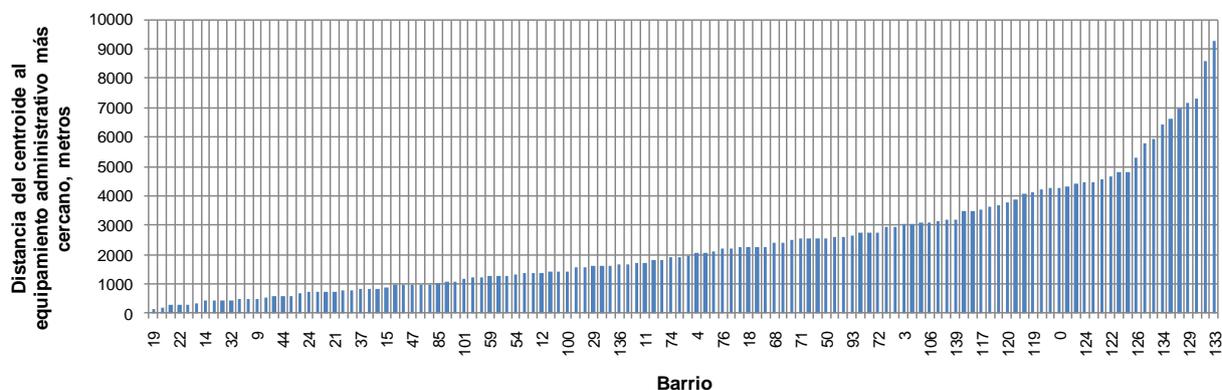
Figura 42. Distancia del centroide de cada barrio al equipamiento administrativo más cercano



Fuente: elaboración propia

Ordenando los valores de menor a mayor (ver Figura 43) se obtiene la distancia del centroide de cada barrio al equipamiento administrativo más cercano en orden descendente.

Figura 43. Distancia del centroide de cada barrio al equipamiento administrativo más cercano (orden descendente)



Fuente: elaboración propia

### 3.6 Índice de Proximidad

Con el proceso anterior es posible proponer un índice que mida la concentración de distancias para todo el municipio (Índice de Proximidad IPR), similar al índice de GINI que se obtiene de la curva de Lorenz para medir la distribución del ingreso, el cual ha sido aplicado ya en otros ámbitos como la gestión del riesgo (Cardona et al. 2004, Carreño et al. 2004).

Para el presente trabajo se asigna un valor al índice varía entre 0.5, que significa distribución uniforme (todos los barrios se encuentran a igual distancia de los equipamientos), y 1.0 que significa alta concentración (pocos barrios acumulan las mayores distancias a equipamientos)

$$IPR = \frac{\sum_{i=1}^{M-1} q_i}{2 \sum_{i=1}^{M-1} p_i} \quad (1)$$

donde

$$q_i = \frac{Z_i}{Z_M} \quad (2)$$

cuyos valores se obtienen de las ecuaciones 3,

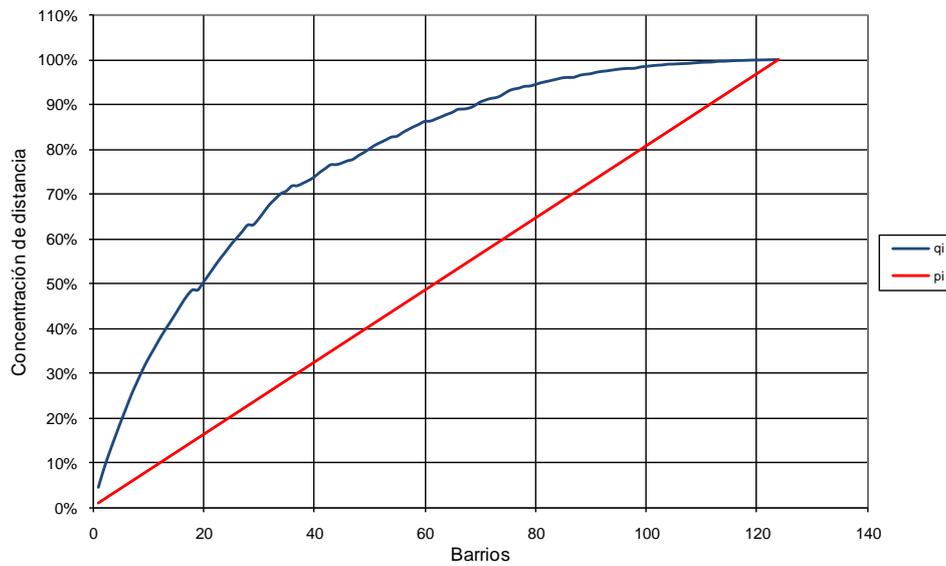
$$Z_i = \sum_{j=1}^i dist_j barr_j \quad \text{y} \quad Z_M = \sum_{j=1}^M dist_j barr_j \quad (3)$$

previo ordenamiento de los valores de  $dist_j$  en forma descendente, manteniendo la correspondencia con el respectivo barrio  $barr_j$ , y

$$p_i = \frac{N_i}{N_M} \quad (4)$$

que es la relación que resulta de la posición del barrio con respecto al total de barrios de la ciudad. La Figura 44 presenta el cálculo de este índice para la proximidad a equipamientos administrativos de los diferentes barrios (sus centroides) de una ciudad.

Figura 44. Ejemplo del cálculo del Índice de Proximidad a Equipamientos Administrativos



Fuente: elaboración propia

En este caso, el valor del índice es  $IPR=0,77$

La formulación de estos índices tiene especial interés porque además de mostrar la proximidad a los equipamientos por años como se verá más adelante (ver Gráfico 18), permite también comparar de manera razonable ciudades de diferentes tamaños.

## 4. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

### 4.1 Equipamientos Educativos

Se han obtenido los mapas de Equipamientos Educativos para los años 1884-1924; 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003. También se han conocido los primeros Equipamientos Educativos en la ciudad (ver Tabla 46).

Tabla 46. Primeros Equipamientos Educativos de Manizales

Primer Equipamiento	Fecha
Colegio Nuestra Sra. Del Rosario	1948
Concentración Escolar Juan XXIII	1912
Colegio de Cristo	1907

Fuente: elaboración propia

Teniendo la información de los Equipamientos Educativos suministrada por la Alcaldía de Manizales, se ha desagregado para los años mencionados y se ha clasificado para este estudio por niveles 1, 2 y 3 de acuerdo a la Tabla 47). Para la clasificación de los equipamientos educativos se tuvieron en cuenta: guarderías, jardines infantiles, escuelas, y colegios.

Tabla 47. Equipamientos Educativos de Manizales 2003

Tipo de Equipamiento Educativo	Nivel de Equipamiento	Cantidad	Cobertura
Guarderías y jardines infantiles	Equipamientos Educativos Nivel 1	44	Barrio
Centros educativos primaria	Equipamientos Educativos Nivel 2	62	Comuna
Centros educativos secundaria	Equipamientos Educativos Nivel 3	118	Municipio

Fuente: elaboración propia

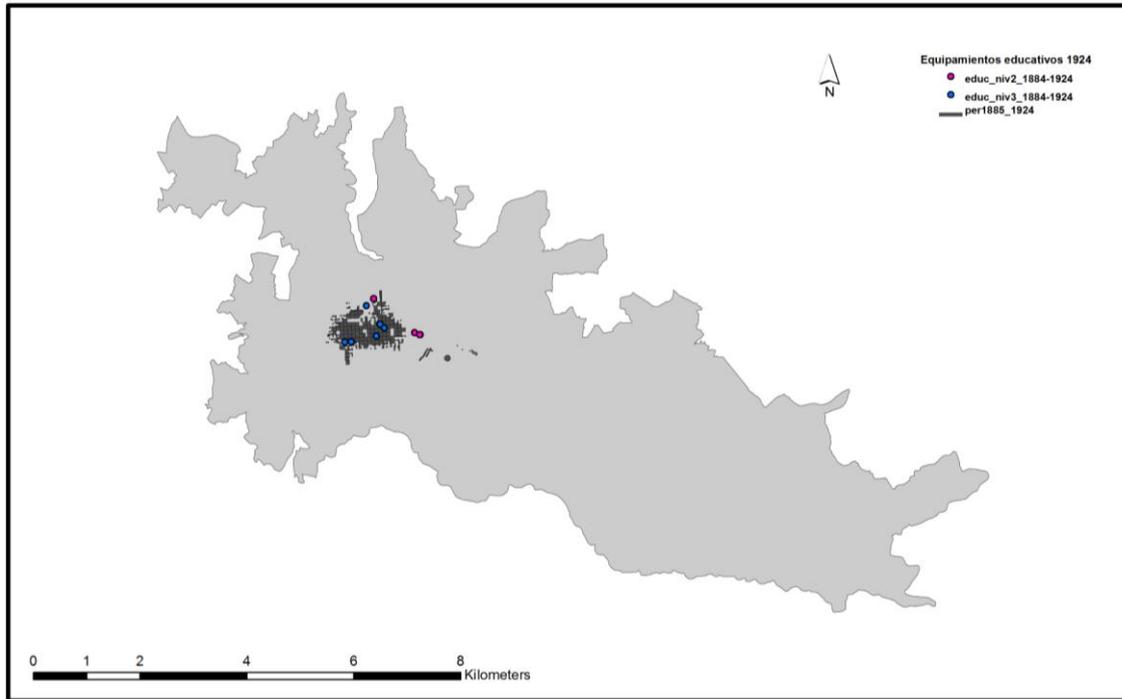
En el caso de las Universidades con el fin de identificar su influencia en el crecimiento de la ciudad se estudian más adelante en este documento.

Con la identificación de estos equipamientos se busca conocer a partir de qué años comenzaron a surgir cada uno de ellos e identificar las dinámicas educativas de la ciudad, cómo ha sido su incremento en los últimos años y cuál ha sido la importancia de este tipo de equipamientos en Manizales.

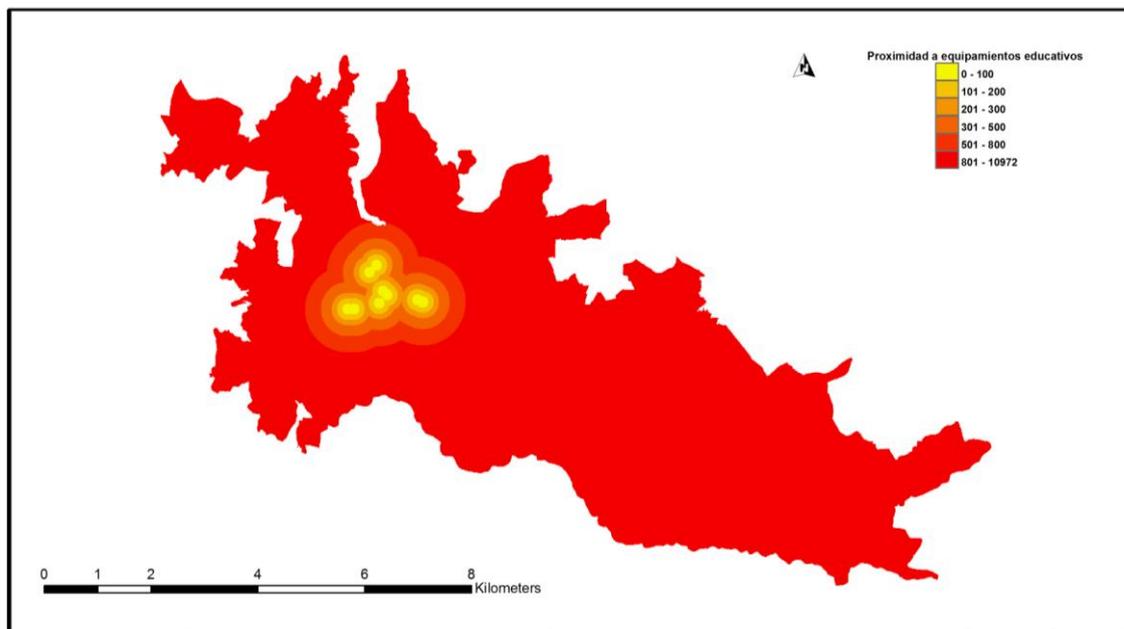
A continuación se pueden observar los equipamientos Educativos por años. Los mapas correspondientes a cada uno de los equipamientos están elaborados en el SIG ArcView 10, y se representan en un mapa vectorial y un mapa de proximidad a equipamientos educativos por años.

Presentar cada tipo de equipamiento del que se habla y decir lo que integra o incluye. Por ejemplo: parques-áreas de recreación.

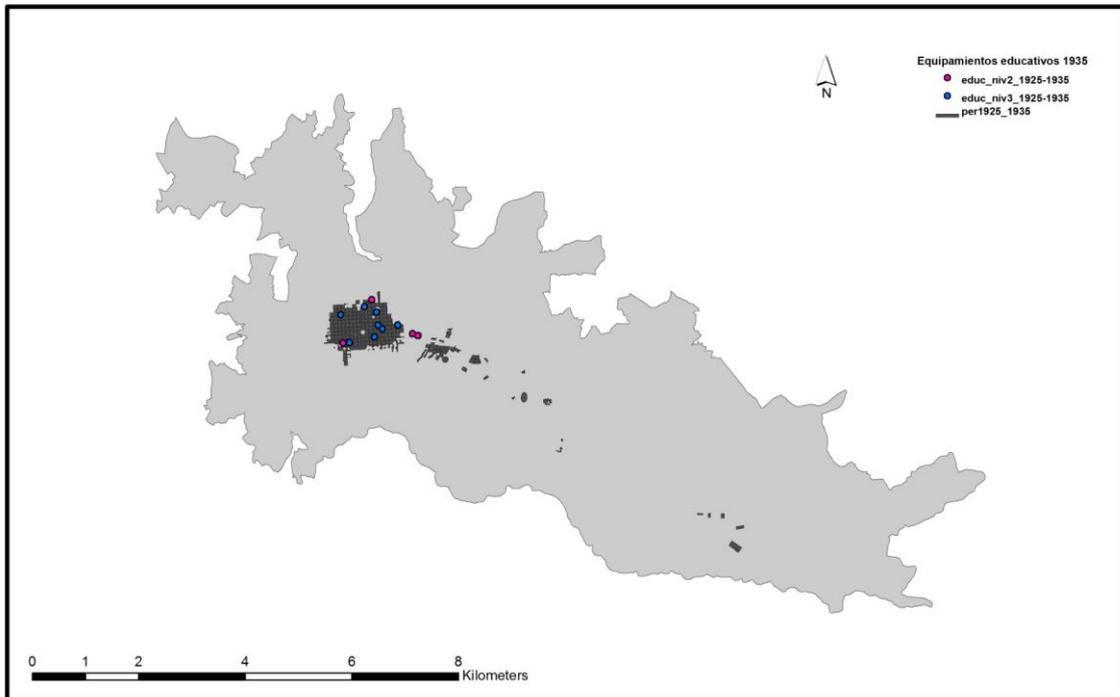
Mapa 9.Equipamientos Educativos 1924



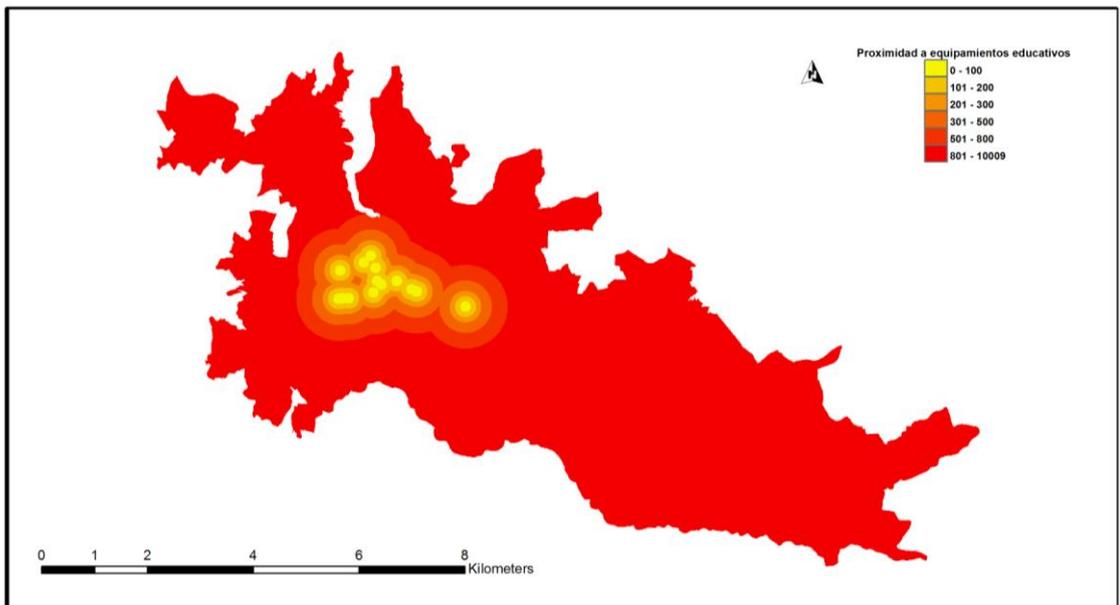
Mapa 10. Proximidad a Equipamientos Educativos 1924



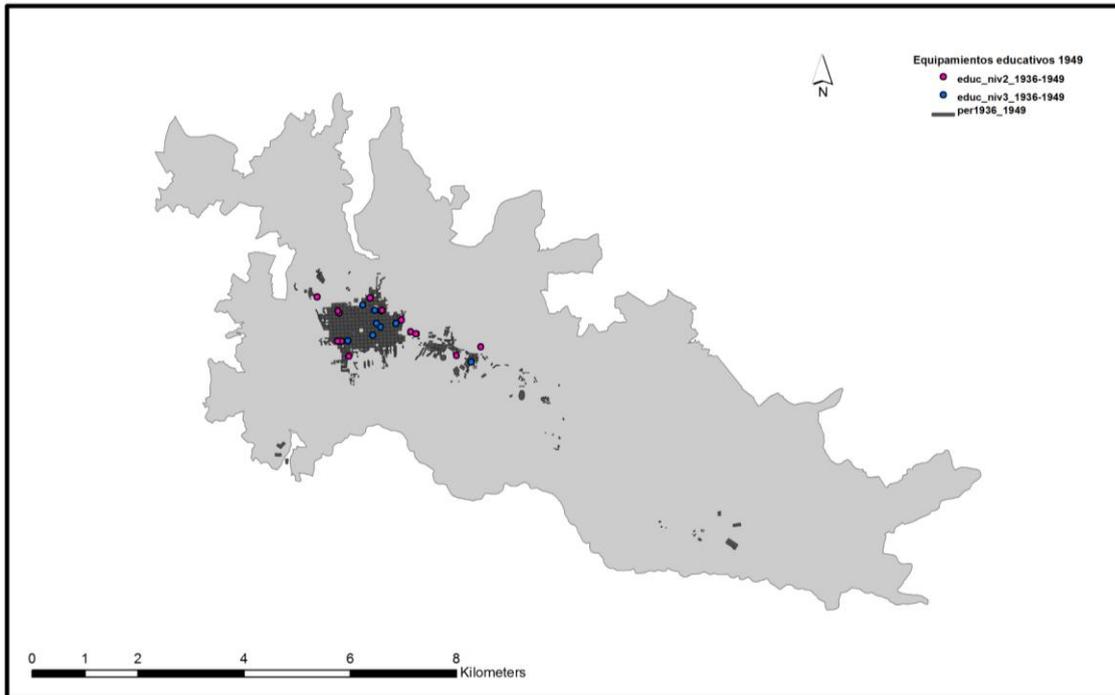
Mapa 11. Equipamientos Educativos 1935



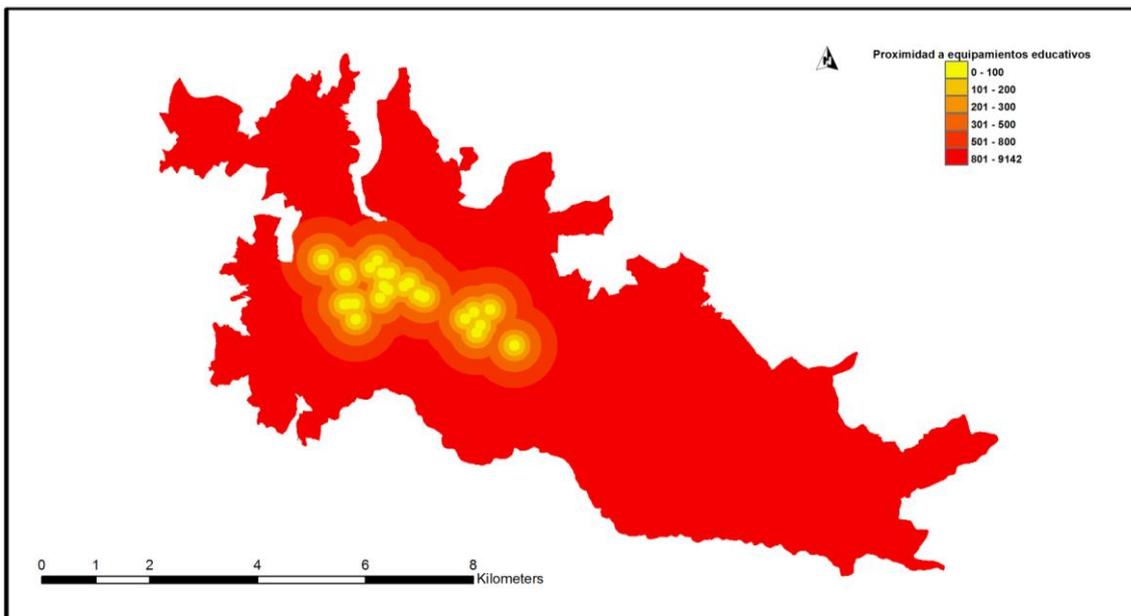
Mapa 12. Proximidad a Equipamientos Educativos 1935



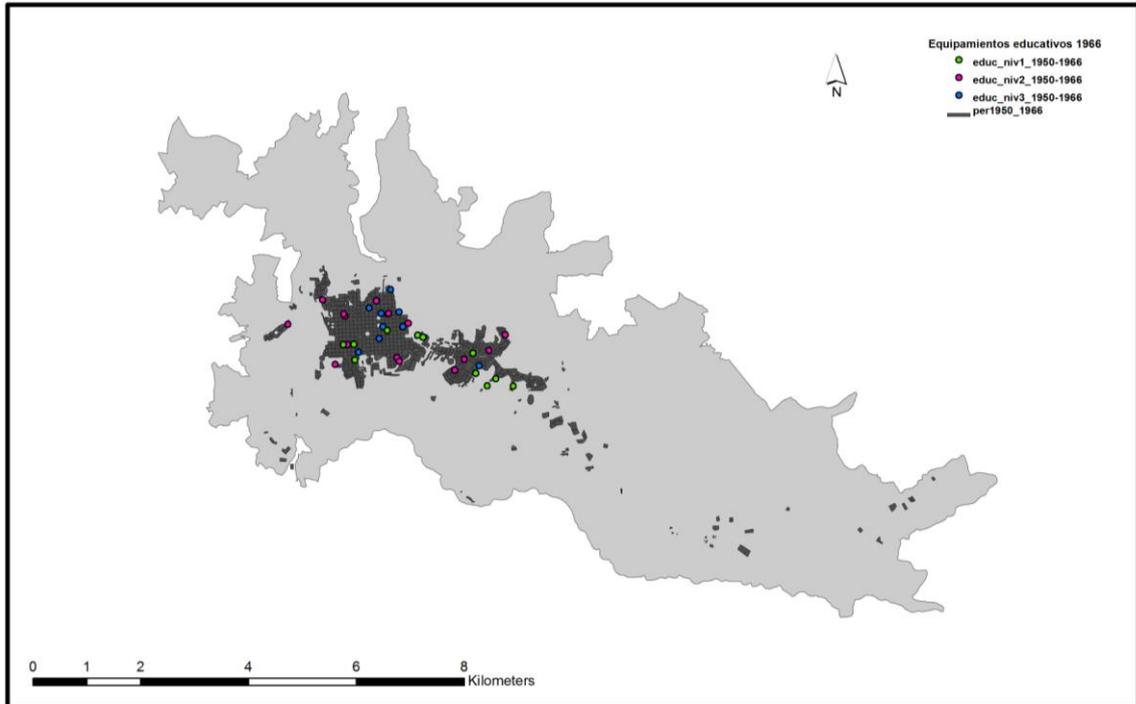
Mapa 13. Equipamientos Educativos 1949



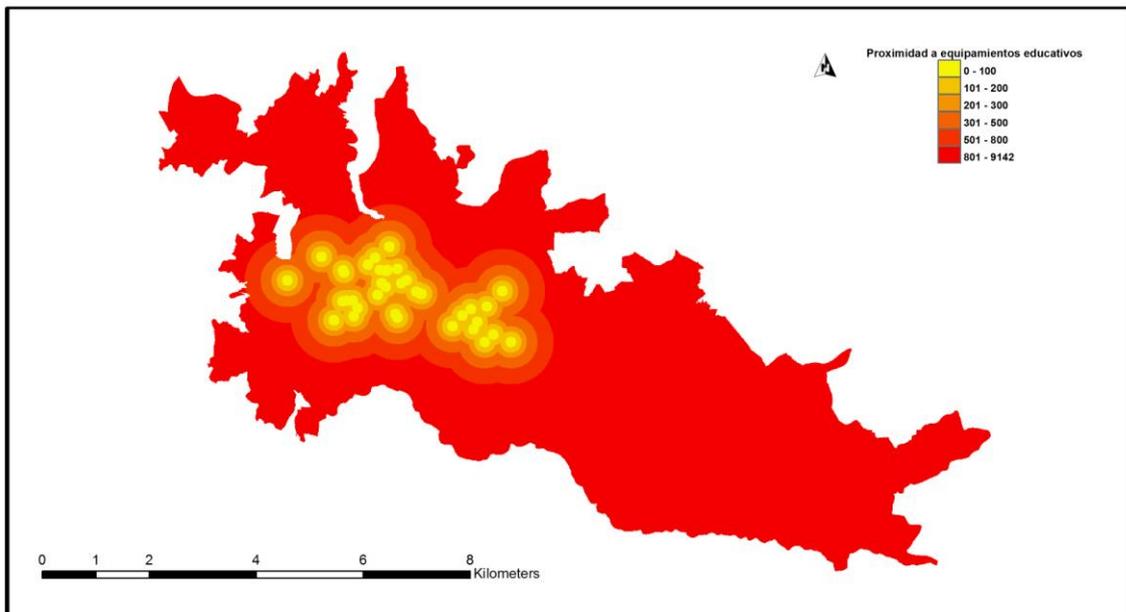
Mapa 14. Proximidad a Equipamientos Educativos 1949



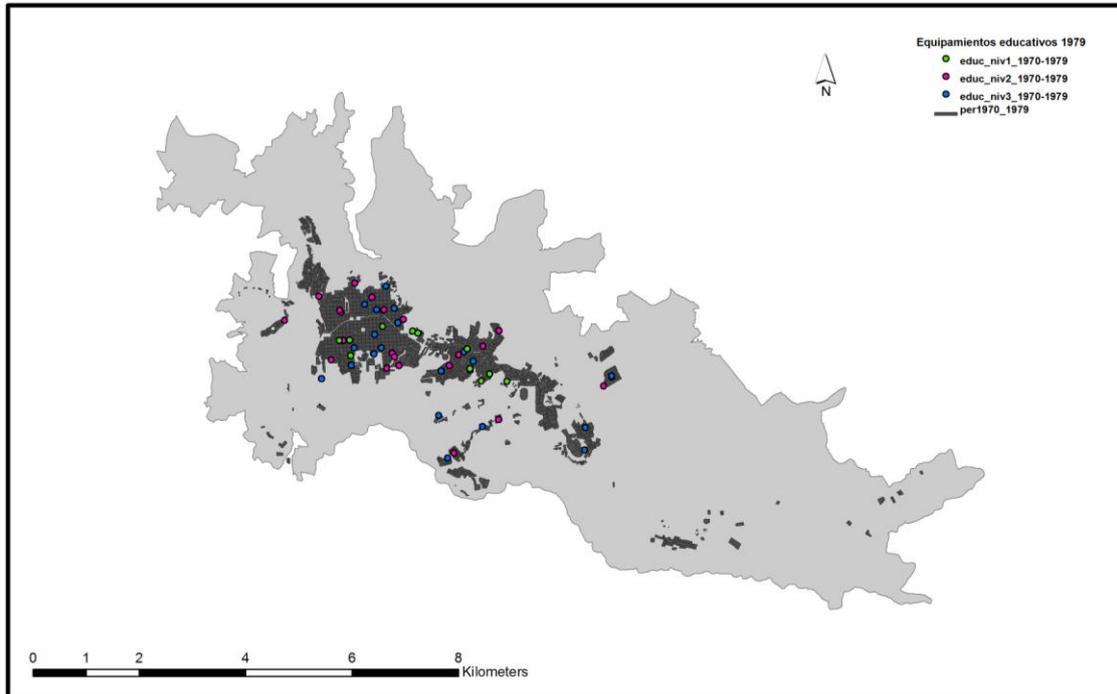
Mapa 15. Equipamientos Educativos 1966



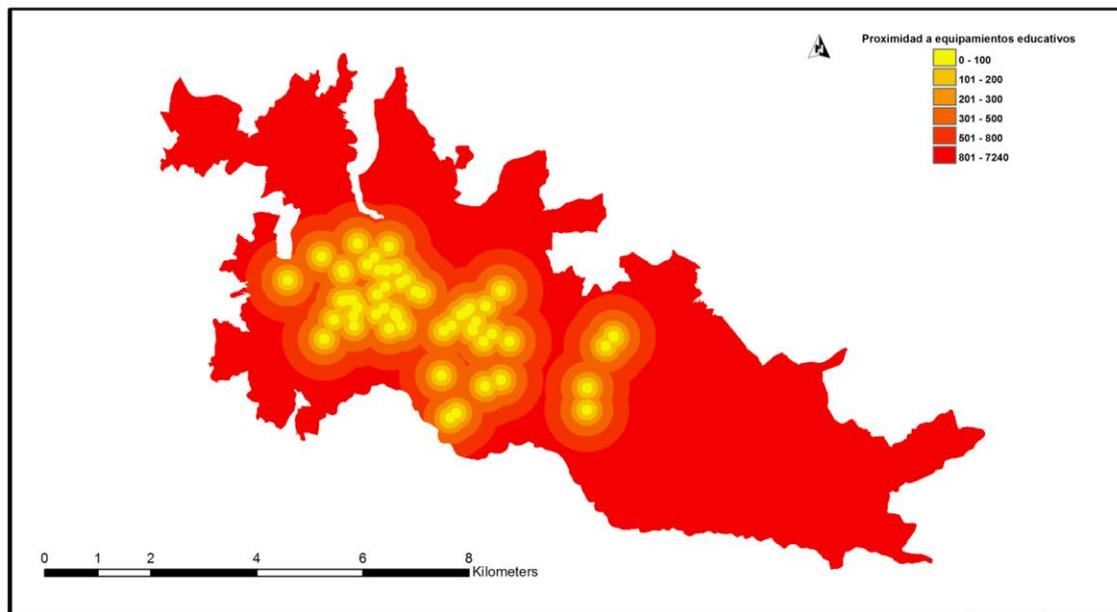
Mapa 16. Proximidad a Equipamientos Educativos 1966



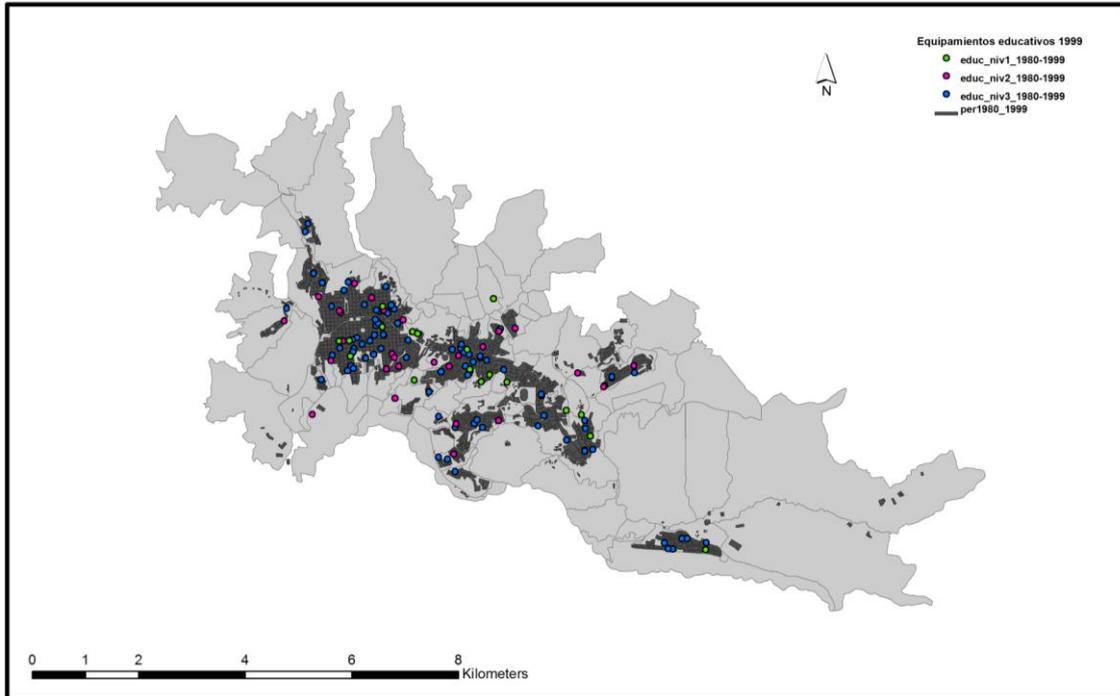
Mapa 17. Equipamientos Educativos 1979



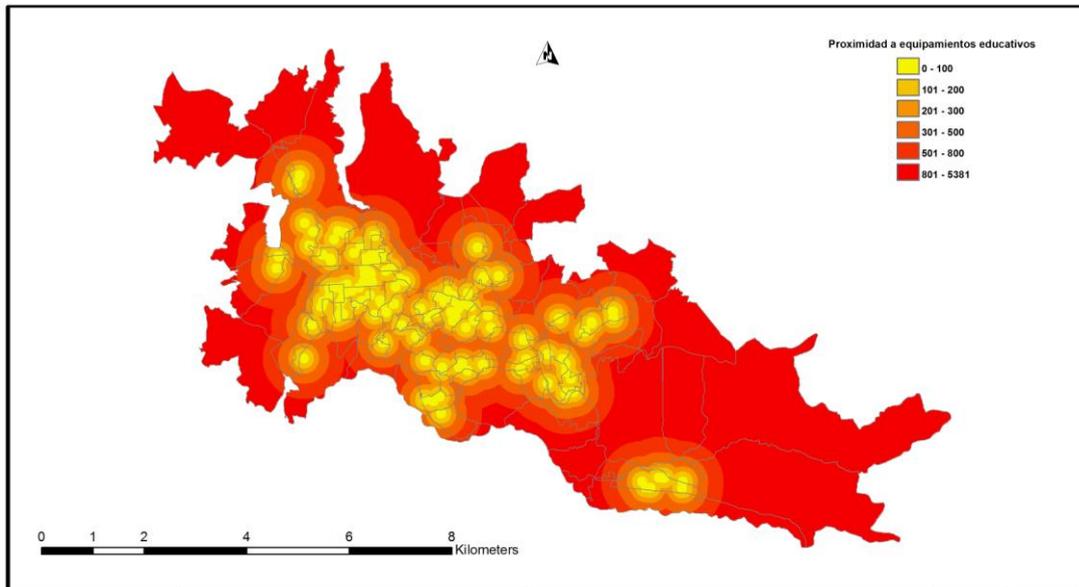
Mapa 18. Proximidad a Equipamientos Educativos 1979



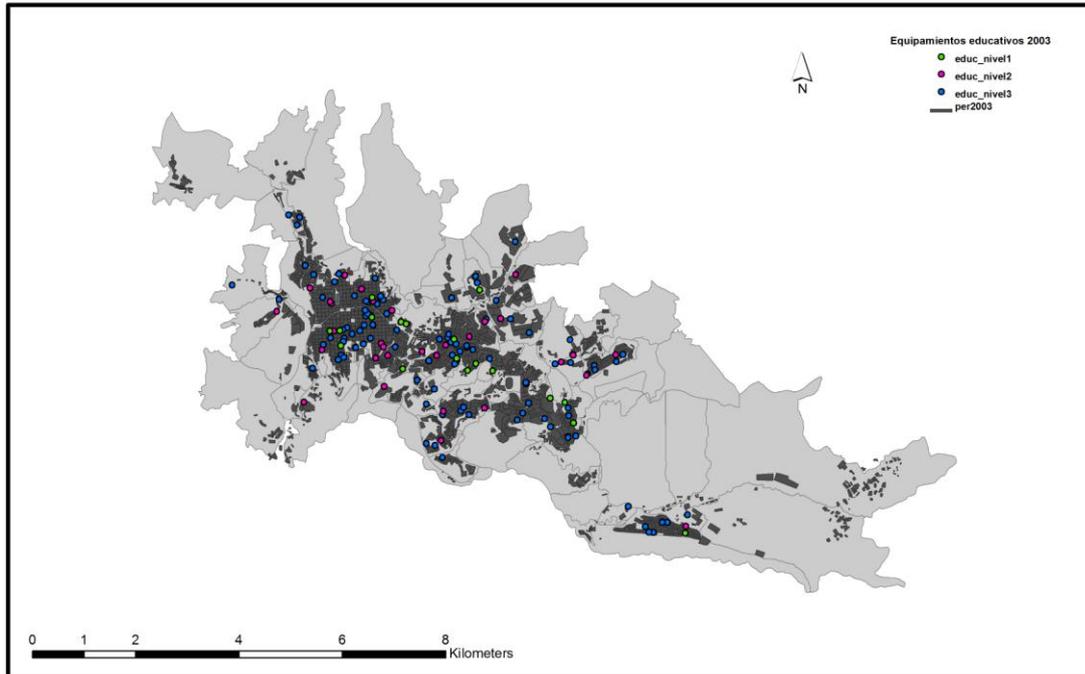
Mapa 19. Equipamientos Educativos 1999



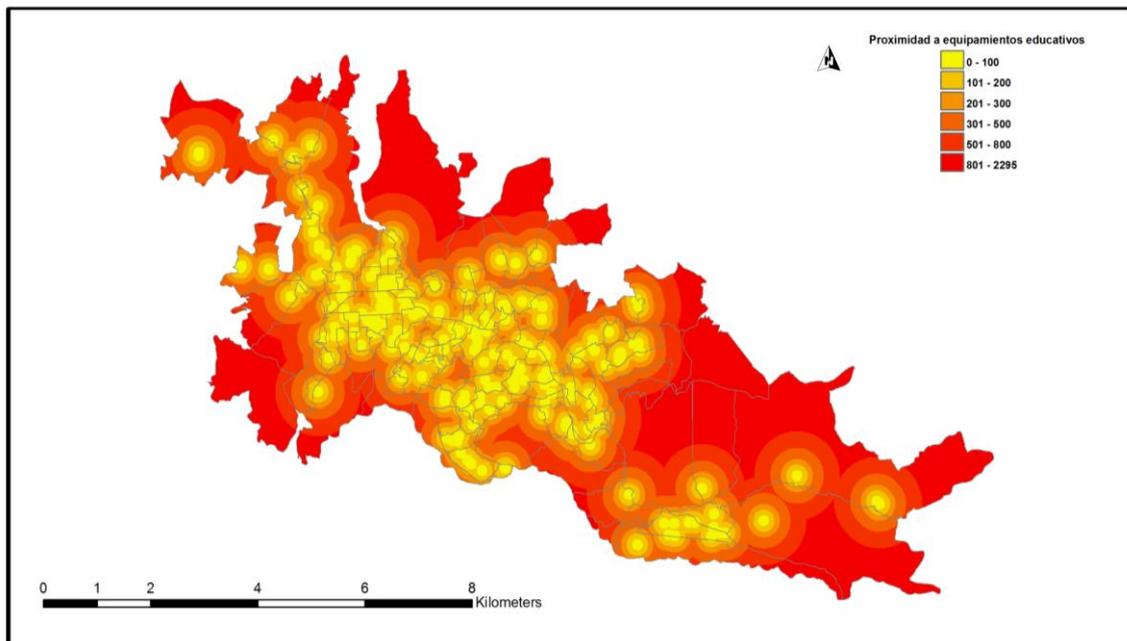
Mapa 20. Proximidad a Equipamientos Educativos 1999



Mapa 21. Equipamientos Educativos 2003

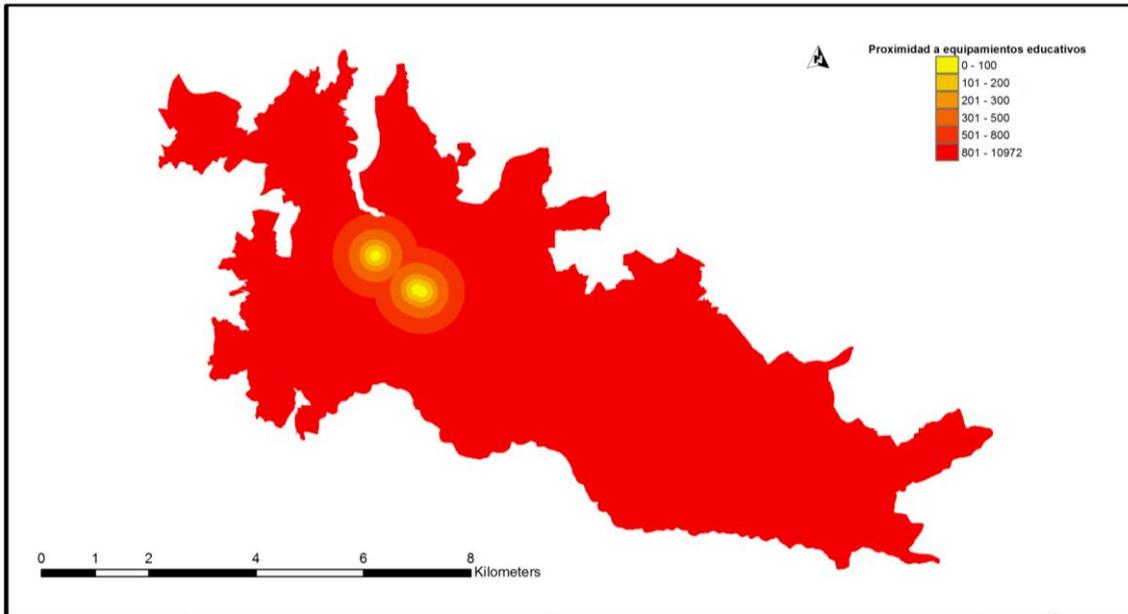


Mapa 22. Proximidad a Equipamientos Educativos 2003

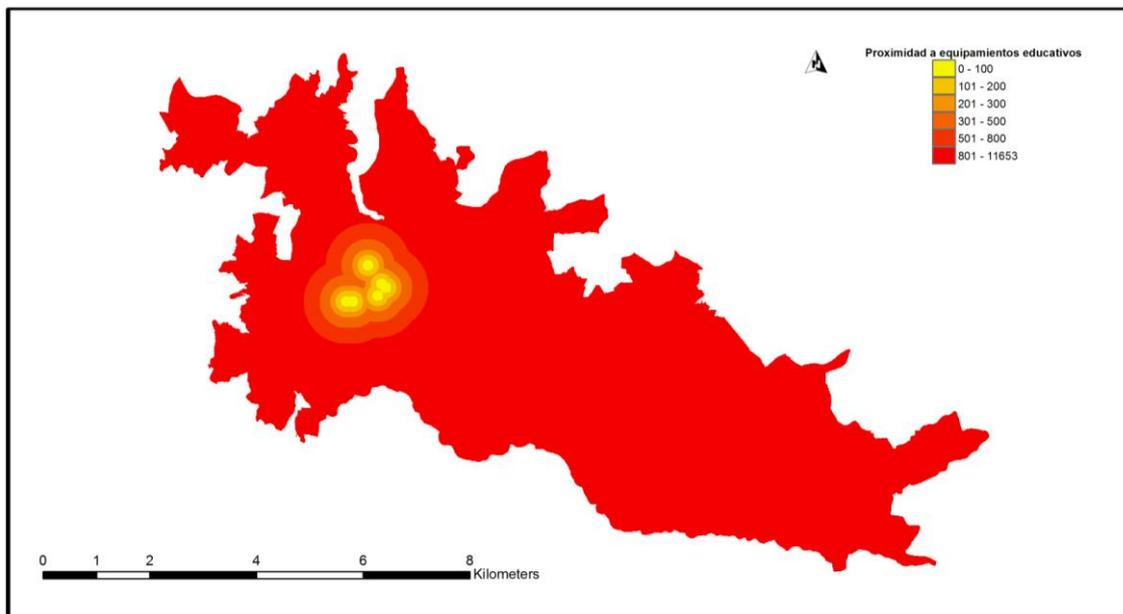


#### 4.1.1 Proximidad a equipamientos Educativos discriminados por niveles y por periodos de años

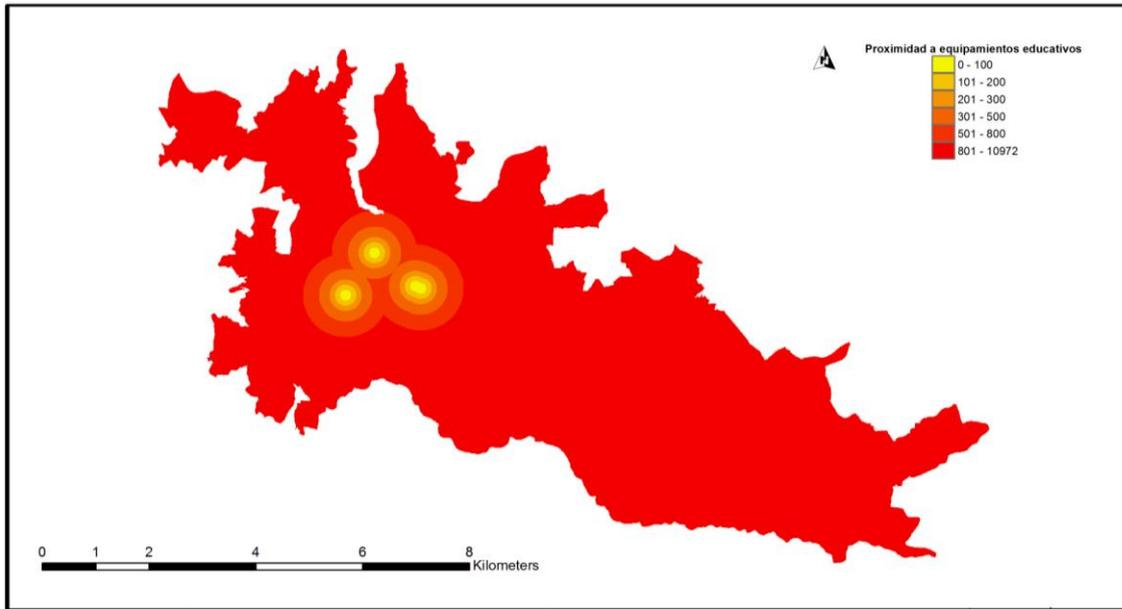
Mapa 23. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1924



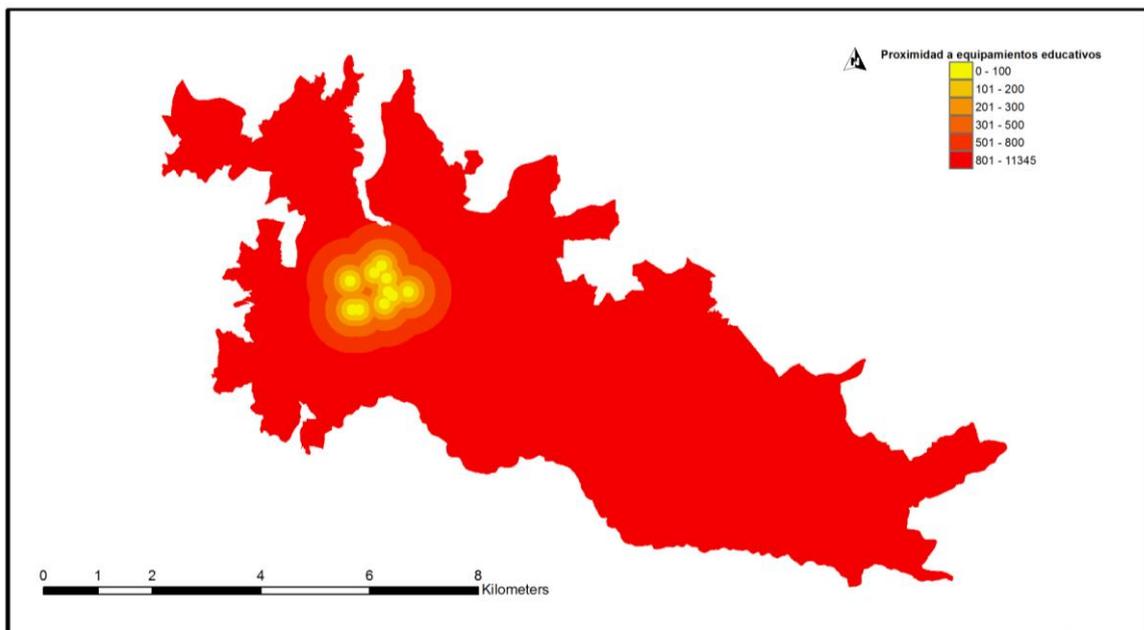
Mapa 24. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1924



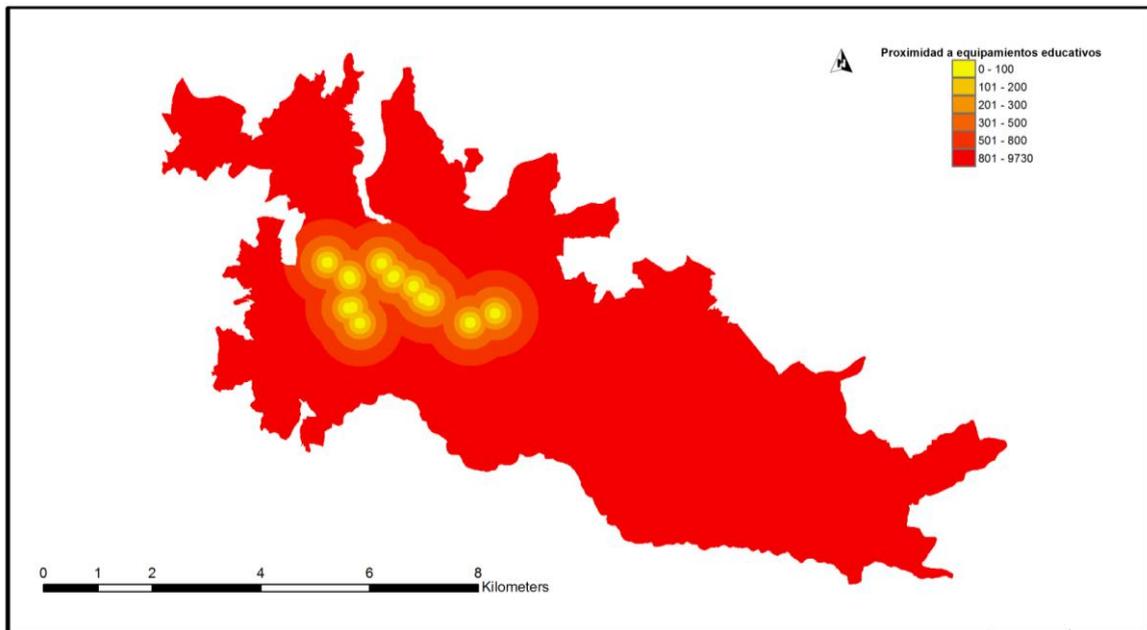
Mapa 25. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1935



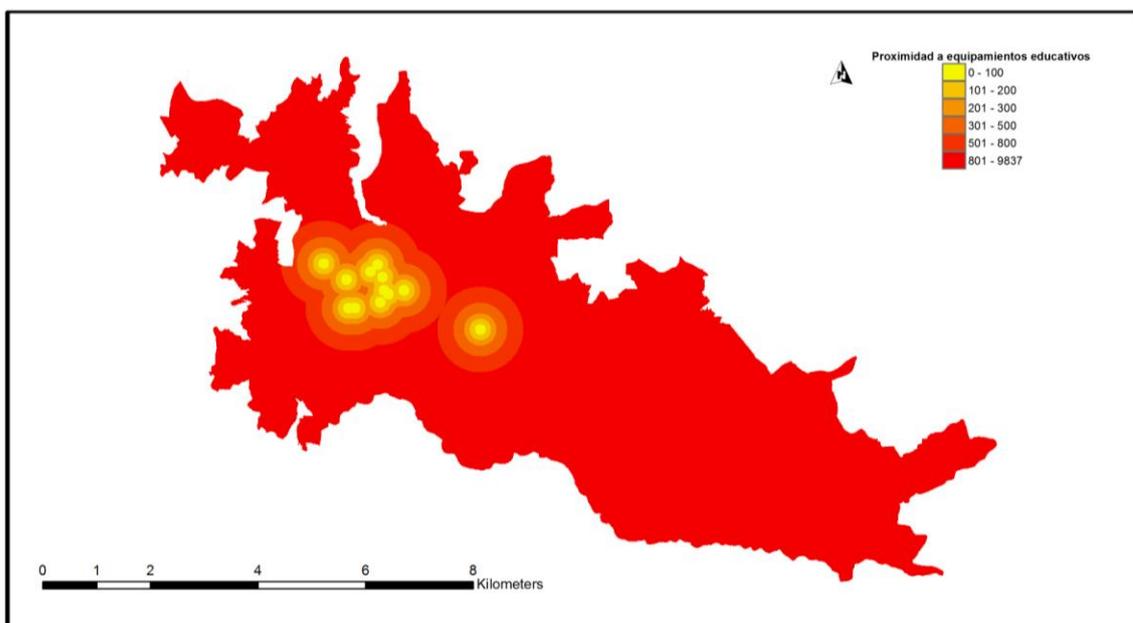
Mapa 26. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1935



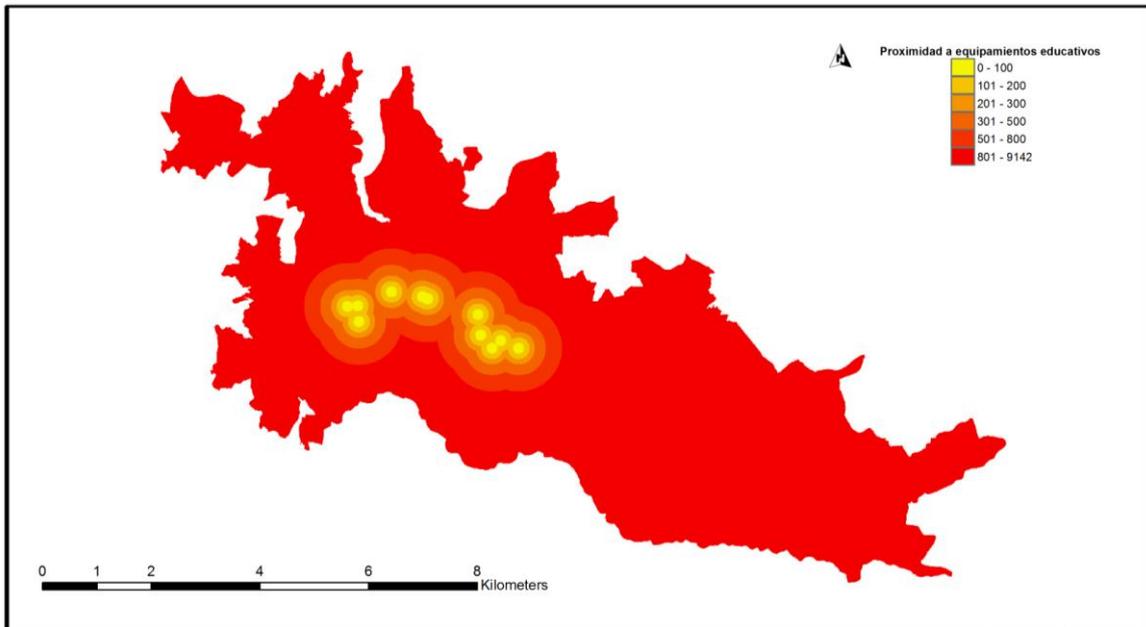
Mapa 27. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1949



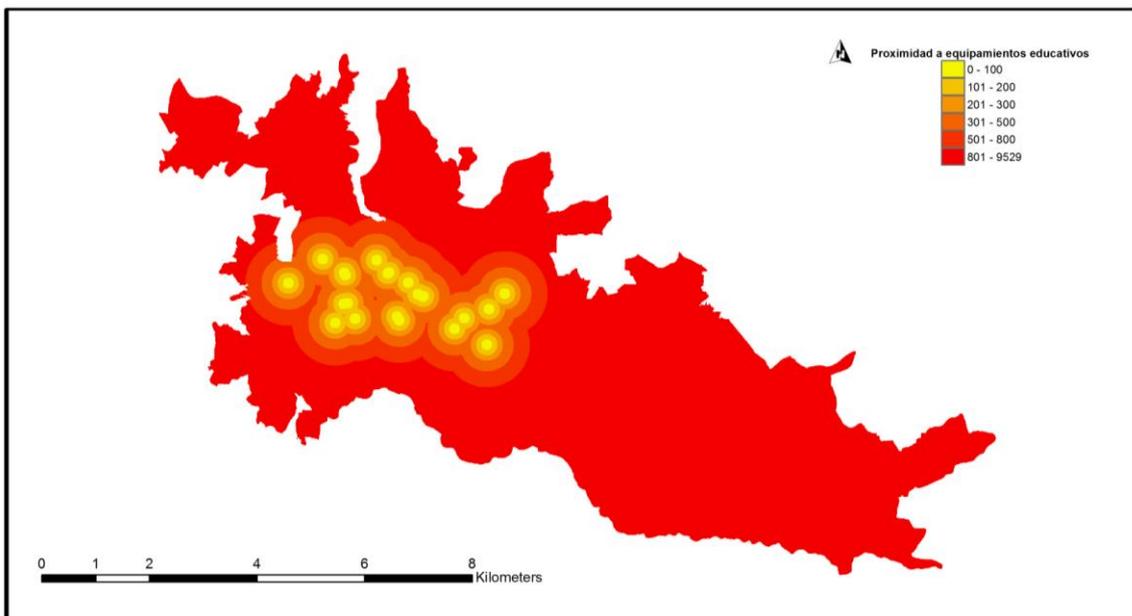
Mapa 28. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1949



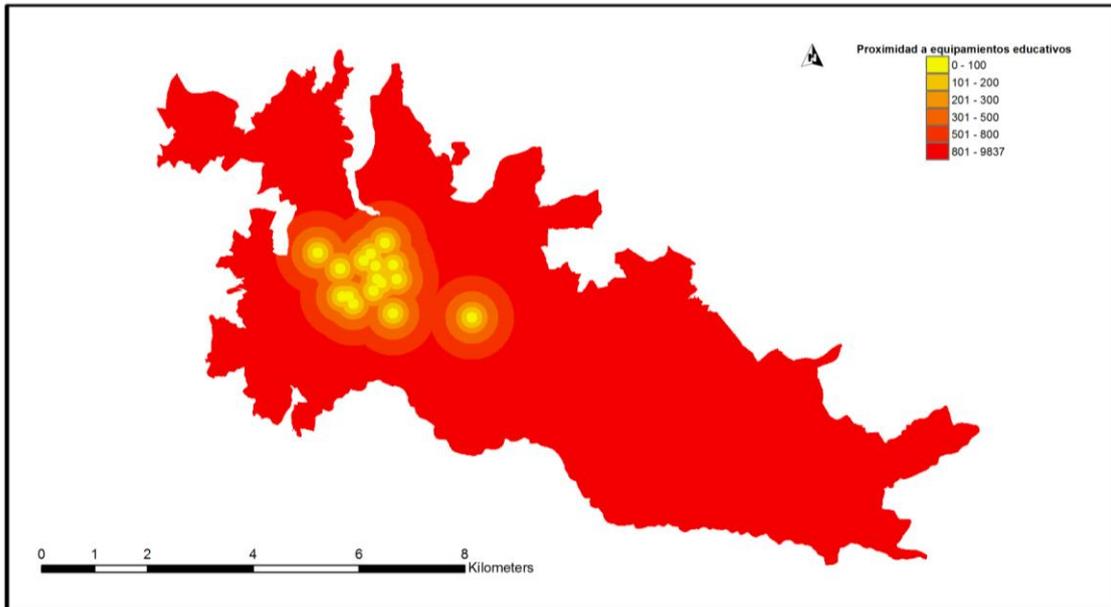
Mapa 29. Proximidad a Equipamientos Educativos N1-1966



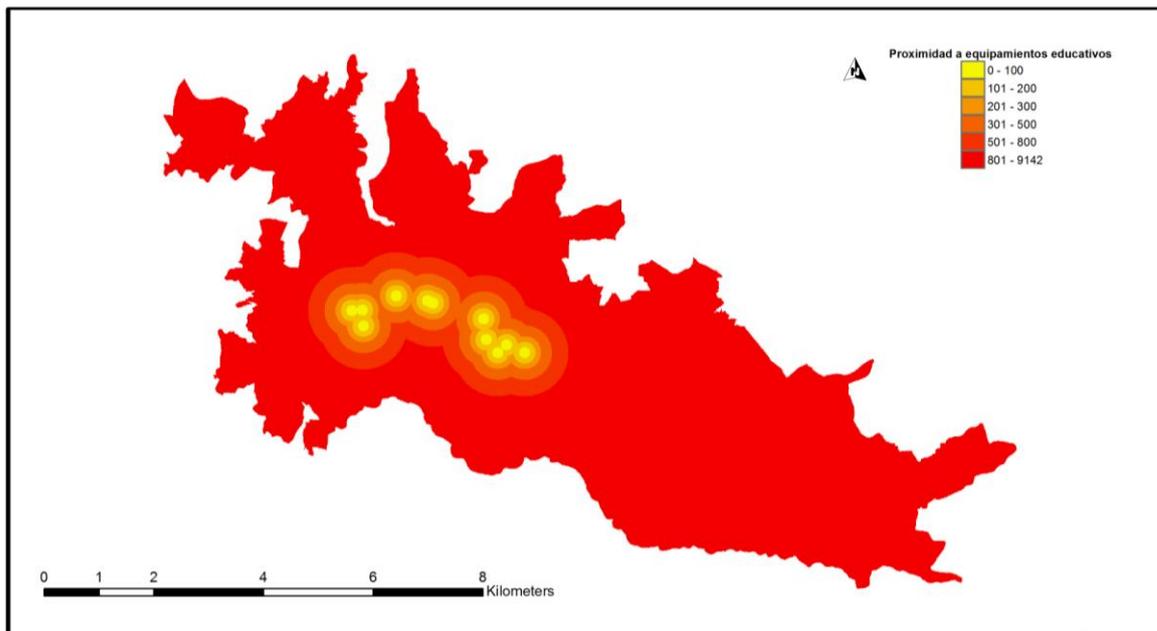
Mapa 30. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1966



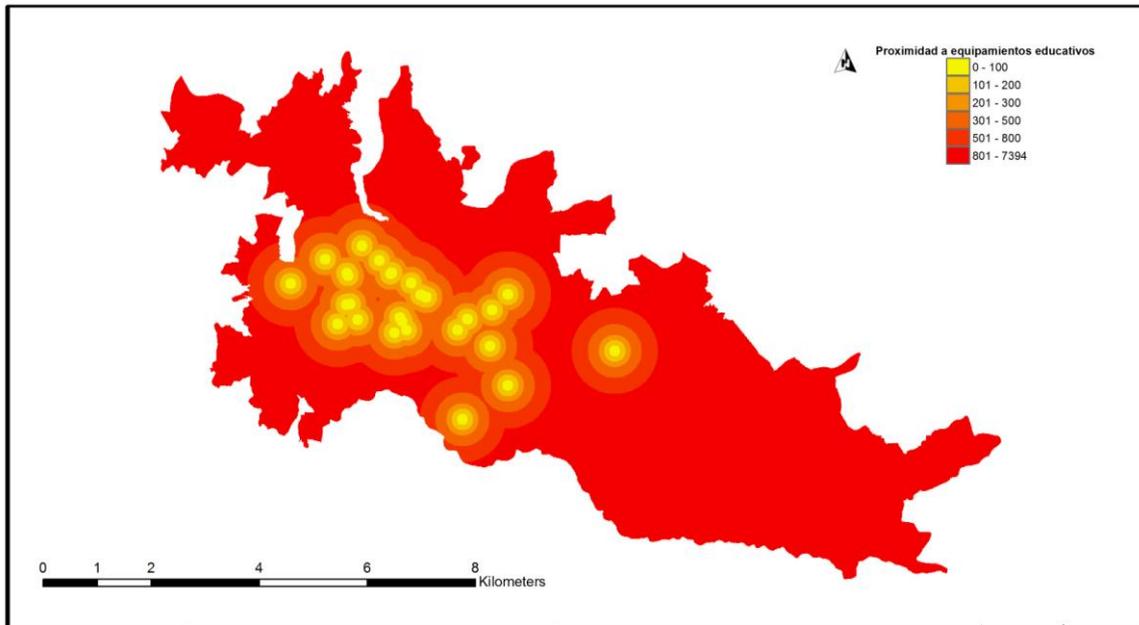
Mapa 31. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1966



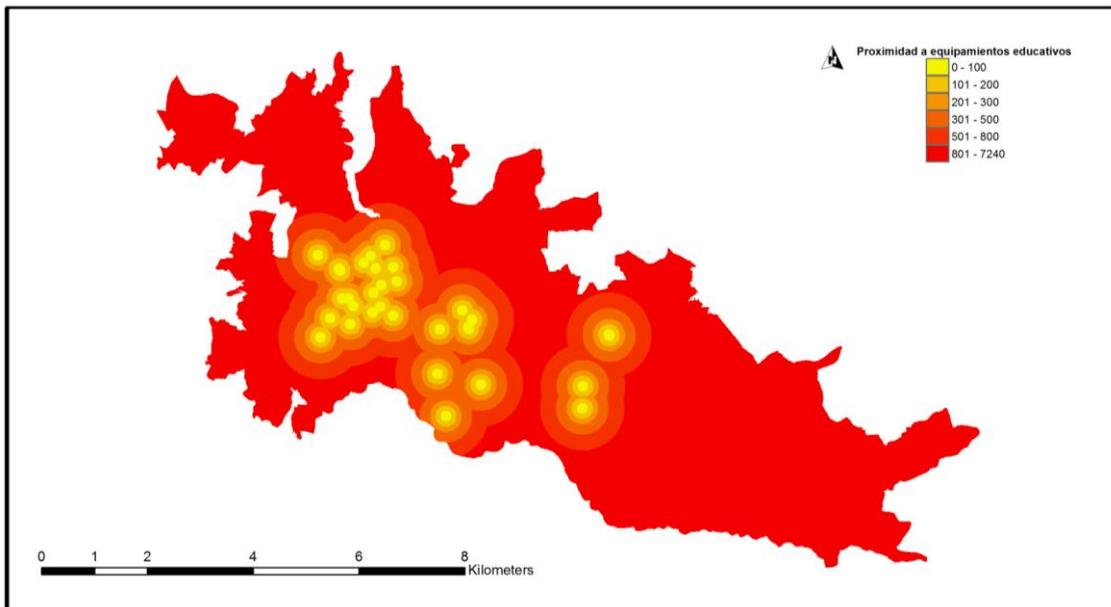
Mapa 32. Proximidad a Equipamientos Educativos N1-1979



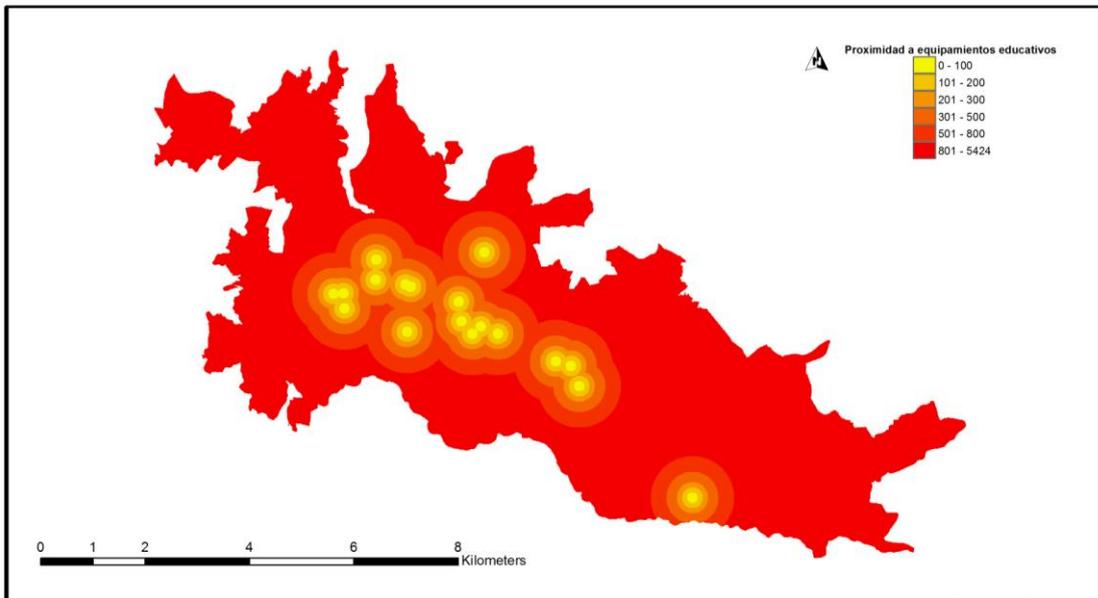
Mapa 33. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1979



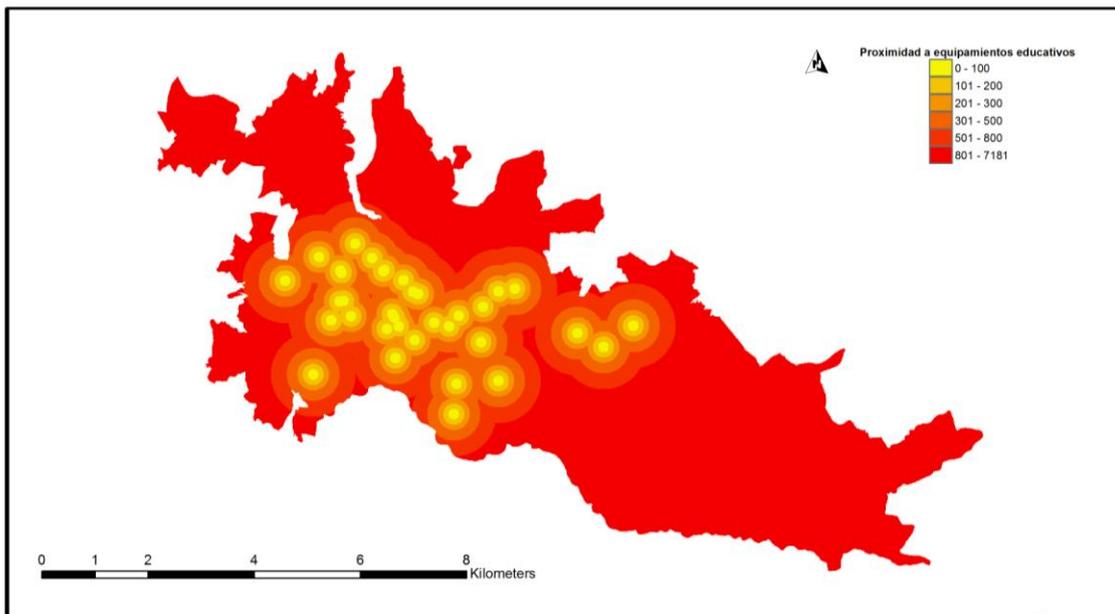
Mapa 34. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1979



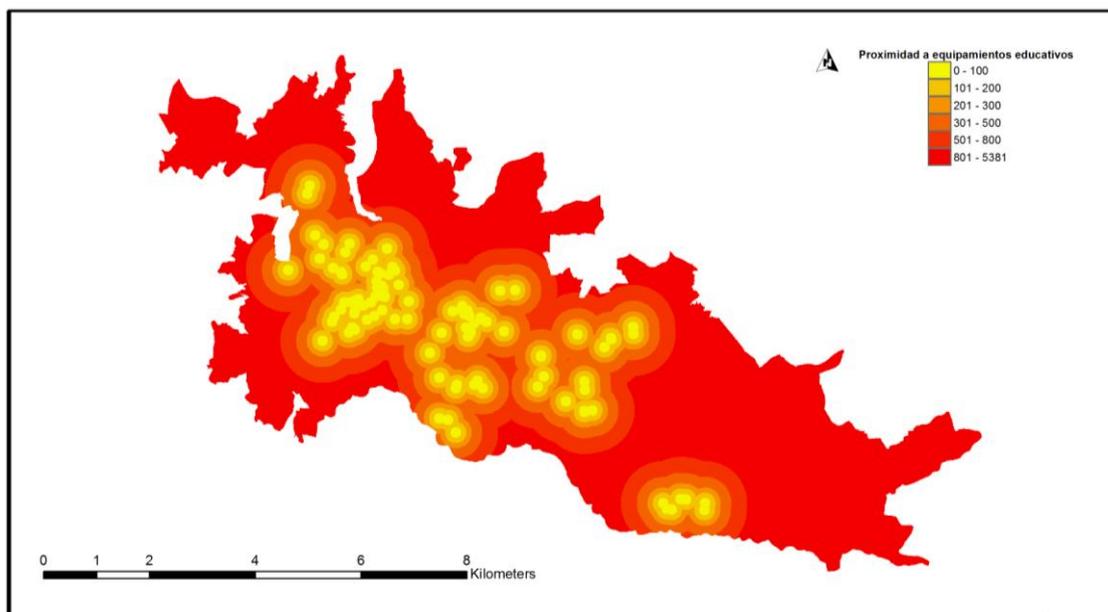
Mapa 35. Proximidad a Equipamientos Educativos N1-1999



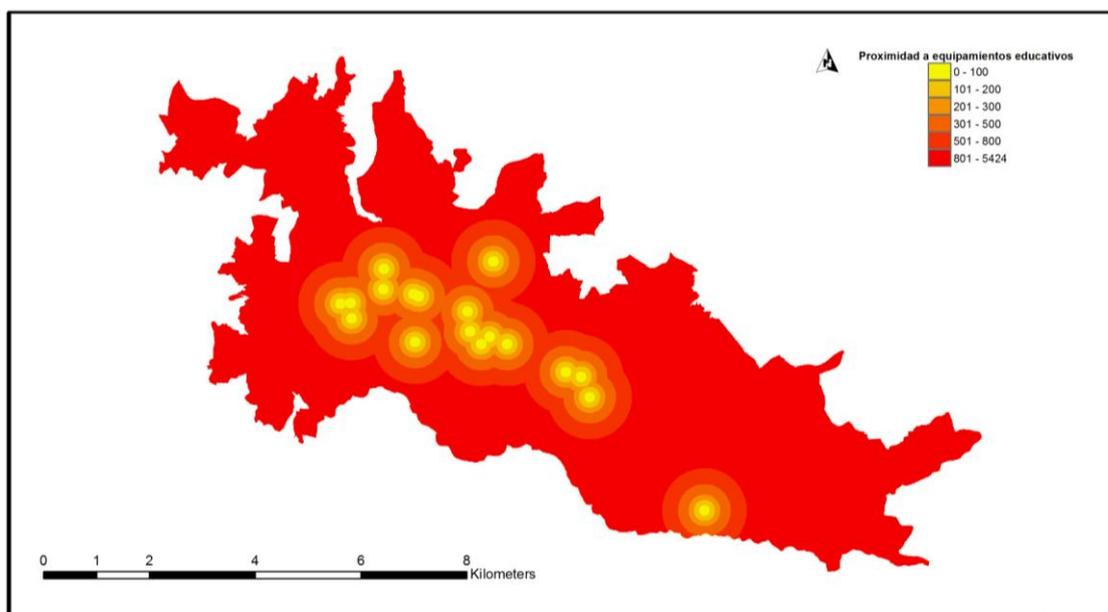
Mapa 36. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-1999



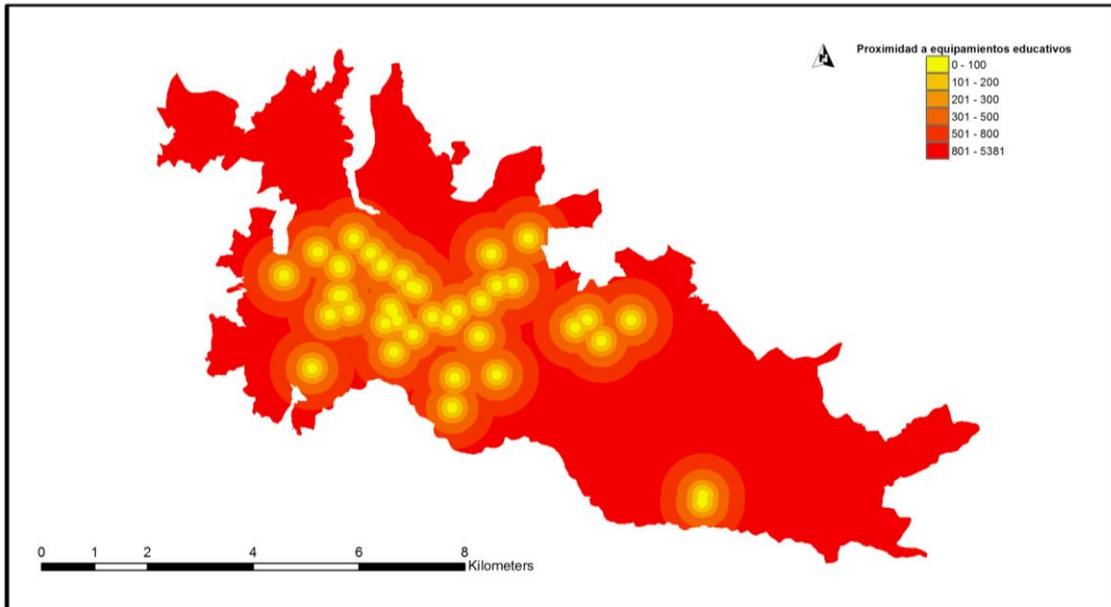
Mapa 37. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-1999



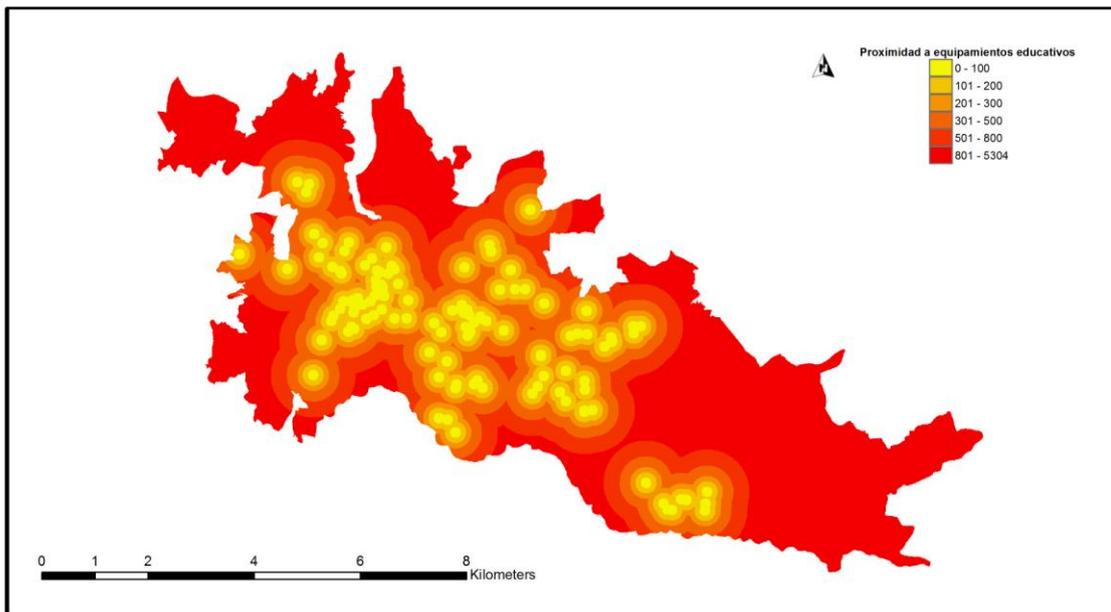
Mapa 38. Proximidad a Equipamientos Educativos N1-2003



Mapa 39. Proximidad a Equipamientos Educativos N2-2003



Mapa 40. Proximidad a Equipamientos Educativos N3-2003



## 4.2 Equipamientos de Salud

Los mapas de los equipamientos de salud se han obtenido desde 1924 y se representan en los mapas para los años 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003.

Los equipamientos de salud de la ciudad de Manizales están constituidos por hospitales, clínicas, centros de atención intermedia, centros de salud, centros médicos privados y laboratorios clínicos. Cada uno presenta una cobertura diferente (ver Tabla 48) y se clasifican en 3 Niveles de acuerdo a la clasificación dada desde el SIG de la Alcaldía de Manizales, los equipamientos de salud de mayor cobertura en la ciudad son los que tienen un nivel más alto.

Tabla 48. Equipamientos de Salud de Manizales 2003

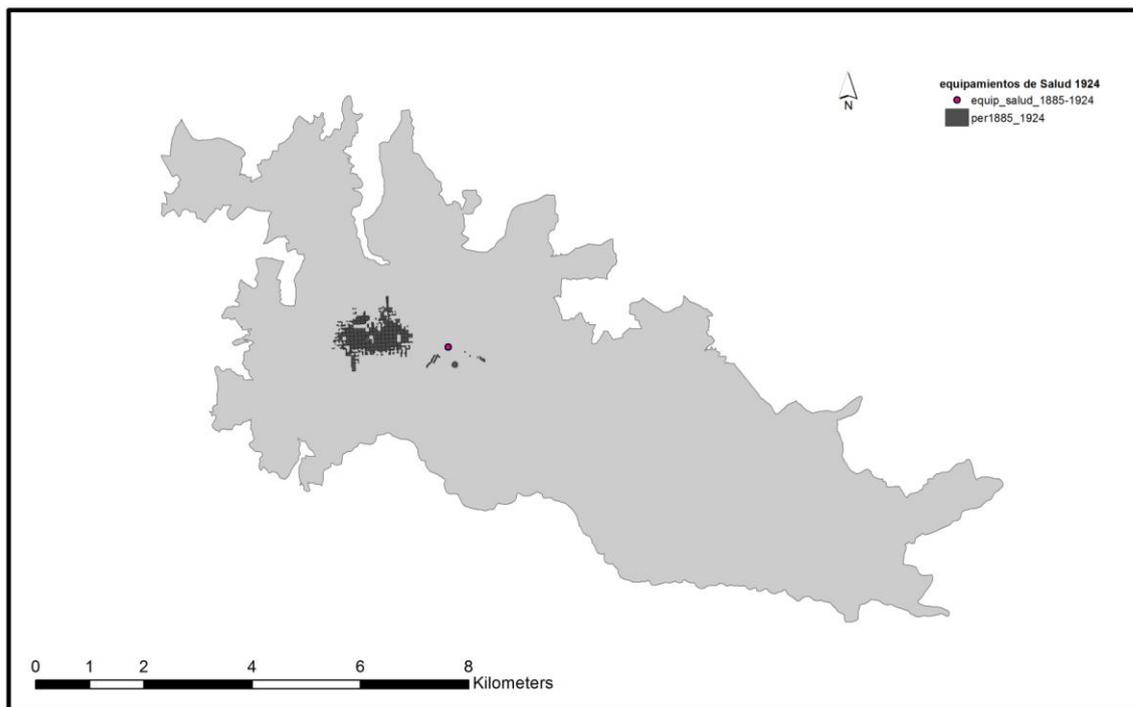
Tipo de Equipamiento de Salud	Nivel de Equipamiento	Cantidad	Cobertura
Hospital	3	6	Municipio
Clínica	3	12	Municipio
Unidades de atención intermedia	2	17	Comuna
IPS Centros médicos privados y laboratorios clínicos	1	60	Municipio
Centro de Salud	1	13	Barrio

Fuente: elaboración propia

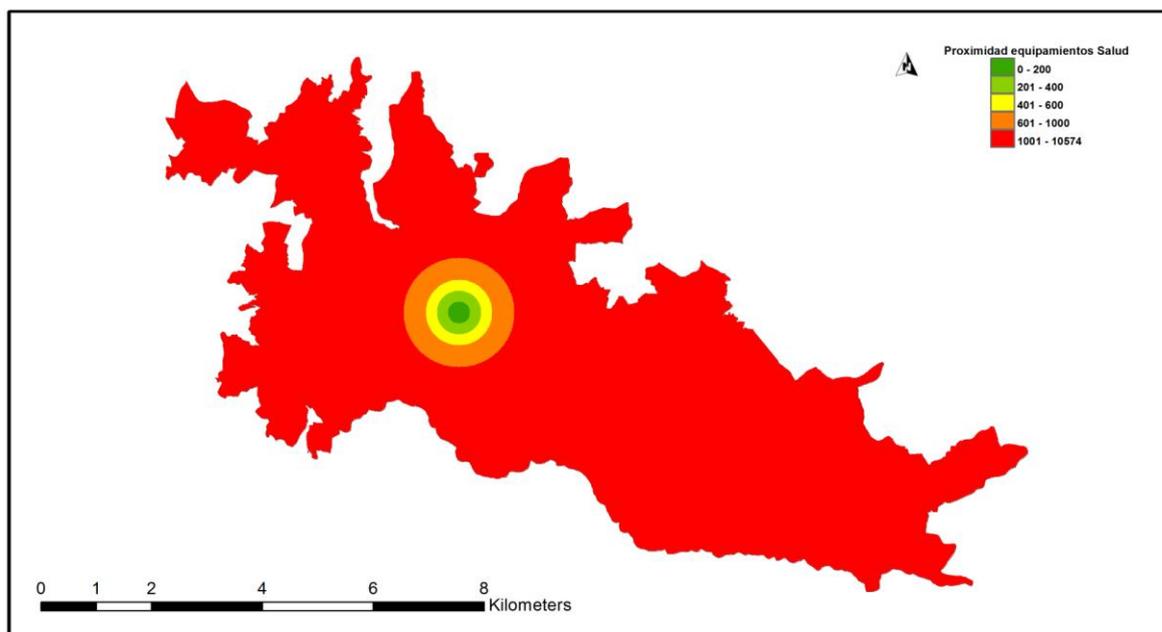
Existe una gran concentración de equipamientos de este tipo hacia la zona del centro de la ciudad y a lo largo de la “avenida Santander” una de las vías principales de la ciudad, a medida que se va hacia la periferia, disminuyen sustancialmente.

El tiempo que antecedió a la fundación del Hospital, en el año de 1884, muestra cual importante era el poblado que en 1857 fue declarado cabecera de la Prefectura del Sur de Antioquia, con los naturales privilegios que una capital de departamento conllevaba administrativamente.

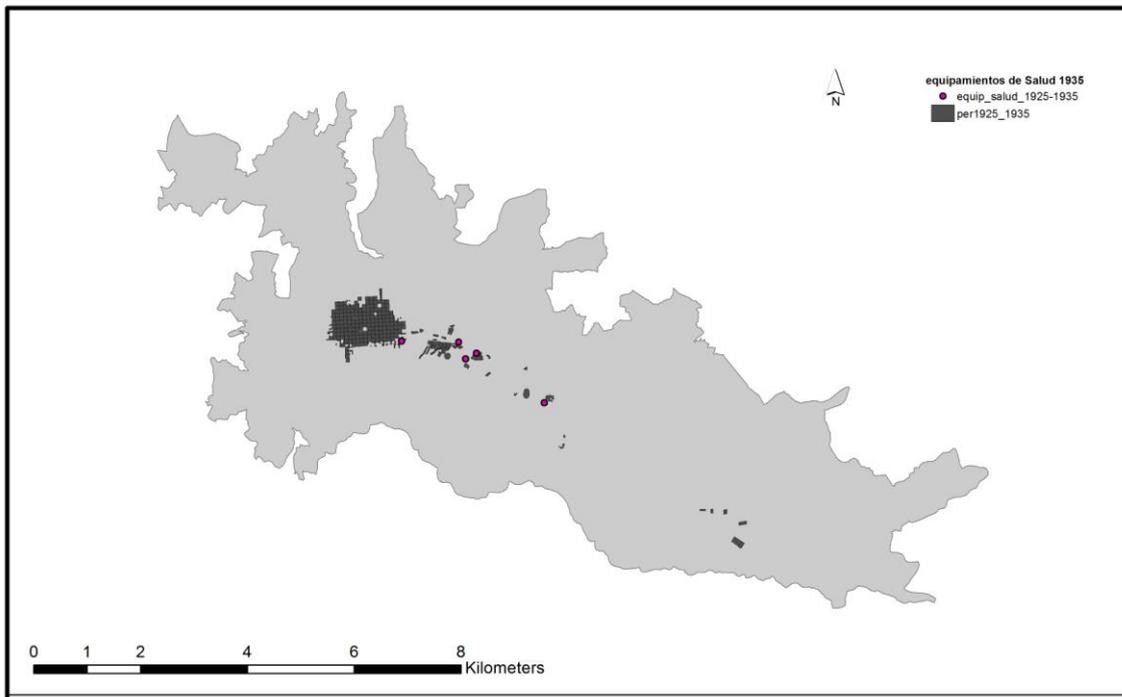
Mapa 41. Equipamientos de Salud 1924



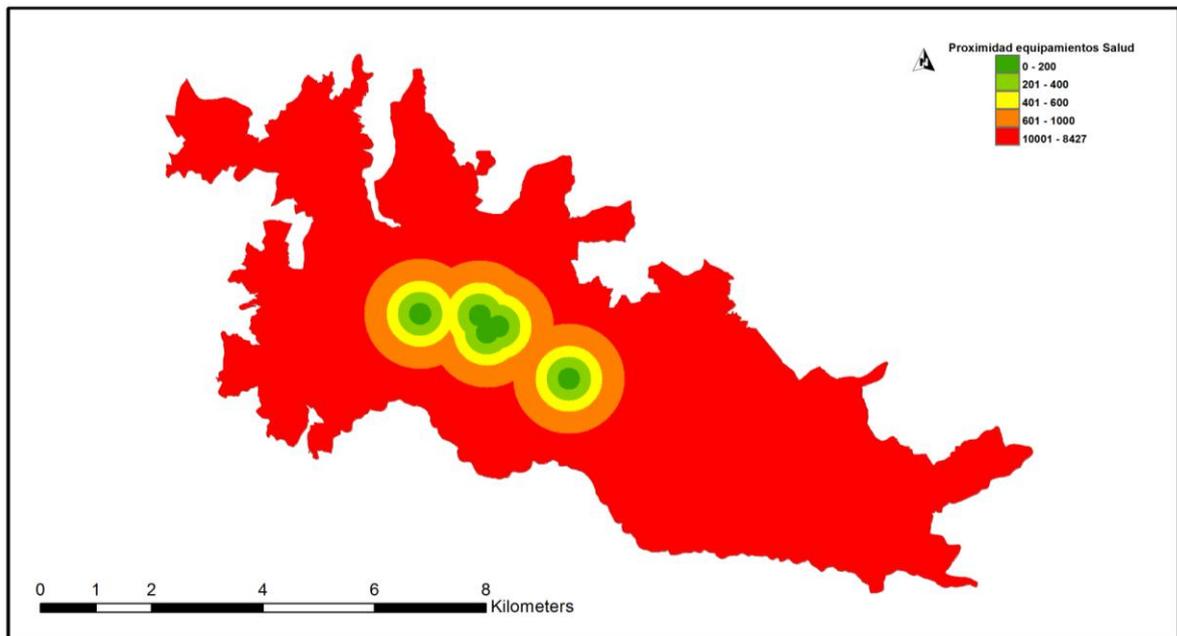
Mapa 42. Proximidad a Equipamientos de Salud 1924



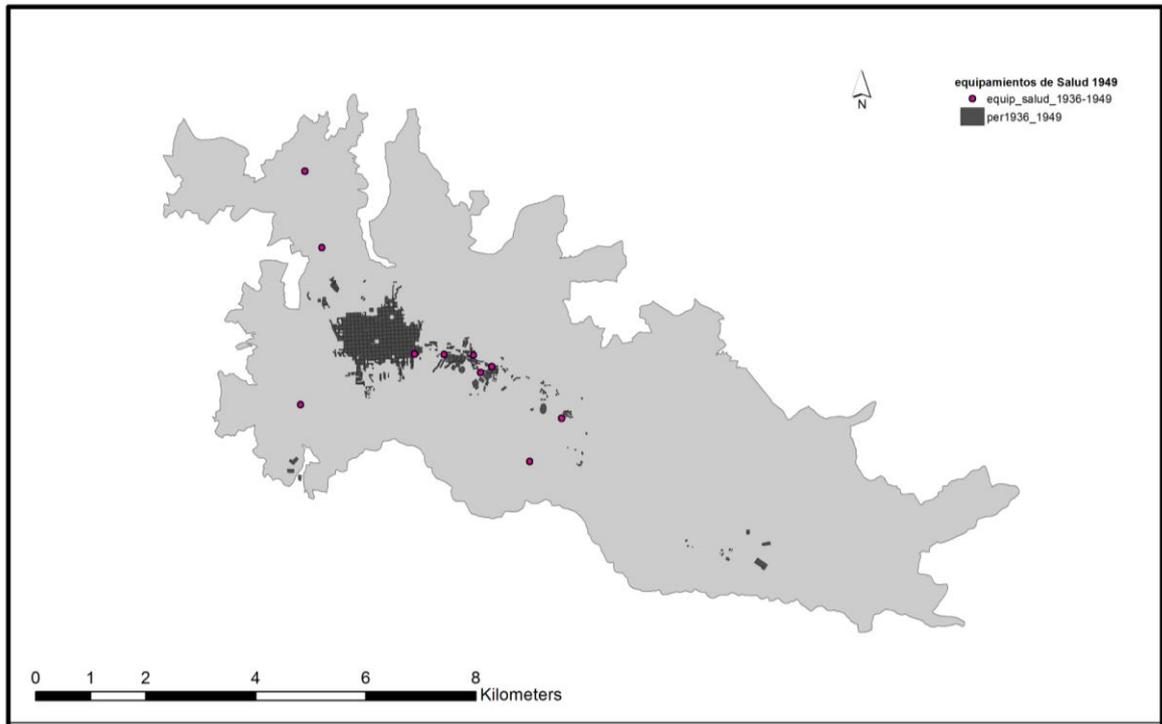
Mapa 43. Equipamientos de Salud 1935



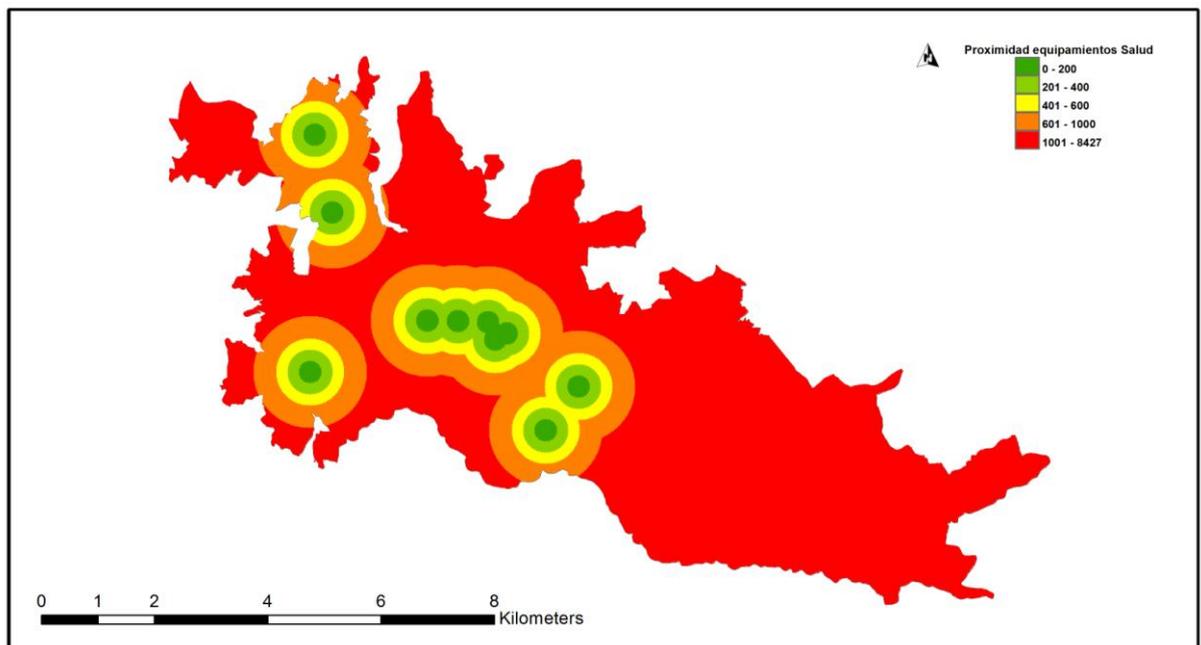
Mapa 44. Proximidad a Equipamientos de Salud 1935



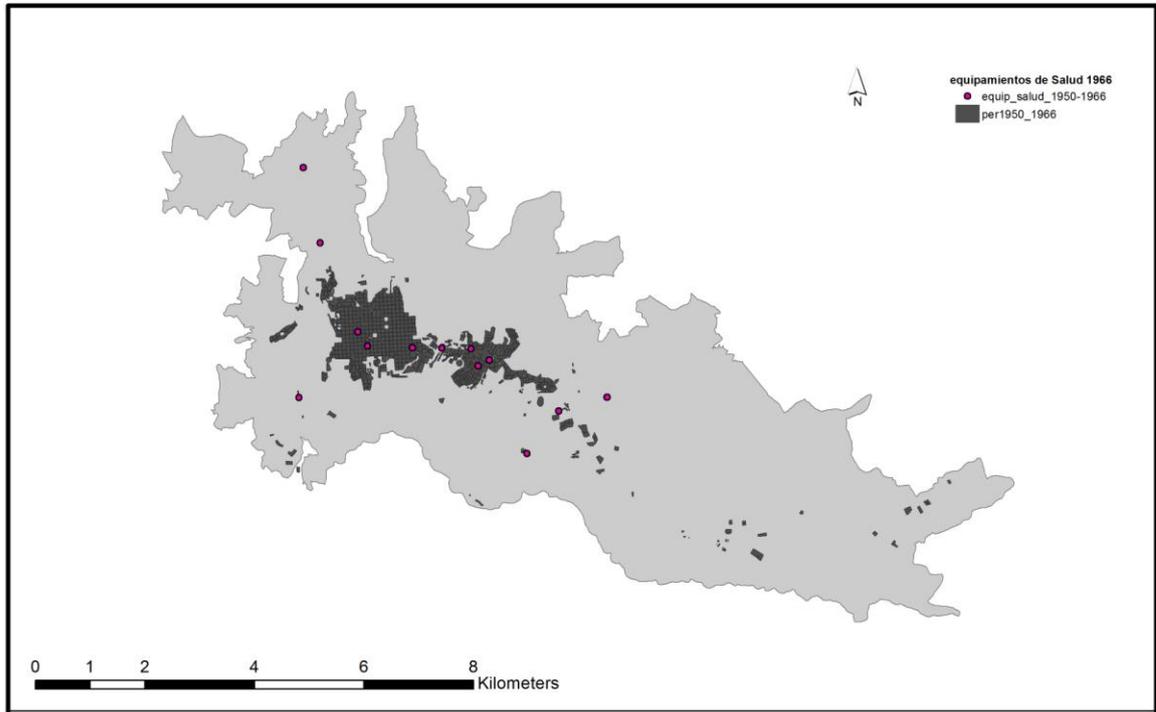
Mapa 45. Equipamientos de Salud 1949



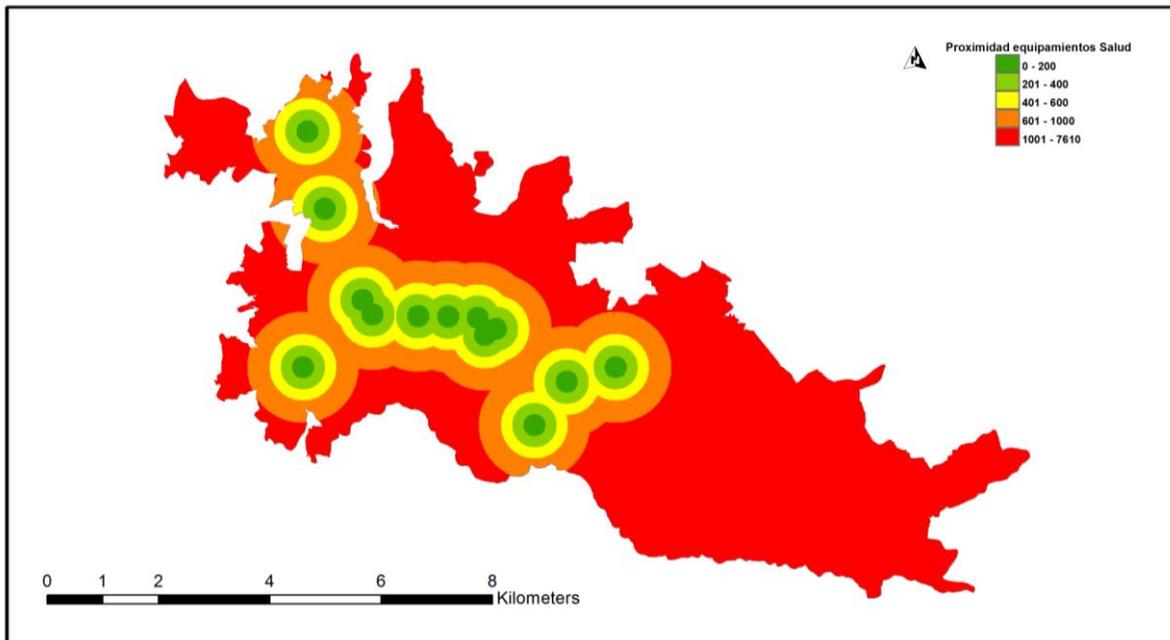
Mapa 46. Proximidad a Equipamientos de Salud 1949



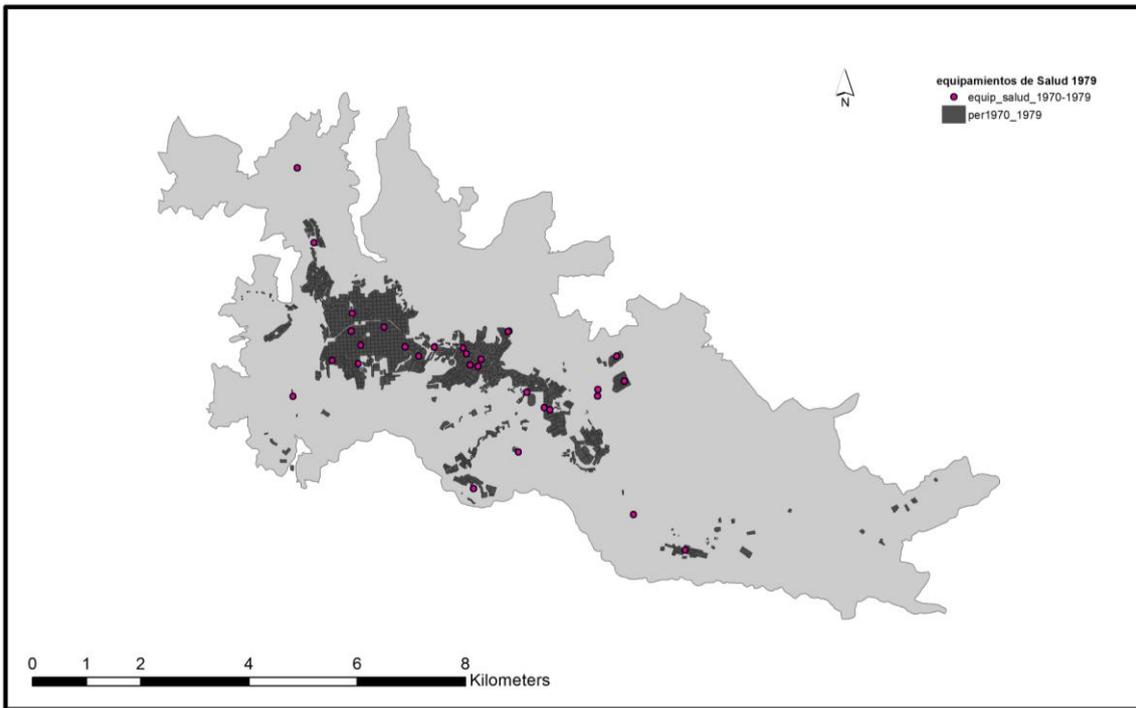
Mapa 47. Equipamientos de Salud 1966



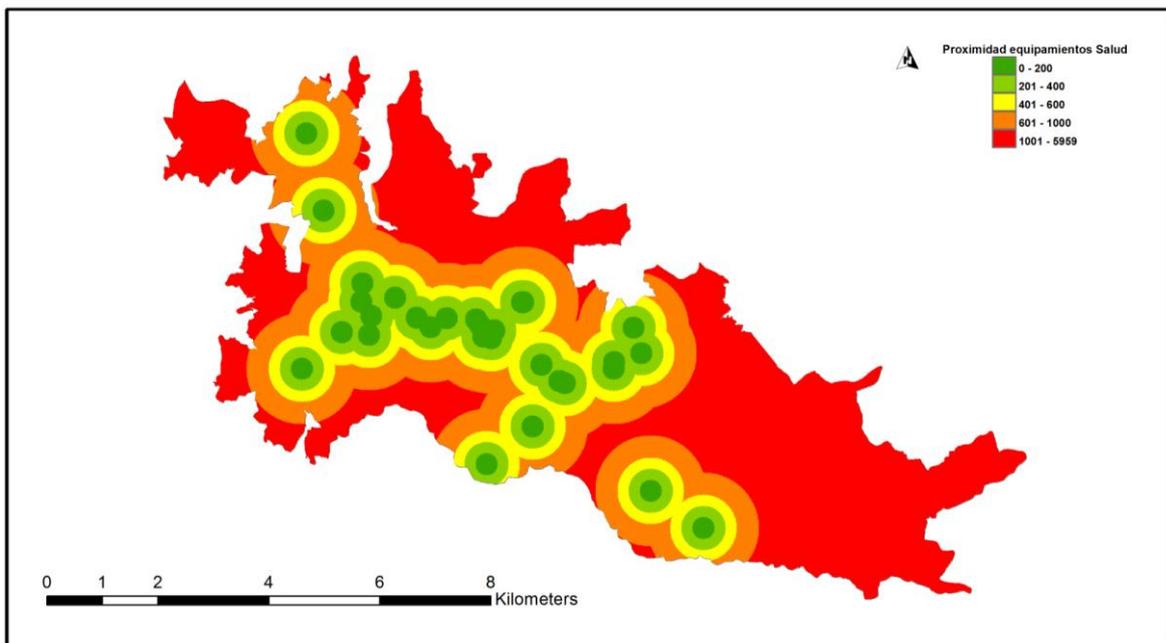
Mapa 48. Proximidad a Equipamientos de Salud 1966



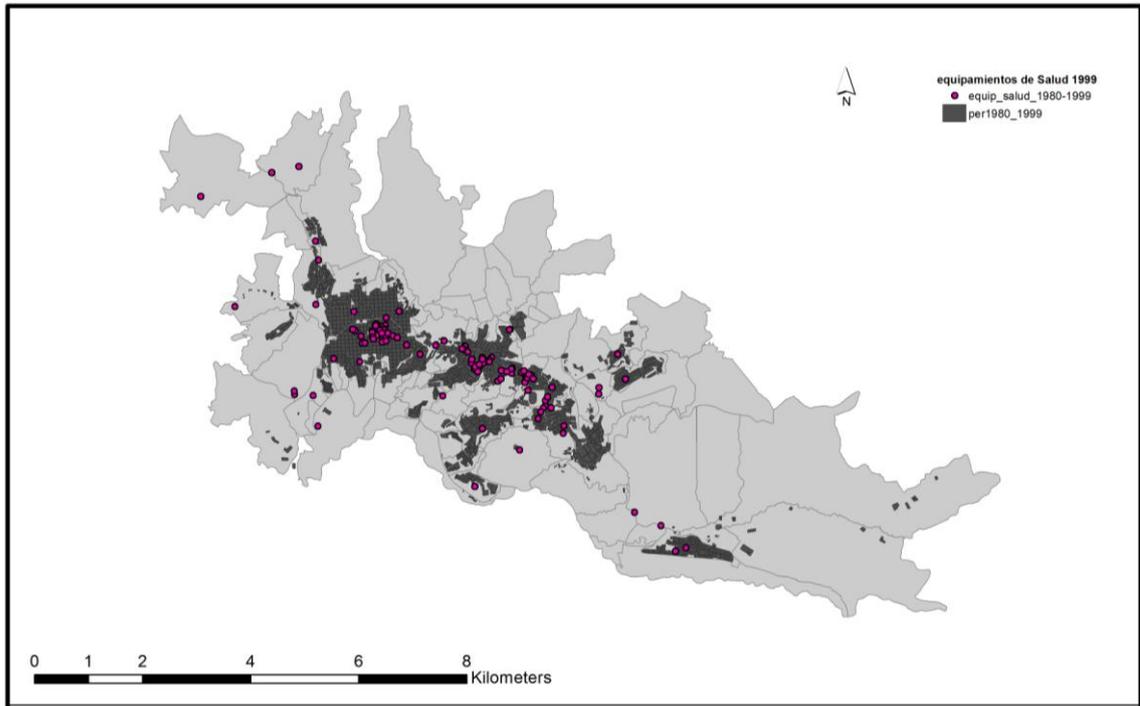
Mapa 49. Equipamientos de Salud 1979



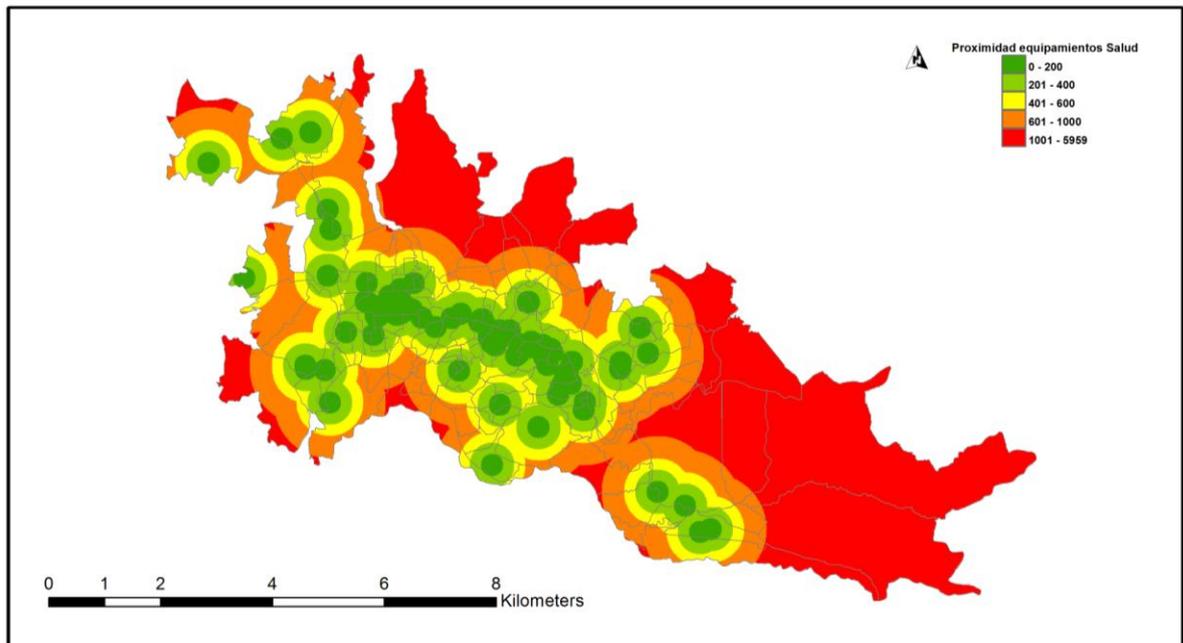
Mapa 50. Proximidad a Equipamientos de Salud 1979



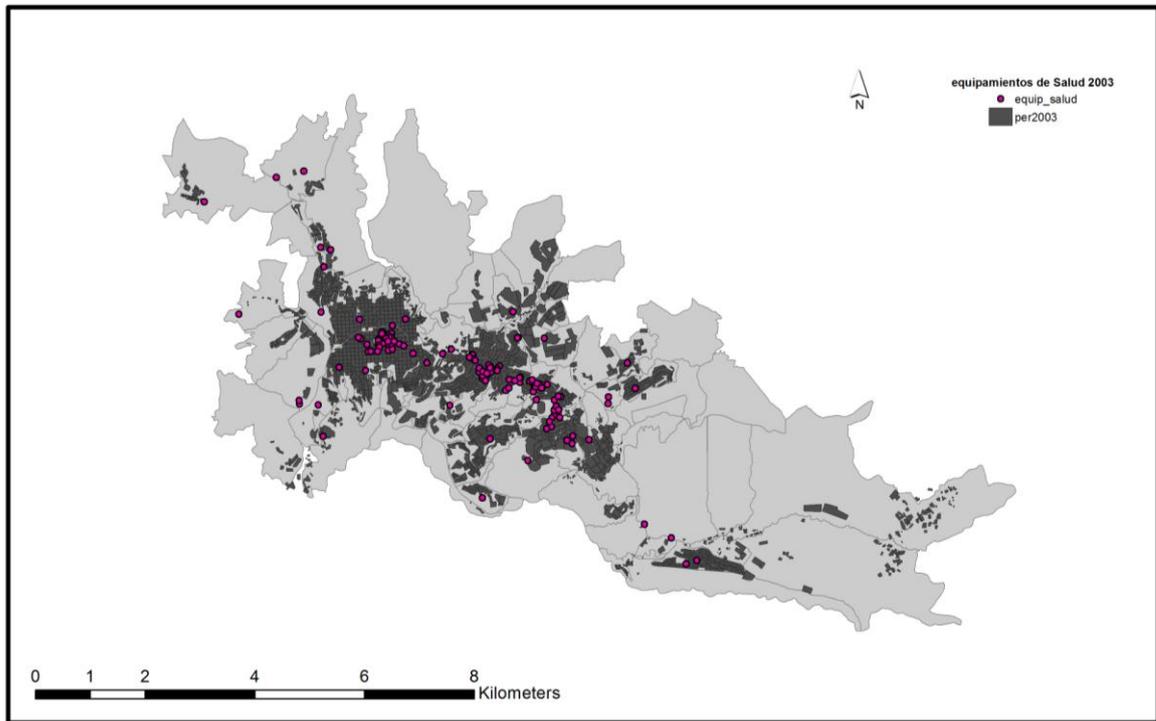
Mapa 51. Equipamientos de Salud 1999



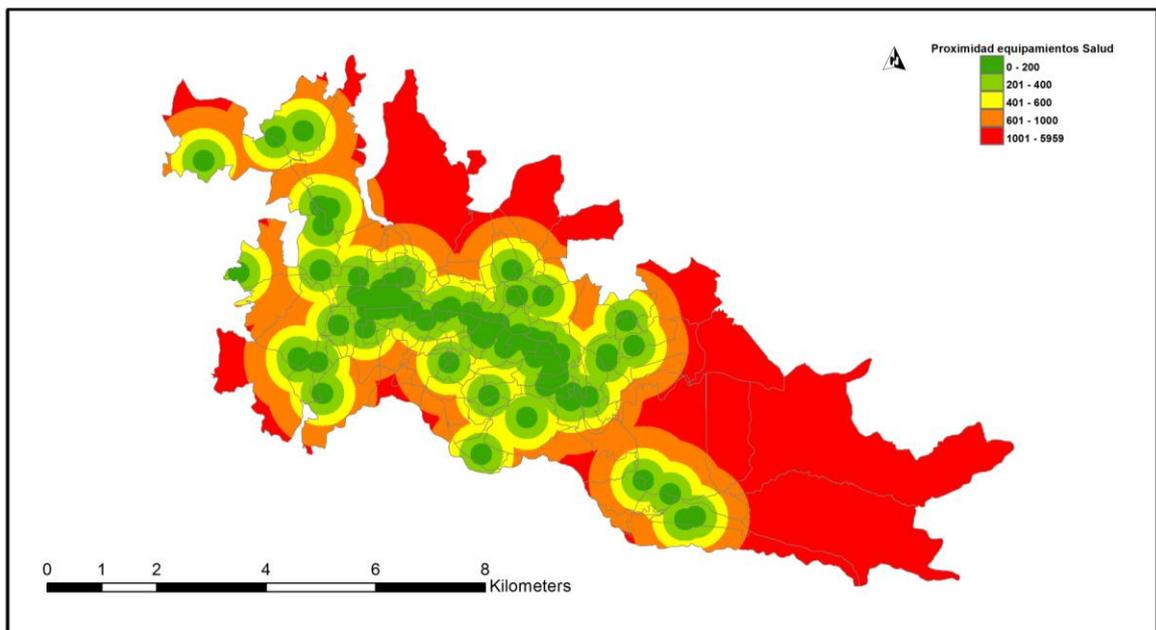
Mapa 52. Proximidad a Equipamientos de Salud 1999



Mapa 53. Equipamientos de Salud 2003



Mapa 54. Proximidad a Equipamientos de Salud 2003



### 4.3 Equipamientos Culturales

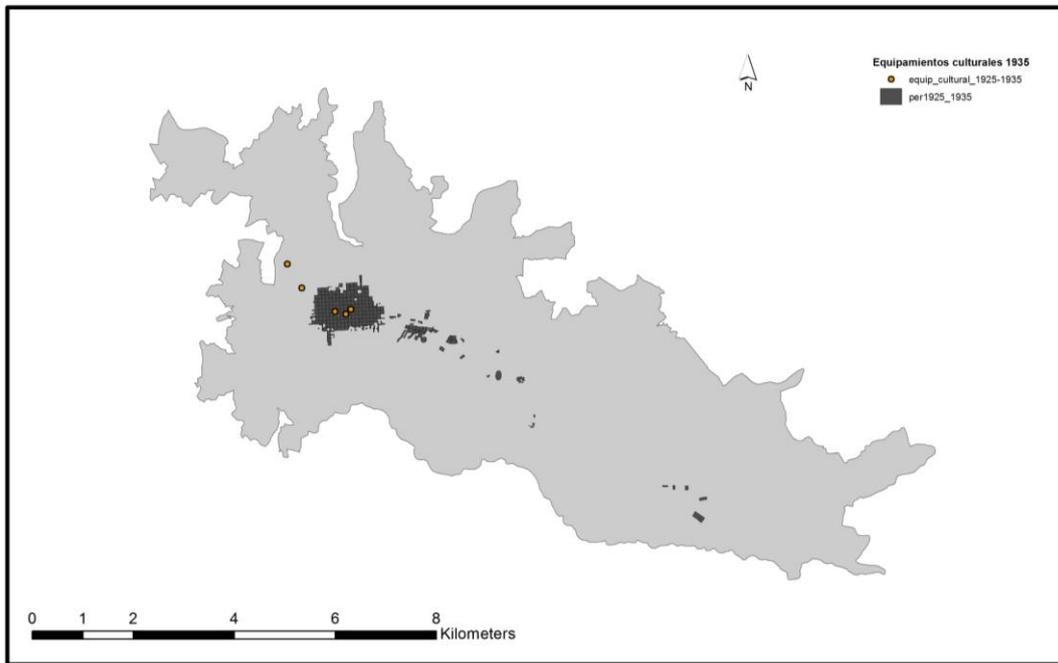
Los equipamientos culturales se consideran de gran importancia para la cohesión social y la inclusión urbana. Para este tipo de equipamientos se han obtenido los años 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003, también se han podido conocer para el último año estudiado (2003) el número de estos equipamientos como se observa en la Tabla 49 a continuación.

Tabla 49. Equipamientos Culturales de Manizales 2003

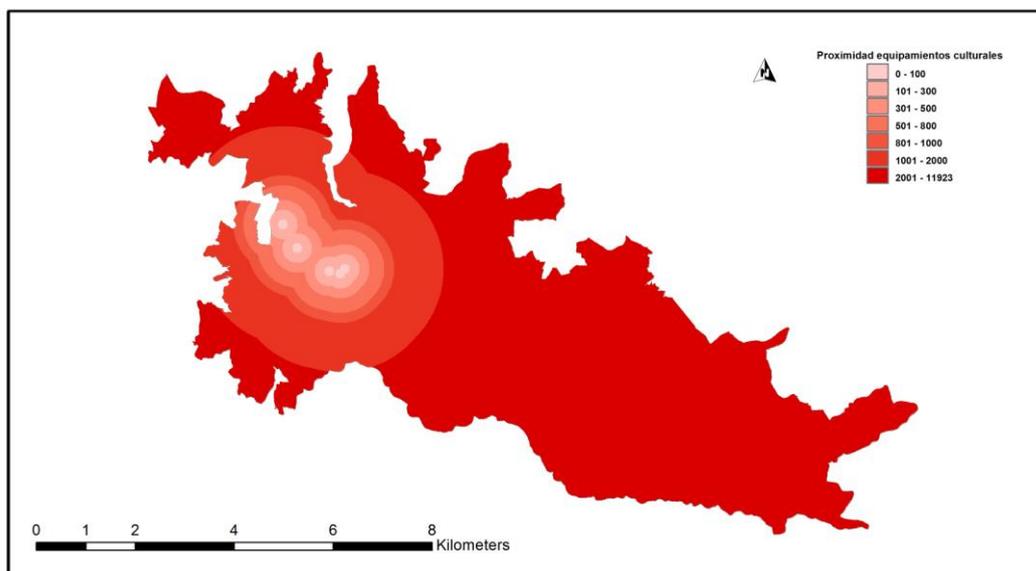
<b>Tipo de Equipamiento Cultural</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cobertura</b>
Casa de la cultura	3	Comuna
Biblioteca, Centro Cultural,	33	Municipio

Fuente: elaboración propia

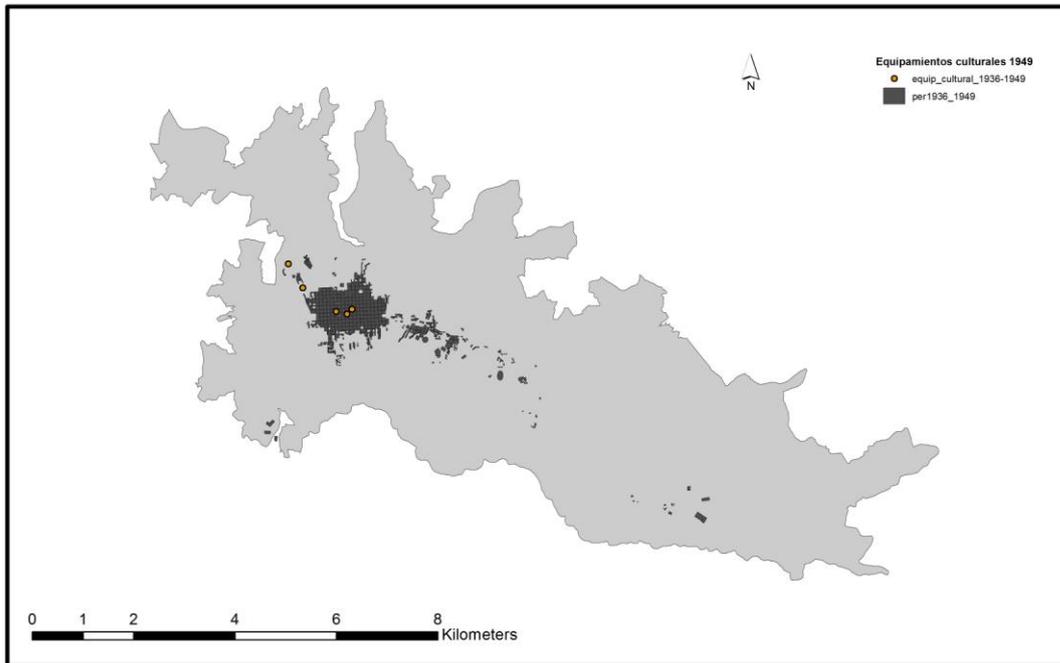
Mapa 55. Equipamientos Culturales 1935



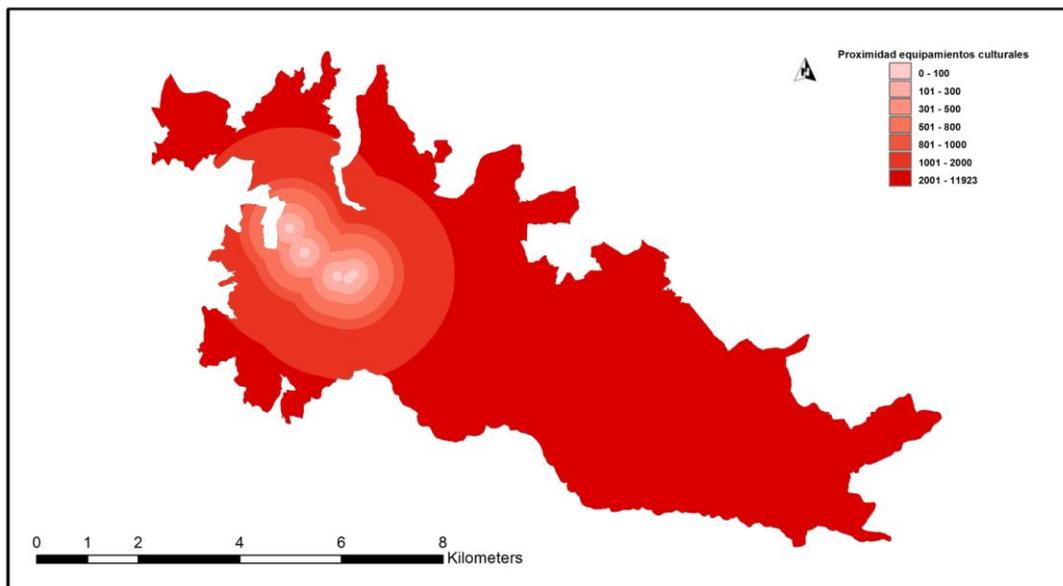
Mapa 56. Proximidad a Equipamientos Culturales 1935



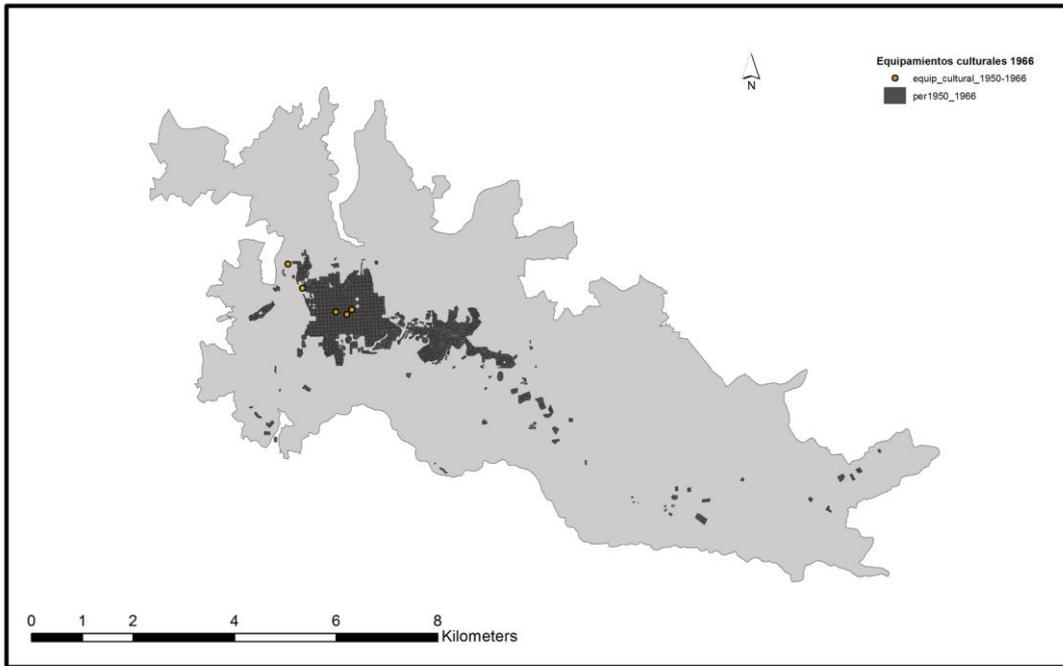
Mapa 57. Equipamientos Culturales 1949



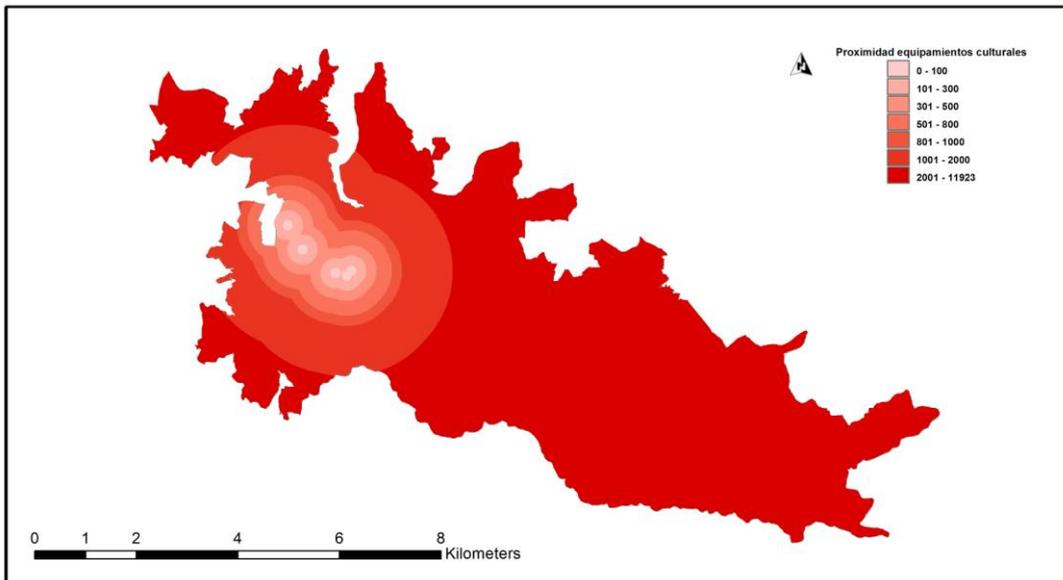
Mapa 58. Proximidad a Equipamientos Culturales 1949



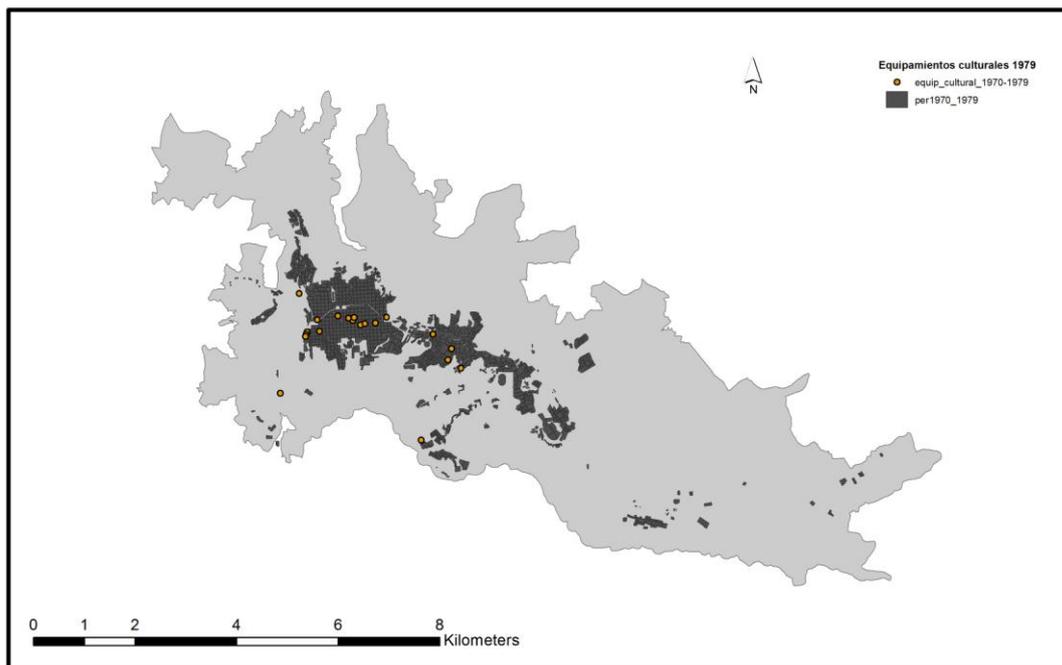
Mapa 59. Equipamientos Culturales 1966



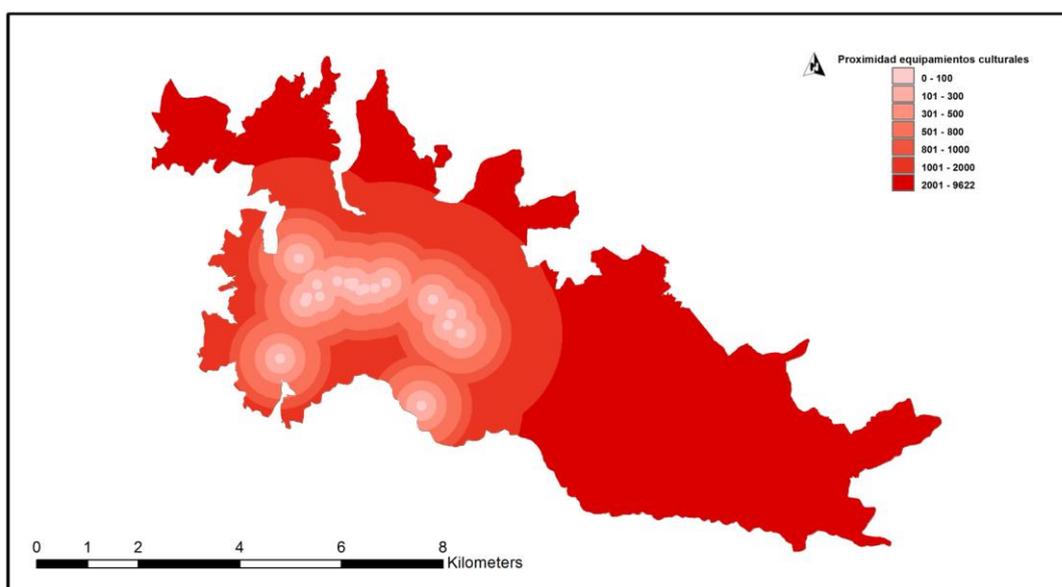
Mapa 60. Proximidad a Equipamientos Culturales 1966



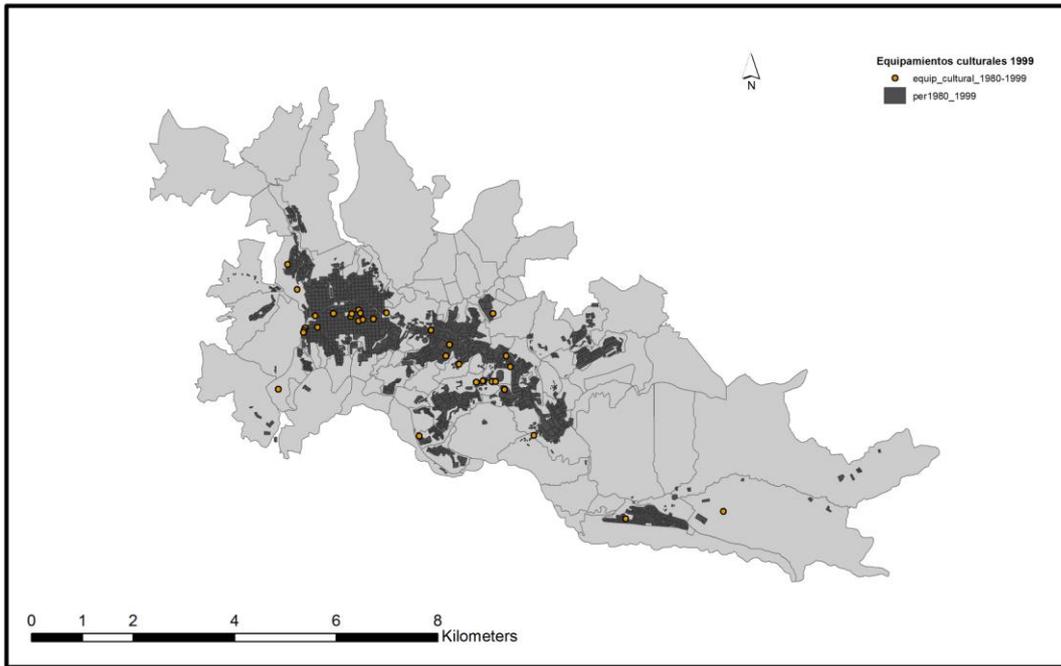
Mapa 61. Equipamientos Culturales 1979



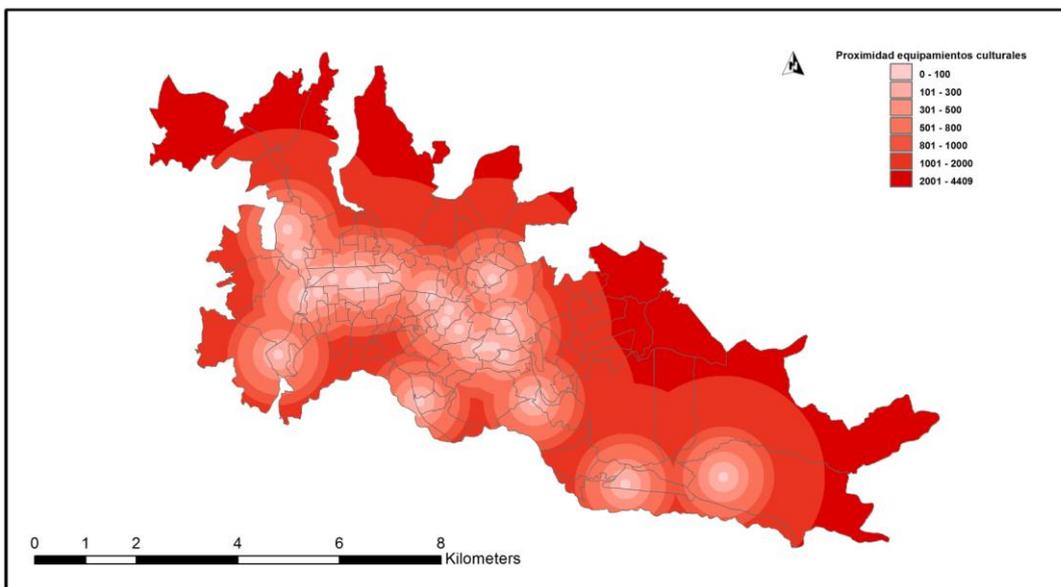
Mapa 62. Proximidad a Equipamientos Culturales 1979



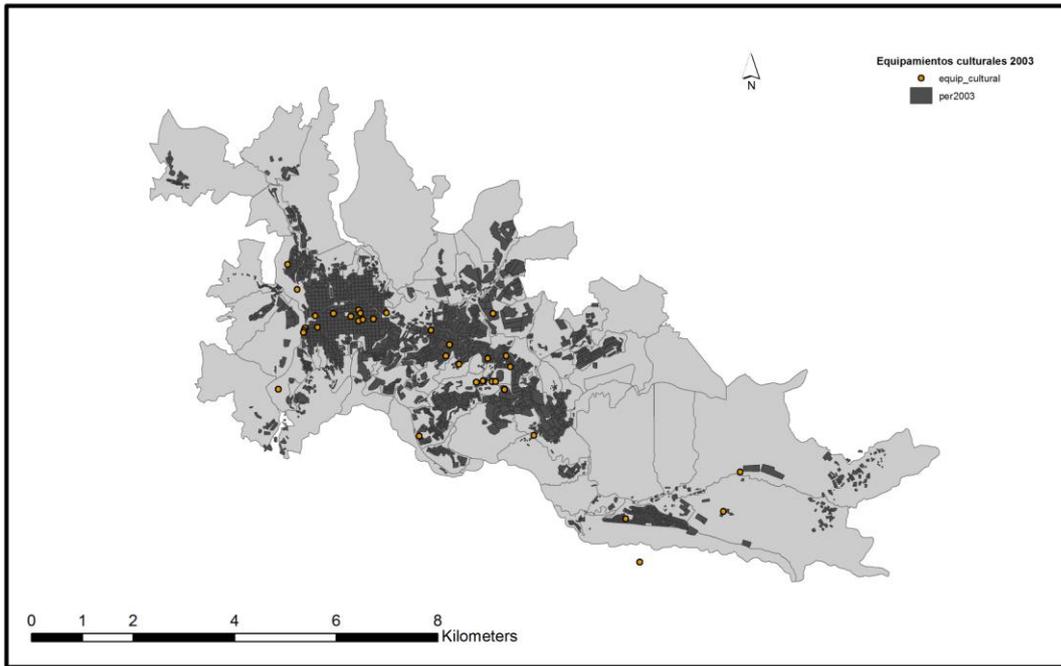
Mapa 63. Equipamientos Culturales 1999



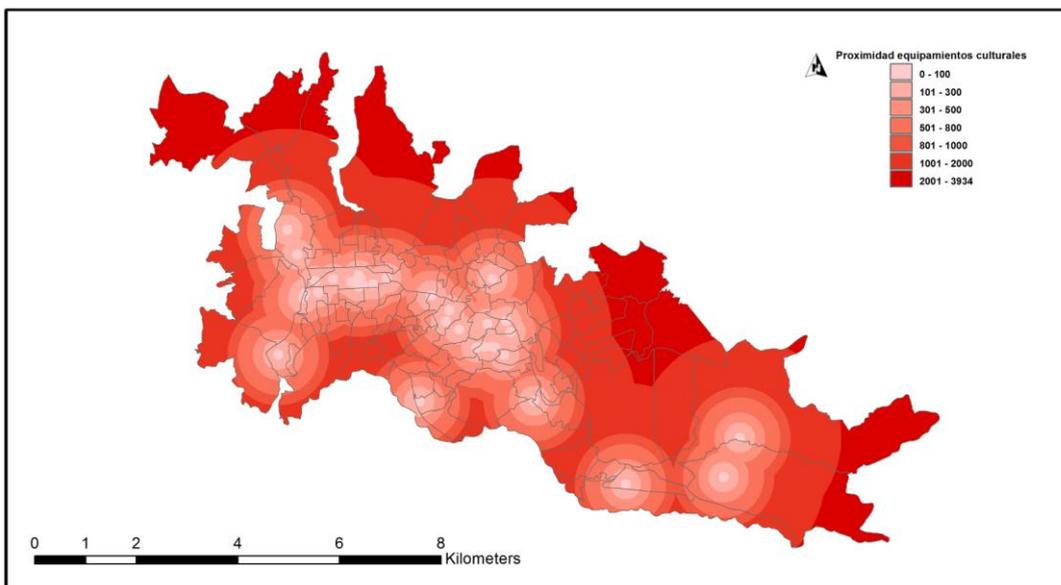
Mapa 64. Proximidad a Equipamientos Culturales 1999



Mapa 65. Equipamientos Culturales 2003



Mapa 66. Proximidad a Equipamientos Culturales 2003



#### 4.4 Parques

Los mapas de los parques se han obtenido desde 1924 y se representan en los mapas para los años 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003.

Como ya se ha visto en el Capítulo 6.7.1 Parte I, la ciudad posee una riqueza biótica a escala regional, reconocida legalmente por los *bosques de las hojas anchas –La Cristalina*, la *reserva de río Blanco* y el *bosque de Monteleón*, y la *zona de amortiguación del Parque Nacional Natural de los Nevados*; también comparte con Villamaría los *bosques de la CHEC y Aguas de Manizales*. Cabe destacar a nivel de ciudad, el *bosque popular el Prado* y el *parque Alcázares*, existe otro parque llamado *Parque los Yarumos* considerado como un parque regional, el cual poco a poco ha ido perdiendo área, debido a concesiones para urbanizar. El mapa refleja la fragmentación de los espacios verdes en la ciudad, son pequeños recortes que carecen de una integración y continuidad, este es uno de los aspectos que reflejan la poca atención de la Administración local por proteger y potenciar estos espacios de gran calidad ambiental para la ciudad y su disfrute paisajístico.

Los principales problemas que se presentan alrededor del espacio público en la ciudad de Manizales están relacionados con: insuficiencia de estos espacios, falta de cultura ciudadana, falta de vigilancia y control efectivo por parte de la administración pública, invasión del espacio público por parte del comercio informal y los vehículos.

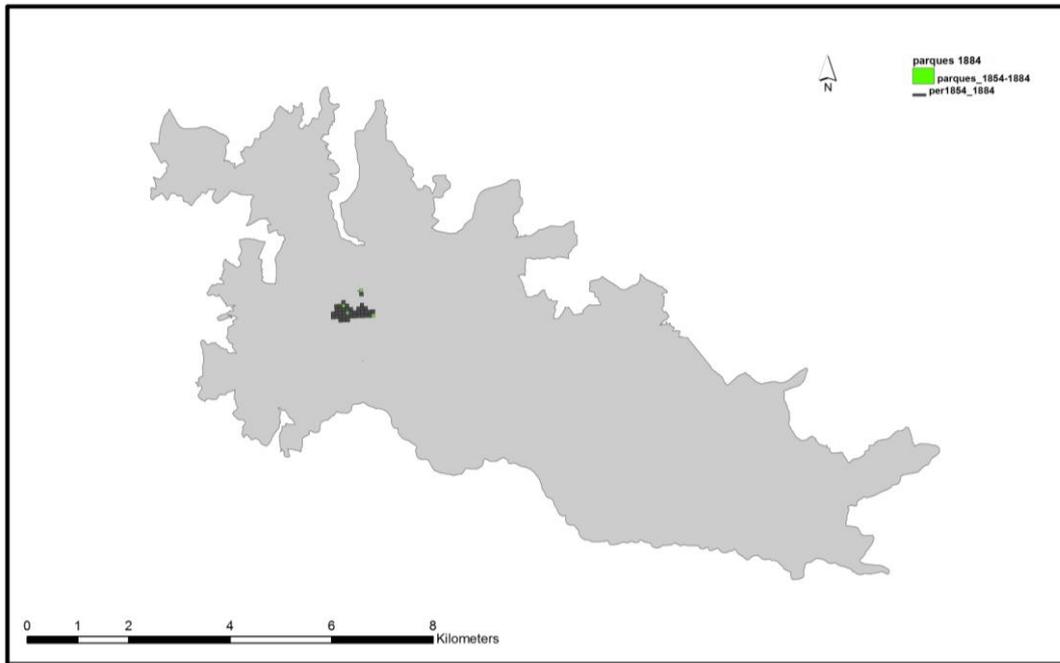
Para la clasificación de cada mapa por año se tienen en cuenta parques, plazas, canchas deportivas (ver Tabla 50). Los parques tienen una cobertura discriminada en vecindario, barrio, comuna, municipal.

Tabla 50. Parques de Manizales 2003

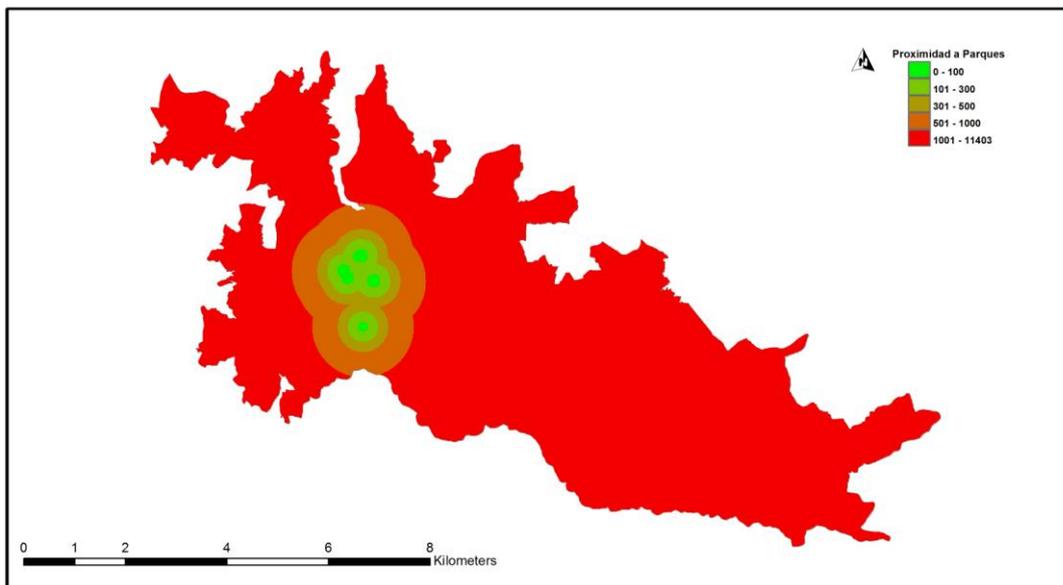
Tipo de Parque	Número	Cobertura
Parques infantiles, canchas y parques ornamentales	99	Vecindario
Parques infantiles, canchas y parques ornamentales	67	Barrio
Parques infantiles, canchas y parques ornamentales	13	Comuna
Parques infantiles, canchas y parques ornamentales	12	Urbano-municipal

Fuente: elaboración propia

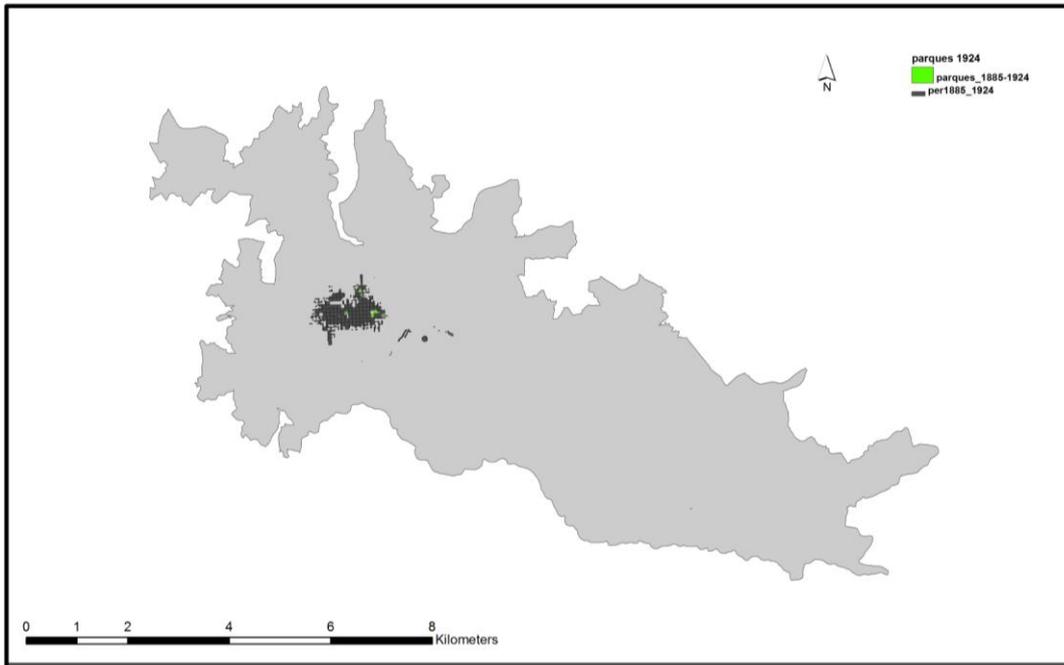
Mapa 67. Parques 1884



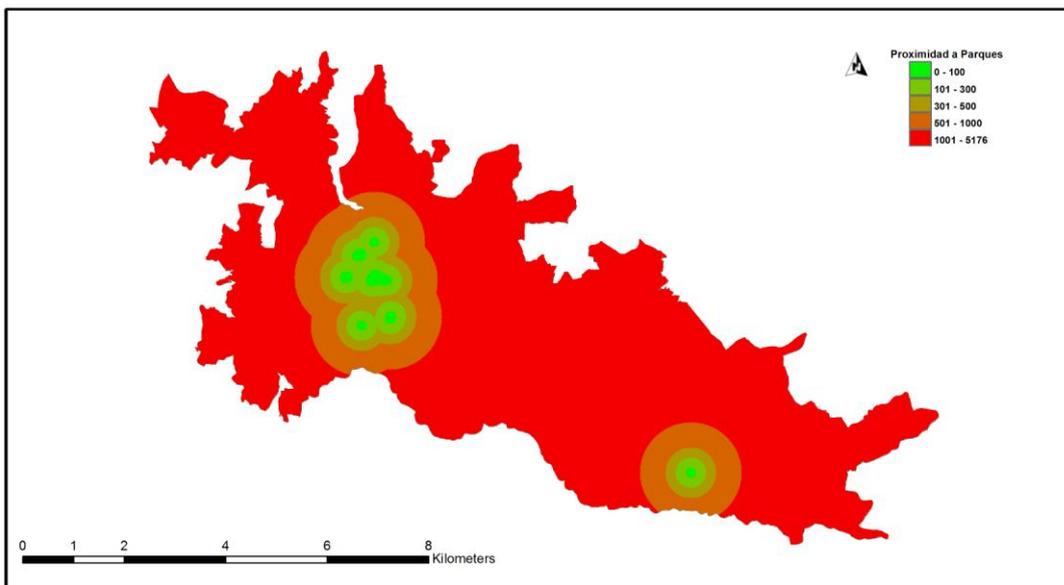
Mapa 68. Proximidad a Parques 1884



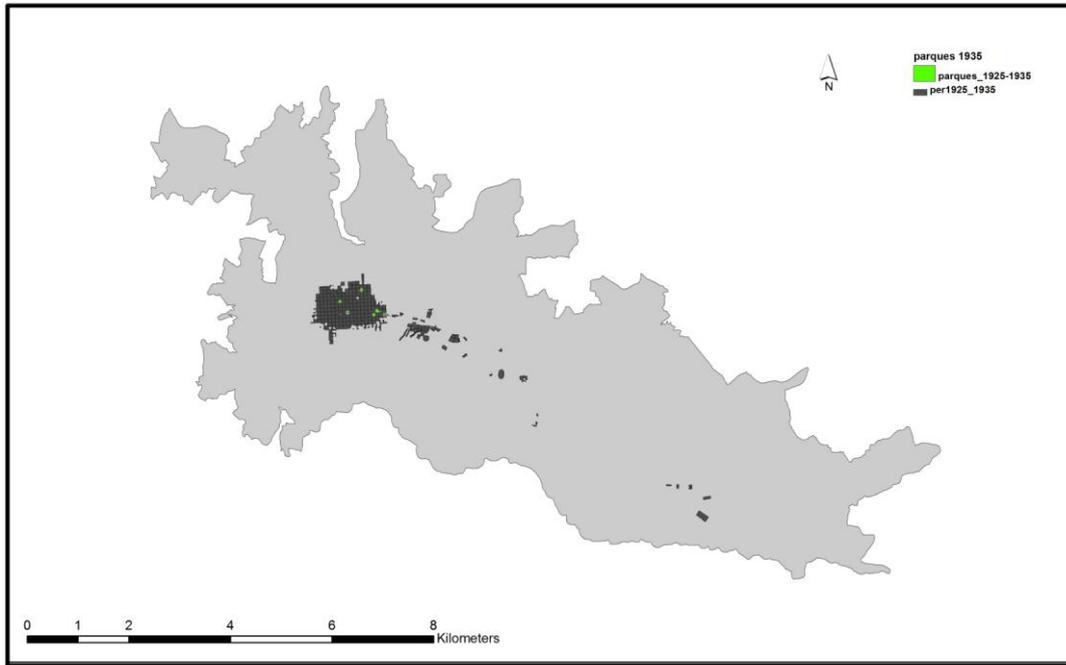
Mapa 69. Parques 1924



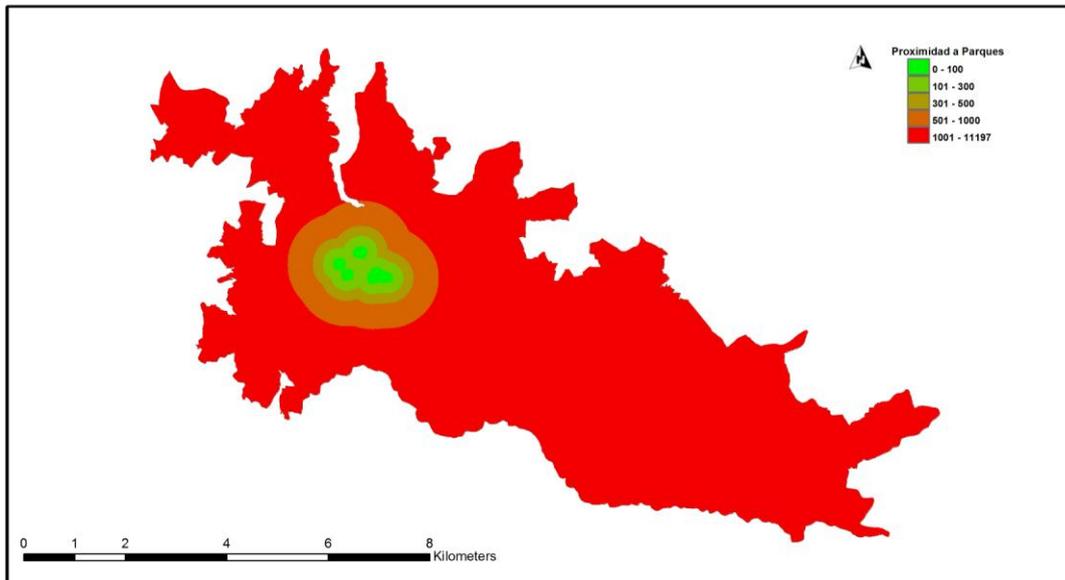
Mapa 70. Proximidad a Parques 1924



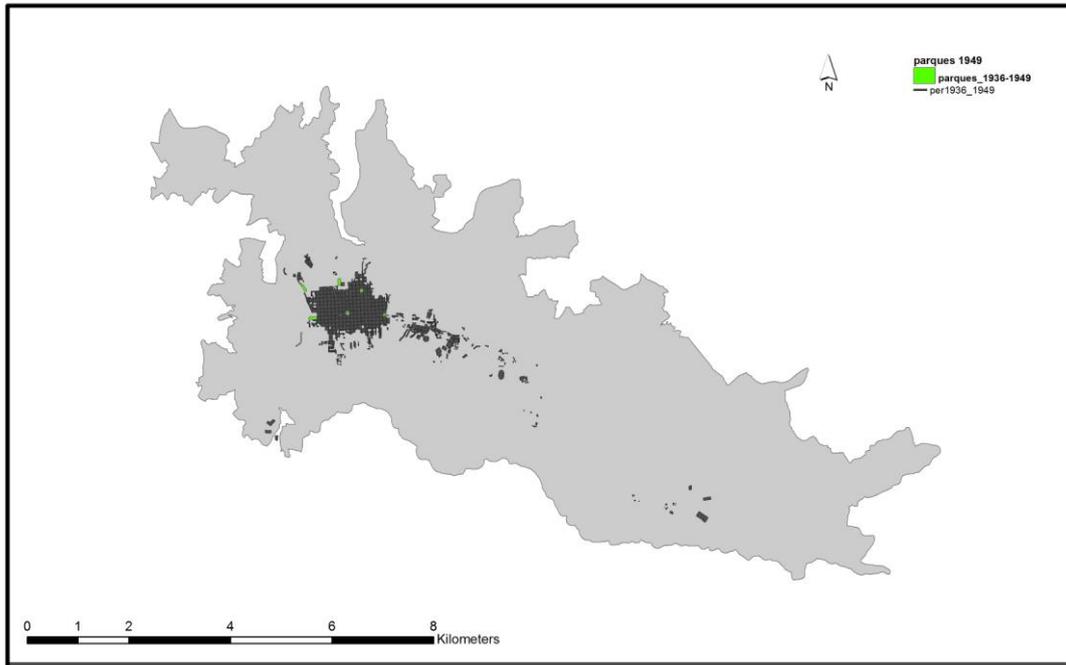
Mapa 71. Parques 1935



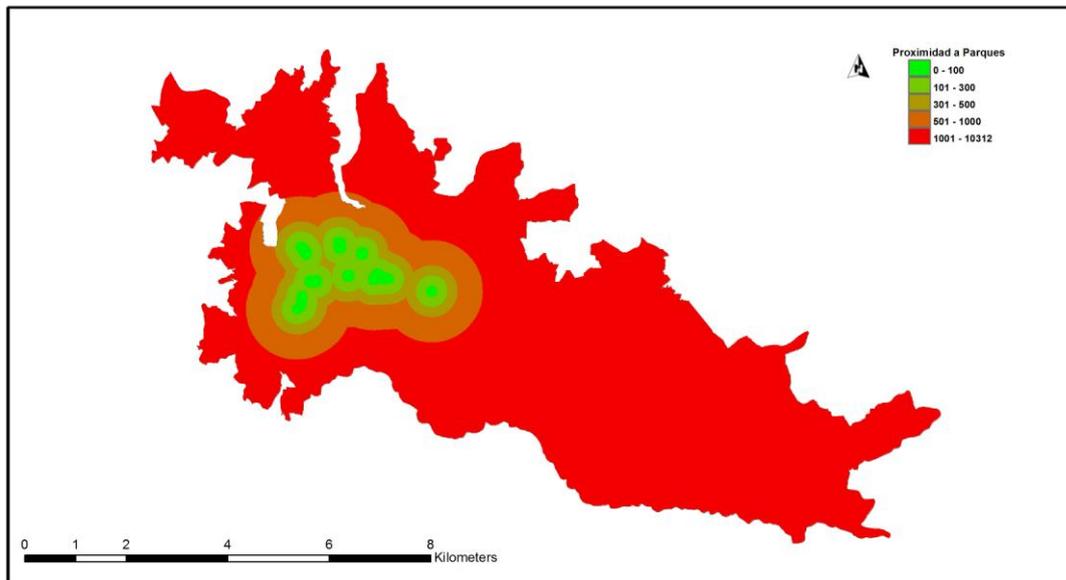
Mapa 72. Proximidad a Parques 1935



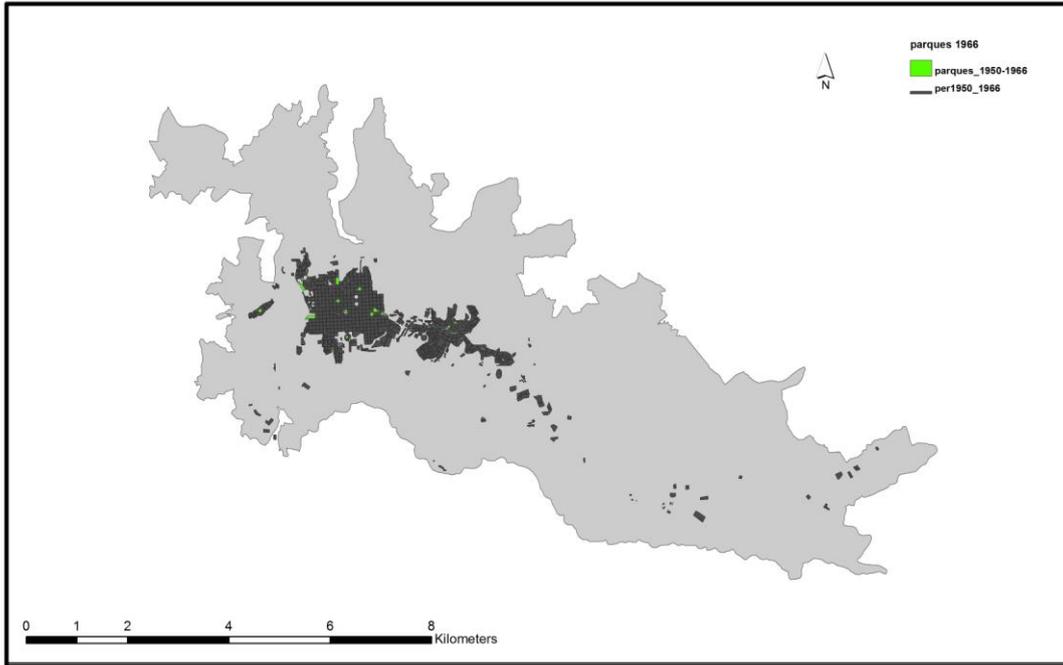
Mapa 73. Parques 1949



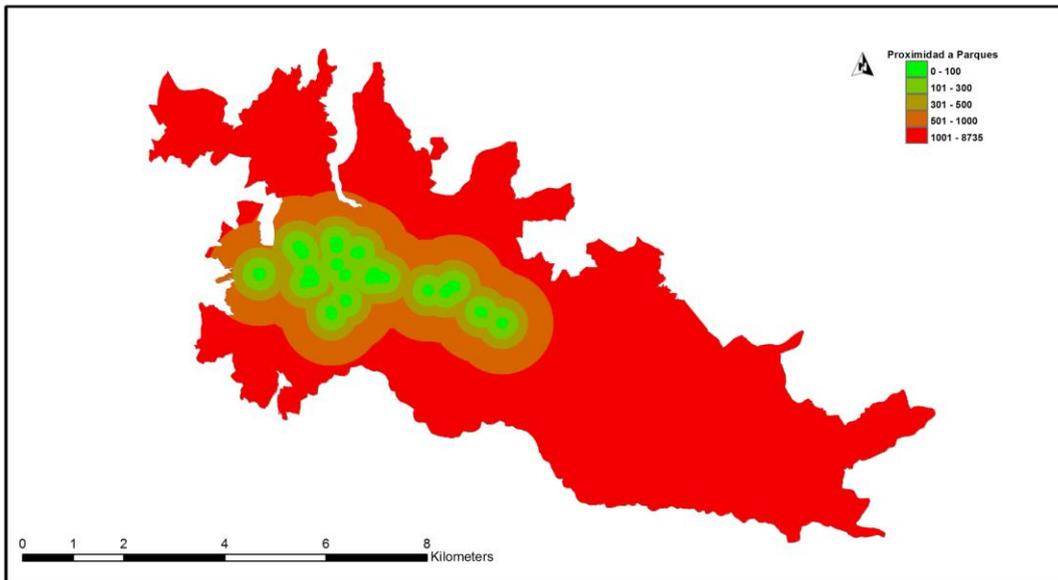
Mapa 74. Proximidad a Parques 1949



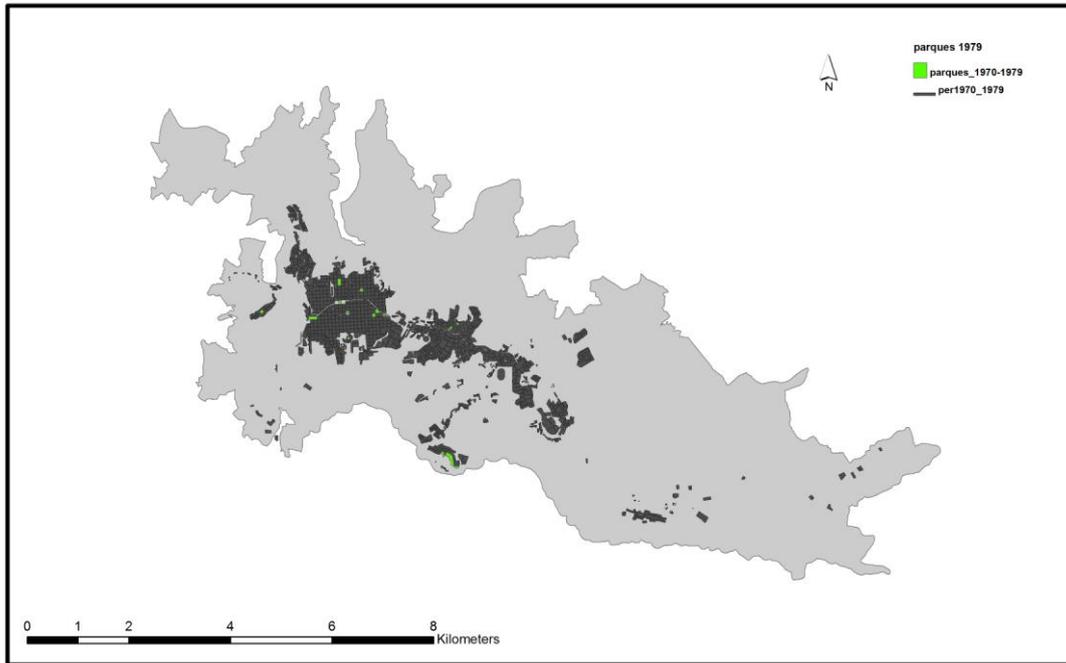
Mapa 75. Parques 1966



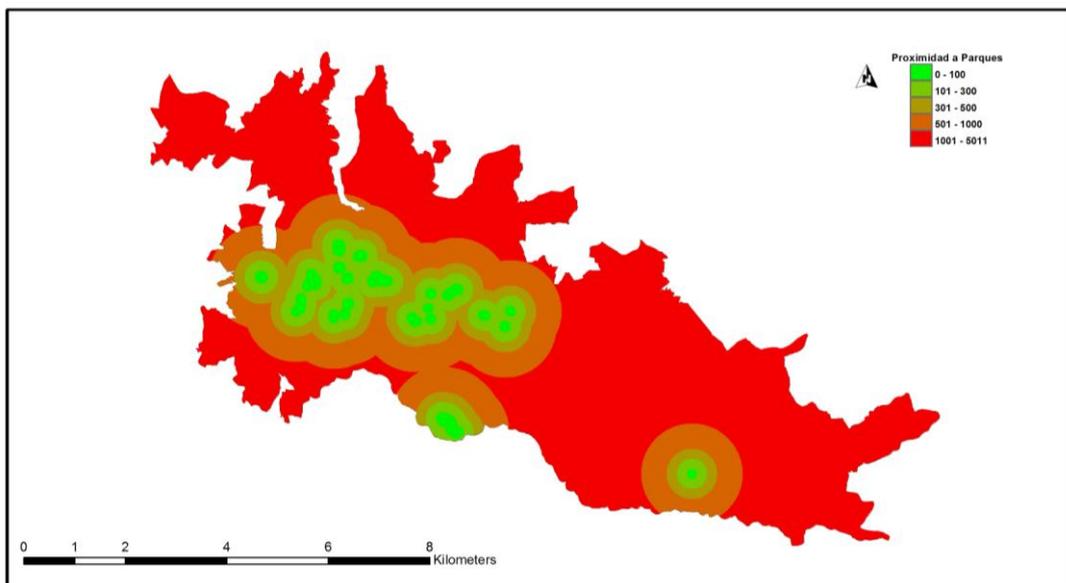
Mapa 76. Proximidad a Parques 1966



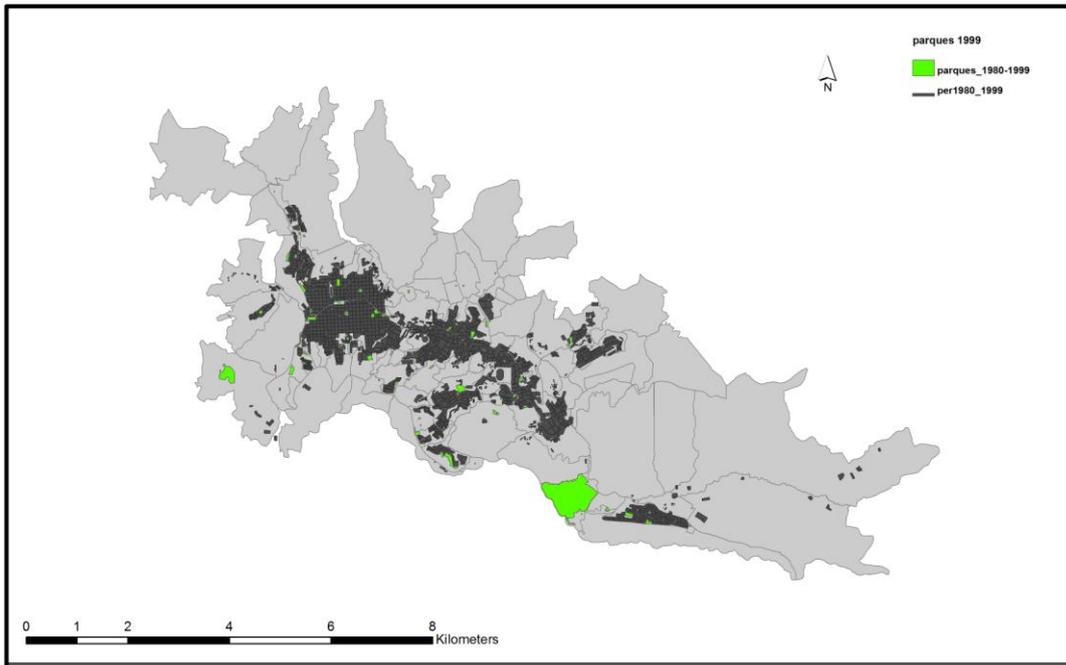
Mapa 77. Parques 1979



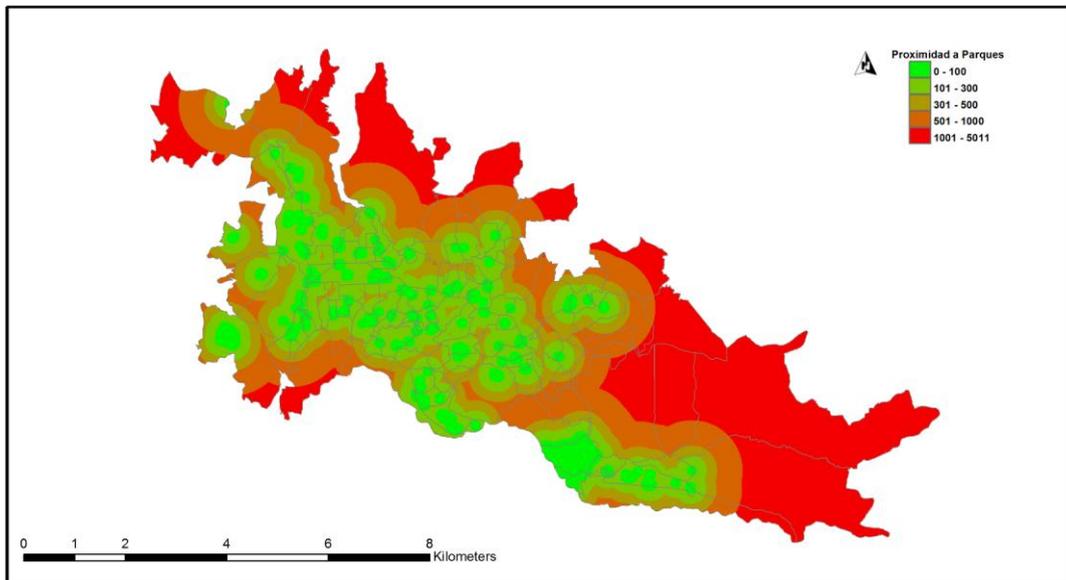
Mapa 78. Proximidad a Parques 1979



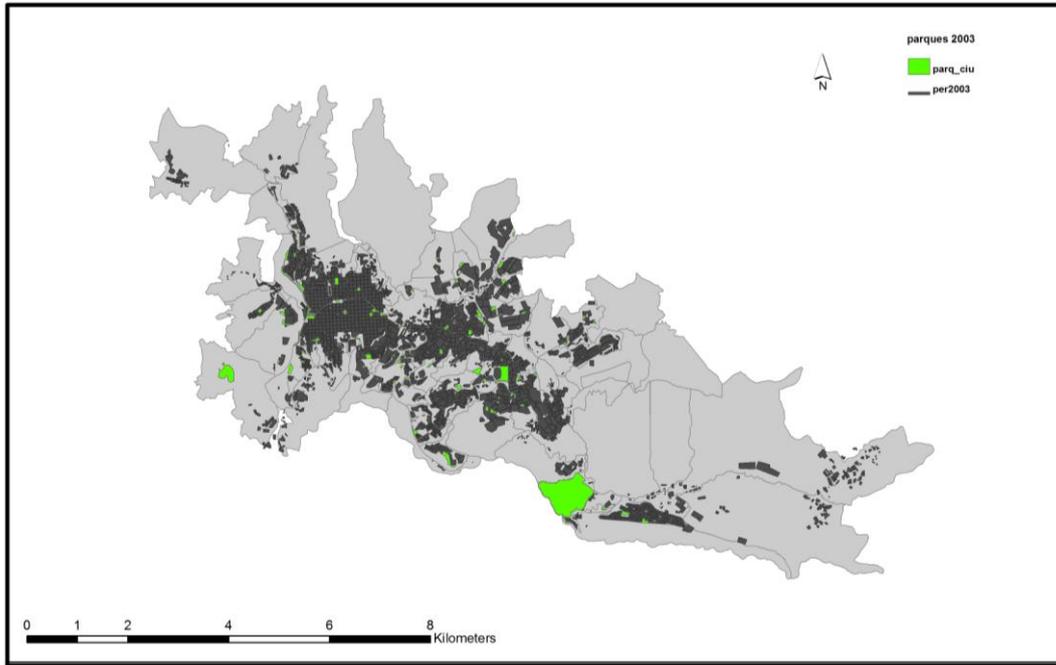
Mapa 79. Parques 1999



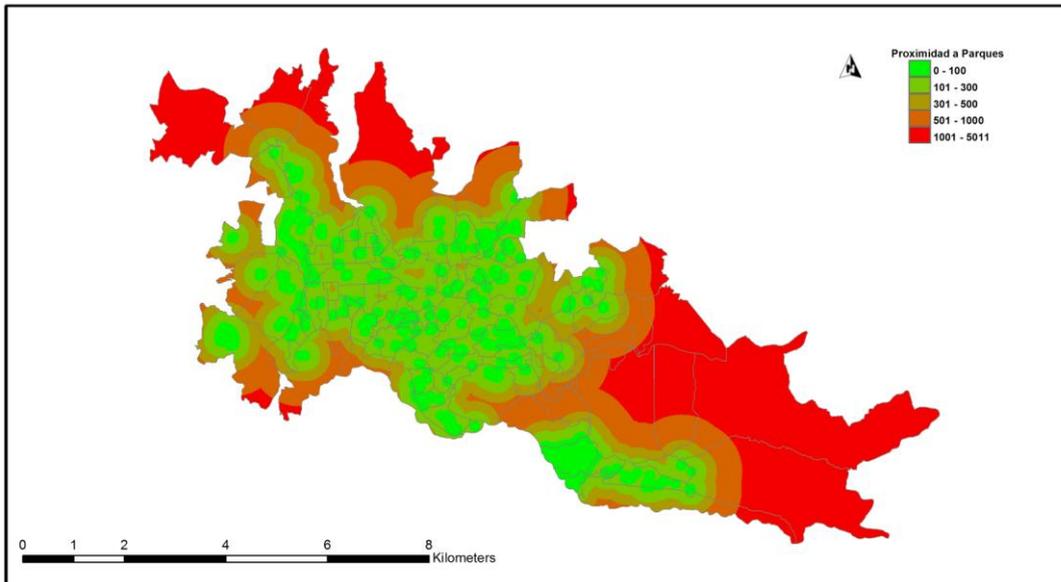
Mapa 80. Proximidad a Parques 1999



Mapa 81. Parques 2003



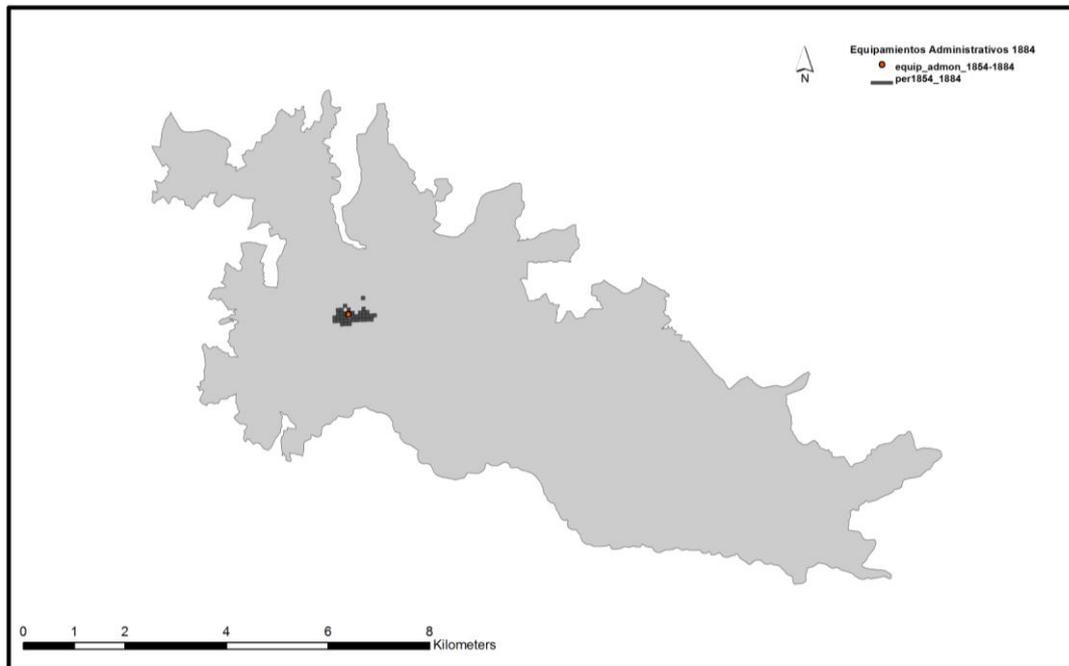
Mapa 82. Proximidad Parques 2003



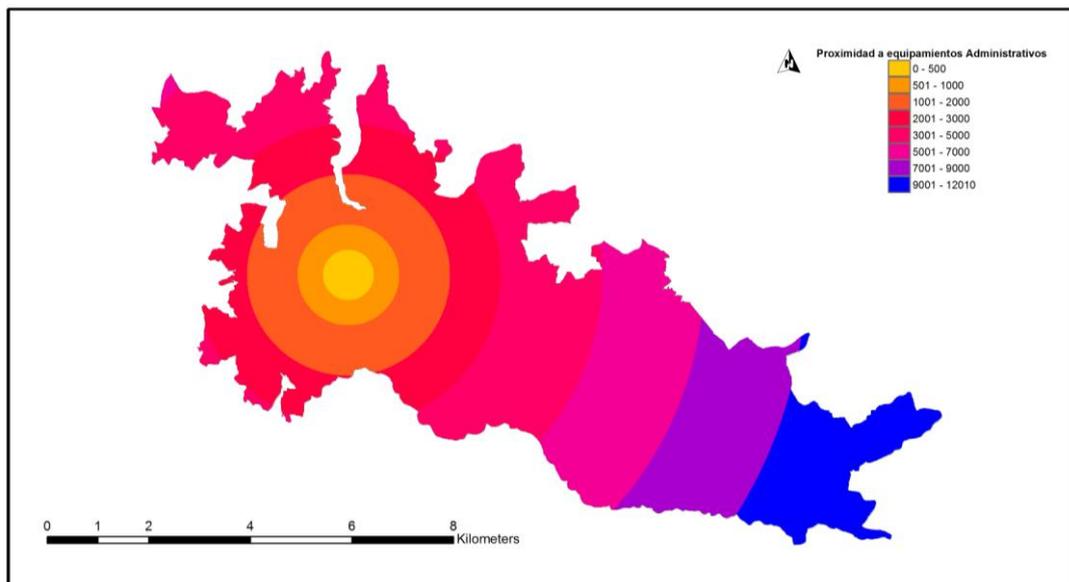
#### **4.5 Equipamientos Administrativos**

Se han obtenido los Equipamientos Administrativos para los años 1884-1924; 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003. Estos equipamientos se encuentran conformados por: La Gobernación del departamento, la Alcaldía del municipio, el Palacio Arzobispal y el Concejo municipal, los cuales son los más representativos y ha sido de los únicos que se ha logrado tener información.

Mapa 83. Equipamientos Administrativos 1884



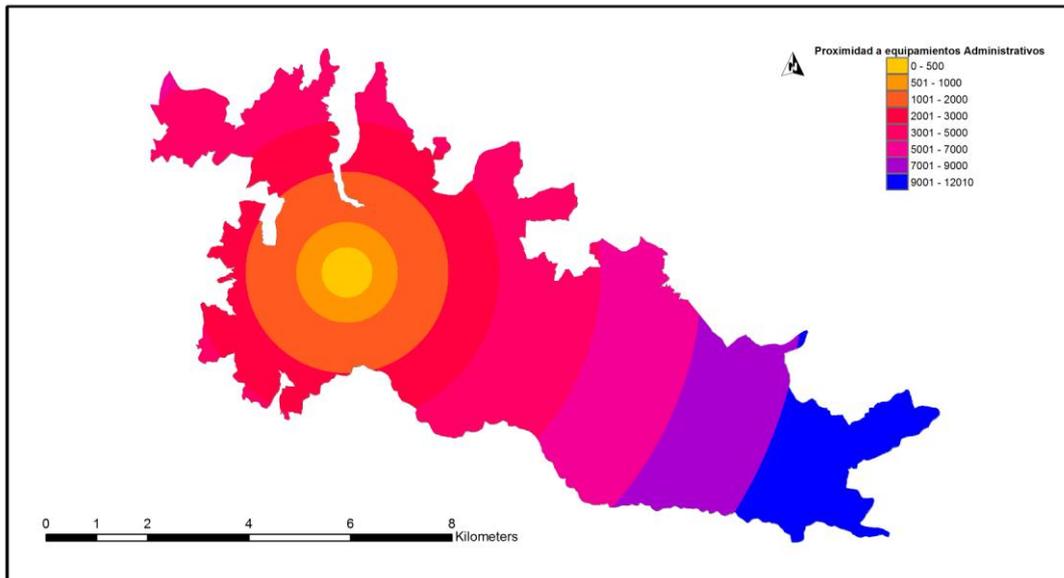
Mapa 84. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1884



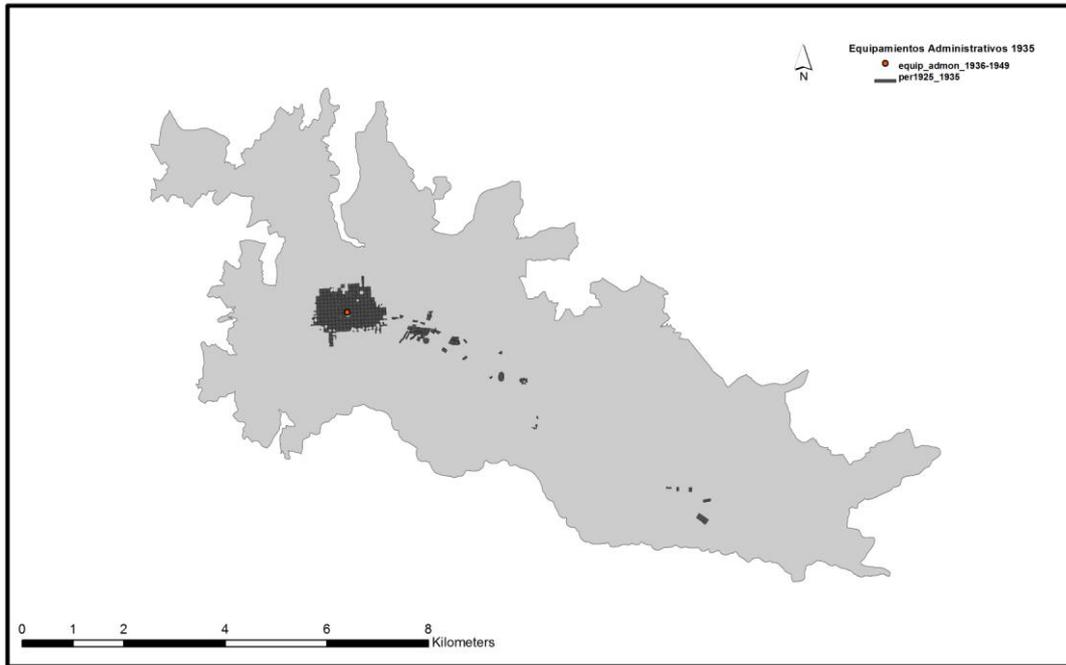
Mapa 85. Equipamientos Administrativos 1924



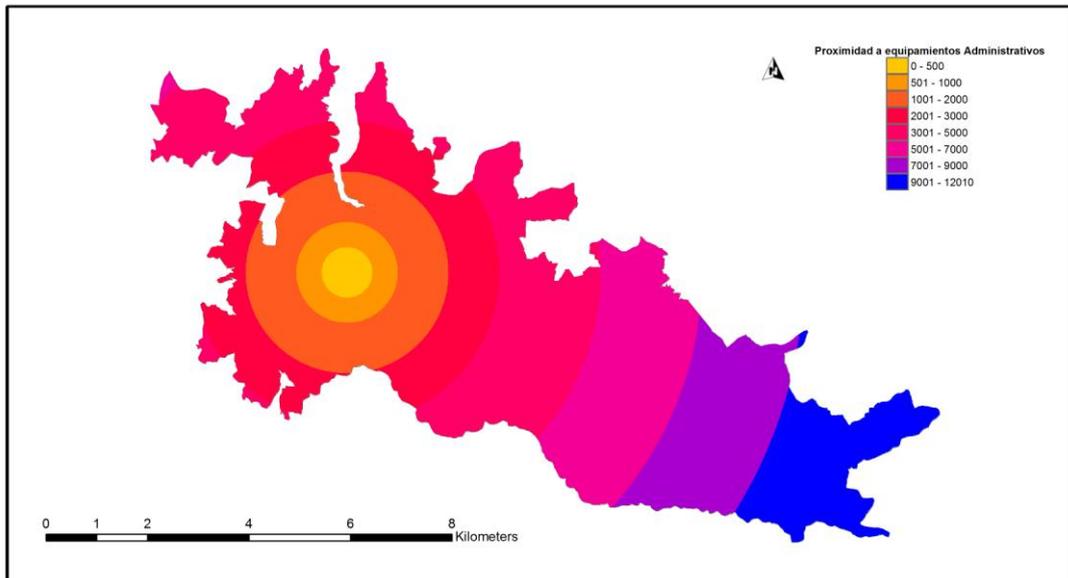
Mapa 86. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1924



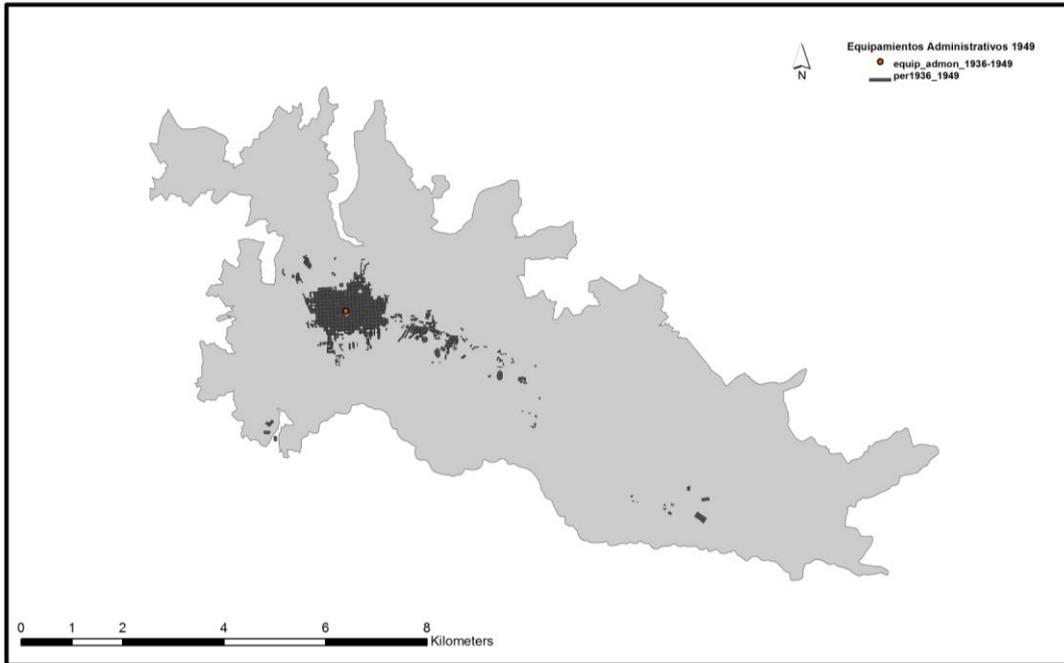
Mapa 87. Equipamientos Administrativos 1935



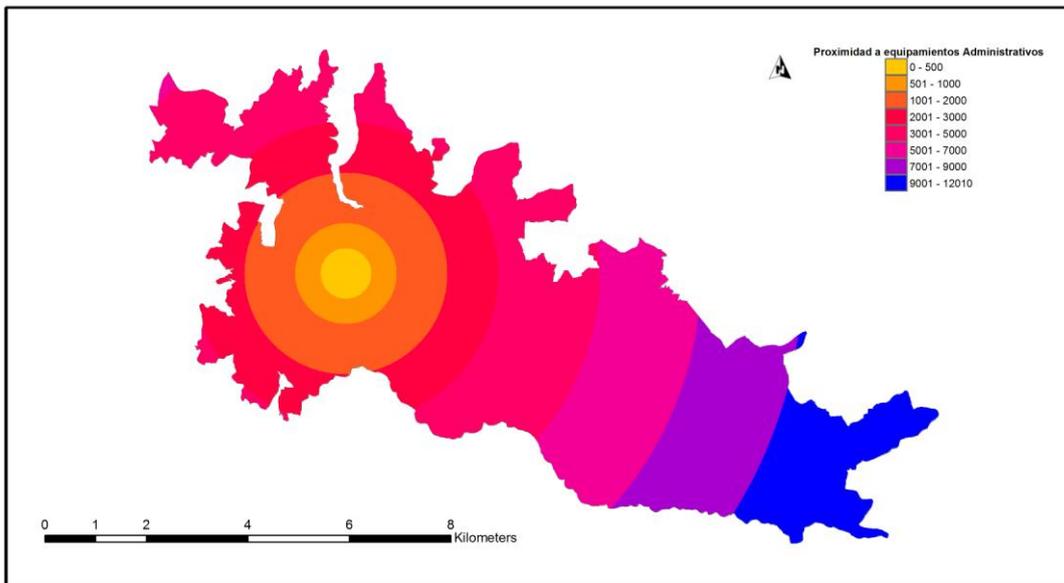
Mapa 88. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1935



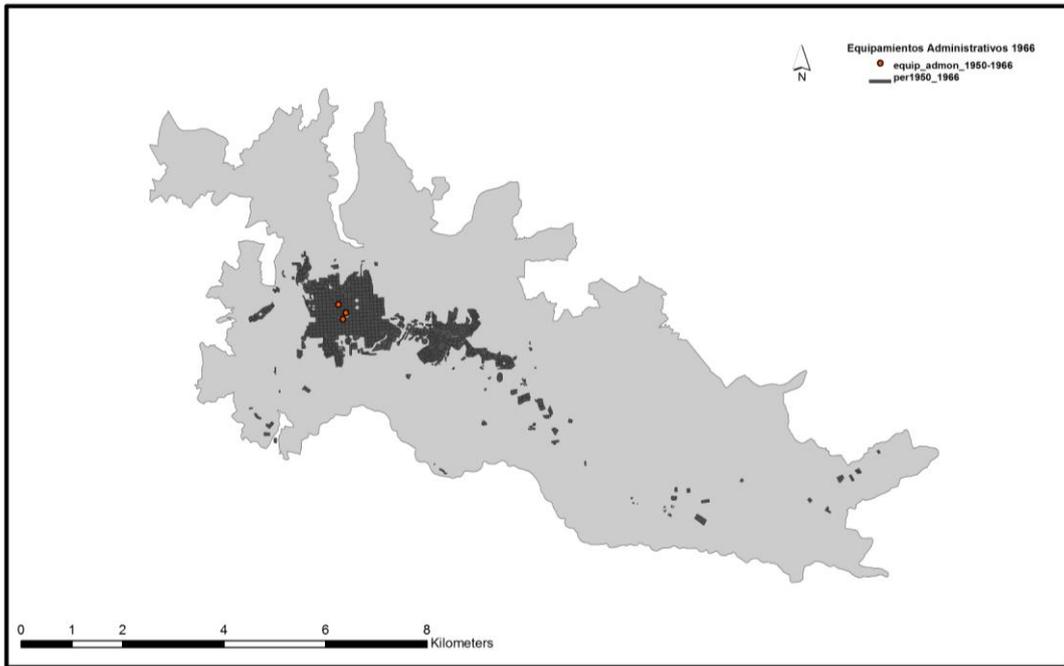
Mapa 89. Equipamientos Administrativos 1949



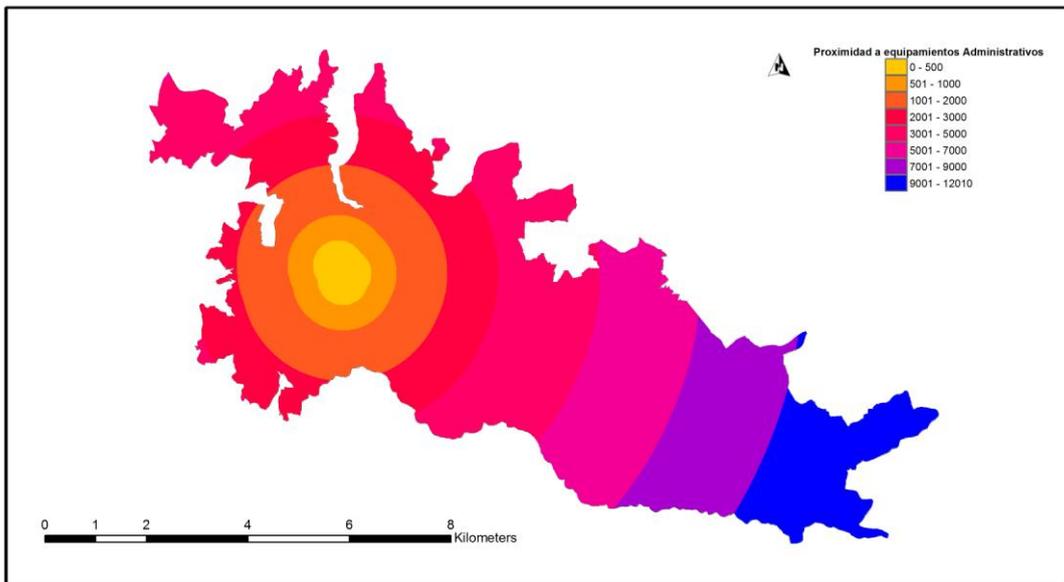
Mapa 90. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1949



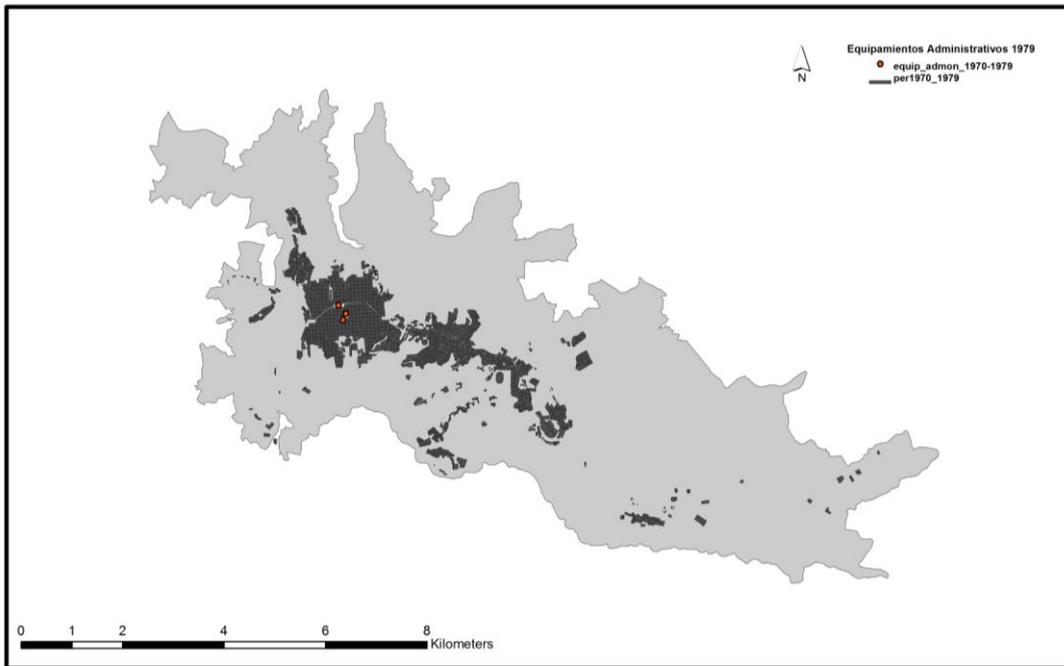
Mapa 91. Equipamientos Administrativos 1966



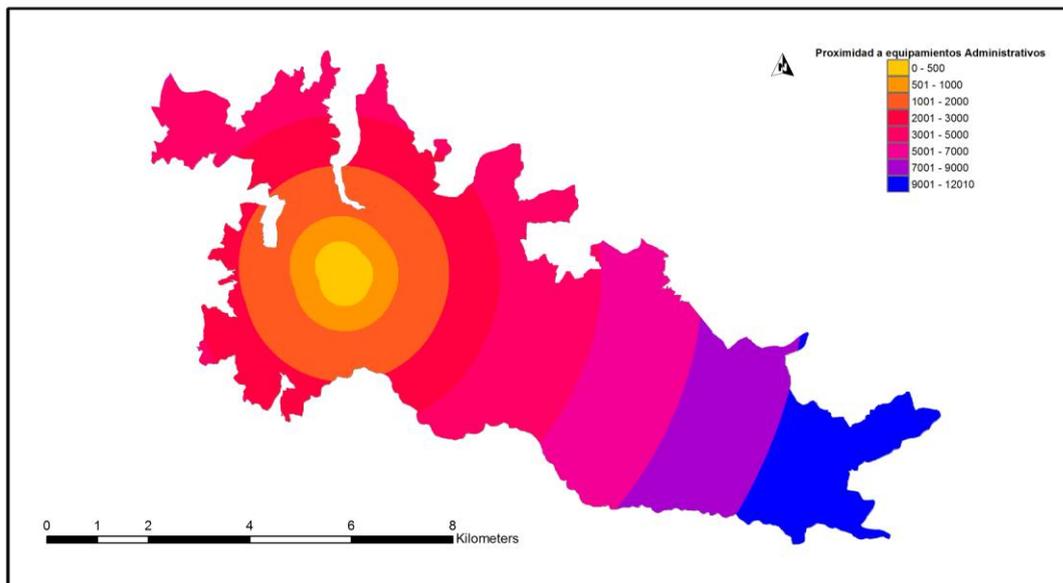
Mapa 92. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1966



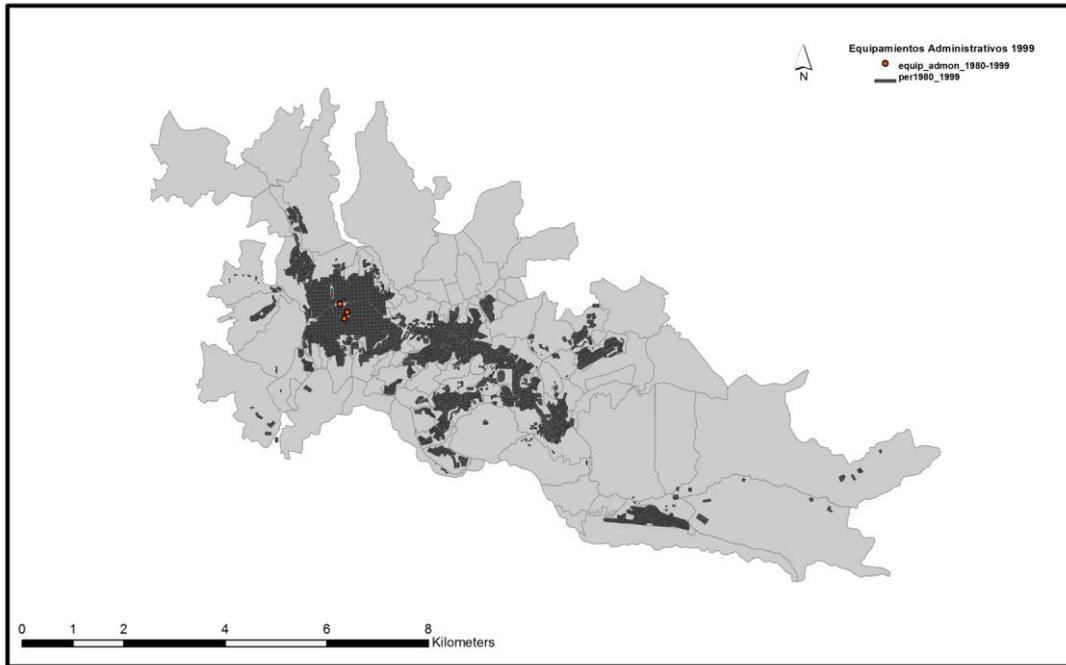
Mapa 93. Equipamientos Administrativos 1979



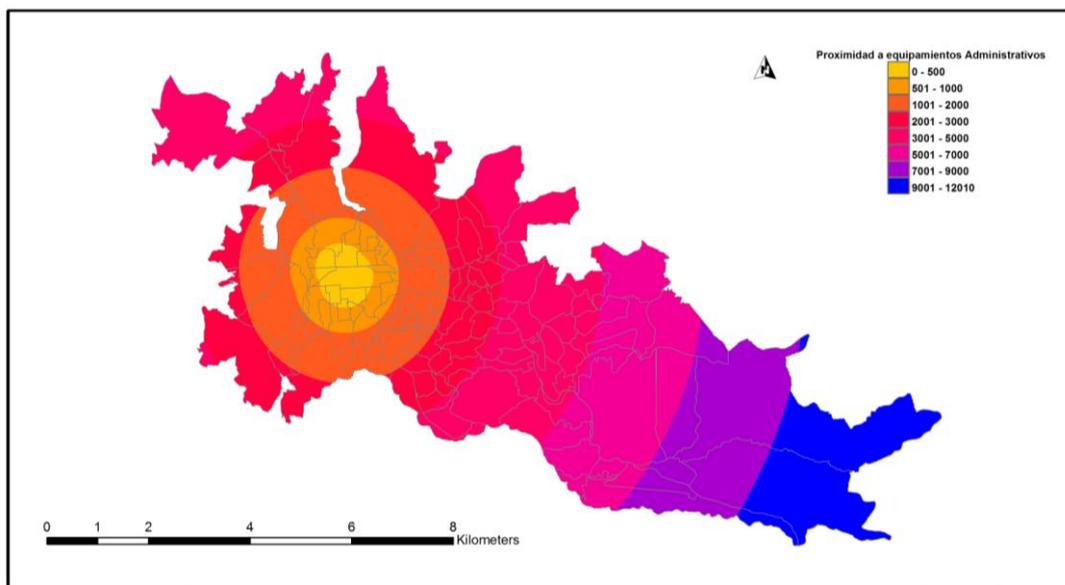
Mapa 94. Proximidad a Equipamientos Administrativos 1979



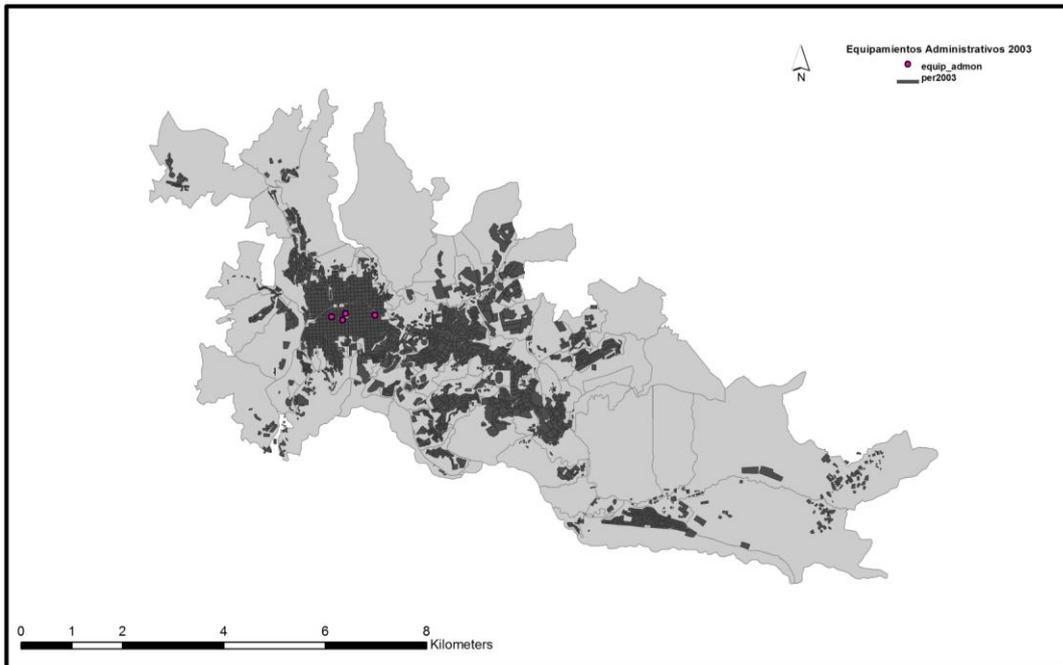
Mapa 95. Equipamientos Administrativos 1999



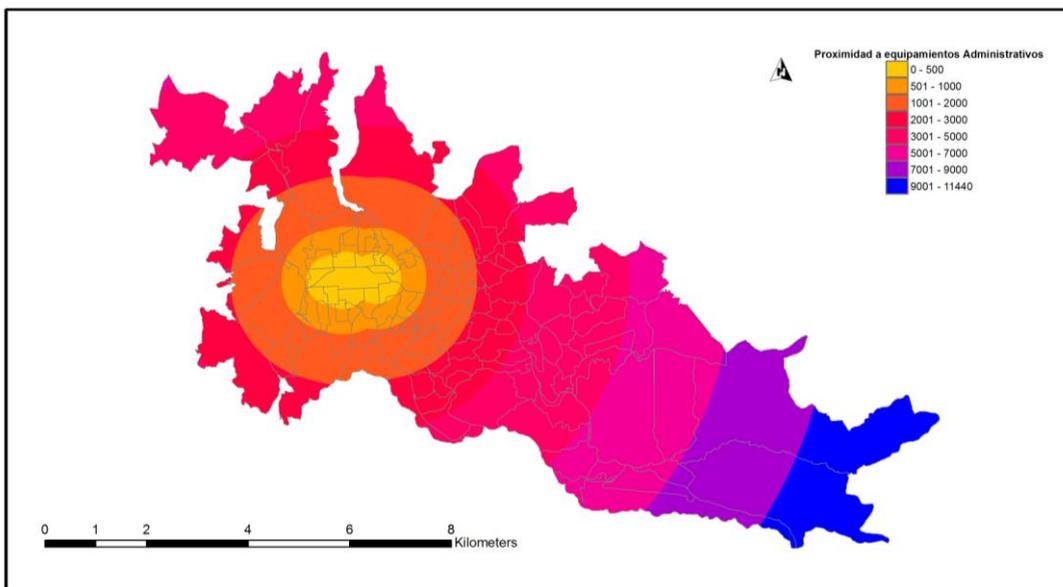
Mapa 96. Proximidad a equipamientos Administrativos 1999



Mapa 97. Equipamientos Administrativos 2003



Mapa 98. Proximidad a Equipamientos Administrativos 2003



A través de todos los mapas de Equipamientos Administrativos por años de la ciudad de Manizales, se observa que estos se encuentran centralizados.

#### 4.6 Universidades

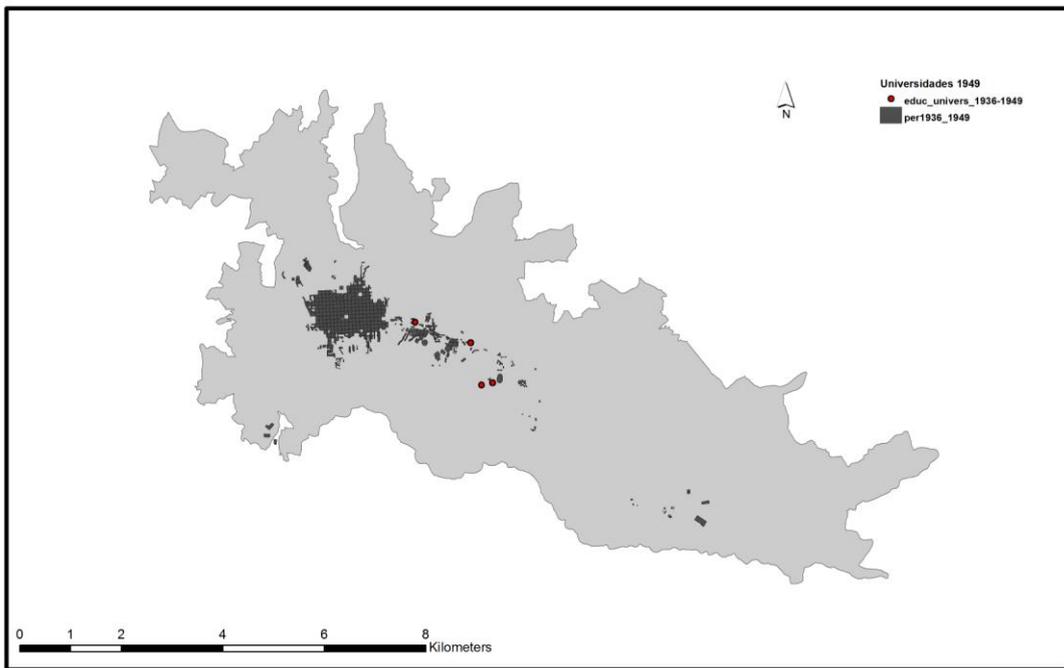
Los mapas de las Universidades de la ciudad de Manizales se han obtenido desde 1943, para los años: 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003. La cobertura de este tipo de equipamientos es municipal y su clasificación se observa en la Tabla 51 a continuación.

Tabla 51. Universidades de Manizales 2003

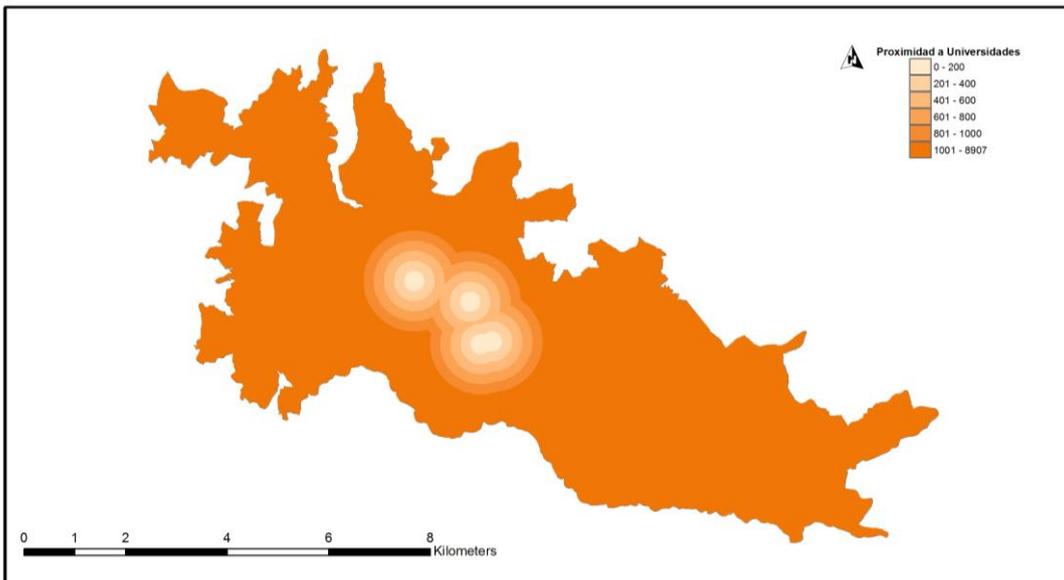
<b>Tipo de equipamiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Primer equipamiento</b>	<b>Fecha</b>
Universidades, Centros de estudios técnicos y tecnológicos	14	Universidad de Caldas	1943

Fuente: elaboración propia

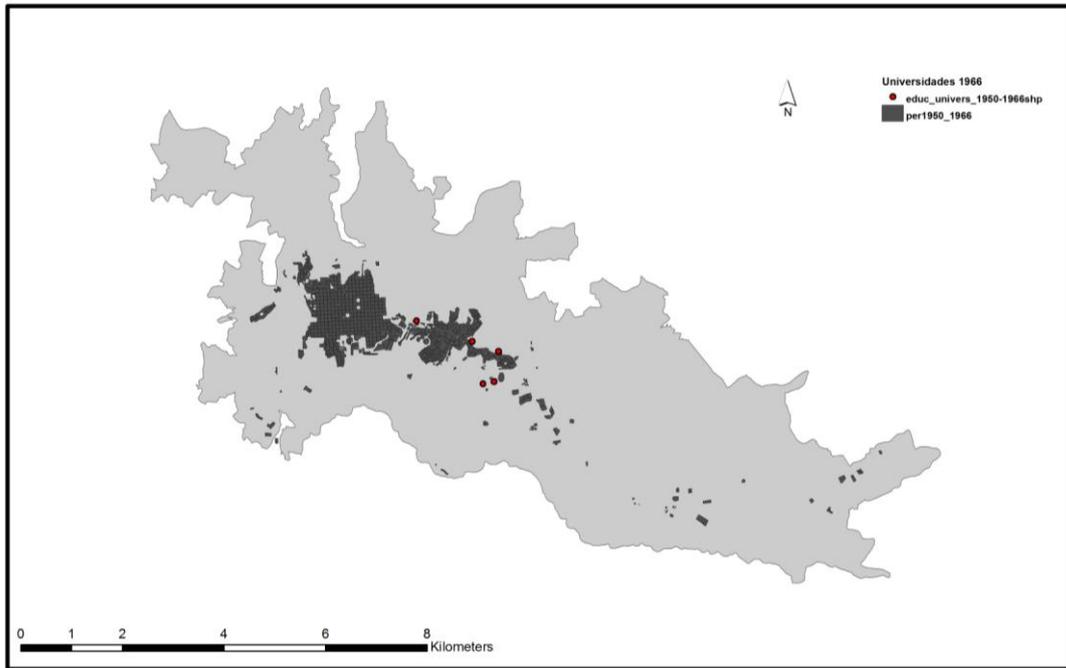
Mapa 99. Universidades 1949



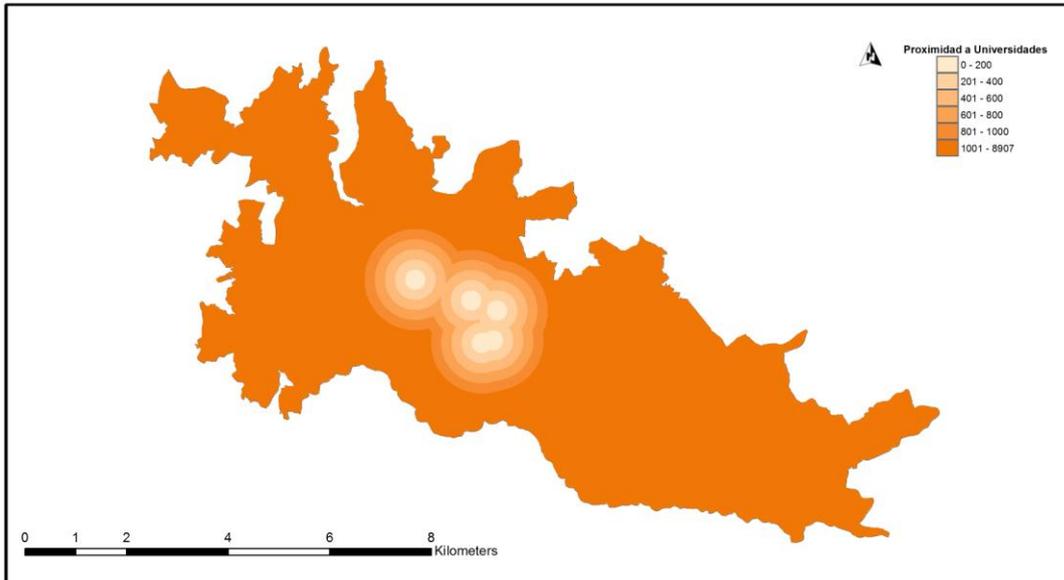
Mapa 100. Proximidad a Universidades 1949



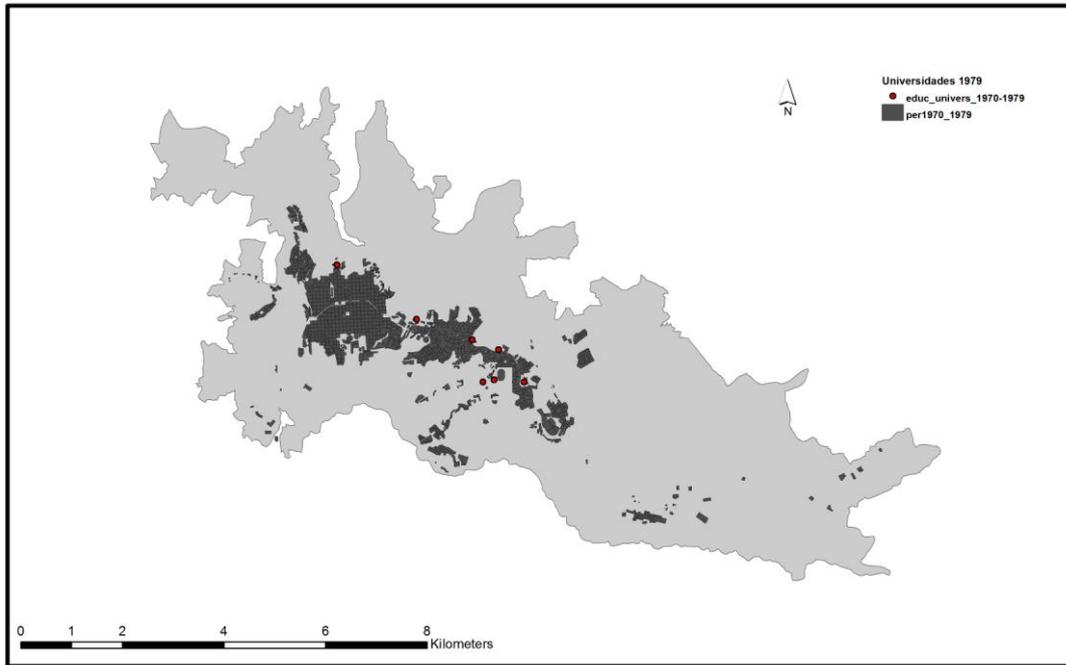
Mapa 101. Universidades 1966



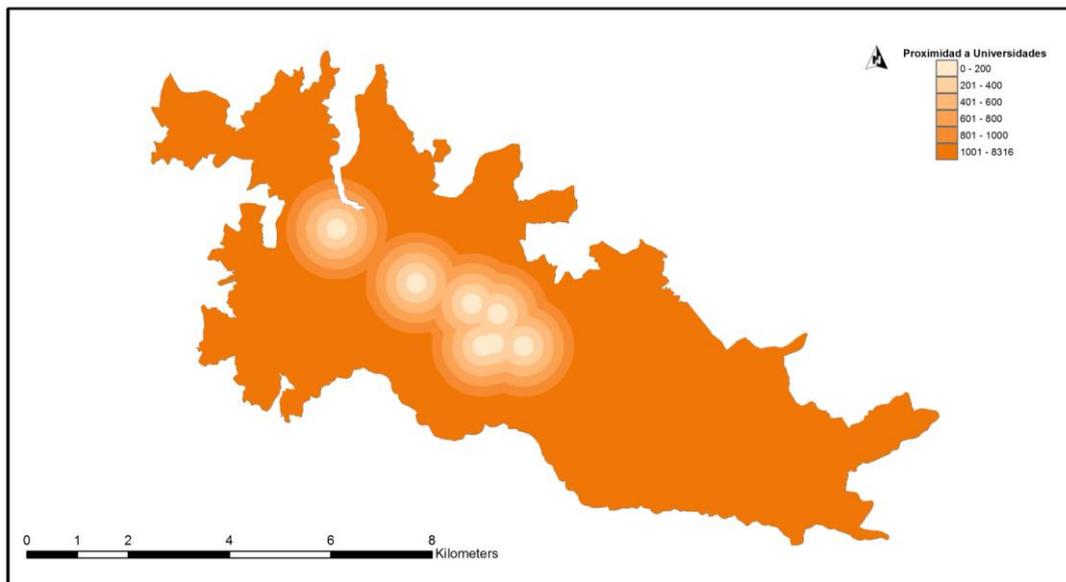
Mapa 102. Proximidad Universidades 1966



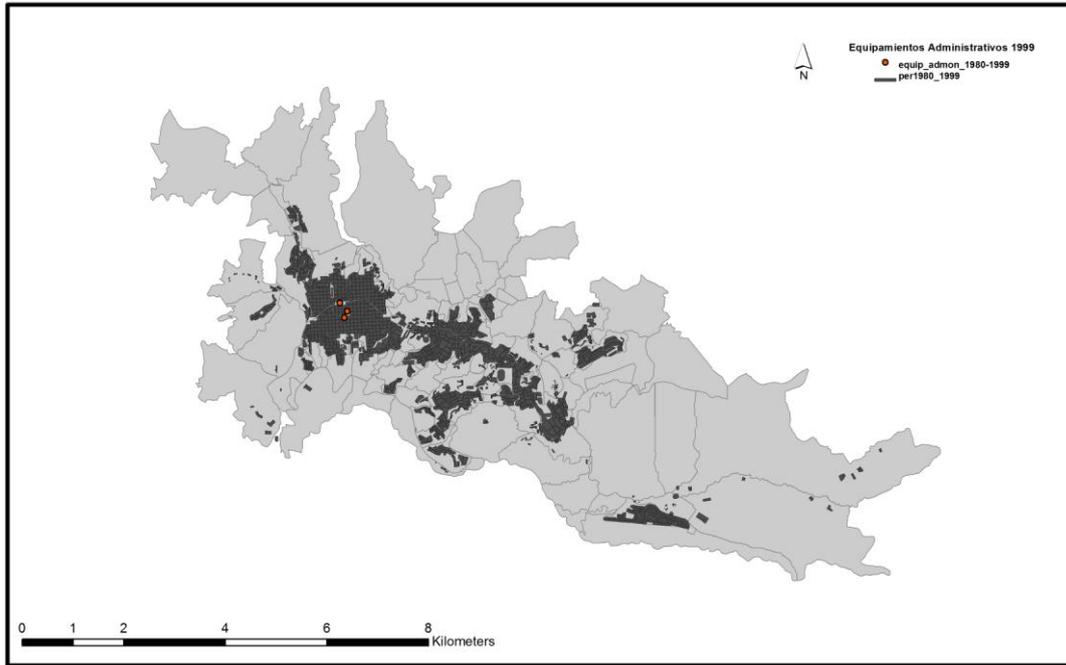
Mapa 103. Universidades 1979



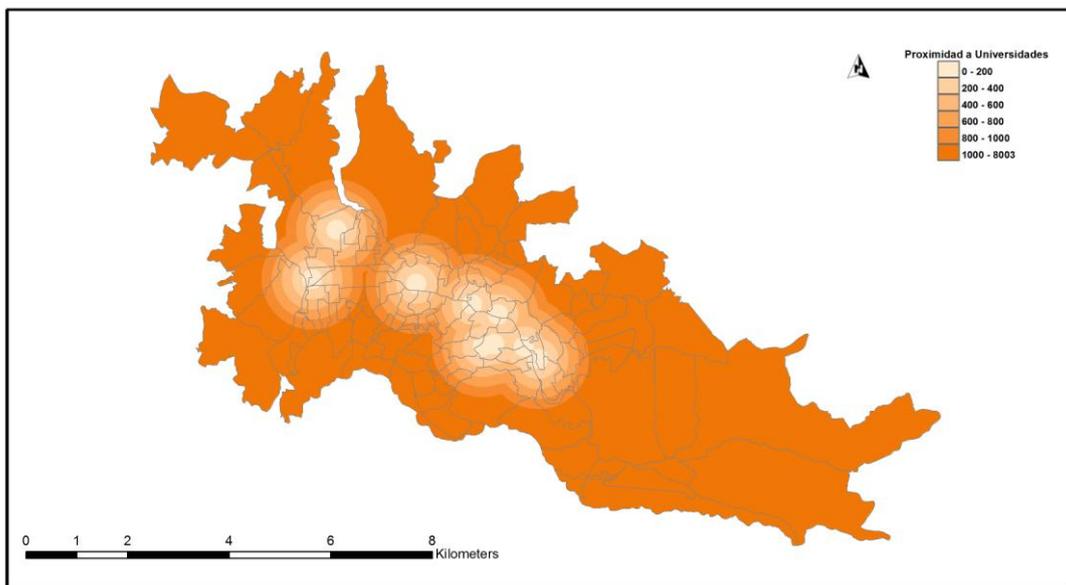
Mapa 104. Proximidad a Universidades 1979



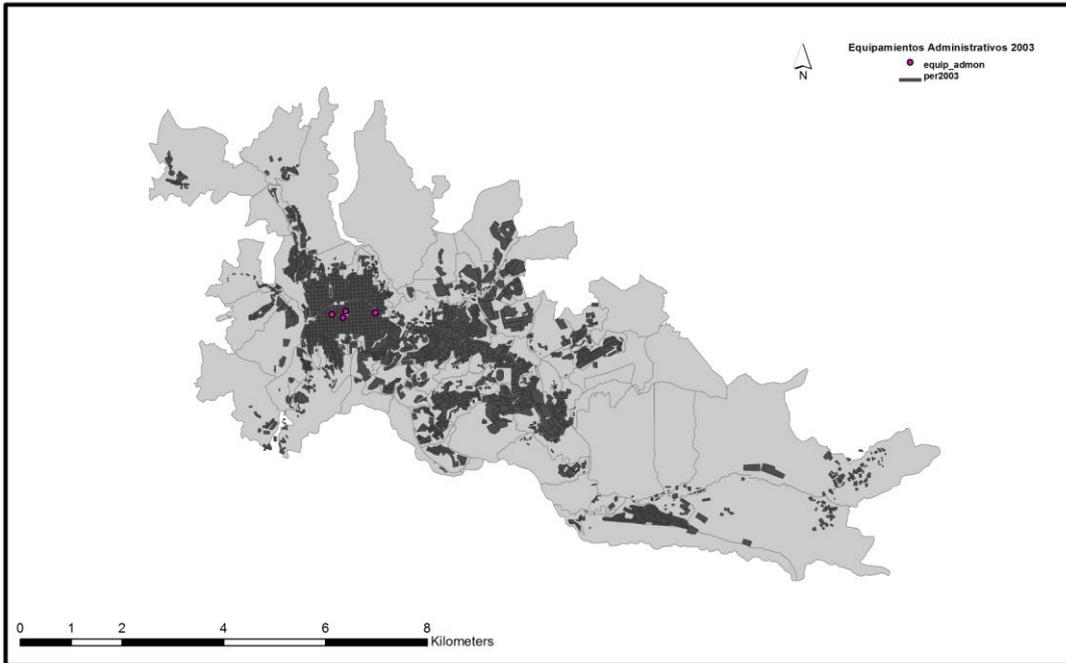
Mapa 105. Universidades 1999



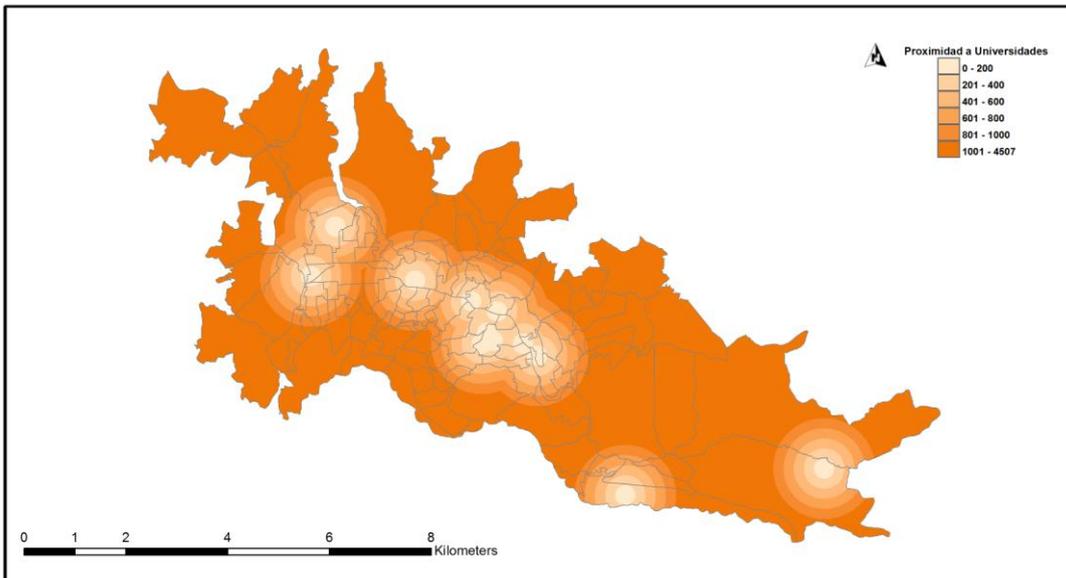
Mapa 106. Proximidad Universidades 1999



Mapa 107. Universidades 2003



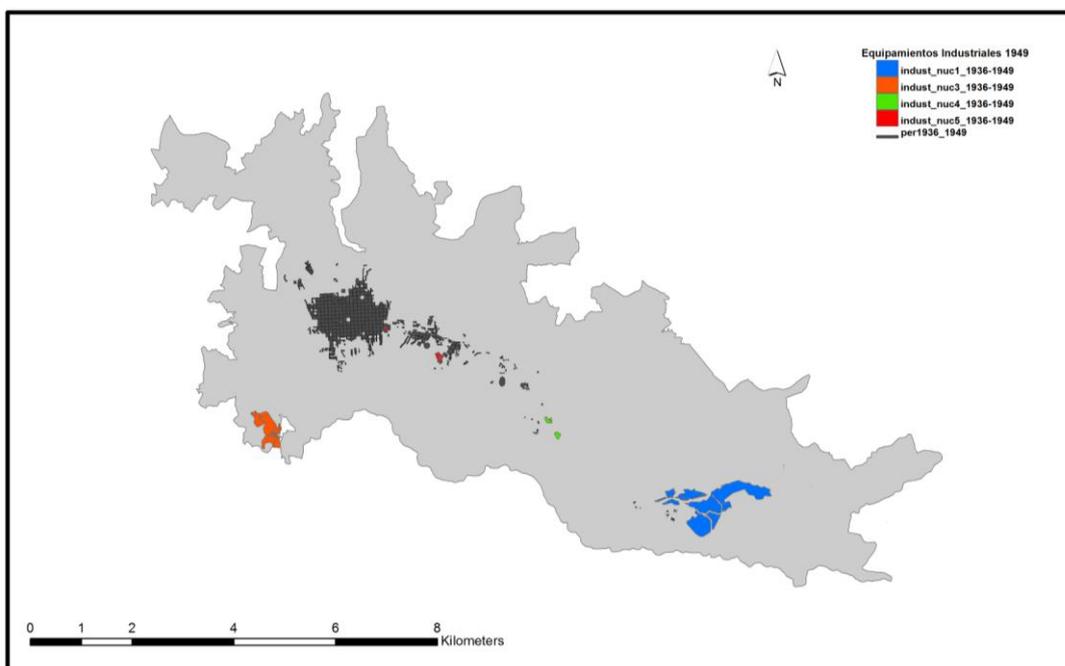
Mapa 108. Proximidad Universidades 2003



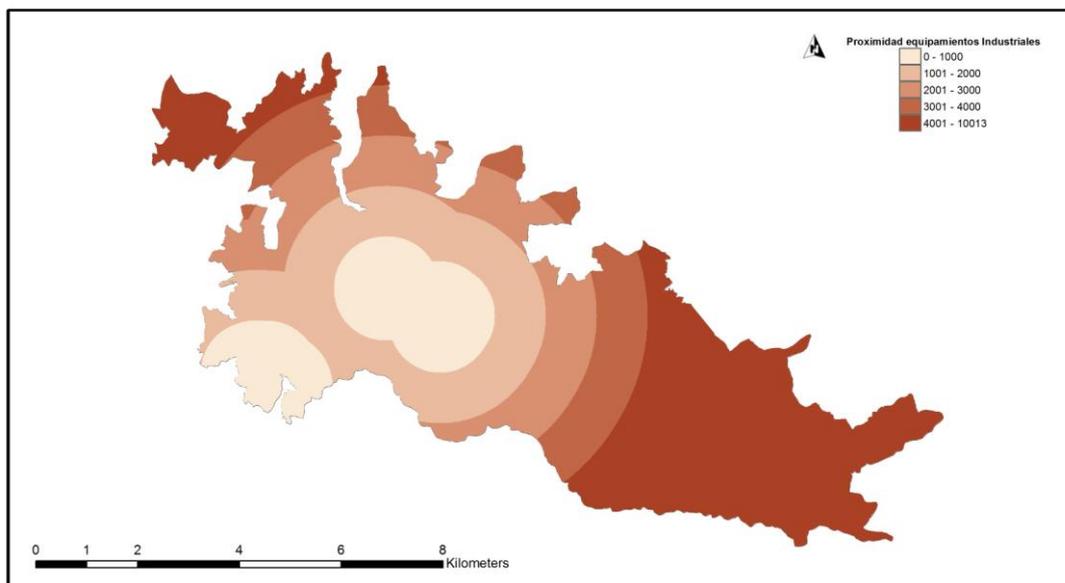
#### **4.7 Equipamientos Industriales**

En caso contrario a los demás equipamientos, se busca que los barrios se encuentren lo más alejados posibles a los equipamientos industriales. Los mapas que se han elaborado para este tipo de equipamientos son a partir de 1949 y abarcan los años: 1950-1966; 1970-1979; 1980-1999; 1999-2003. La clasificación de este tipo de equipamientos se hace a partir del POT y se describen en el Capítulo 6.4.1 Parte I.

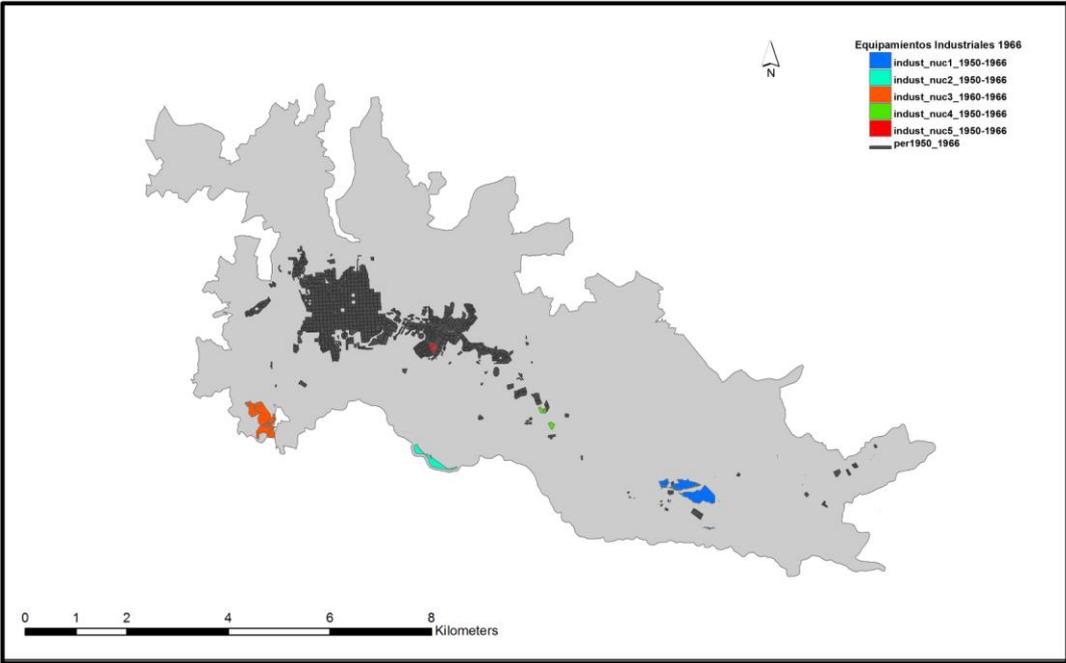
Mapa 109. Equipamientos Industriales 1949



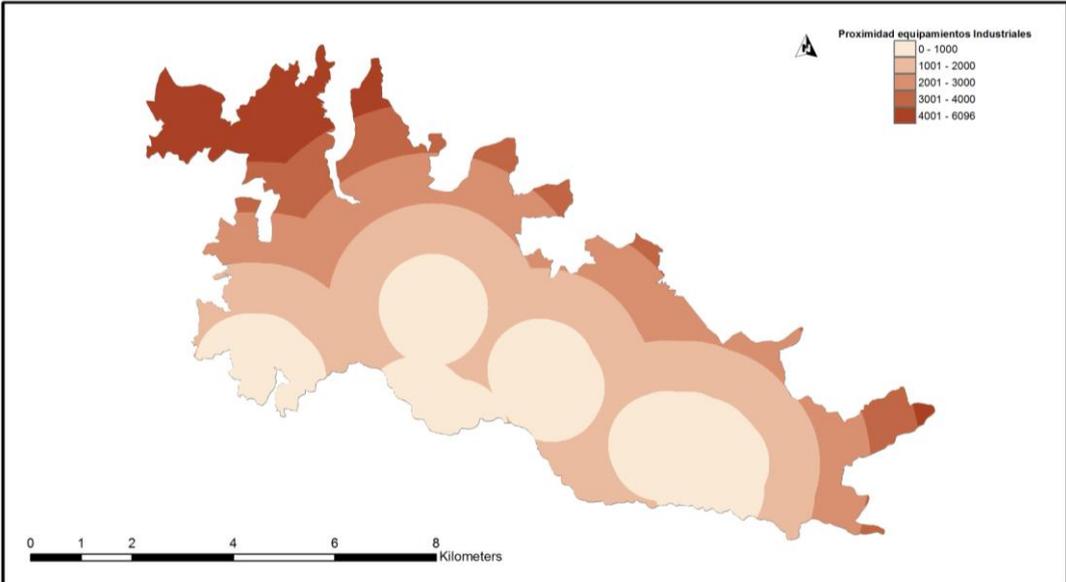
Mapa 110. Proximidad a equipamientos Industriales 1949



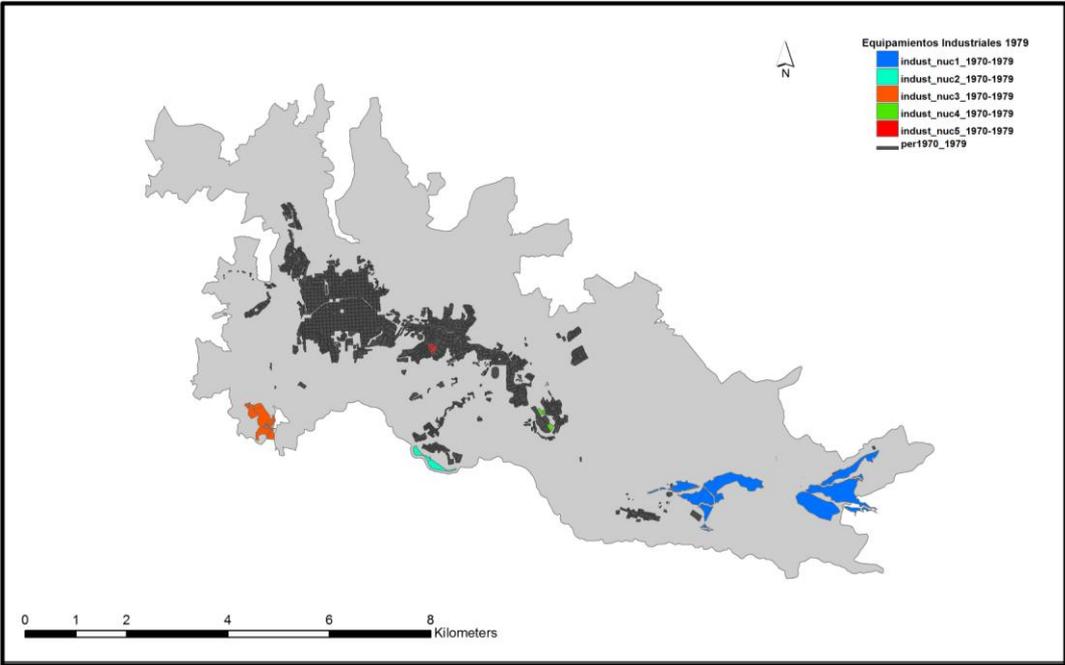
Mapa 111. Equipamientos Industriales 1966



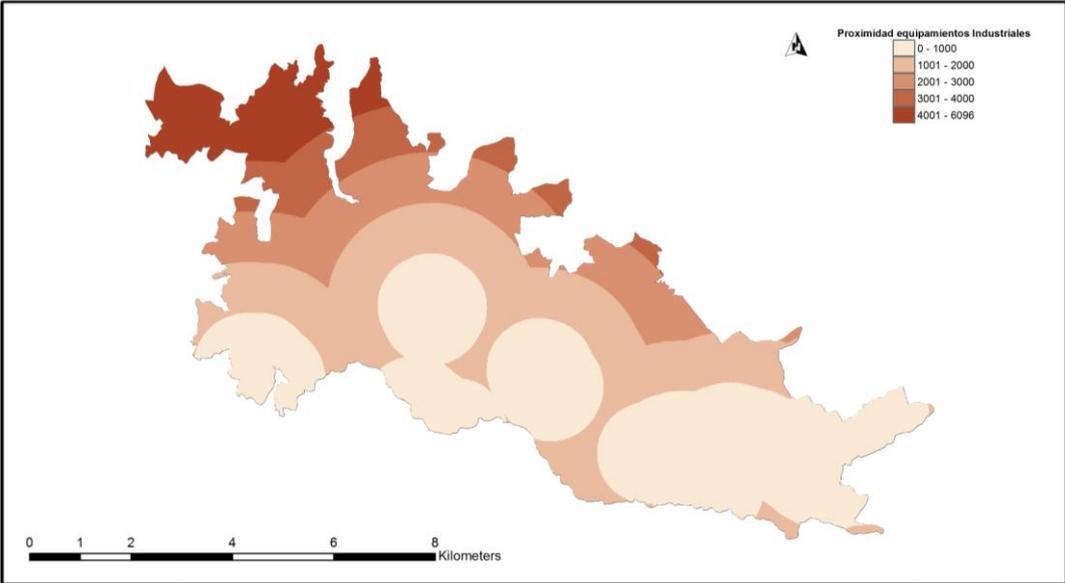
Mapa 112. Proximidad a Equipamientos Industriales 1966



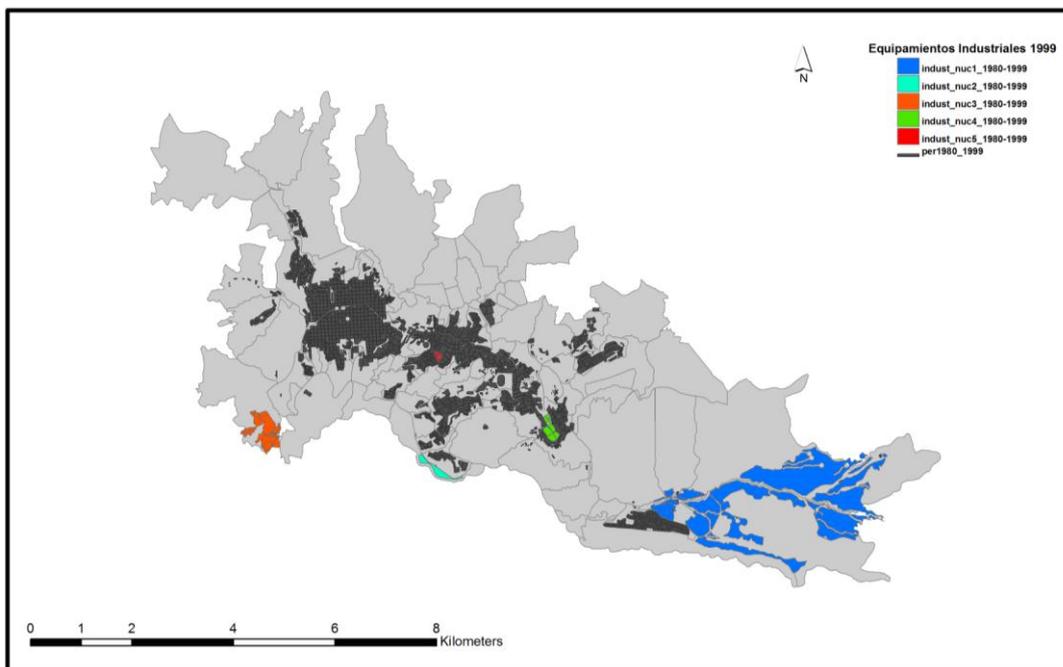
Mapa 113. Equipamientos Industriales 1979



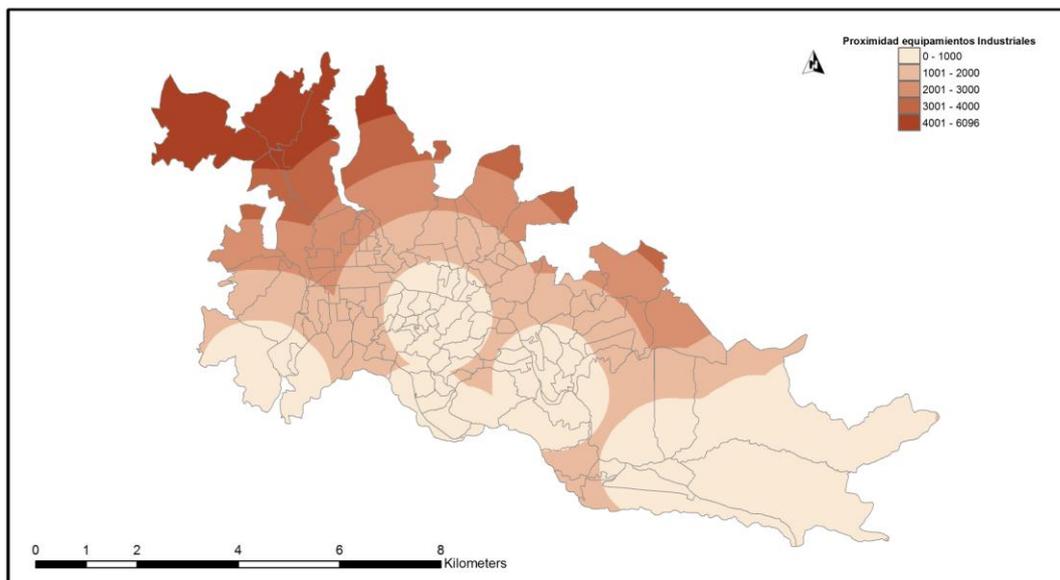
Mapa 114. Proximidad a Equipamientos Industriales 1979



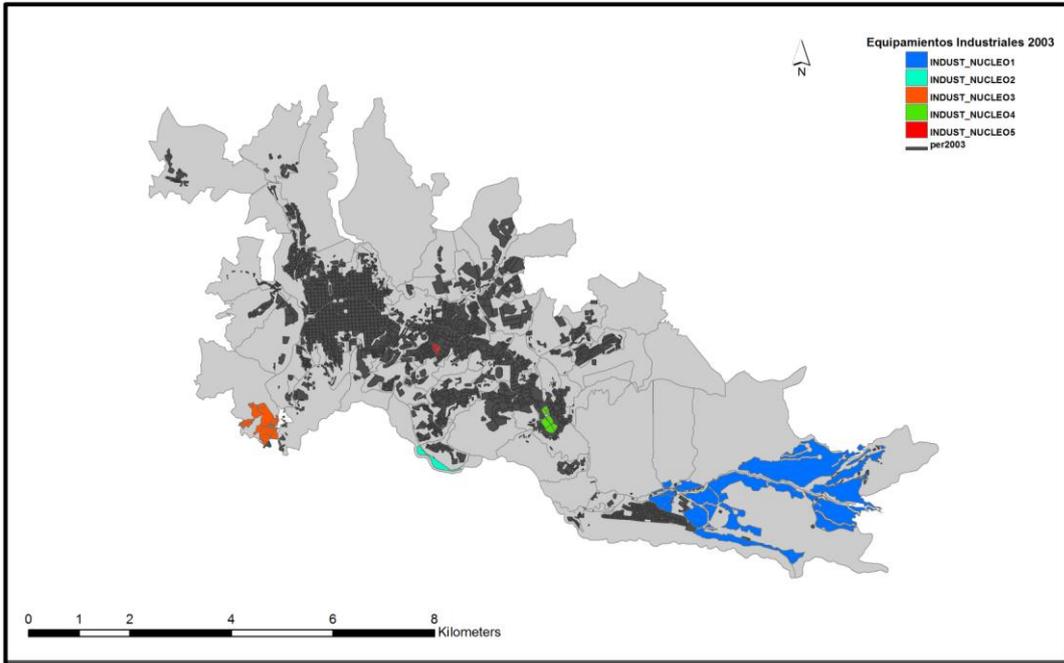
Mapa 115. Equipamientos Industriales 1999



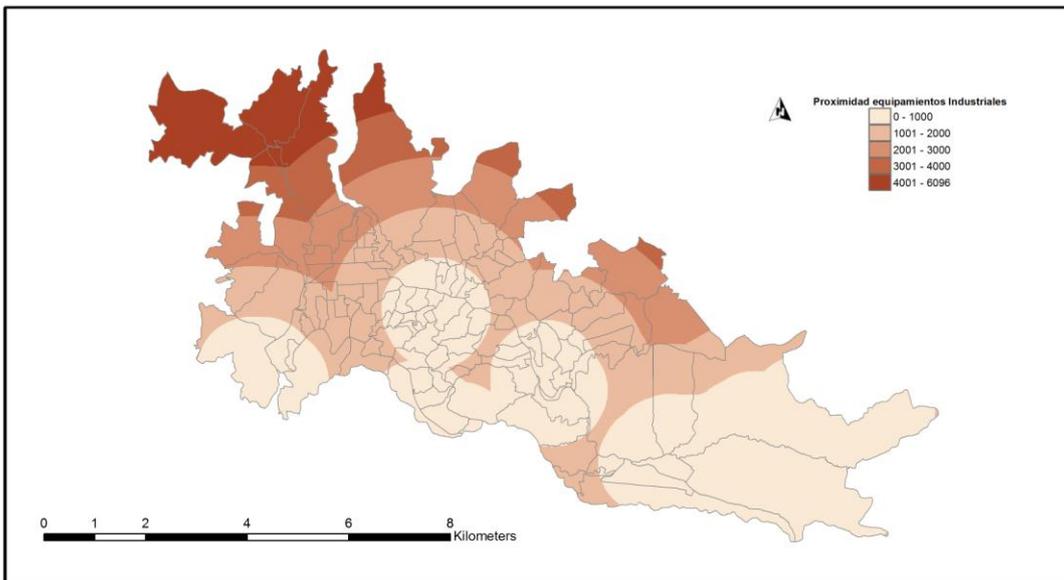
Mapa 116. Proximidad a Equipamientos Industriales 1999



Mapa 117. Equipamientos Industriales 2003



Mapa 118. Proximidad a Equipamientos Industriales 2003



#### 4.8 Equipamientos de Transporte

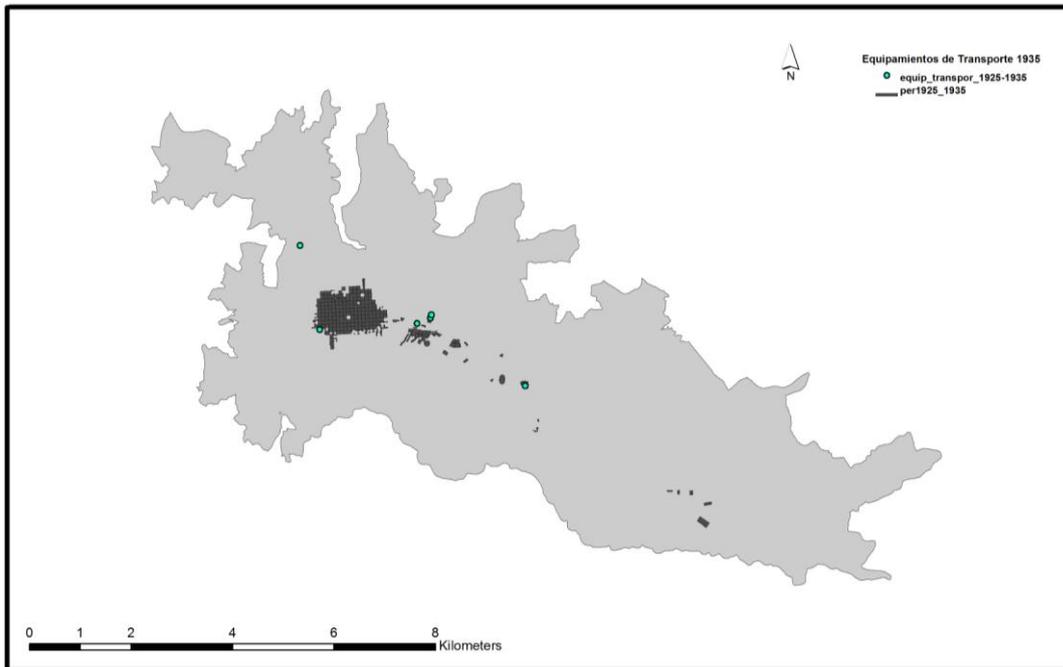
Los años estudiados en los equipamientos de transporte son: 1925-1935; 1936-1949; 1950-1966; 1970-1999; 1999-2003. Tanto en el año 1935 como en 1949 la ciudad contaba con los equipamientos de transporte: cable aéreo y el ferrocarril, los cuales aparecen en 1927 y 1928 respectivamente y posteriormente desaparecen hacia el año 1966, debido al auge de los automóviles en Estados Unidos considerados como señal de desarrollo y progreso. También se han podido conocer la cantidad de estos equipamientos en la ciudad de Manizales (Tabla 52) para el año 2003.

Tabla 52. Equipamientos de Transporte de Manizales 2003

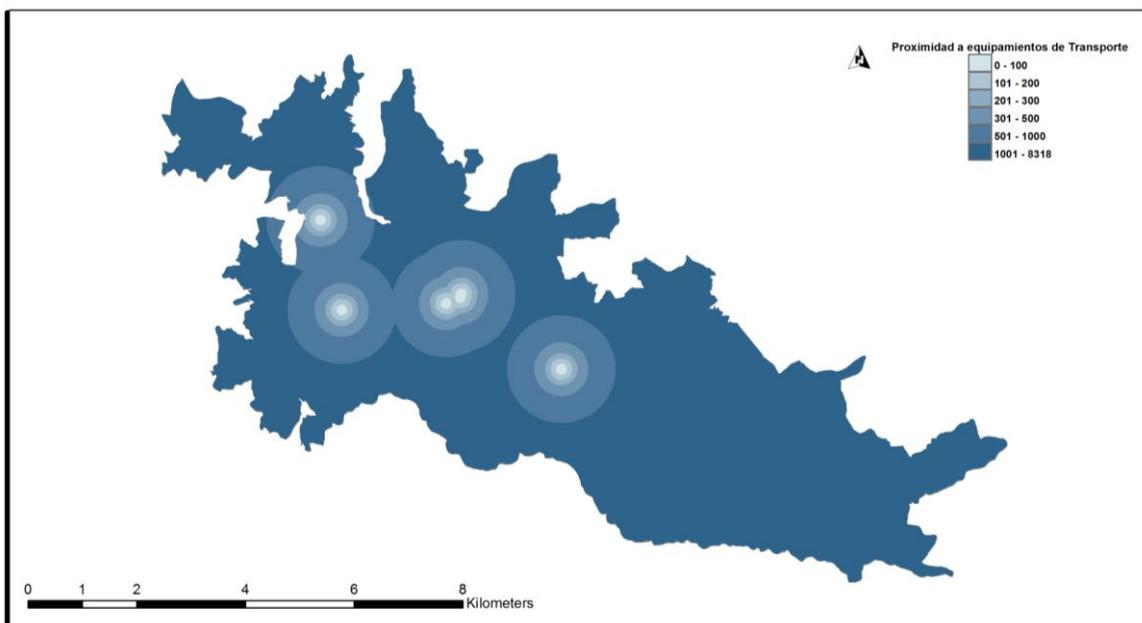
<b>Equipamiento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Cobertura</b>
Aeropuerto	1	municipal
Terminal de Transporte	1	municipal
Paradas autobuses	166	barrio

Fuente: elaboración propia

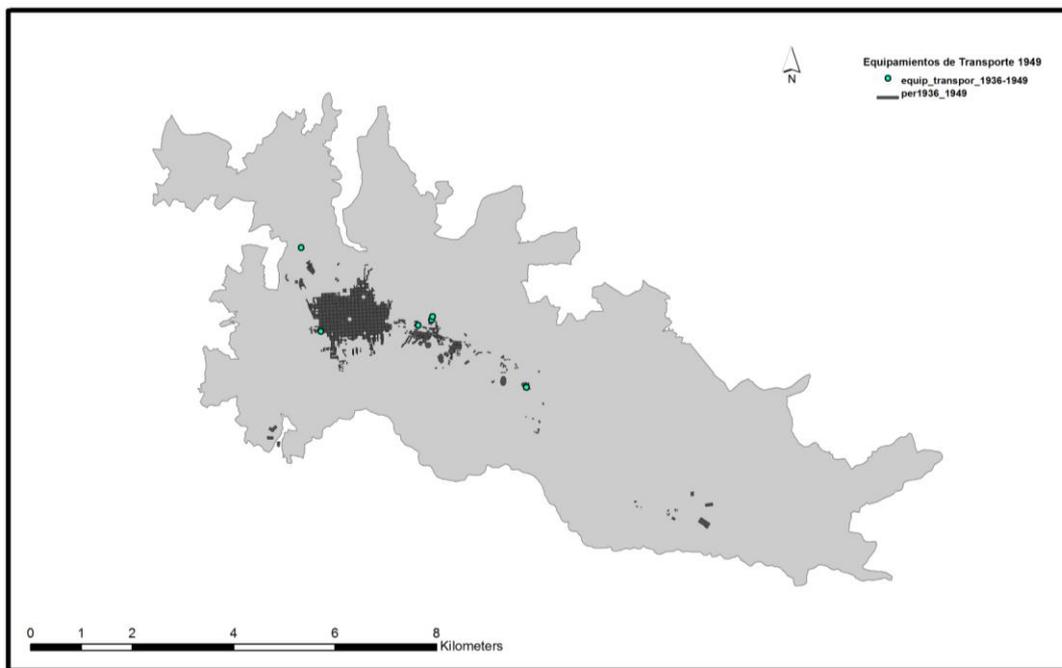
Mapa 119. Equipamientos de Transporte 1935



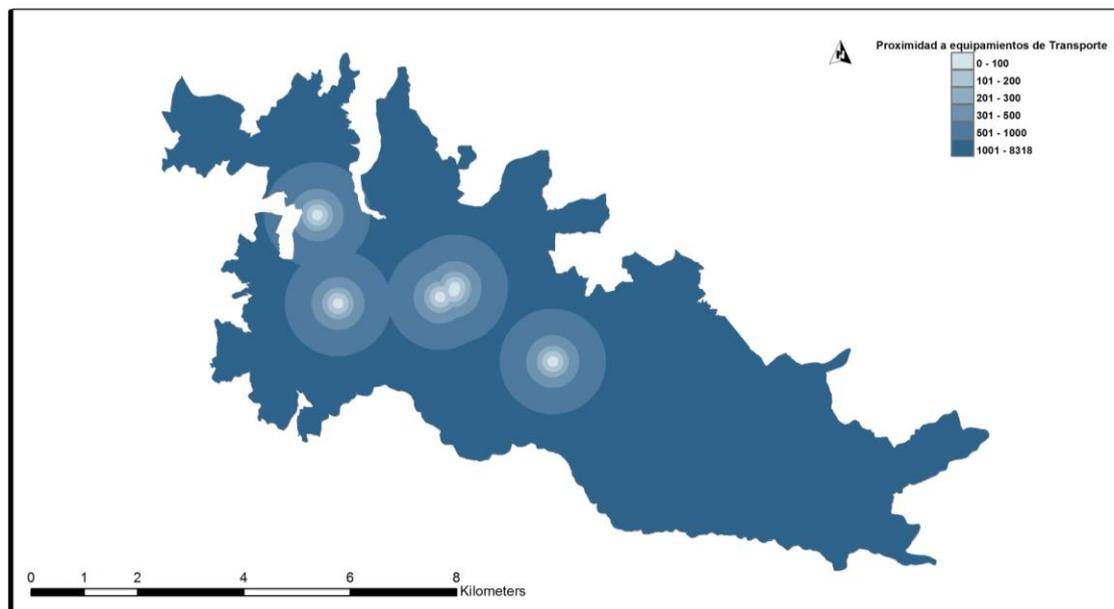
Mapa 120. Proximidad a Equipamientos de Transporte 1935



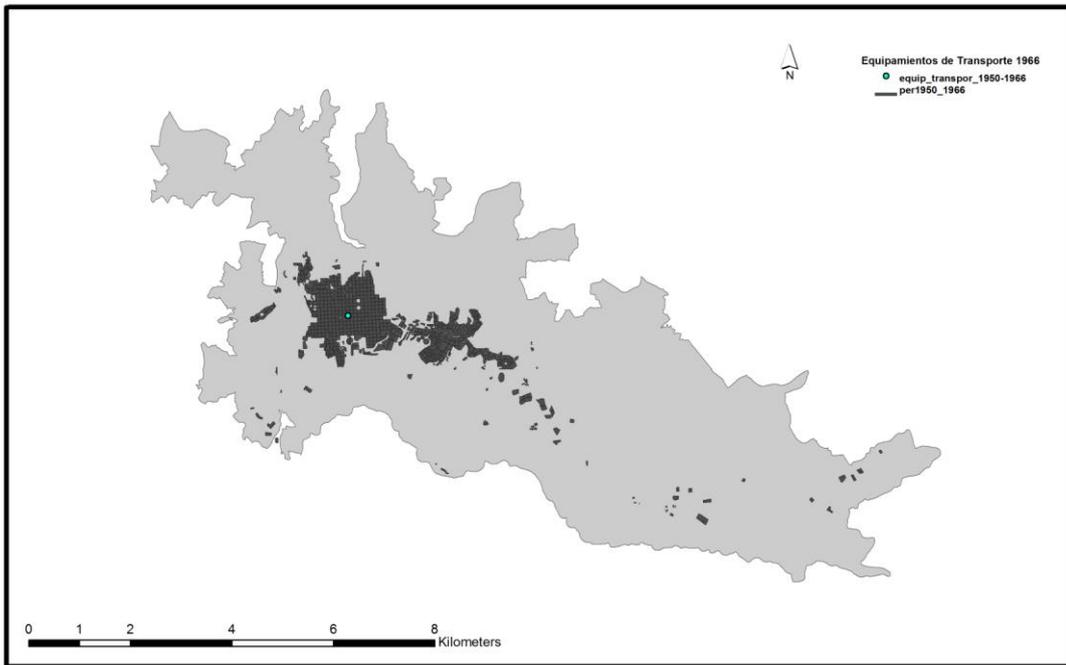
Mapa 121. Equipamientos de Transporte 1949



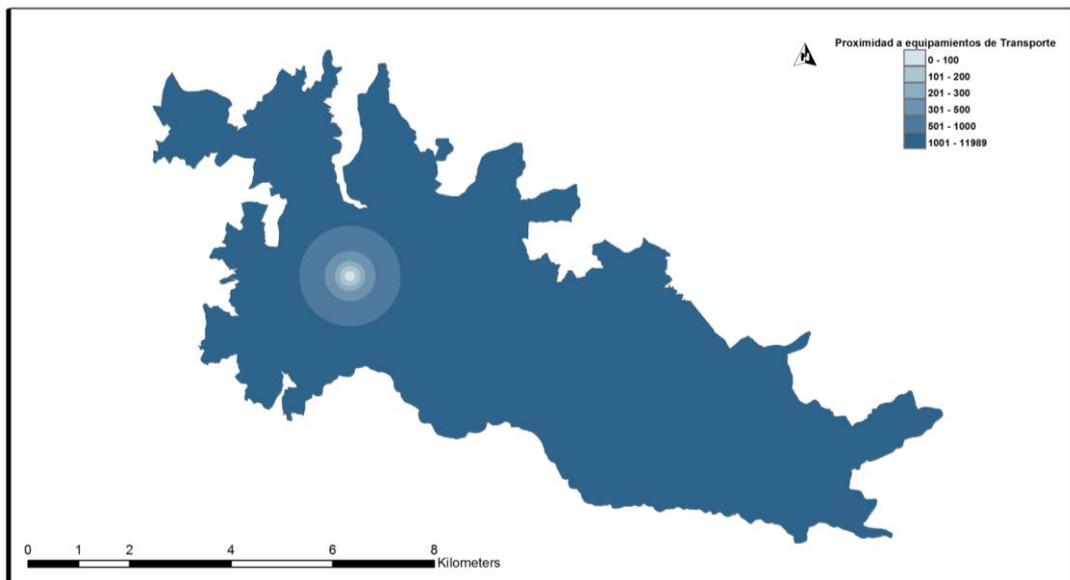
Mapa 122. Proximidad a Equipamientos de Transporte 1949



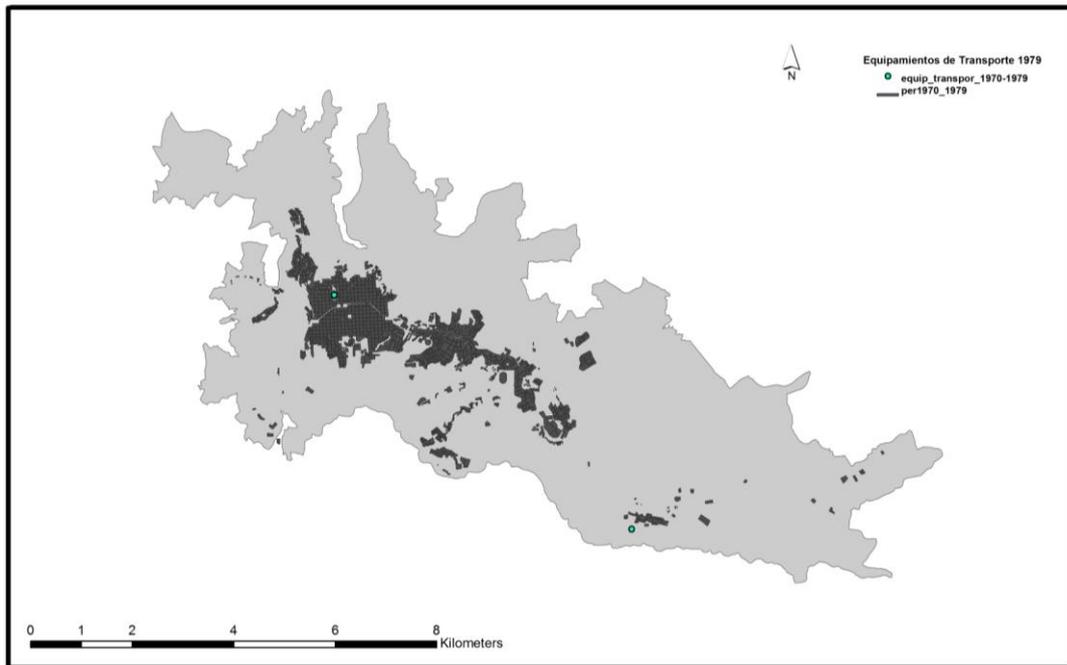
Mapa 123. Equipamientos de Transporte 1966



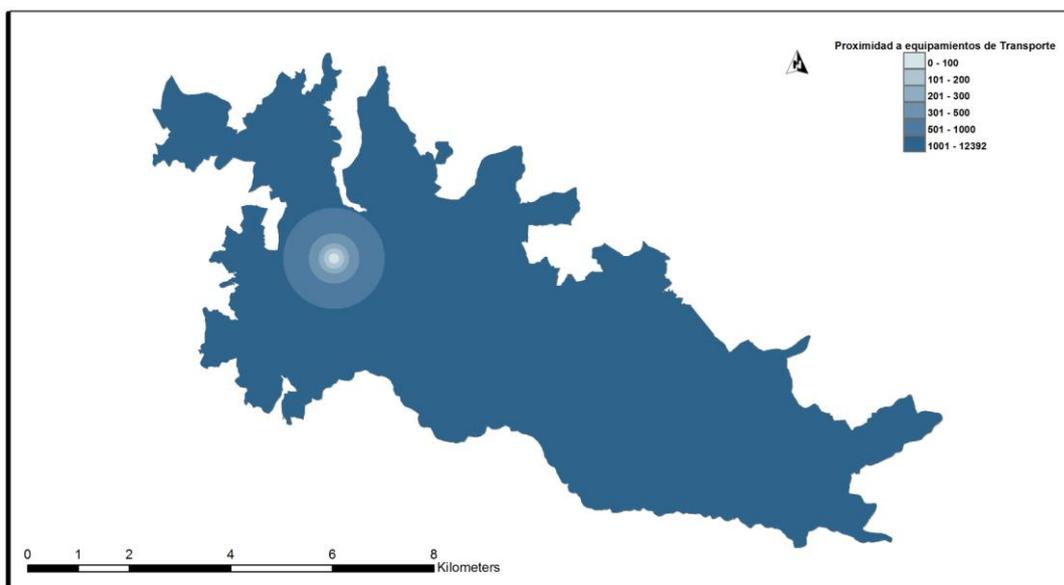
Mapa 124. Proximidad a Equipamientos de Transporte 1966



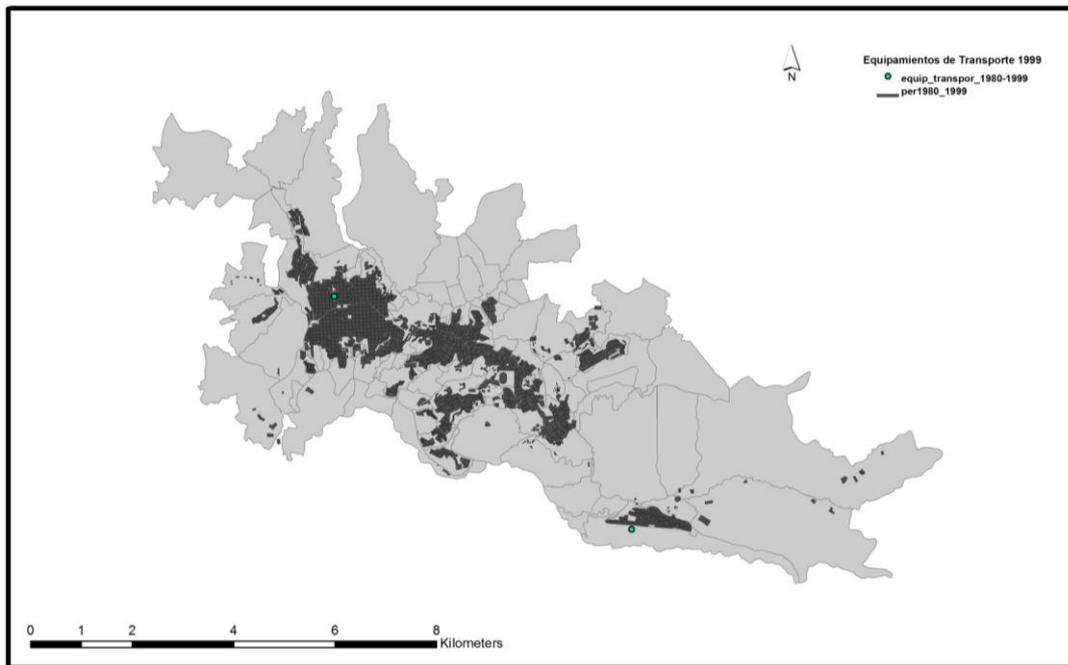
Mapa 125. Equipamientos de Transporte 1979



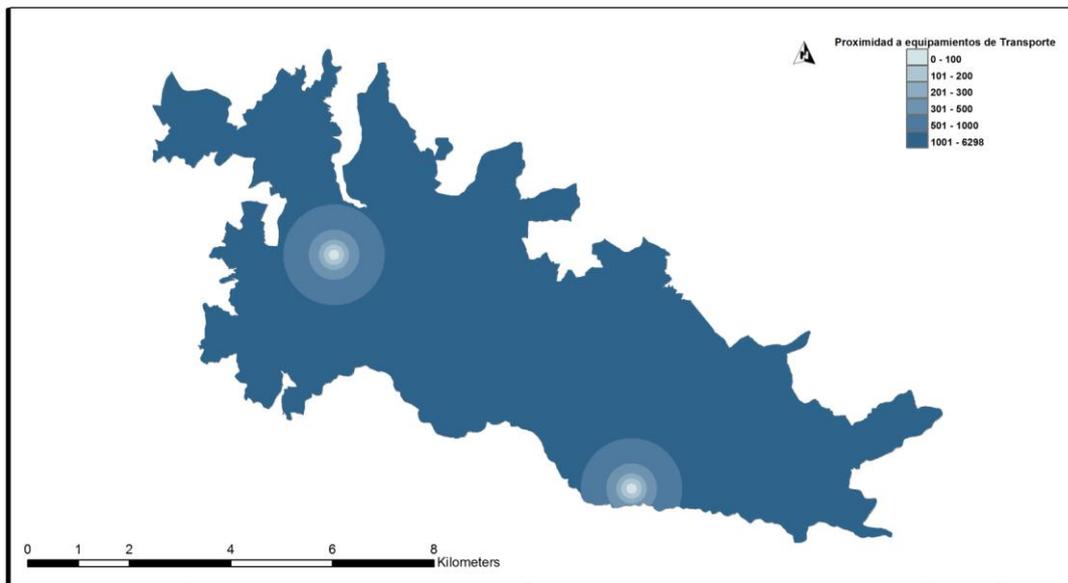
Mapa 126. Proximidad a Equipamientos de Transporte 1979



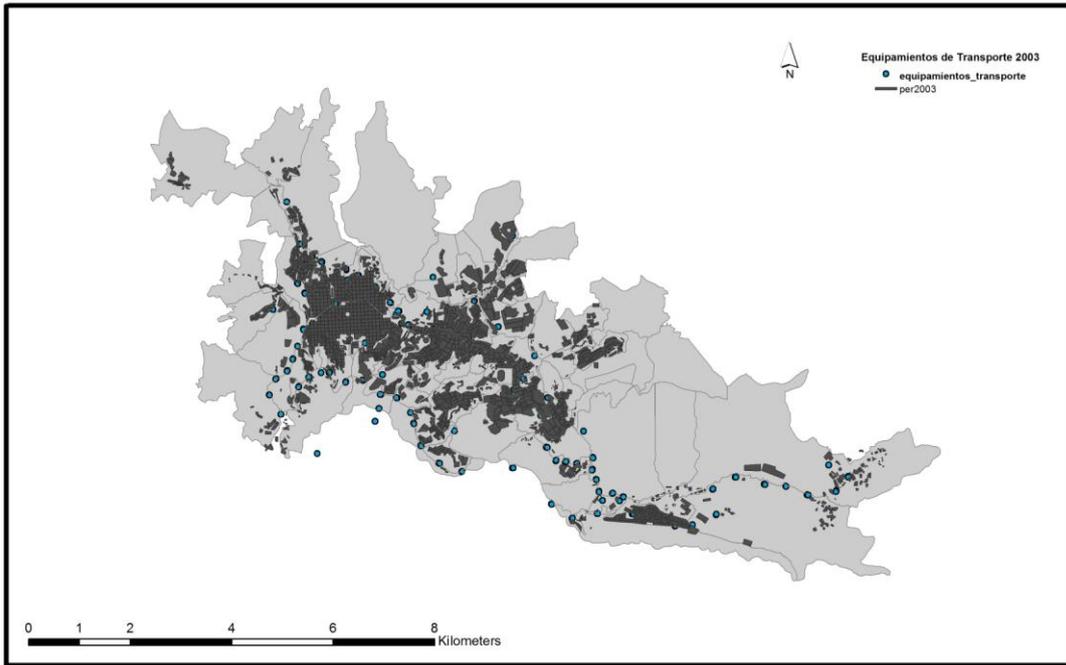
Mapa 127. Equipamientos de Transporte 1999



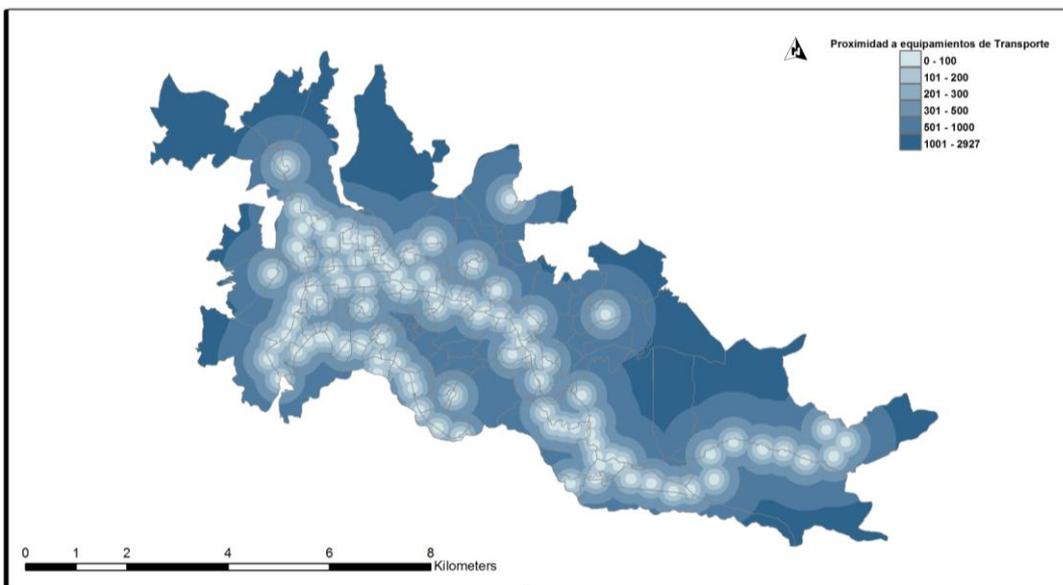
Mapa 128. Proximidad a Equipamientos de Transporte 1999



Mapa 129. Equipamientos de Transporte 2003



Mapa 130. Proximidad a Equipamientos de Transporte 2003

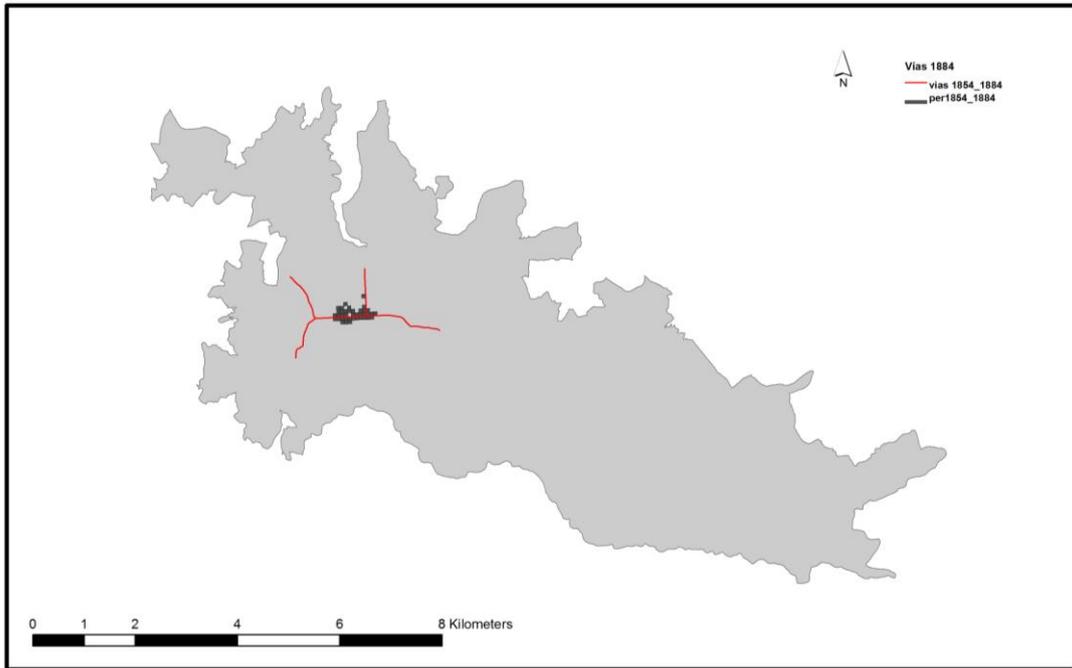


#### **4.9 Vías**

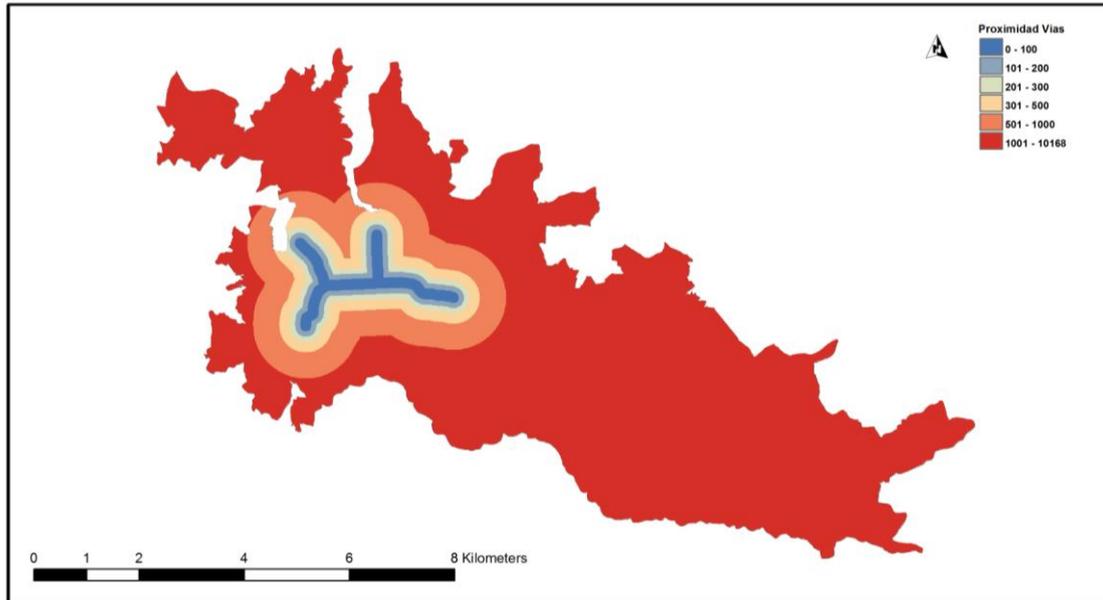
Una constante que suele repetirse en todos los mapas presentados de la ciudad es el desarrollo de equipamientos en dirección horizontal, justamente donde se localizan los barrios de estratos altos, mientras que en dirección transversal, se ubican los barrios de estratos medios y bajos, hacia la periferia, la cantidad de equipamientos disminuye y así mismo su cobertura.

Por medio de estos mapas se puede observar la evolución de las infraestructuras viales en la ciudad a través de su historia.

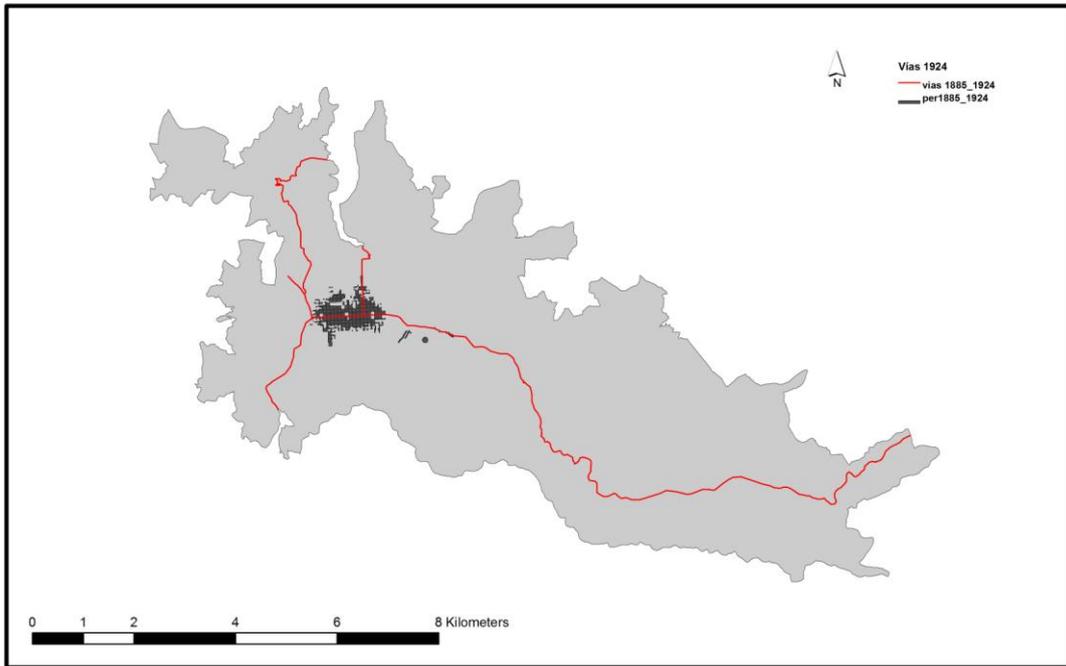
Mapa 131. Vías 1884



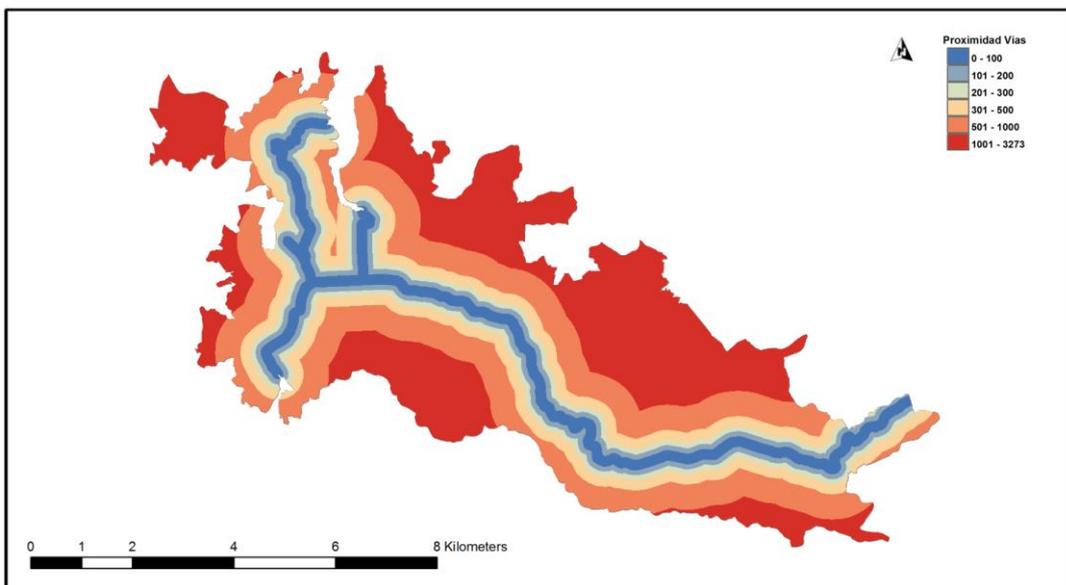
Mapa 132. Proximidad a Vías 1884



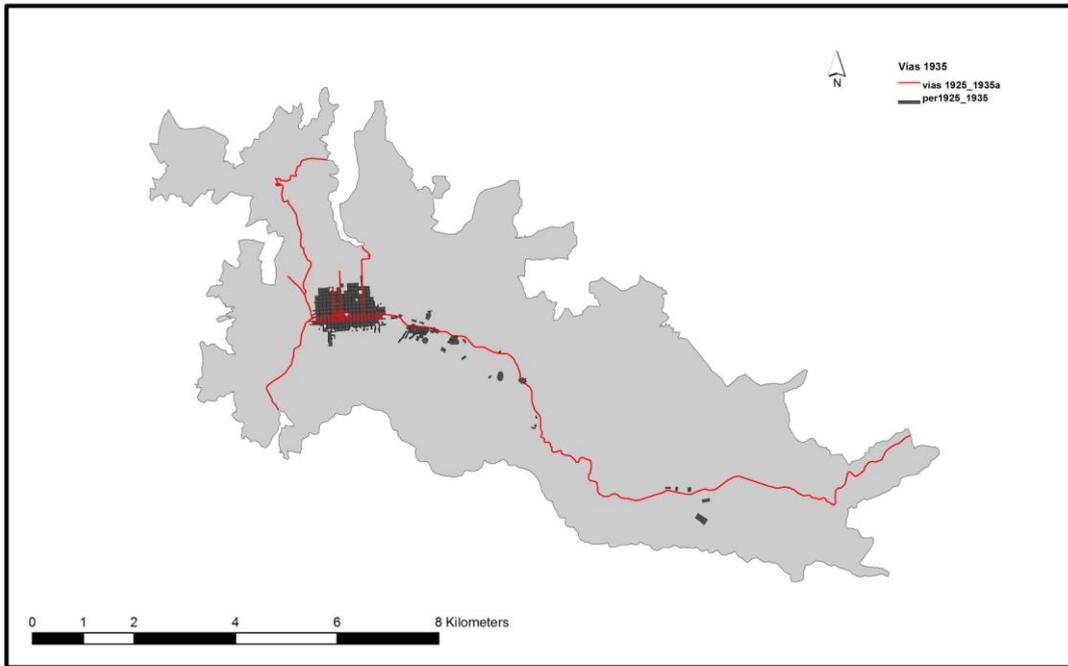
Mapa 133. Vías 1924



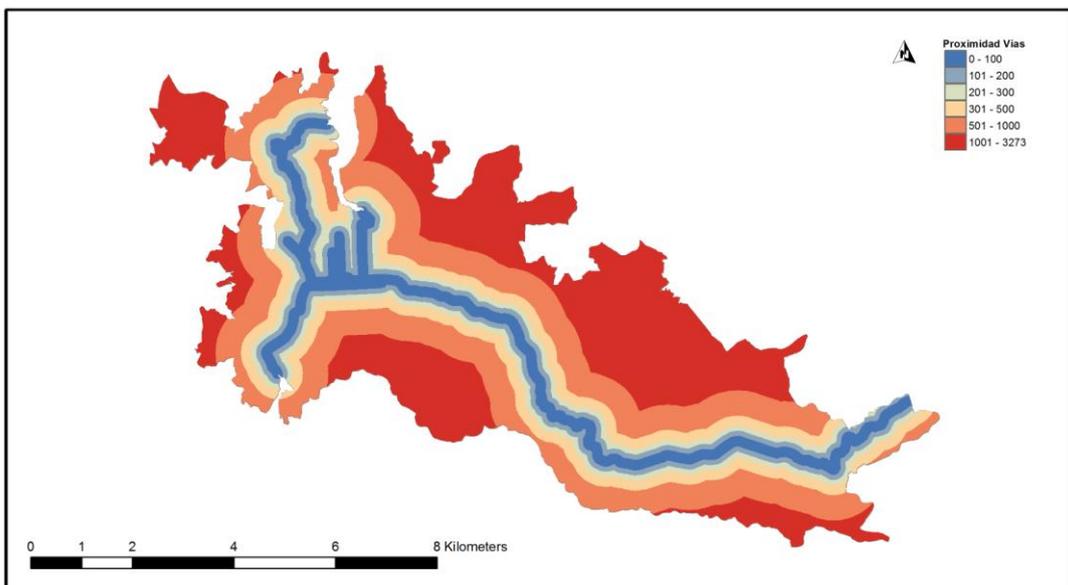
Mapa 134. Proximidad a Vías 1924



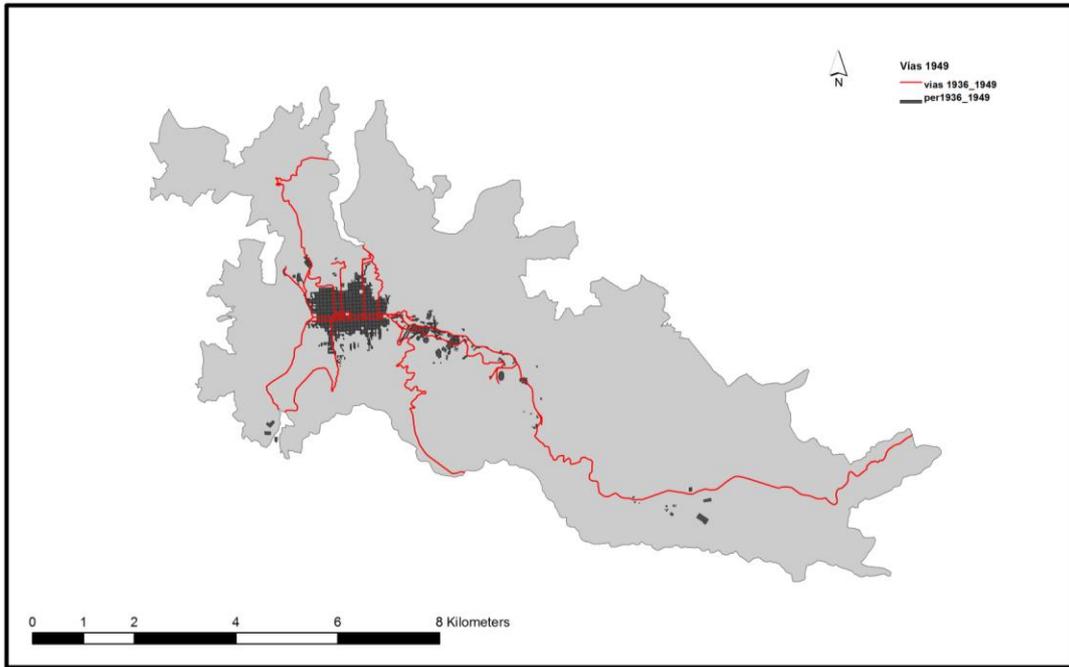
Mapa 135. Vías 1935



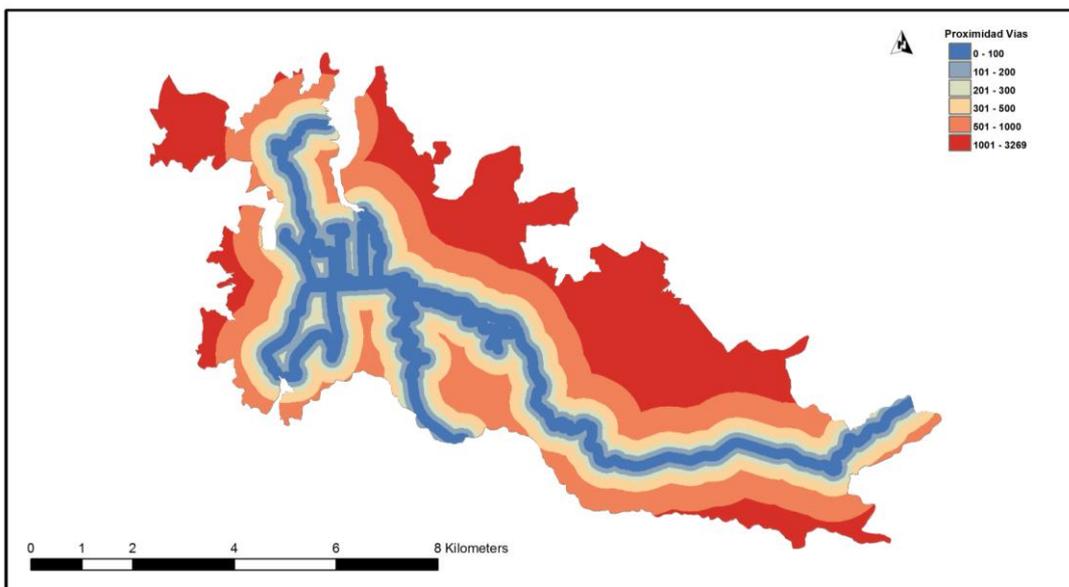
Mapa 136. Proximidad a Vías 1935



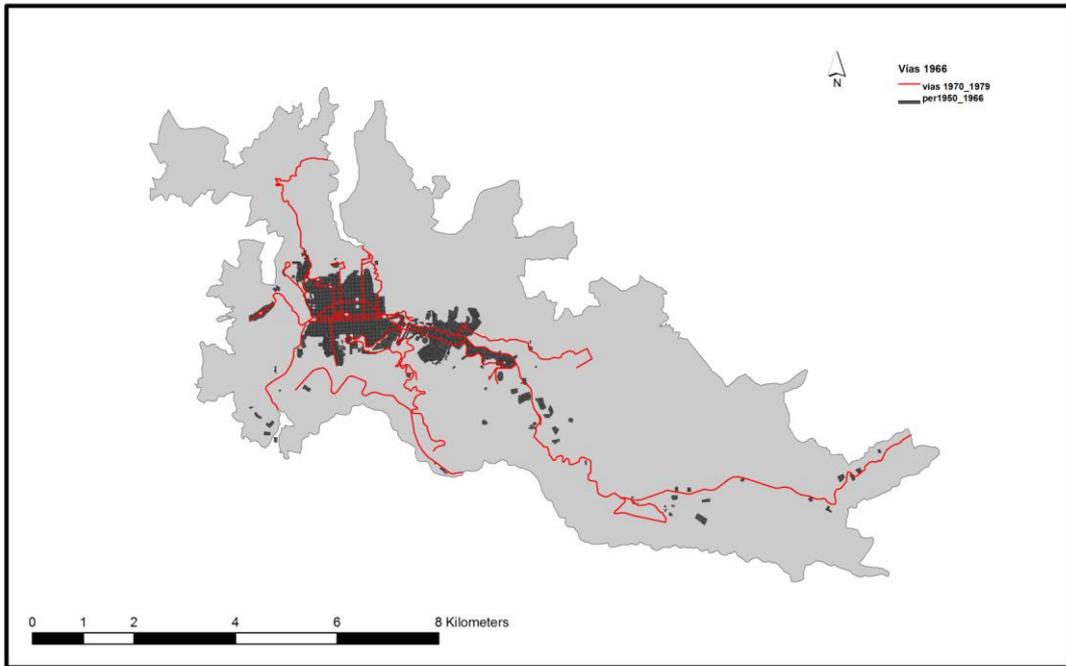
Mapa 137. Vías 1949



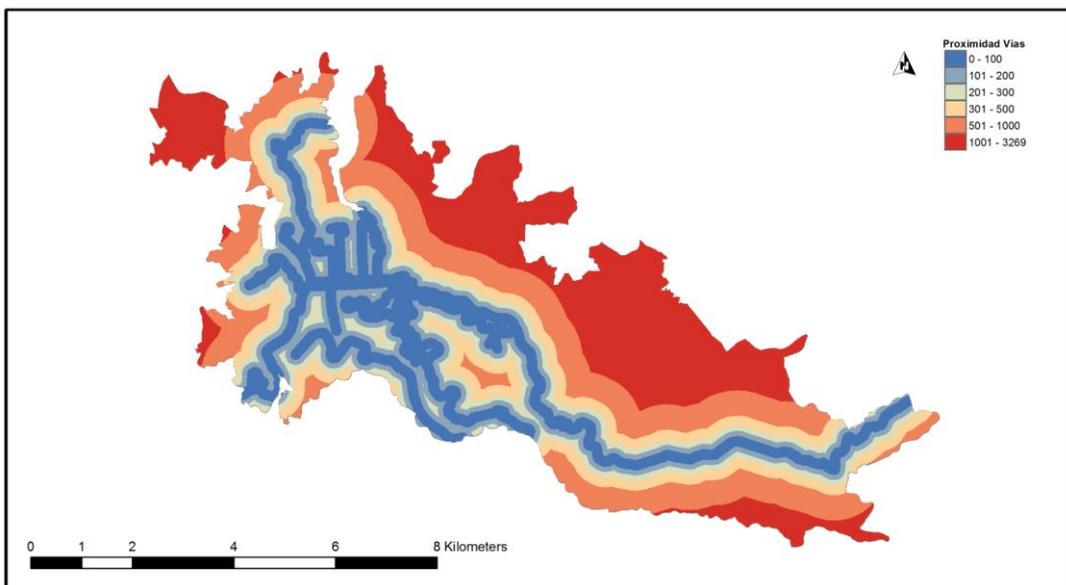
Mapa 138. Proximidad a Vías 1949



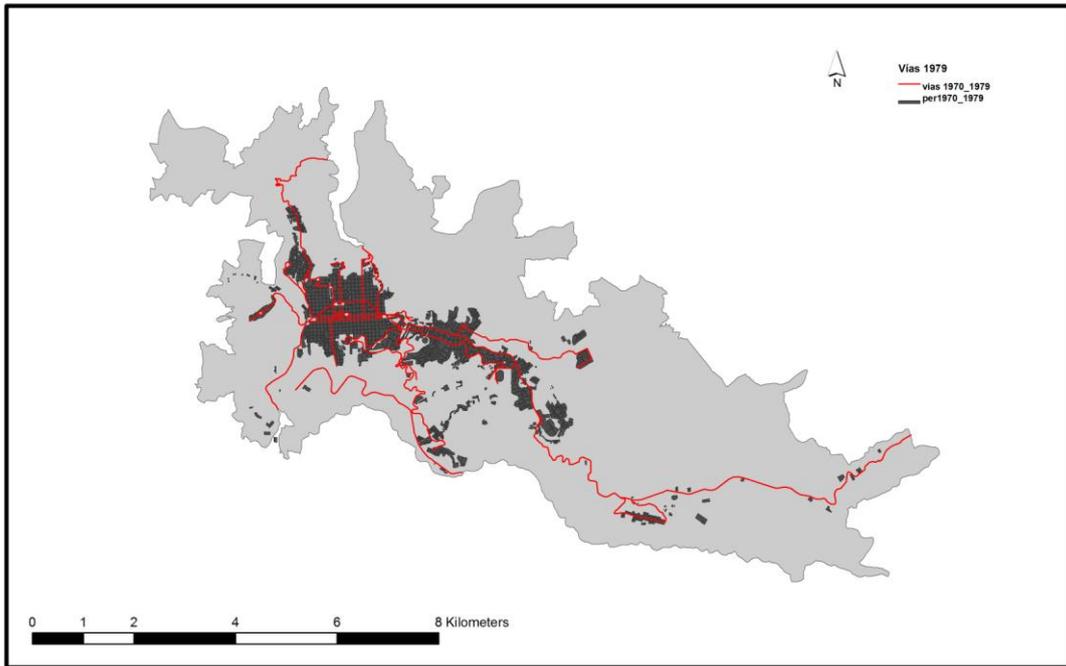
Mapa 139. Vías 1966



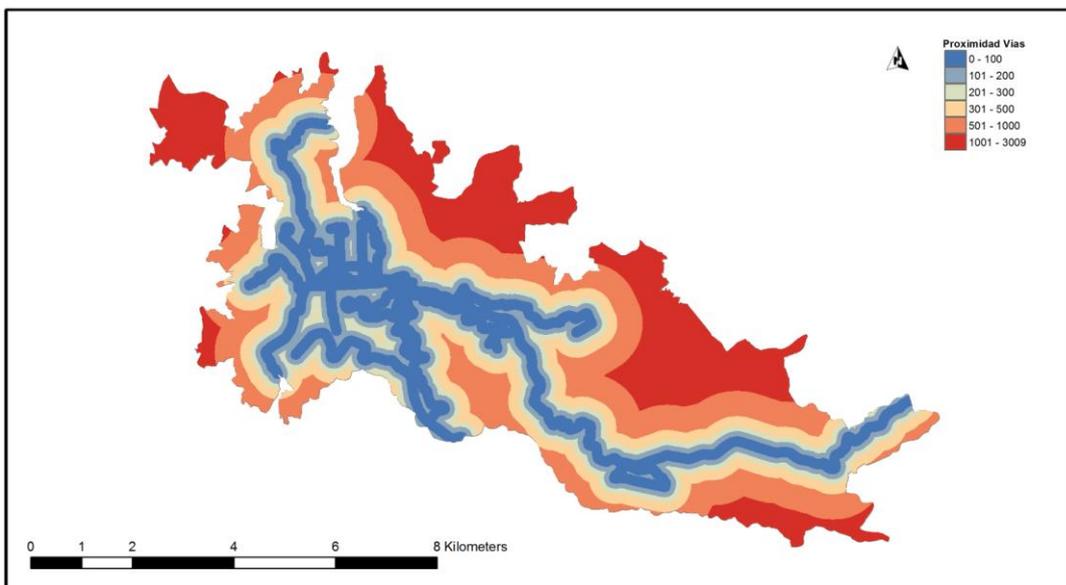
Mapa 140. Proximidad a Vías 1966



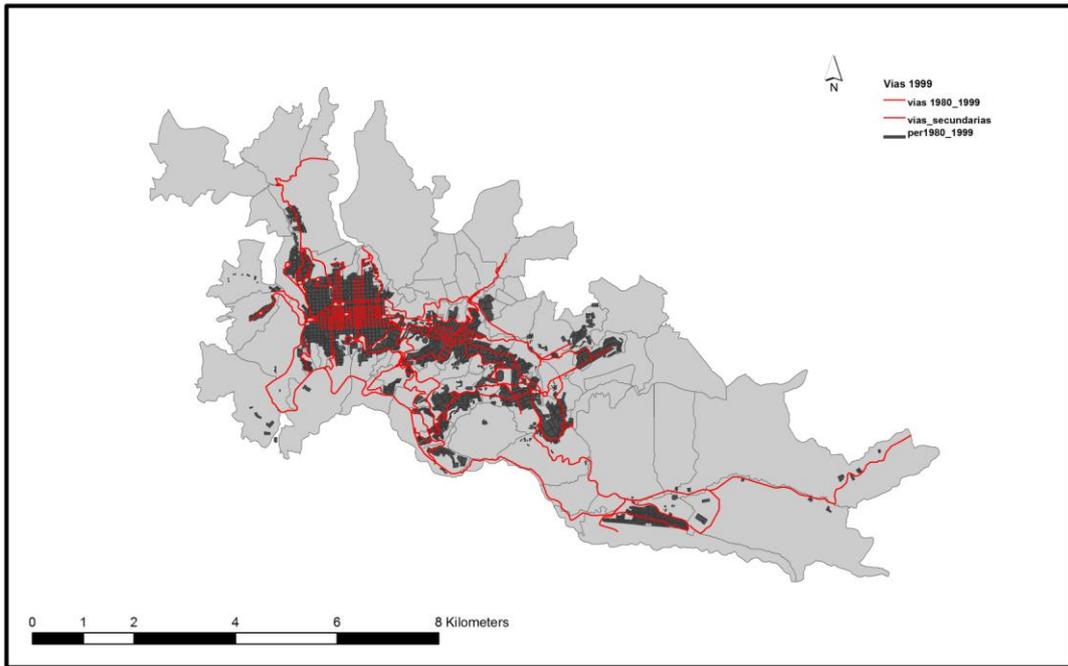
Mapa 141. Vías 1979



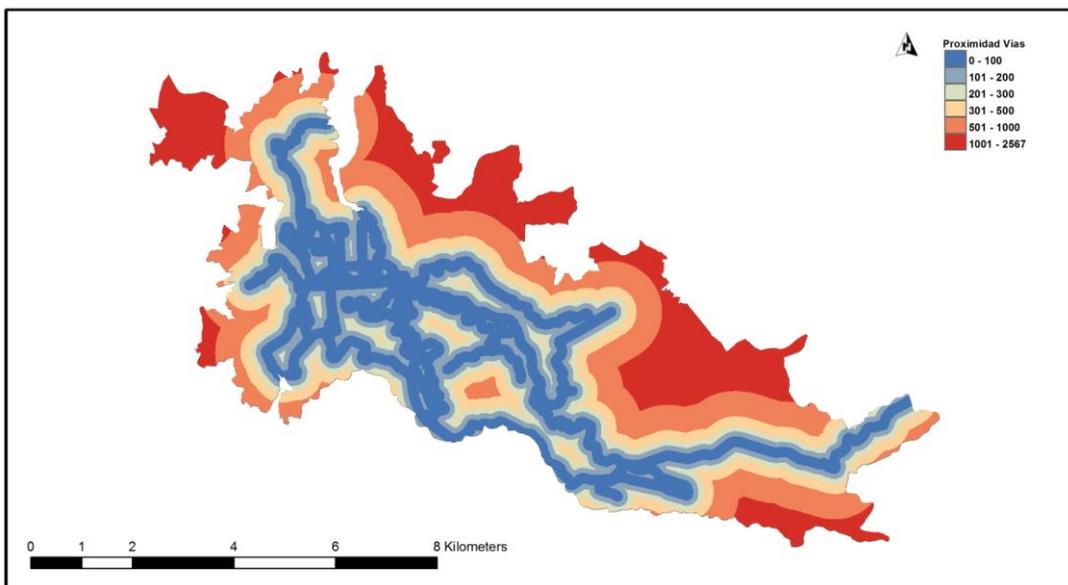
Mapa 142. Proximidad a Vías 1979



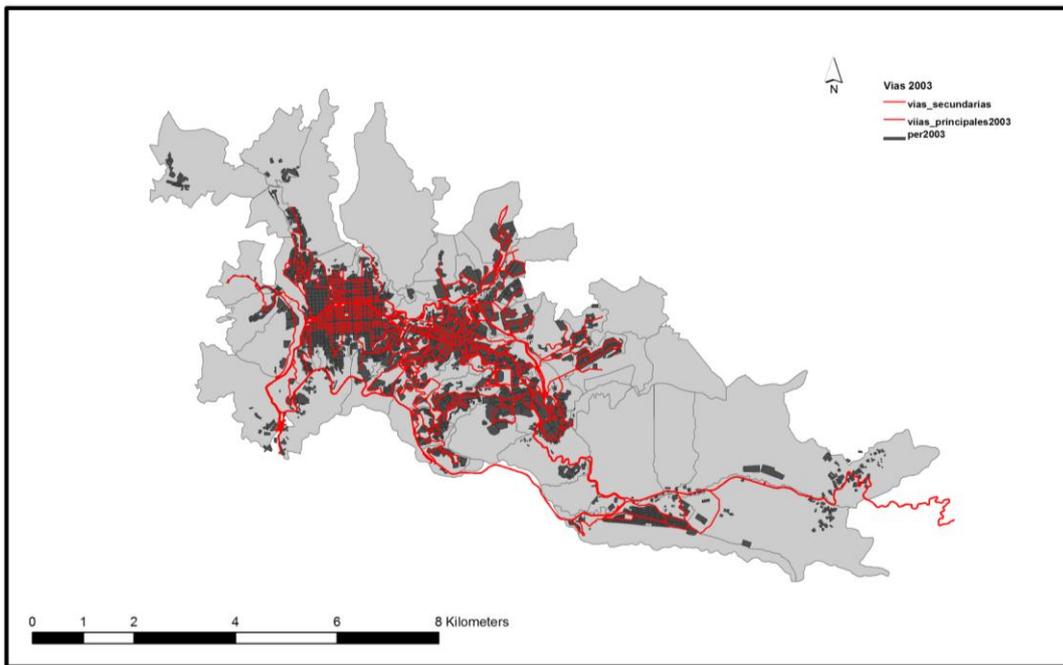
Mapa 143. Vías 1999



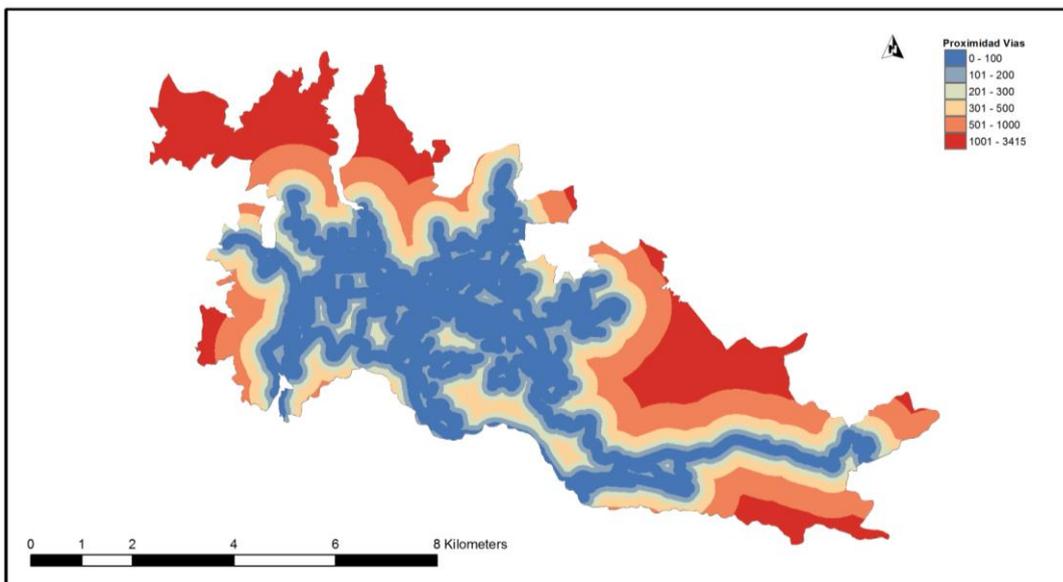
Mapa 144. Proximidad a Vías 1999



Mapa 145. Vías 2003



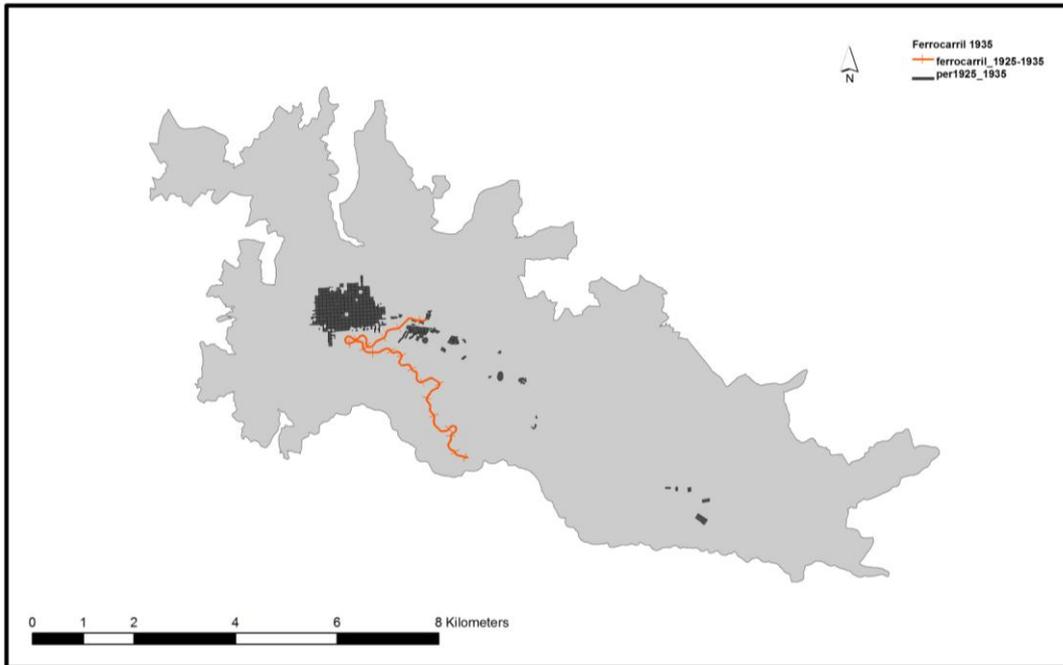
Mapa 146. Proximidad a Vías 2003



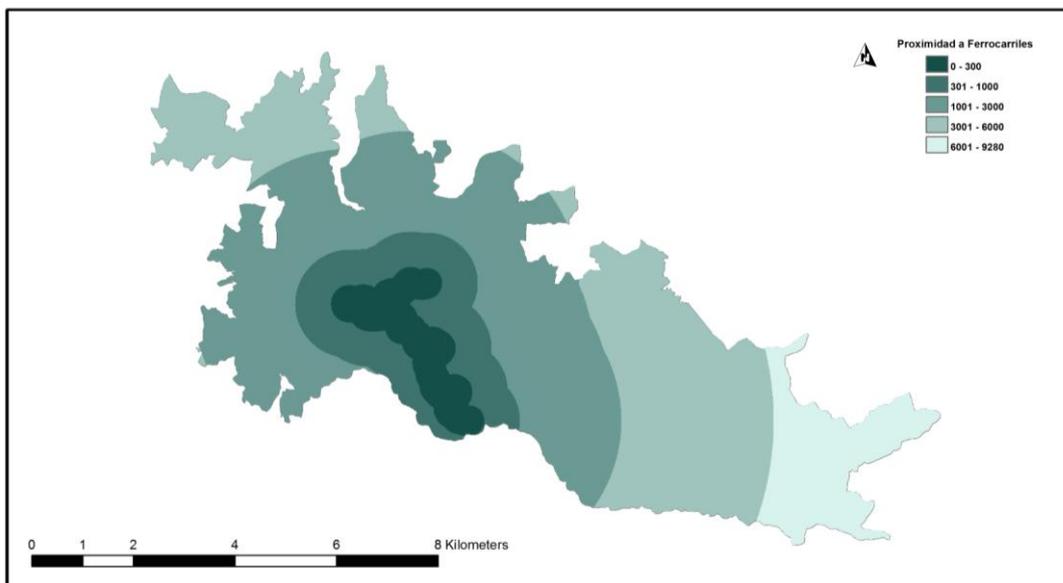
#### 4.10 Ferrocarril

A pesar que el Ferrocarril se encuentra solo en dos periodos de años: 1925-1935, 1936-1949; este equipamiento se tuvo en cuenta para identificar la relación de estos equipamientos con el crecimiento de la ciudad.

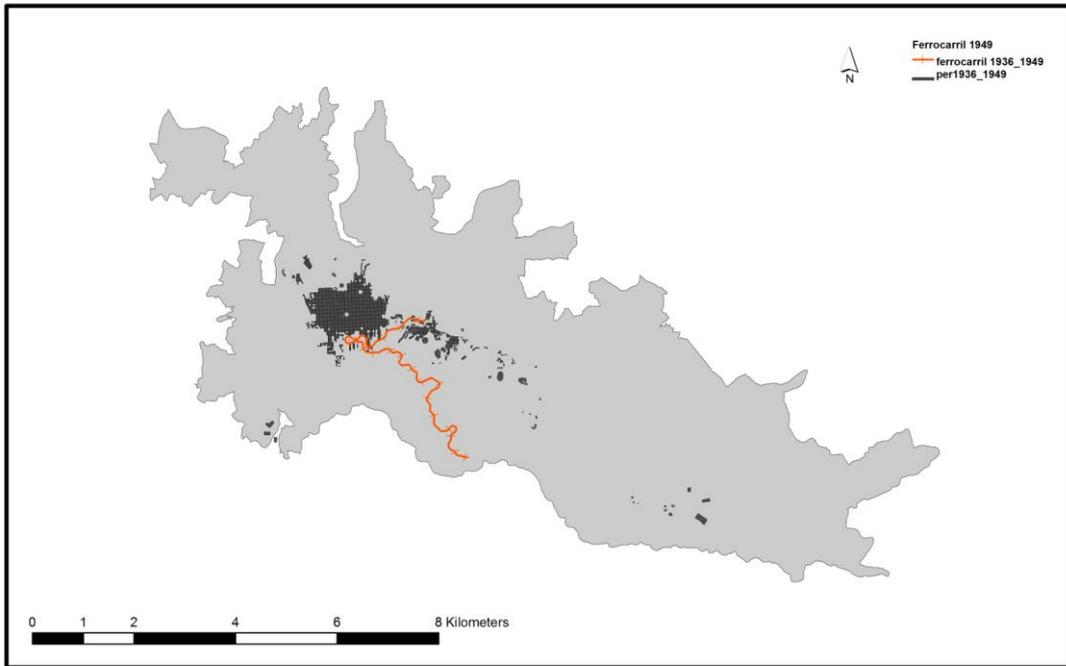
Mapa 147. Ferrocarril 1935



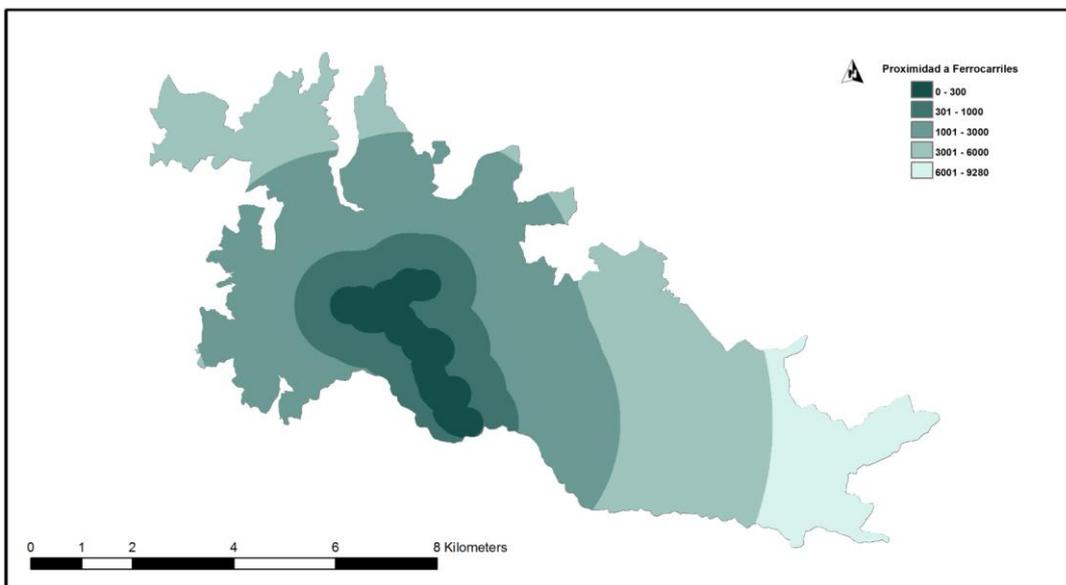
Mapa 148. Proximidad a Ferrocarril 1935



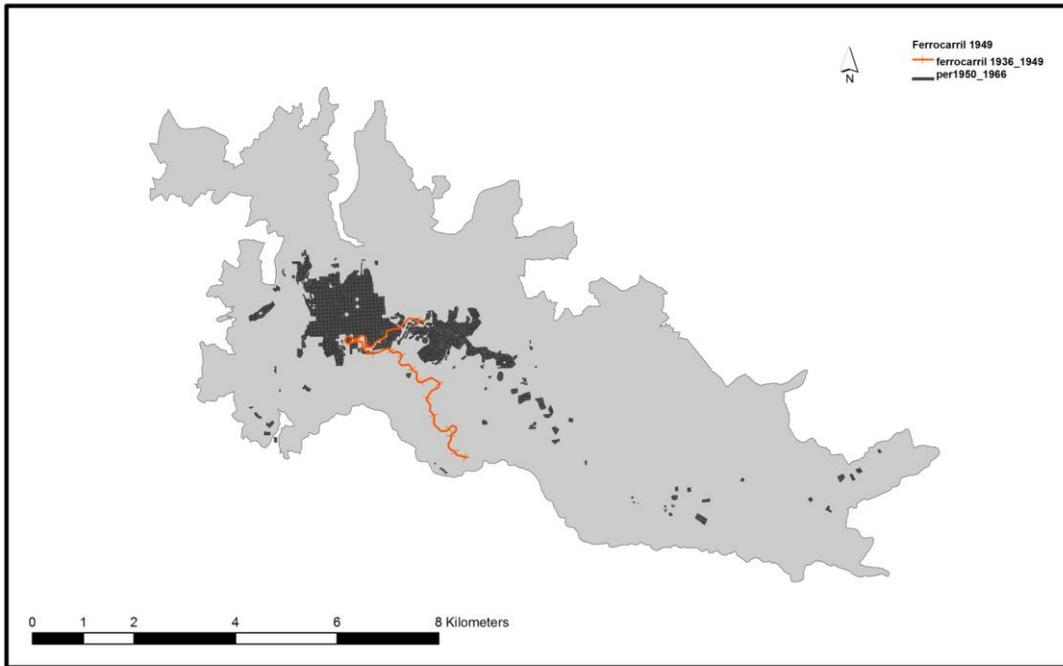
Mapa 149. Ferrocarril 1949



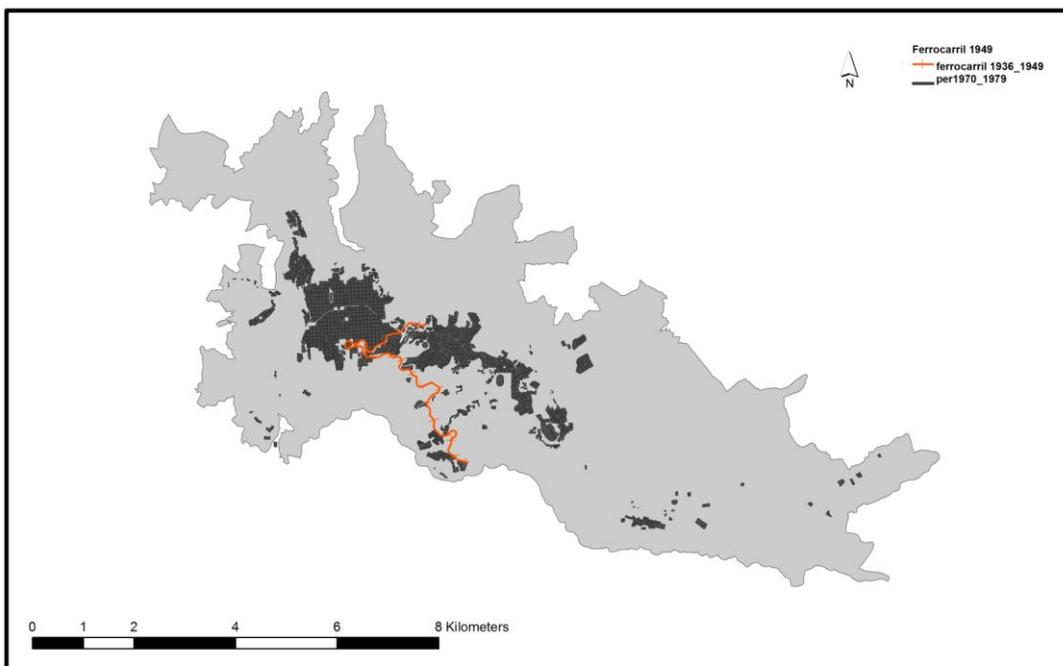
Mapa 150. Proximidad a Ferrocarriles 1949



Mapa 151. Ferrocarril y perímetro 1966



Mapa 152. Ferrocarril y perímetro 1979



## **5. DISTANCIA MEDIA**

Con el fin de establecer la distancia media de cada barrio de la ciudad a cada equipamiento, por medio de una herramienta del SIG se obtuvo la distancia media para los años dos últimos años (1999 y 2003) así:

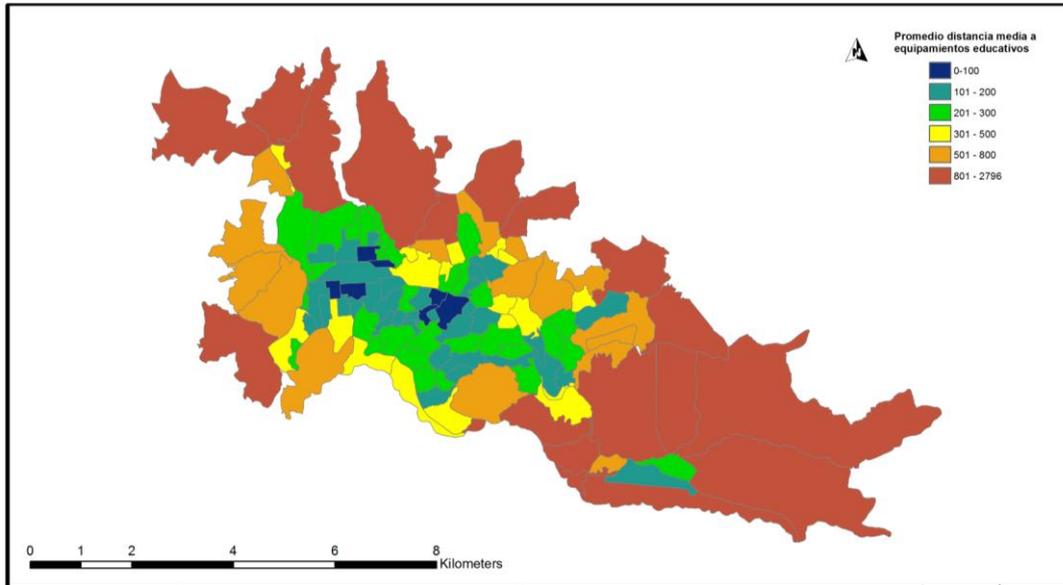
Después del análisis histórico se detectaron 8 equipamientos que han tenido gran influencia en el crecimiento de la ciudad.

Los equipamientos tenidos en cuenta para este análisis son:

1. Equipamientos Educativos
2. Equipamientos de Salud
3. Equipamientos Culturales
4. Parques
5. Equipamientos Administrativos
6. Universidades
7. Equipamientos industriales
8. Equipamientos de Transporte
9. Vías

### 5.1 Promedio distancia media de Equipamientos Educativos por barrio

Mapa 153. Promedio distancia media de Equipamientos Educativos por barrio 1999



Mapa 154. Promedio distancia media de Equipamientos Educativos por barrio 2003

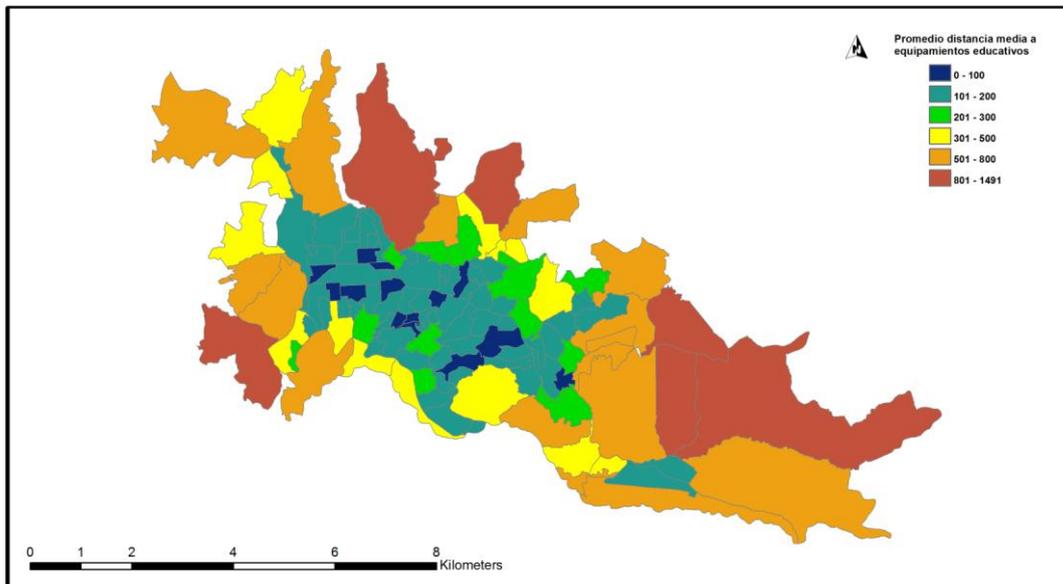
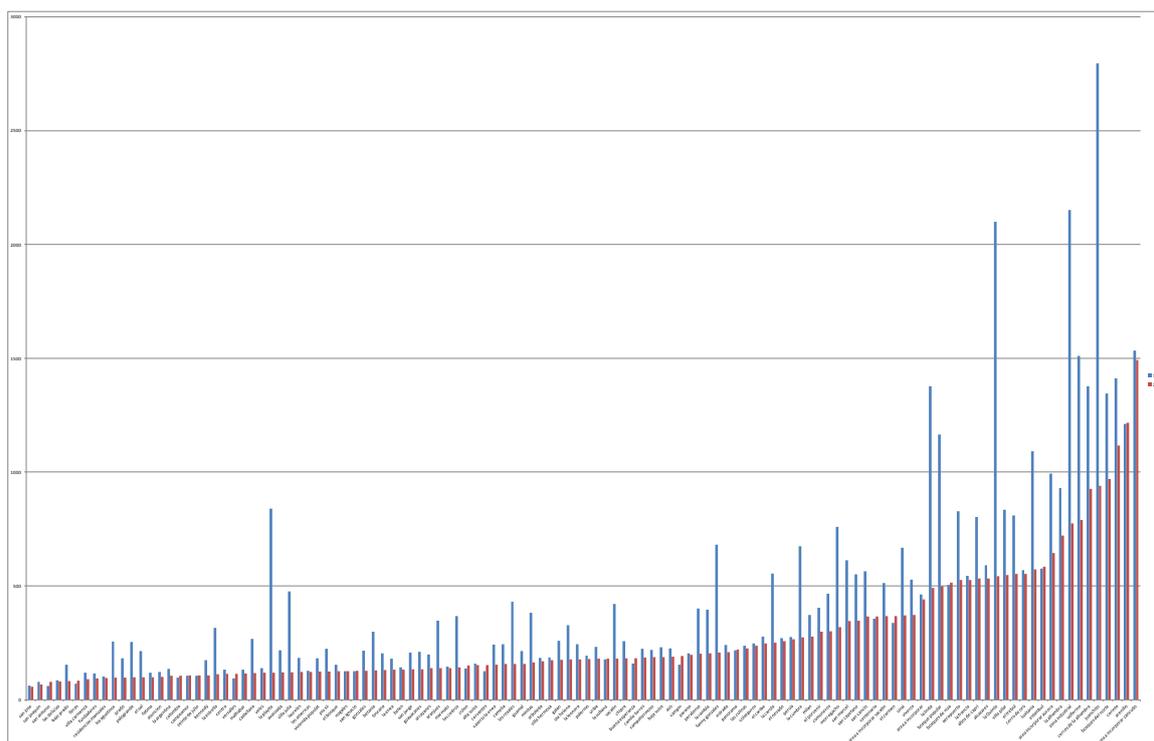


Gráfico 9. Promedio distancia media de Equipamientos Educativos 1999-2003

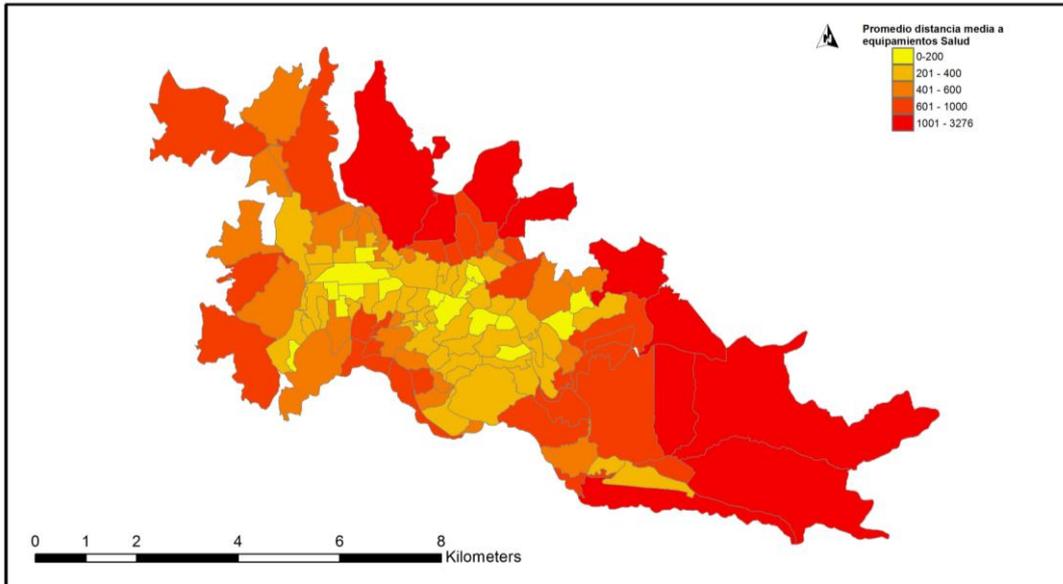


Haciendo una comparativa entre los promedios de distancias de los equipamientos educativos entre los años 1999 y 2003 (ver Mapa 147 y Mapa 148) , se observa que este tipo de equipamientos se encuentran centralizados mayoritariamente en las comunas Cumanday, Estación y Palogrande, es por eso que los barrios que están localizados más cerca pueden beneficiarse de ellos, aunque dichos equipamientos no sean servicios de carácter público pertenecientes a esos barrios, sino de carácter privado y de cubrimiento municipal. Tal es el caso de los barrios pertenecientes a la comuna San José (estratos 3-2) los cuales por su cercanía hacen uso de los equipamientos educativos localizados en el barrio Centro (estratos 3-2). Es por eso que algunos barrios y comunas que no están bien equipados dan como resultado altos puntajes en los promedios de equipamientos (ver Gráfico 09) como es el caso de los barrios Fanny Gonzalez (estrato 2), Peralonso (estrato 2), San Cayetano (estrato 2), El Porvenir (estrato 2), La Carola (estrato 3) pertenecientes a la comuna Ciudadela Norte; los barrios Persia y El Nevado (ambos de estrato 2) de la comuna La Fuente; el barrio Panorama (estrato 2) de la comuna La Macarena; Las Colinas (estratos 3- 2) de la comuna Universitaria; y Estrada (estrato 1) correspondiente a la comuna San José.

En resumen y de acuerdo al Gráfico 9, las comunas que se encuentran a mayor distancia de los Equipamientos Educativos son: Ciudadela Norte, La Fuente, La Macarena.

## 5.2 Promedio distancia media de Equipamientos de Salud por barrio

Mapa 155. Promedio distancia media de Equipamientos de Salud por barrio 1999



Mapa 156. Promedio distancia media de Equipamientos de Salud por barrio 2003

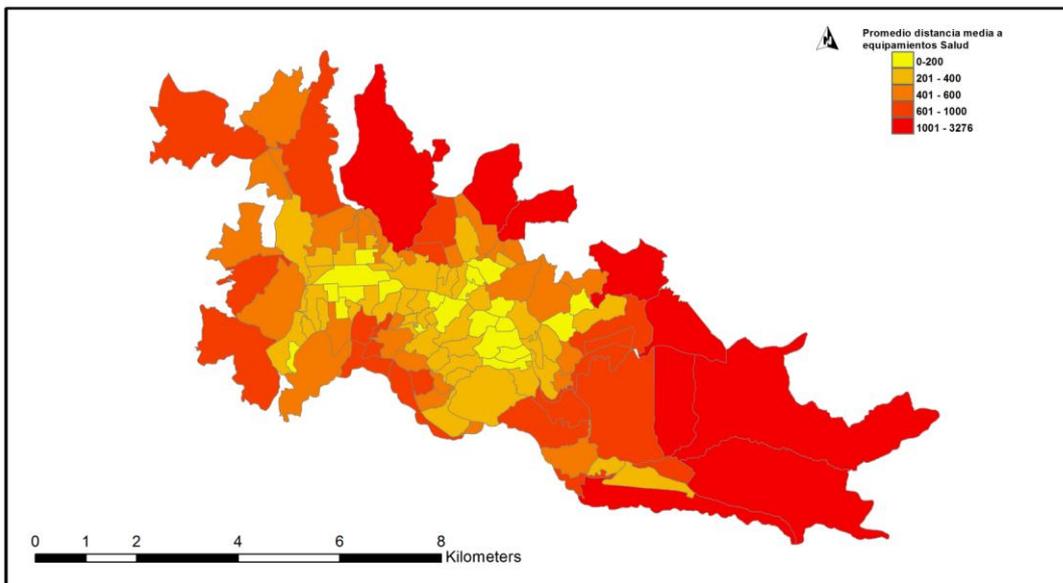
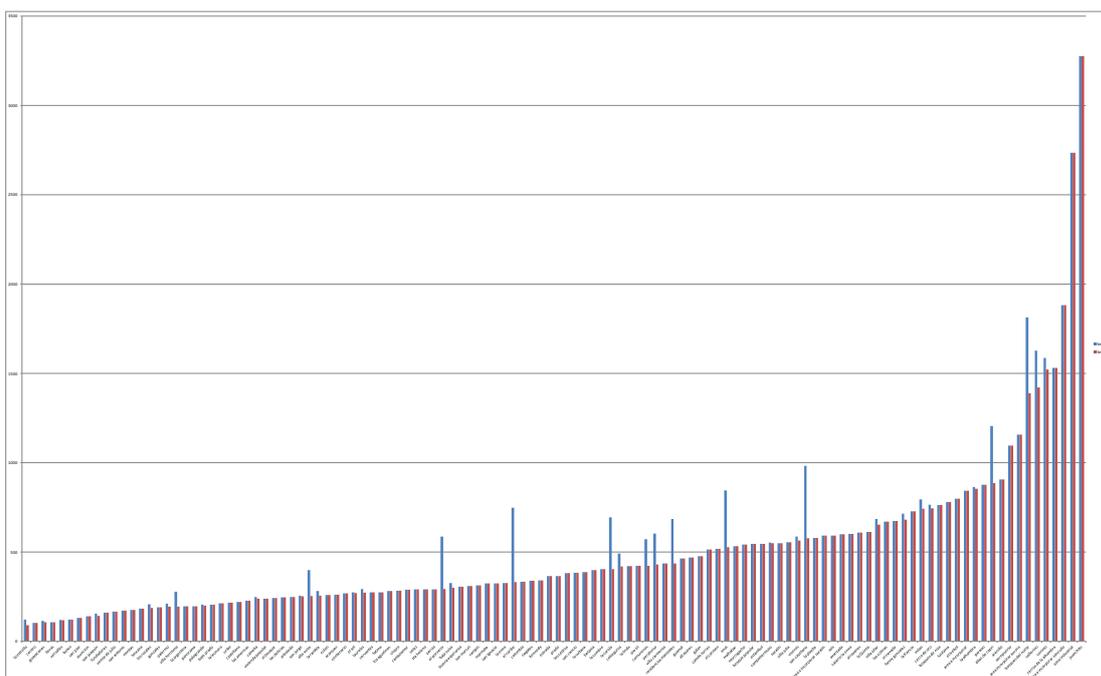


Gráfico 10. Promedio distancia media de Equipamientos de Salud 1999-2003



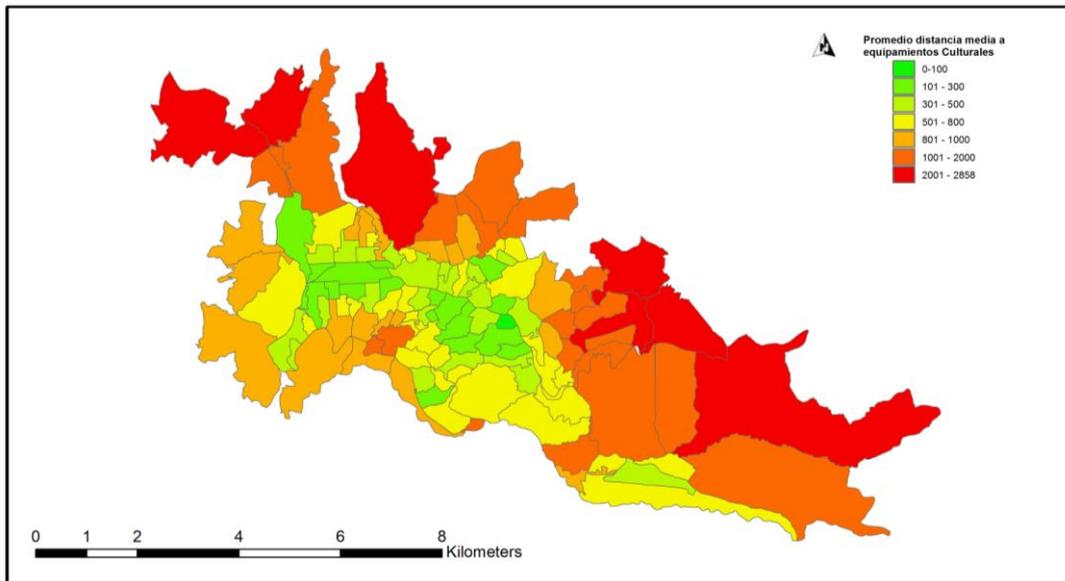
La comparativa entre los promedios de distancias de los Equipamientos de Salud entre los años 1999 y 2003 (ver Mapa 149 y Mapa 150) muestra que las comunas Ciudadela Norte y Cerro de Oro presentan la mayor proximidad a este tipo de equipamientos a pesar que la comuna Ciudadela Norte es la que alberga el mayor número de barrios y tiene una Unidad Intermedia de cobertura a escala comunal, presenta deficiencias en el cubrimiento de estos servicios especialmente para los barrios Solferino (estrato 2), Bosques del Norte (estrato 2) y Corinto (estrato 1); los cuales se encuentran más alejados de este tipo de equipamientos (ver Gráfico 10). En segundo lugar se encuentran en la comuna Cerro de Oro los barrios La Sultana (estrato 3), Viveros (estrato 3) y La Cumbre (estratos 3-2). En el caso del barrio Minitas (estrato 3) el cual posee Centro de salud (escala de barrio), trata de suplir la escasez en los demás barrios de la comuna Cerro de Oro tratando de cubrir el servicio -aunque de manera poco eficiente- a escala comunal.

El Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia SGSSS implantado por la Ley 100 de diciembre 23 de 1993<sup>30</sup> (Congreso de la República de Colombia, 1993) estipula en el artículo 153 del libro II. *De los Fundamentos del Servicio Público* En el numeral 5. Autonomía de instituciones. “[...] Las instituciones prestadoras de servicios de salud tendrán, a partir del tamaño y complejidad que reglamente el Gobierno, personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, salvo los casos previstos en la presente Ley”. Con esto se da libertad de apertura de servicios de salud en los Niveles 1, 2 y hasta 3 (ver Capítulo 4.2. Parte II) sin importar la calidad del servicio ni la infraestructura para la prestación del mismo. A pesar que desde el 1 de julio de 2012 todos los colombianos, sin importar el régimen al que estén afiliados pueden acceder a un mismo Plan Obligatorio de Salud POS (Ministerio de salud y protección social, 2011), el servicio de salud no se presta de manera eficiente, debido a que las EPS deben pagar a las IPS por la prestación del servicio de salud, lastimosamente las EPS no realizan los pagos cumplidamente, lo que ha generado la crisis en la salud que padecen actualmente los usuarios a escala estatal.

<sup>30</sup> Artículo 4º del Título I. Del **Servicio Público de Seguridad Social**. “La Seguridad Social es un servicio público obligatorio, cuya dirección, coordinación y control están a cargo del Estado y que será prestado por las entidades públicas o privadas en los términos y condiciones establecidos en la presente Ley”.

### 5.3 Promedio distancia media de Equipamientos Culturales por barrio

Mapa 157. Promedio distancia media de Equipamientos Culturales por barrio 1999



Mapa 158. Promedio distancia media de Equipamientos Culturales por barrio 2003

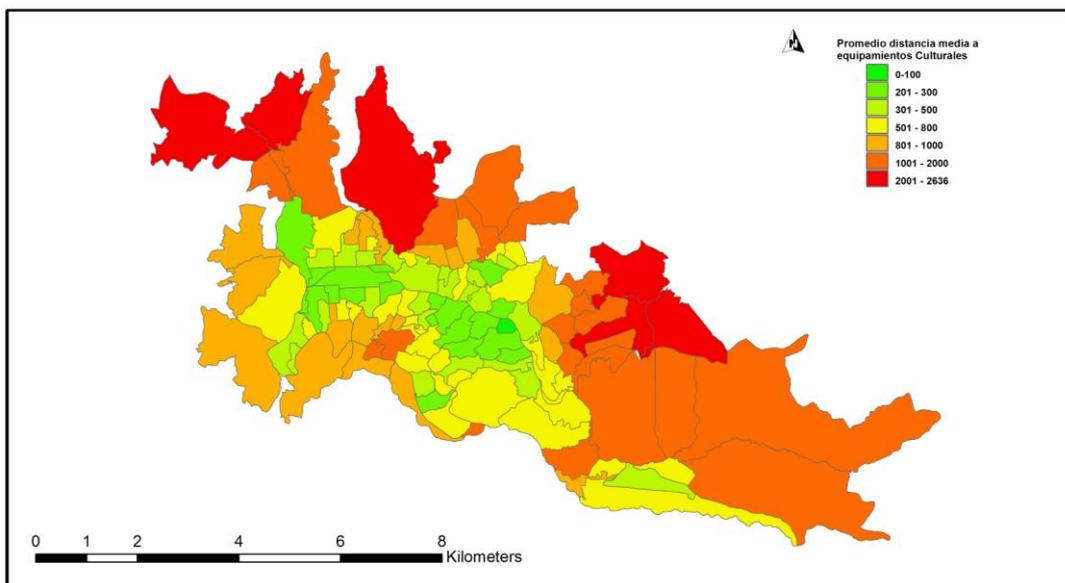
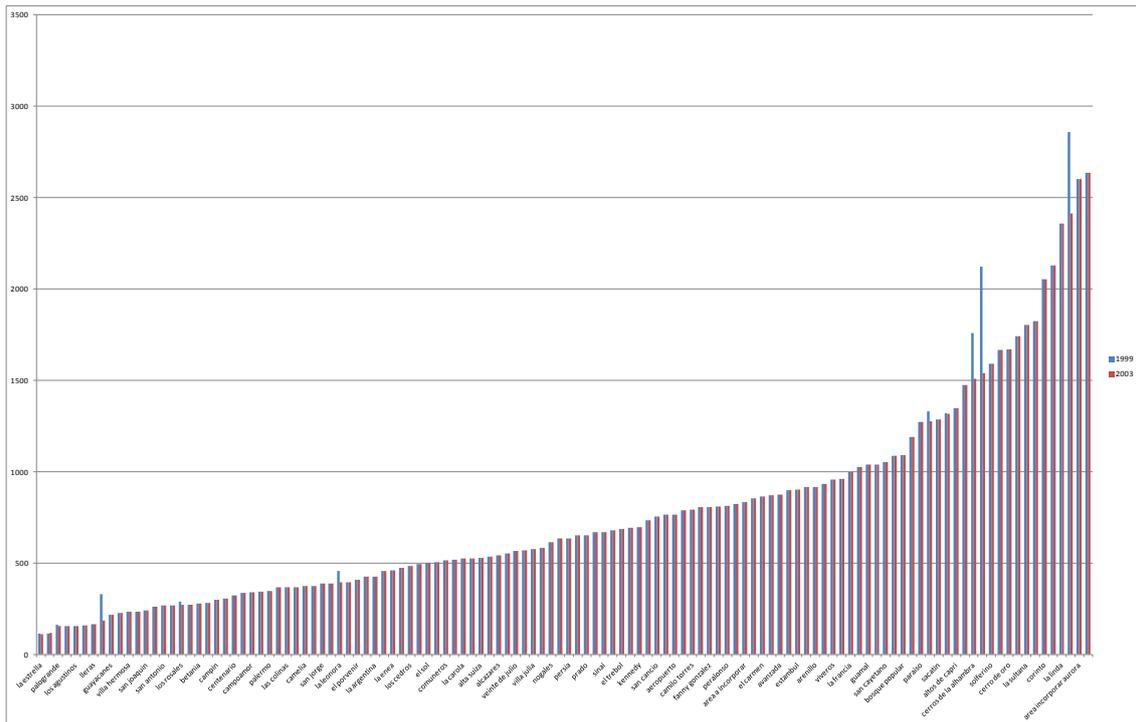


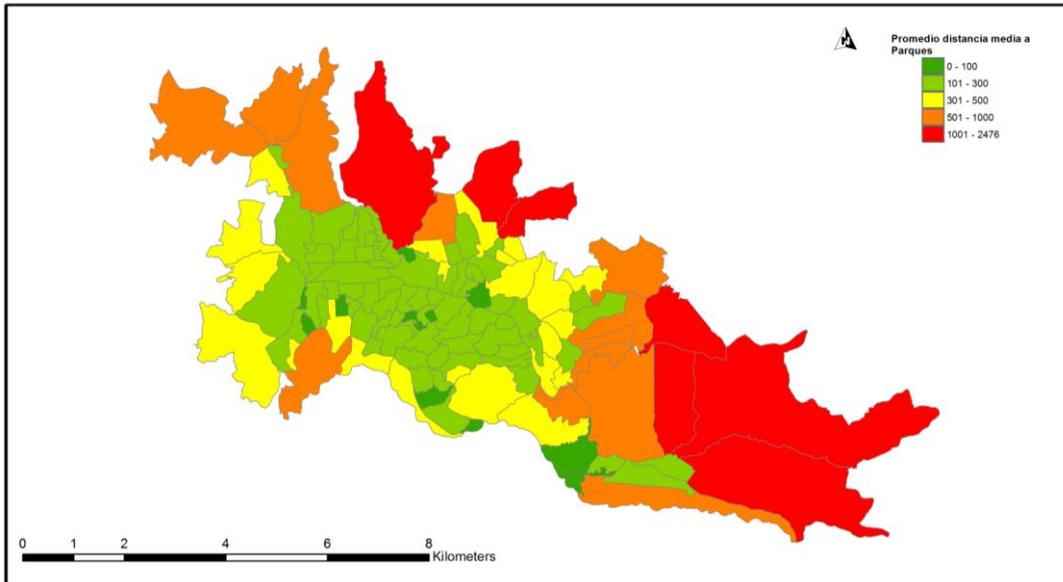
Gráfico 11. Promedio distancia media de Equipamientos Culturales por barrio 1999-2003



Comparando la proximidad de barrios a Equipamientos Culturales entre 1999 y 2003 (ver Mapa 151 y Mapa 152), se observa un mejoramiento que se destaca principalmente en el barrio Lleras (estratos 3-4) de la comuna Estación; y el barrio la Leonora (estratos 4-5) de la comuna Palogrande, los cuales se encuentran dentro de los barrios más próximos a equipamientos culturales (ver Gráfico 11); mientras que a pesar de que los barrios Paraíso (estrato 1) de la comuna la Fuente y los barrios el Solferino (estrato 2) y Corinto (estrato 1) que pertenecen a la comuna Ciudadela Norte presentan también mejoramiento en la proximidad a los equipamientos en mención, éstos se encuentran entre los barrios más alejados.

#### 5.4 Promedio distancia media de Parques por barrio

Mapa 159. Promedio distancia media de Parques por barrio 1999



Mapa 160. Promedio distancia media de Parques por barrio 2003

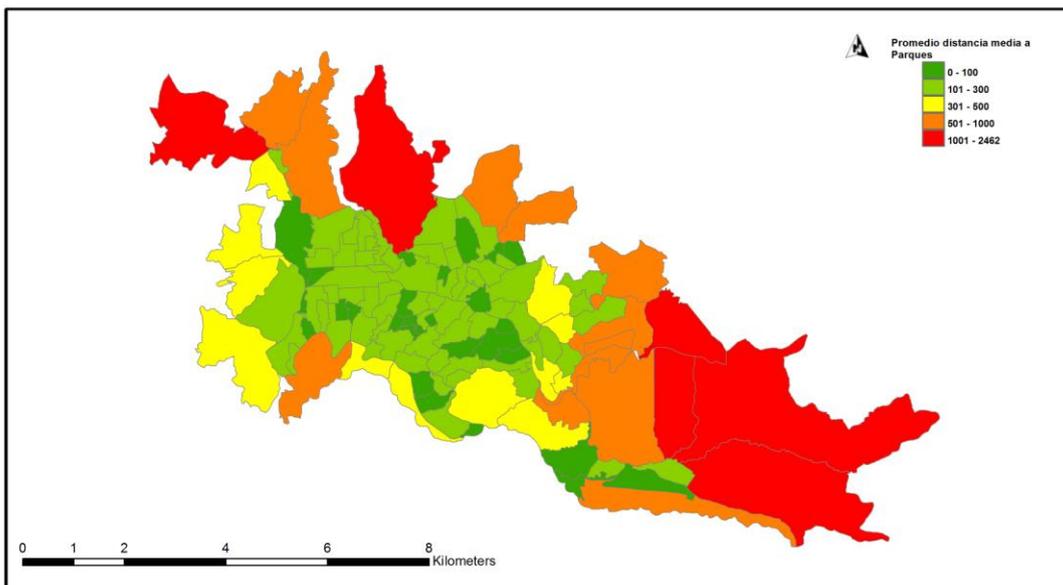
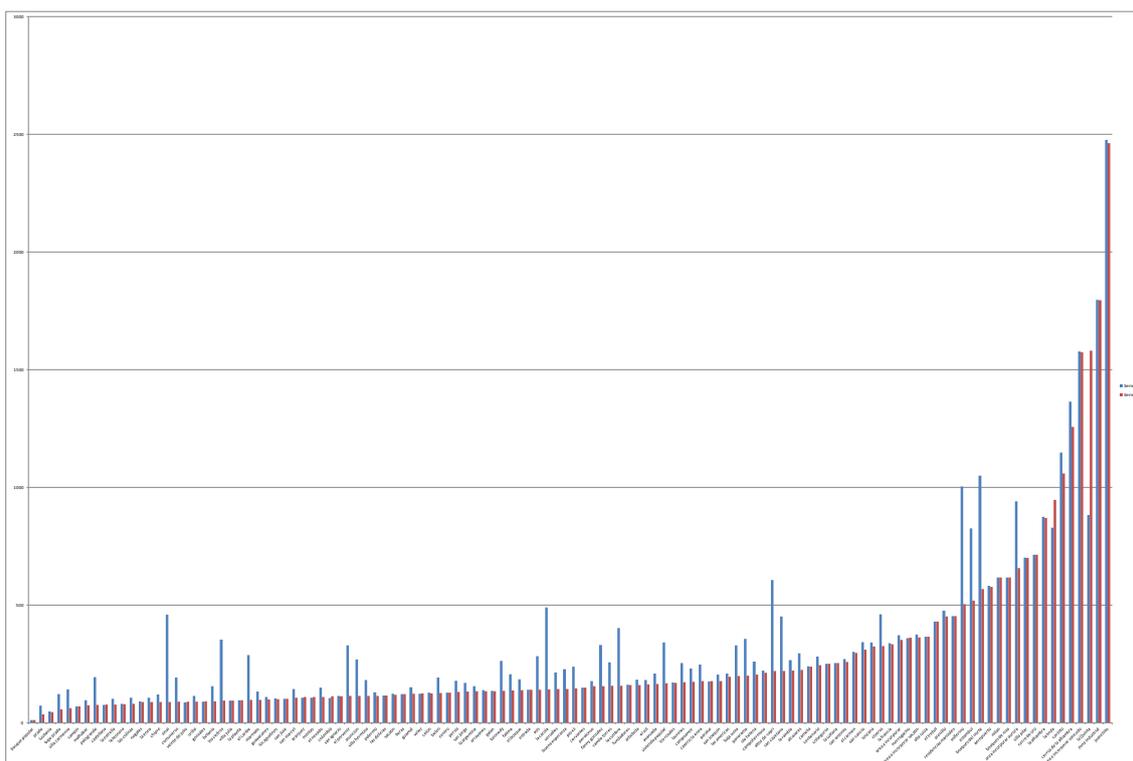


Gráfico 12. Promedio distancia media de Parques 1999-2003

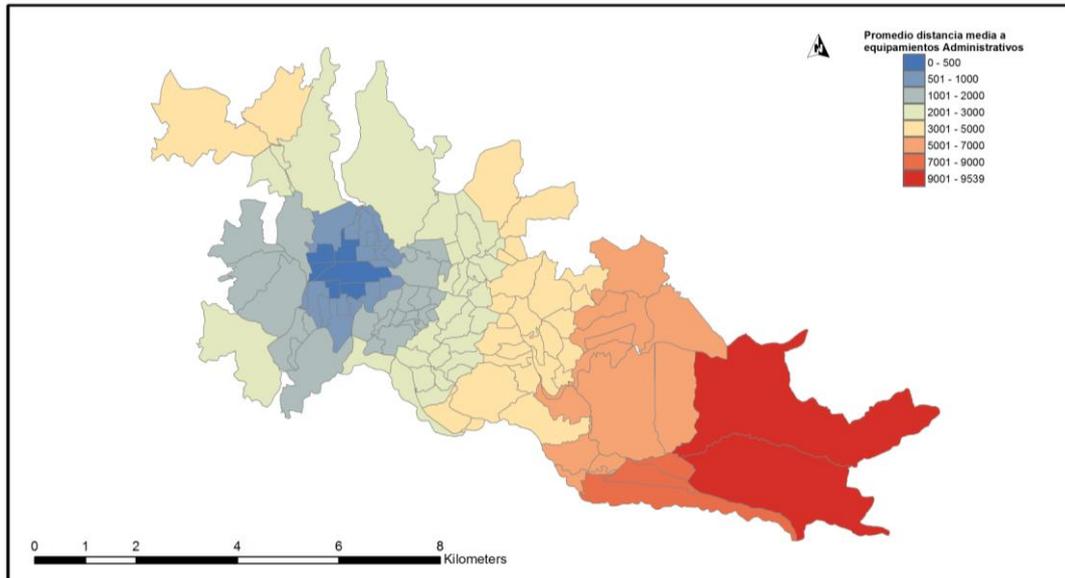


Entre el año 1999 y el año 2003 (ver Mapa 153 y Mapa 154) la mayoría de los barrios presentan un mejoramiento en la proximidad a los parques esto se atribuye al surgimiento o a la consolidación de los Ecoparques<sup>31</sup> en diferentes zonas de la ciudad. Los barrios que presentan diferencias más sustanciales en la proximidad de un año a otro son: Los Cedros (estrato 3), el Caribe (estrato 2), el Porvenir (estrato 2), Asunción (estrato 3), Villahermosa (estrato 2), La Carola (estrato 3), Altos de Capri (estrato 3), San Cayetano (estrato 2), Solferino (estrato 2), y Bosques del Norte (estrato 2), todos pertenecientes a la comuna Ciudadela Norte la de mayor tamaño (Gráfico 04) ; los cuales paradójicamente se localizan cerca a la Reserva de Montealeón (6.7.3 Parte I) y al Ecoparque los Yarumos inaugurado en el año 2000.

<sup>31</sup> Se trata de grandes parques urbanos catalogados como áreas de interés ambiental por el POT 2007.

## 5.5 Promedio distancia media de Equipamientos Administrativos por barrio

Mapa 161. Promedio distancia media de Equipamientos Administrativos por barrio 1999



Mapa 162. Promedio distancia media de Equipamientos Administrativos por barrio 2003

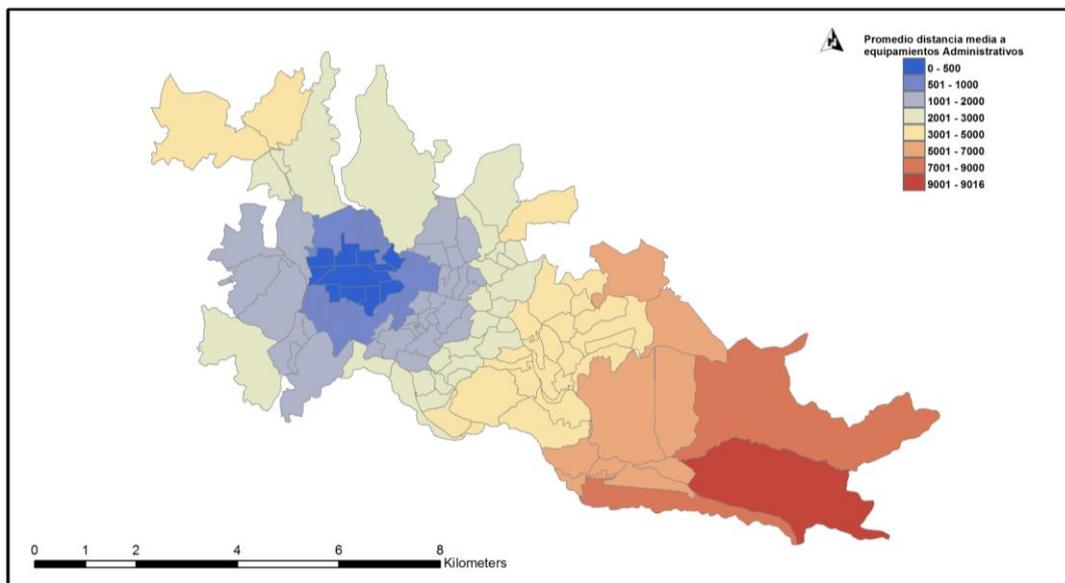
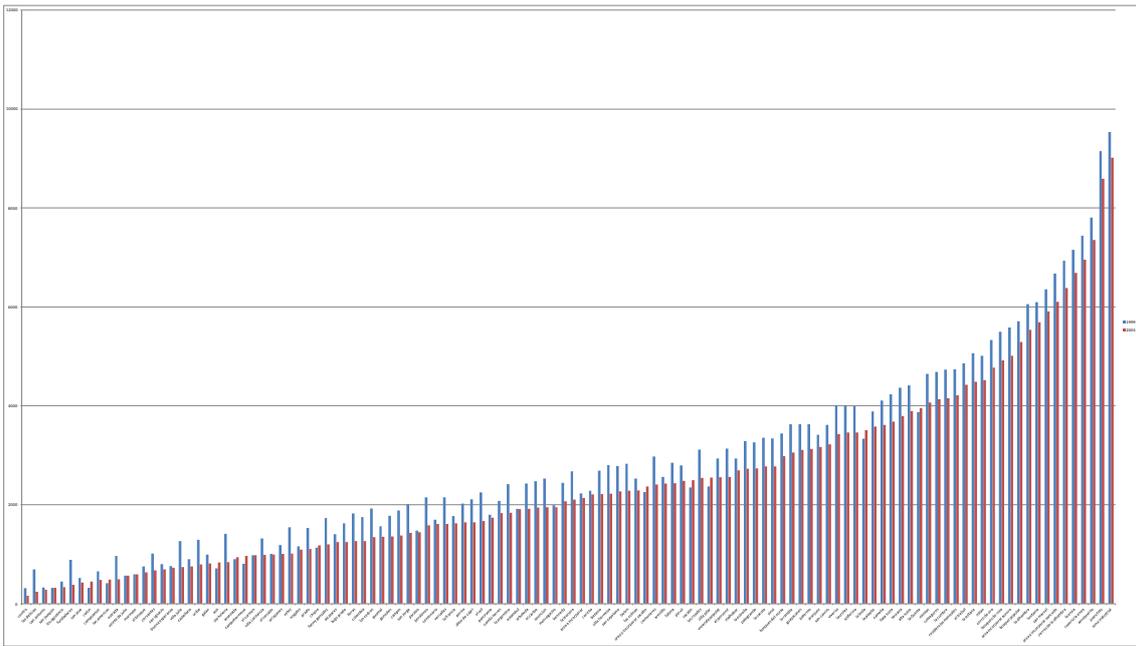


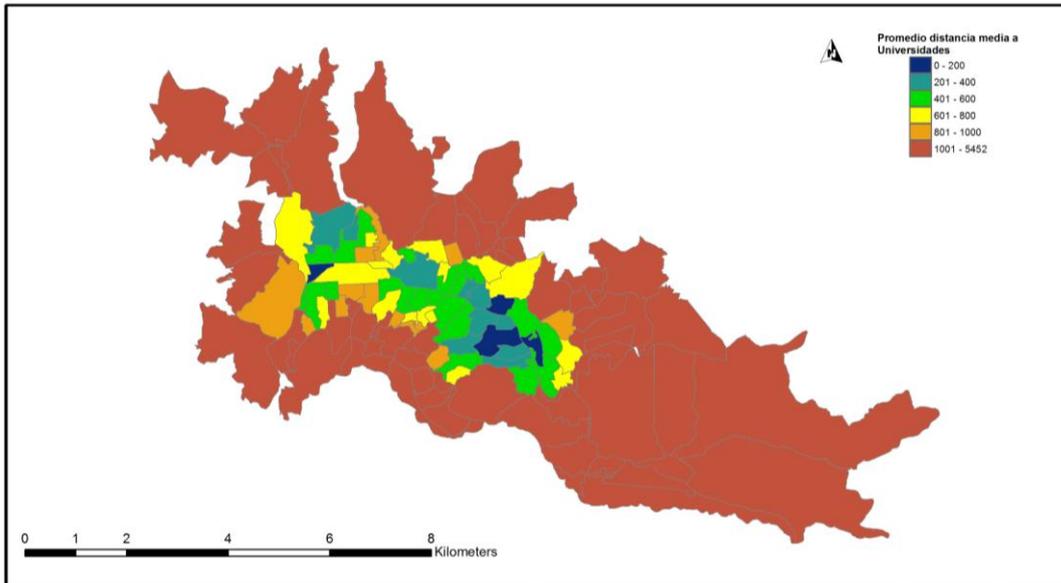
Gráfico 13. Promedio distancia media de Equipamientos Administrativos 1999-2003



Todas las comunas que poseen barrios localizados en los extremos de la ciudad se encuentran alejados de los equipamientos administrativos, debido a que estos equipamientos están concentrados en el centro (ver Mapa 155 y Mapa 156). En una comparativa entre los años 1999 y 2003 (ver Gráfico 13) se hace evidente esta situación en los barrios de la comuna Tesorito localizada hacia el oriente de la ciudad, los barrios de las comunas Ecoturístico Cerro de Oro y Palogrande que se encuentran en el nororiente. Sucede lo mismo hacia el norte con la comuna Ciudadela Norte los barrios que están más alejados de los equipamientos administrativos son Bosques del Norte (estrato 2), Solferino (estrato 2), El Porvenir (estrato 2), Villahermosa (estrato 2) y la Carola (estrato 3); y hacia el occidente en la comuna Atardeceres sobresalen los barrios la Linda y la Quinta (estrato 2).

## 5.6 Promedio distancia media de Universidades por barrio

Mapa 163. Promedio distancia media de Universidades por barrio 1999



Mapa 164. Promedio distancia media de Universidades por barrio 2003

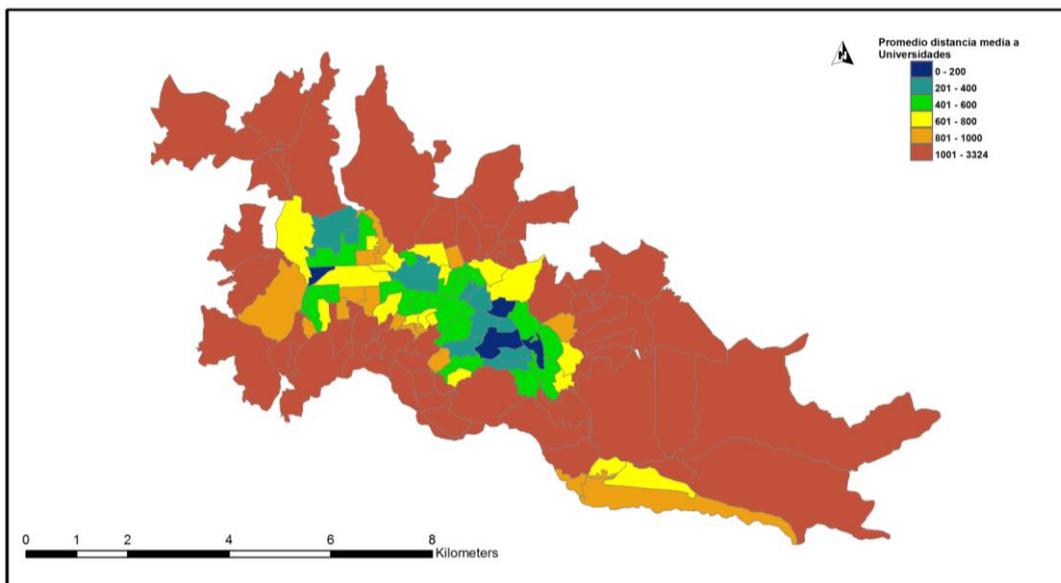
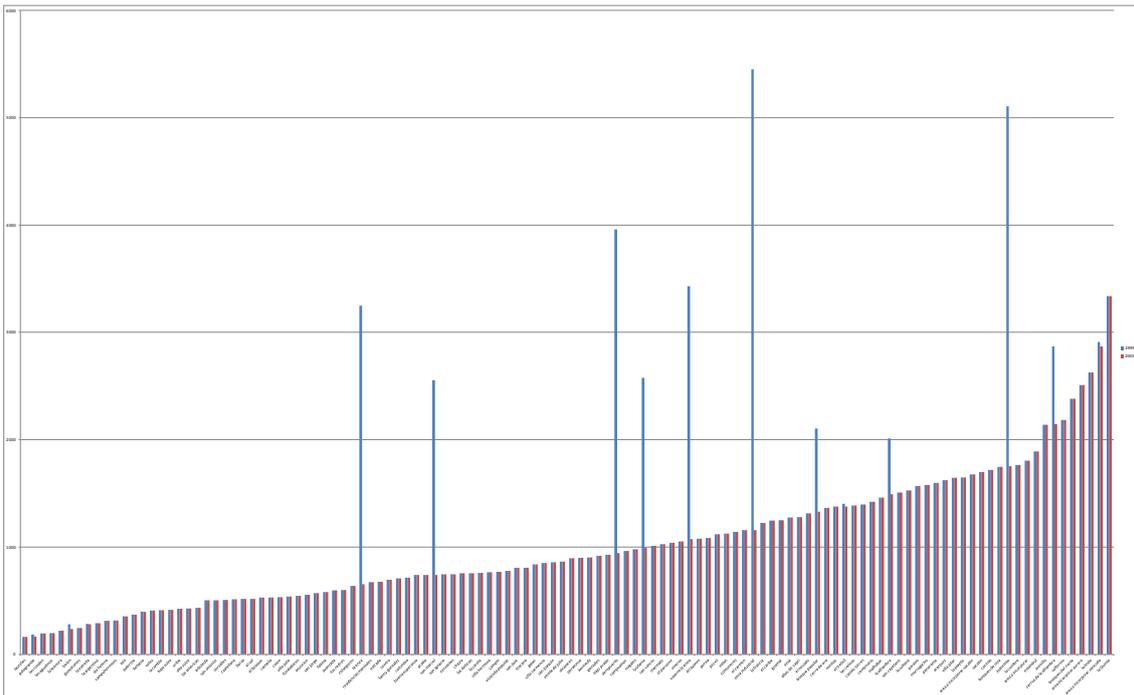


Gráfico 14. Promedio distancia media de Universidades 1999-2003

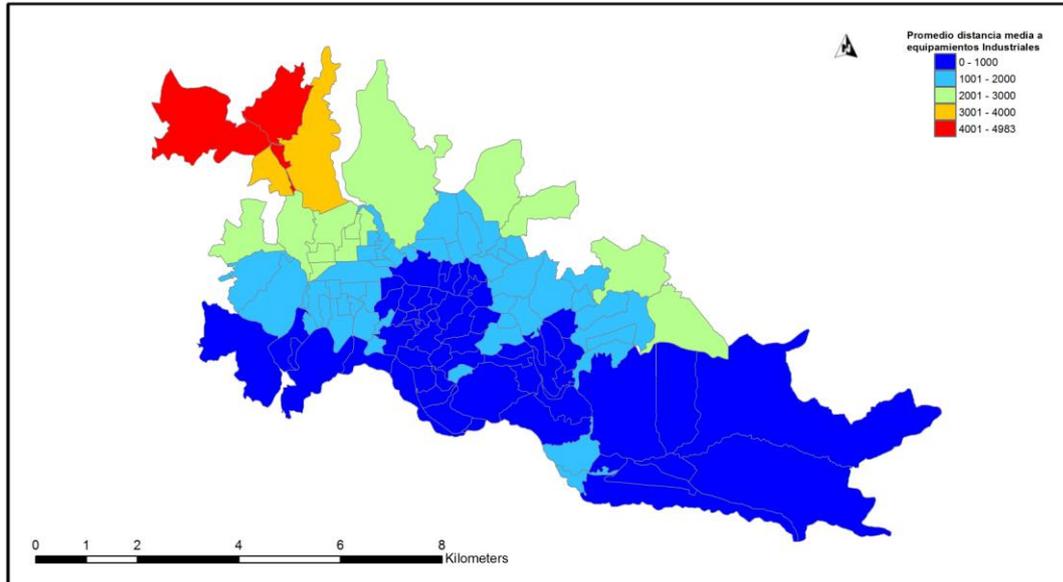


Las Universidades se encuentran localizadas en las comunas Atardeceres, Estación y Palogrande (ver Mapa 157 y Mapa 158). Por lo tanto, benefician por proximidad a estas comunas y a los barrios más cercanos, los cuales ofrecen a su vez los servicios de apoyo (Camagni, 2005) a estos equipamientos y generan empleo. Por ejemplo: viviendas, papelerías, cafeterías, restaurantes, bares, equipamientos deportivos (gimnasios, canchas y parques).

El cambio más sustancial en estos equipamientos se evidencia en la localización de la nueva sede de la Universidad Nacional en la comuna Tesorito (ver Gráfico 14).

## 5.7 Promedio distancia media de Equipamientos Industriales por barrio

Mapa 165. Promedio distancia media de Equipamientos Industriales por barrio 1999



Mapa 166. Promedio distancia media de Equipamientos Industriales por barrio 2003

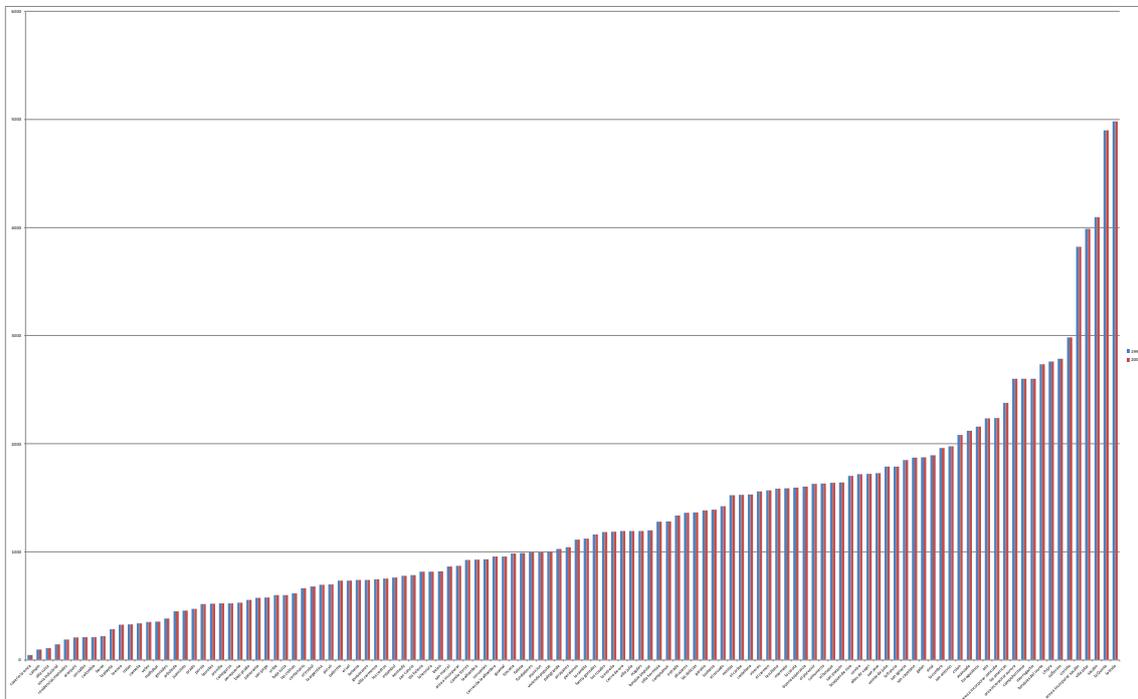


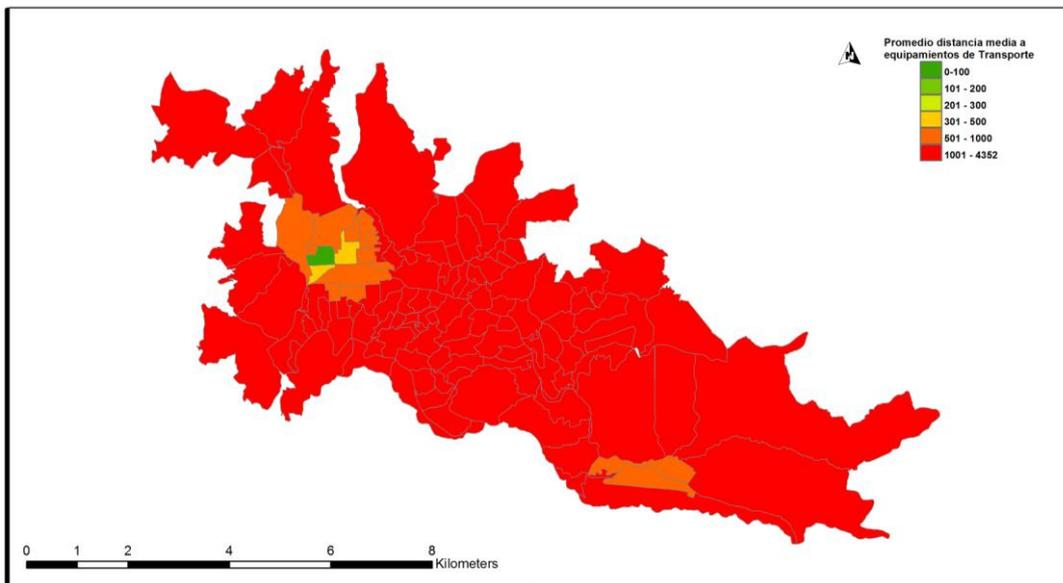
Gráfico 15. Promedio distancia media de Equipamientos Industriales 1999-2003

La proximidad en los Equipamientos Industriales se mantiene sin variaciones sustanciales entre los años 1999 y 2003 (ver Mapa 159 y Mapa 160) debido a las restricciones que tiene la normativa de la ciudad en relación a la localización de viviendas cerca a industrias.

Los barrios que presentan mayor proximidad a los equipamientos industriales (ver Gráfico 15) corresponden a las comunas Cerro de Oro, Tesorito y Palogrande. Por el contrario los barrios más alejados de dichos equipamientos son La Quinta y la Linda (estrato 2), seguidos de Morrogacho (estrato 2), Chipre (estrato 4) y Campohermoso (estrato 4) los cuales pertenecen a la comuna Atardeceres; los barrios Asís (estrato 1), Colón (estratos 3-2) y la Avanzada (estratos 2-1) a la comuna San José; los barrios las Américas (estrato 3) y Los Agustinos (estrato 3) a la comuna Centro; y los barrios Corinto (estrato 1), Bosques del Norte (estrato 2) y Solferino (estrato 2) a la comuna Ciudadela Norte.

## 5.8 Promedio distancia media de Equipamientos de Transporte por barrio

Mapa 167. Promedio distancia media de Equipamientos de Transporte por barrio 1999



Mapa 168. Promedio distancia media de Equipamientos de Transporte por barrio 2003

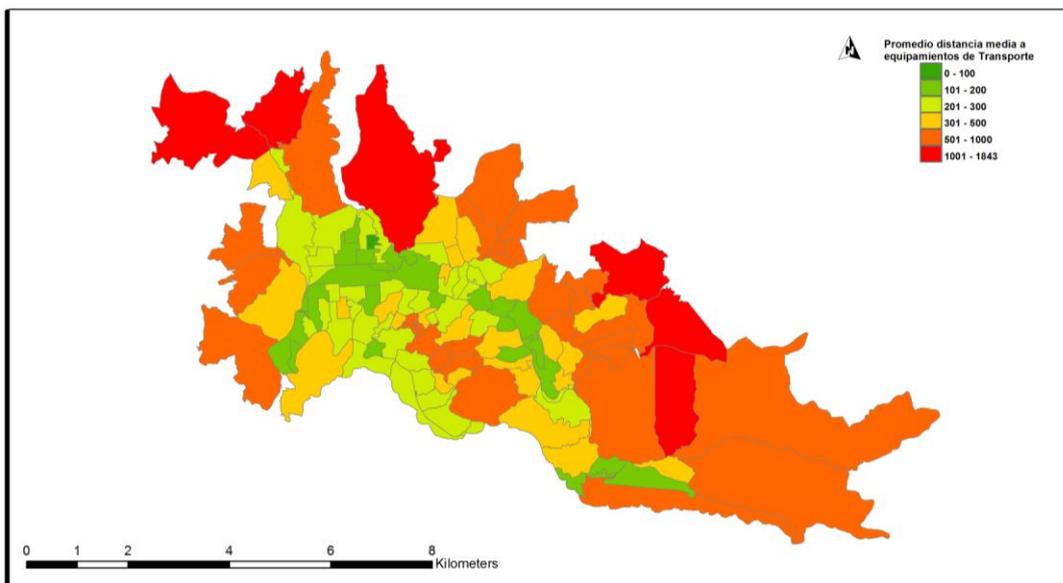
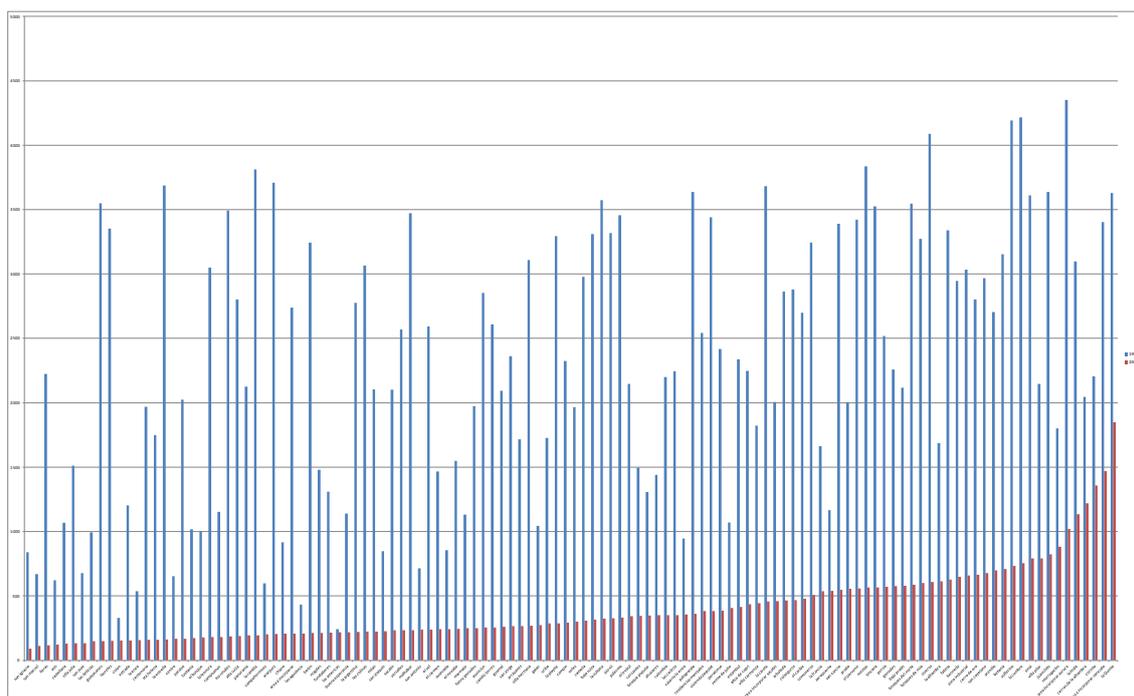


Gráfico 16. Promedio distancia media de Equipamientos de Transporte 1999-2003

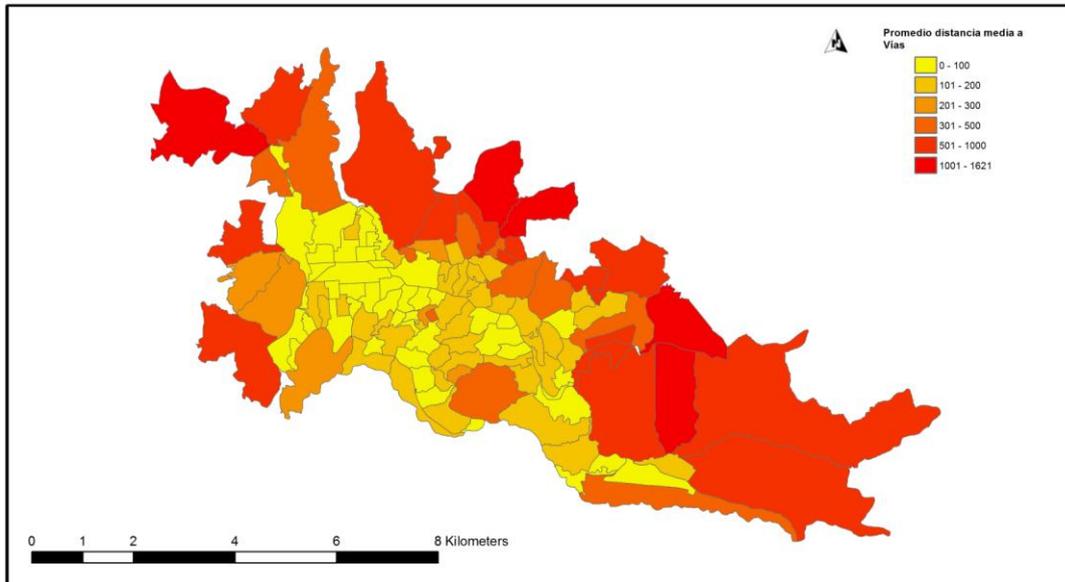


El cambio que presentan los Equipamientos de Transporte entre los años 1999 y 2003 es el más evidente en relación a los demás equipamientos. Se trata de la construcción de paraderos en todos los barrios de la ciudad (ver Mapa 161 y Mapa 162), esta, situación incrementa notablemente la proximidad a los Equipamientos de Transporte desde todos los barrios de la ciudad (ver Gráfico 16).

Los barrios que tienen mayor proximidad a dichos equipamientos pertenecen a la comuna San José, a la comuna Palogrande y a la comuna Tesorito. Los barrios más alejados corresponden a la comuna Atardeceres, a la comuna Ciudadela Norte y a la comuna Cerro de Oro.

5.9 Promedio distancia media de Vías por barrio

Mapa 169. Promedio distancia media de Vías por barrio 1999



Mapa 170. Promedio distancia media de Vías por barrio 2003

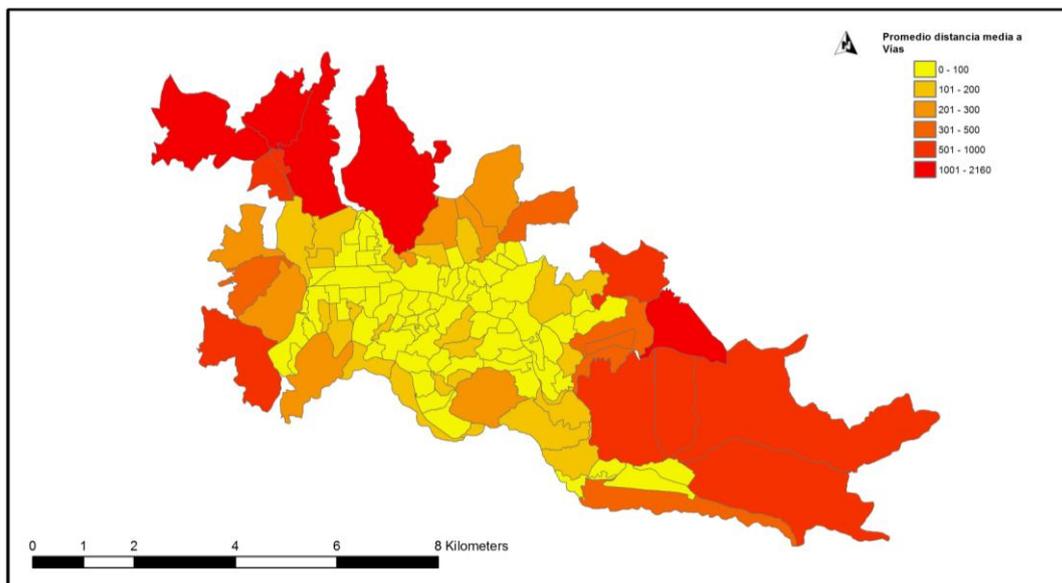
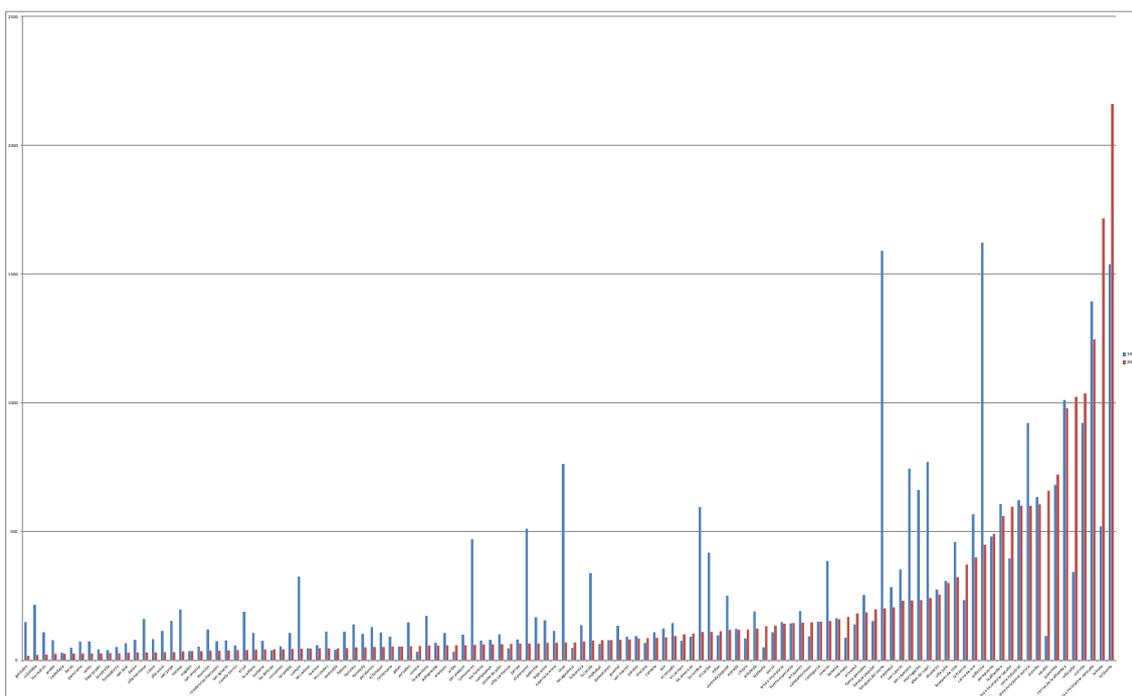


Gráfico 17. Promedio distancia media de Vías 1999-2003



La proximidad a Vías principales entre los años 1999 y 2003 (ver Mapa 163 y Mapa 164) presenta una mejoría en todos los barrios debido a la construcción de varias vías en diferentes zonas de la ciudad, las cuales causan un impacto positivo frente a problemas de movilidad urbana específicamente en las comunas La Fuente, Cumanday, San José y Palogrande.

Los barrios que se encuentran más próximos a las vías principales son los barrios González (estratos 2-1) y Colombia (estrato 3) de la comuna La Fuente, Los Cedros (estrato 3) en la comuna La Estación. Por el contrario los barrios más alejados de las Vías principales La Quinta (estrato 2), La Linda (estrato 2), Sacatín (estrato 1), El Arenillo (estratos 2-3), La Francia (estrato 6) y Villapilar (estrato 4) los cuales pertenecen a la comuna Atardeceres; los barrios Corinto (estrato 1) y Solferino (estrato 2) que pertenecen a la comuna Ciudadela Norte, el Aeropuerto de la comuna Tesorito.

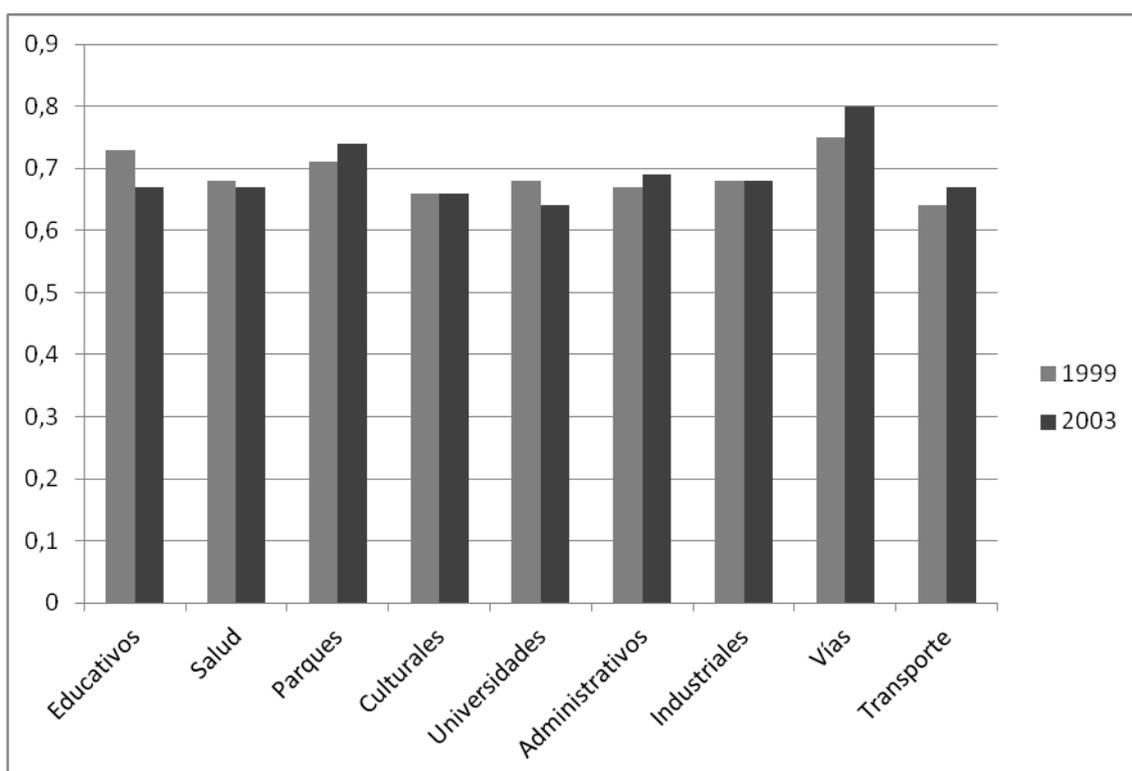
De acuerdo al Gráfico 17 la proximidad a las Vías principales se incrementa más sustancialmente del año 1999 al 2003 en los barrios Bosques del Norte (estrato 2), Solferino (estrato 2) y Corinto (estrato 1).

## 6. PROPUESTA ÍNDICE DE PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS DE MANIZALES 1999-2003

### 6.1 Resumen Índice de Proximidad a Equipamientos 1999-2003

Al calcular el Índice de Proximidad mediante la fórmula descrita en el Capítulo 3.6. Parte II y haciendo la comparación de los Índices de Proximidad de todos los equipamientos estudiados en 1999 y 2003, se obtienen los porcentajes del Gráfico 18 a continuación.

Gráfico 18. Resumen Propuesta Índice de Proximidad a Equipamientos 1999-2003



Fuente: Elaboración propia

Analizando el Gráfico 18 de los equipamientos de la ciudad de Manizales entre 1999 y 2003, se observa que gran parte de los barrios de la ciudad mejoran su proximidad a los equipamientos estudiados.

Estos equipamientos en su mayoría, presentan una dispersión en el territorio pues los índices disminuyen en el año 2003, excepto los Parques que registran una mayor concentración en la ciudad en relación al crecimiento de la ciudad. De igual manera, se destacan los Equipamientos de Transporte, los cuales presentan deficiencias en el cubrimiento de paradas de autobús frente al aumento de barrios a los cuales no llega este servicio. Por el contrario, la construcción de Vías aumenta entre el año 1999 y el 2003, esto se refleja en la disminución del índice de proximidad para estos equipamientos y para los Equipamientos Educativos y las Universidades los cuales aumentan su dispersión en la ciudad para el año 2003.

## CONCLUSIONES

La planificación urbana es uno de los retos esenciales del siglo actual, más aun si se tienen en cuenta los impactos que el fenómeno de la urbanización genera cuando la expansión de la ciudad se realiza de manera acelerada y sin planificación. Las ciudades de América Latina en especial, han experimentado un crecimiento acelerado y polarizado desde mediados del siglo XX, ocasionando desequilibrios en la estructura urbana existente, los cuales están induciendo la organización urbana hacia nuevas tipologías (ver Capítulo 3.2.2 Parte I).

Para la identificación de los problemas urbanos resulta esencial un enfoque integral que permita abordar las interrelaciones complejas entre la sociedad y la naturaleza. En el proceso de toma de decisiones se ha demostrado que la planificación aplicada de forma lineal no ha sido la respuesta (ver Capítulo 8. Parte I). Se evidencia una necesidad de cambio de paradigma (ver Capítulo 7.2. Parte I) hacia nuevos enfoques para alcanzar un desarrollo urbano sostenible comprendiendo que la ciudad es un sistema constituido por servicios, comunicaciones, producción, información, infraestructuras, entre otros; los cuales están interconectados entre sí, en una permanente relación entre personas, colectivos e instituciones que se alimentan, regulan y controlan por la transmisión de información múltiple (como el contacto, la regulación, el intercambio y la comunicación) entre ellos.

La primera hipótesis de este estudio (ver Capítulo 1.5. Parte I) surgió a partir de la idea que el crecimiento de las ciudades intermedias puede ser menos caótico que el crecimiento de una ciudad de gran tamaño, al considerar las ciudades intermedias como *centros que pueden contribuir a un proceso de urbanización más sostenible y territorialmente más equilibrado y próximo* por su capacidad de prestación de servicios y equipamientos a la población en función de su escala. Después de observar el crecimiento de la ciudad de estudio (Manizales) a través de su historia (ver Capítulo 6.5. Parte I) y de analizar su morfología a partir de los tres periodos de crecimiento más acelerado (ver Capítulo 1.2. Parte II), se puede concluir que la ciudad ha mantenido su morfología compacta a pesar que su crecimiento no haya sido planificado durante su historia y desarrollo urbano. El planeamiento se realiza con el surgimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial mediante la cual se reglamenta el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad (Ley 388 de 1997).

La segunda hipótesis parte del reconocimiento del rol espacial de las ciudades intermedias y su capacidad de ofrecer un mínimo de servicios y equipamientos a la población. Mediante el empleo de herramientas como los Sistemas de Información geográfica SIG se pudo observar que la ciudad de estudio conserva una tendencia hacia una morfología compacta que le permite a los habitantes gozar de los equipamientos que ofrece, a pesar que no se encuentren muy próximos.

La medición de distancias de proximidad a los equipamientos resulta de gran ayuda para los tomadores de decisiones de la ciudad, porque permite determinar espacialmente la cobertura de los equipamientos y así conocer los sectores de la ciudad que se encuentran segregados, todo ello para tomar medidas de mejoramiento a la accesibilidad a dichos equipamientos y la focalización de proyectos comunitarios específicos basados en la inclusión urbana de los sectores más necesitados. Conocer en detalle espacialmente las necesidades de la comunidad permite el desempeño más eficiente y basado en la realidad de la ciudad de los tomadores de decisiones y de la administración local.

A partir de la medición de proximidad a los equipamientos (Capítulo 4. Parte II) se ha evidenciado que algunos sectores de la ciudad poseen menor cobertura y accesibilidad a equipamientos, principalmente en zonas periféricas de la ciudad, las cuales corresponden a estratos más bajos (como los barrios de la comuna Ciudadela Norte en su mayoría de estrato

2). Se requiere la implementación de políticas de participación ciudadana en la toma de decisiones de la ciudad para conocer de primera mano las necesidades reales de la comunidad y así proponer soluciones eficaces.

El crecimiento de las ciudades intermedias de Colombia (ver Capítulo 3.2.3 Parte I) hacia la metropolización se ha convertido en un reto, el cual está siendo asumido por los actores políticos y sociales, en particular por algunos expertos de instituciones académicas del país y el conjunto de legisladores del territorio. Estas iniciativas se han convertido en propuestas como la de la Ecorregión (ver Capítulo 5.5.3 Parte I) y Ciudad Región (ver Capítulo 5.5.4 Parte I). Sin embargo, los procesos llevados a cabo en ambas propuestas han puesto en evidencia la falta de coordinación y concurrencia de los diversos ámbitos de gobierno para administrar y gobernar estas grandes aglomeraciones demográfico-económicas, debido a la complejidad e intereses económicos y demográficos que implica la planificación a esta escala.

Las ciudades evolucionan y están en constante cambio debido a los procesos globales que directa o indirectamente las impactan (ver Capítulo 8.1. Parte I). La falta de actuación a escala metropolitana está alcanzando niveles de problemática muy altos y costosos para las ciudades de talla media o pequeña, lo que exige una atención estratégica e inmediata.

- Para enfrentarlo se requiere profundizar en la investigación sobre sus causas, impactos y consecuencias en la vida urbana, en la productividad de las ciudades y en el entorno ambiental.
- Se hace necesario reestructurar los sistemas de planeación para contar con mejores instrumentos para enfrentar el fenómeno desde diferentes aspectos: sus diversos sectores y sus estructuras territoriales y ambientales. Todo esto demanda cambios institucionales, particularmente desde los gobiernos estatales y municipales.

Las ciudades intermedias necesitan nuevas estrategias para resolver problemas sociales descritos en la Tabla 01, mediante la generación de oportunidades de empleo para las minorías y grupos marginales, así como oportunidades para formar y dar autonomía a los ciudadanos. El elevado coste de estas actuaciones de tipo reactivo está obligando a los gobiernos locales a desarrollar una política de prevención y anticipación de los problemas sociales, interviniendo en áreas tradicionalmente destinadas para gobiernos regionales o estatales. *“La idea de gestión en ejes temáticos estratégicos, que significa generar capacidades de estimular, orientar, consensuar y coordinar las acciones de diversos actores e intereses, fortaleciendo las relaciones entre sociedad civil y gobierno en el marco del desarrollo económico local. Ello implica competir por la gente y no sólo por el capital.”* (Jordan et al. 1998:64).

Podría aprovecharse la planificación a escala metropolitana como una ventaja espacial, considerando la red como un elemento estructurador del territorio en el que las ciudades sean consideradas como nodos estratégicos, cada una con un potencial determinado, el cual se deriva en una serie de actividades de índole económica y tecnológica (Castells 1995) para fortalecer cada ciudad y a su vez a la red.

Entre los Criterios de Sostenibilidad de la PSCI (descritos en el Capítulo 7.8. Parte I) para las ciudades intermedias colombianas se destacan las siguientes estrategias:

#### *Intermediación*

- Fortalecimiento de la gestión local.
- Estimulo de los proyectos de mejoramiento de la gestión municipal, del gobierno urbano local, áreas preferentes de inversión, entre otros.

- Promoción del desarrollo económico y social, mediante la formulación de propuestas y recomendaciones que consideren procedimientos e instrumentos de gestión urbana adecuados a las necesidades específicas de las ciudades intermedias de la región.

#### *Compacidad*

- Fomento de la compacidad y continuidad formal.
- Promoción de las escalas y dimensiones más humanas, mediante distancias cortas entre viviendas y equipamientos.
- Fomento del uso sostenible de sus recursos, mediante el estímulo de las posibilidades de valoración, de reciclaje, y de reutilización de materiales.

#### *Eficiencia*

- Fomento de un desarrollo que no cause daños irreversibles al sistema natural y planetario, que evite el uso de los recursos no renovables, que no contamine y que use la energía de una forma eficiente.
- Promoción de las posibilidades de reducción del consumo de energías fósiles en las ciudades, en las viviendas y los lugares de trabajo.
- Impulso de la formulación y aplicación de propuestas tendientes a reforzar los sistemas e instrumentos necesarios para incrementar la productividad y eficiencia urbana.

#### *Habitabilidad*

- Provisión de necesidades básicas, condiciones de vida seguras así como potenciar la equidad.

Ciudades cerca de los ríos, muchas ciudades de Colombia crecen a espaldas de los ríos:

- Hábitat a orillas del río: Recuperar el estado de esos ríos, dándoles más importancia. El río como eje estructurante de la ciudad.
- Estimulo de la dirección de viviendas de cara a los ríos.
- Incentivar el respeto de los retiros de cauces de acuerdo a lo descrito en la normativa.

Ciudades sobre laderas:

- Hábitat sobre laderas: Acondicionar las laderas para que las viviendas estén localizadas en entornos seguros.
- Inclusión urbana: Dotación de los equipamientos básicos necesarios en los barrios emplazados en las laderas.
- Fomento de la construcción sostenible, una construcción que sea adecuada a cada entorno, por ejemplo: en zonas sísmicas optar por sistemas constructivos livianos.
- Contribución al mejoramiento de la gestión municipal a través del diseño, capacitación y puesta en práctica de un conjunto de componentes, procesos e instrumentos de un sistema integrado de intervención en asuntos de hábitat.

#### *Movilidad*

- Fomento de las condiciones de accesibilidad urbana, mediante el diseño de un equipamiento urbano apto para la continuidad en la movilidad.

- Diseño y construcción de calles y espacios públicos que permitan la accesibilidad a discapacitados.
- Reducción de la circulación automovilística.
- Promoción del transporte y movilidad eficientes, mediante el mejoramiento de la gestión de las estructuras viarias, de circulación y de transporte.
- Fomento de sistemas de transporte público integrado (Cable y autobus).
- Promoción de la peatonalización de vías.
- Incentivar la movilidad a pie por la ciudad.
- Garantizar la seguridad de los entornos de movilidad.
- Estimular la creación y mantenimiento de zonas verdes y jardines. Dotar los senderos peatonales de mobiliario amable para el peatón.
- Fomento del mayor uso de las bicicletas, mediante vías aptas para bicicletas. Habilitando ciclorutas en zonas de fácil acceso de la ciudad. Señalización de las vías habilitadas para ciclorutas.
- Incremento del uso del transporte público, mediante sistemas de transporte público eficiente. Promoción del transporte público como medio de desplazamiento preferido. Provisión de la infraestructura necesaria para la adecuada prestación del servicio y estaciones de intercambio.

#### *Gobernabilidad*

- Fortalecimiento de la gestión local y regional.
- Fomento de programas de capacitación, instrumental de gestión y administración a funcionarios públicos.
- Impulso del empleo de herramientas como las tecnologías de información, redes sociales para facilitar la divulgación de las decisiones entorno a los temas de mayor interés para los ciudadanos.
- Promoción de la capacitación y mejoramiento de la calificación profesional, orientada especialmente a la ejecución de obras locales.
- Fomento de proyectos de mejoramiento de la gestión municipal o del gobierno urbano local, áreas preferentes de inversión, entre otros.
- Facilitar el control, evaluación, seguimiento y monitoreo mediante el uso de herramientas como Sig para modelizar los problemas urbanos con base en el territorio.
- Coordinar entre si las acciones de las instancias institucionales encargadas de la implementación de los Planes y Programas locales con otras instituciones públicas. Se trata de articular las acciones de los diferentes niveles institucionales.
- Introducción y puesta en práctica acciones en el campo de la planeación estratégica, para permitir una mayor participación de los diferentes actores urbanos en la toma de decisiones locales y agilizar los procesos y procedimientos para la prestación de servicios municipales.

- Fomento del uso eficiente de los recursos públicos y sobre todo con su capacidad de armonizar las demandas e intereses diversos, en un marco de integración social y desarrollo humano.
- Desarrollo de políticas destinadas a garantizar el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado que contribuya al mejoramiento de su calidad de vida.
- Impulso a escala metropolitana la gestión intergubernamental y concertación de acuerdos en los ámbitos regional y local, a partir de un cambio gradual, progresivo de acuerdo a la realidad de cada contexto.

#### *Participación ciudadana*

- Fomento de la transparencia en la rendición de cuentas en un entorno democrático, de relaciones horizontales. De igualdad entre las personas y las organizaciones, en el ejercicio activo de la ciudadanía, de apertura a la participación, de transparencia en la información.
- Promoción del empleo de herramientas como las Tecnologías de Información, redes sociales y Sistemas de Información Geográfica para estimular la participación ciudadana en la toma de decisiones.
- Redistribución de la riqueza de manera justa y solidaria, mediante autonomía para reconocer las demandas de las comunidades y apuntar hacia ellas la planeación del gasto.
- Garantizar los derechos de las personas, grupos, organizaciones para participar en la toma de decisiones y en la gestión a nivel local, así como en la defensa y el desarrollo de los derechos humanos, sin discriminación por sexo, edad, origen, raza, creencias, posición social, económica o política.
- Promoción de la gestión local mediante la constitución de estructuras, comisiones y órganos territoriales descentralizados a fin de garantizar la participación ciudadana, y la aplicación de una política local orientada a la representación de los intereses de los diversos grupos sociales, zonas y barrios de los municipios.
- Actuaciones ajustadas a los principios de unidad de gobierno, eficacia, coordinación y solidaridad.
- Estimulo de la inclusión de líderes comunitarios y formación de funcionarios de los sectores público y privado. Articulación de proyectos mixtos entre el sector público y privado.
- Asumir el papel de control de la gestión municipal de las organizaciones comunitarias y de la sociedad civil y establecimiento de programas de capacitación en proyectos comunales de autogestión.
- Fortalecer la participación y la ciudadanía, mediante propuestas orientadas a la incorporación de la participación ciudadana en la identificación de necesidades, la formulación de propuestas e iniciativas; y así mismo, la ejecución, control y seguimiento de ellas en el marco del desarrollo urbano-territorial.
- Fomentar el diseño y programación de centros municipales de gestión descentralizados en los diferentes barrios.

Teniendo como premisa que la medición de las condiciones de sostenibilidad de una ciudad intermedia, debe hacerse a partir de la escala local, se tomó como caso de estudio la ciudad intermedia andina de Manizales-Colombia. En esta ciudad se lograron identificar: las *distancias de proximidad a equipamientos*, la *medición de dichas distancias* como contribución a la solución de problemas como la exclusión social y espacial, se pudo *observar la distribución de los equipamientos en la ciudad*, y a su vez *detectar el déficit de los mismos en determinadas zonas*, todo ello propuesto como aporte a la toma de decisiones a escala local.

La herramienta escogida para la modelización de la ciudad mencionada fue el SIG (ver Capítulo 8.3. Parte I) que para el caso de este estudio se utilizó el ArcView 10, el cual permitió espacializar el territorio con mapas que tienen información asociada en cada una de sus capas (ver Capítulo 8.3.1 Parte I) lo que permitió mostrar las problemáticas enunciadas en el párrafo anterior, así mismo, mostrar el crecimiento urbano de la ciudad durante los años: 1854-1884, 1925-1935, 1936-1949, 1950-1966, 1970-1979, 1980-1999, 1999-2003; medir la proximidad a los equipamientos por cada barrio de la ciudad y a las vías durante todos los años mencionados; se obtuvo la *distancia media de cada equipamiento por barrio* (ver Capítulo 5. Parte II) y finalmente se hizo la propuesta de un *Índice de Proximidad IPR* (ver Capítulo 6. Parte II) que pudiera medir la concentración de las distancias para toda la ciudad.

Para cada equipamiento (ver Tabla 42) por año (ver Tabla 37) se presentó un mapa vectorial (ver Capítulo 2.1. Parte II) y uno de proximidad tipo raster (ver Capítulo 2.2. Parte II). Las distancias de proximidad se definieron mediante los criterios de uso, cobertura y tipo de persona que lo utiliza (ver Capítulo 2.2 Parte II).

A partir del análisis de cada uno de los equipamientos y vías por años, se puede concluir que:

Las dinámicas de crecimiento de la ciudad de Manizales han sido estimuladas por la localización de equipamientos, como lo muestra el análisis en la cercanía a equipamientos realizado en la Tesis de Maestría titulada: “*Planificación territorial urbana desde el análisis histórico del crecimiento. Caso de aplicación para la ciudad de Manizales*” (Cifuentes, op.cit.) en la que se logra demostrar que en la ciudad de Manizales a través de los años los equipamientos han ido generando nodos de tensión hacia los cuales se han incrementado los asentamientos y se han ido definiendo nuevas zonas de crecimiento de la ciudad.

#### *Equipamientos Educativos*

Históricamente en Manizales los Equipamientos Educativos se han ido extendiendo por la ciudad a medida que esta ha ido creciendo. Ya en los dos últimos periodos de años estudiados (1980-1999; 1999-2003), la distribución de los mismos ha sido equitativa en el territorio (09, 11, 13, 15, 17, 19, 21), aunque los mapas muestran que desde los inicios de la ciudad estos equipamientos han tenido la tendencia a estar centralizados quizá por la misma forma urbana compacta (ver Mapas 10, 12, 14, 16, 18, 20 y 22), las comunas: Cumanday, Estación y Palogrande (estratos en promedio 3, 4 y 5 respectivamente) son las que disfrutaban de más proximidad a estos equipamientos y así mismo los barrios y comunas aledaños a ellas; por el contrario, las comunas: Ciudadela Norte, Cerro de Oro, La Macarena, La Fuente, y Tesorito (estratos en promedio 2, 3, 3, 3 y 3 respectivamente) son las que más alejadas se encuentran de estos equipamientos, no obstante se ha de tener en cuenta que la comuna Tesorito está poco urbanizada hasta el momento y parte de su territorio corresponde al denominado como Núcleo Industrial 1 (ver Capítulo 6.4. Parte I) por el POT de la ciudad.

### *Equipamientos Educativos por Niveles*

En el caso de los Equipamientos Educativos se ha contado con la suficiente información para calcular los mapas de proximidad a esos equipamientos discriminándolos por Niveles (ver Tabla 45), desde el Mapa 23 al Mapa 40; los Equipamientos de Nivel 3 (ver Mapas 24, 26, 28, 31, 34, 37, 40) muestran una predominancia debido a la demanda de población de colegios públicos y privados, y por la rentabilidad económica que representan estas instituciones. En el caso contrario se observan los Equipamientos Educativos de Nivel 1 (ver Mapas 29, 32, 35, 38), los cuales presentan menos cantidad en los mapas.

Sería interesante que los Equipamientos Educativos (jardines infantiles, escuelas de primaria y secundaria) pudieran absorber la población por barrios y evitar desplazamientos en su mayoría mecánicos (vehículos) hacia otras zonas de la ciudad.

### *Equipamientos de Salud*

Aparentemente los Equipamientos de Salud presentan una evolución similar a la de los Equipamientos Educativos. Desde el período 1970-1979 (ver Mapa 49) se identifica una dinámica por la que surgen nuevos barrios en la ciudad, principalmente para la clase obrera. Se trata del aprovechamiento de urbanizadores privados de la localización de equipamientos a escala municipal, los cuales demandaban infraestructura de servicios y vías de acceso que luego les servirían a sus urbanizaciones, en este sentido, cabe mencionar a partir de la construcción de la Clínica de la Policía regional Caldas “Clínica la Toscana”, la construcción del barrio que lleva el mismo nombre *La Toscana* y el barrio *La Sultana* ambos localizados enseguida de la Clínica en mención.; otra dinámica importante aprovechada también por los urbanizadores tiene que ver con la construcción de urbanizaciones y barrios en zonas intermedias (susceptibles de cambio de uso rural a urbano) conformadas por tierras recién valorizadas o con la finalidad de ser valorizadas. Las dos prácticas mencionadas son aprovechadas aun por los urbanizadores.

A pesar que a medida que crece la ciudad estos equipamientos se extienden en el territorio (ver Mapas 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54), su cubrimiento es deficiente principalmente en las unidades primarias de salud (ver Capítulo 5.2. Parte II), cabe resaltar el caso de la comuna Ciudadela Norte, la más grande por cantidad de barrios (ver Gráfico 04), sin embargo, a pesar de tener la llamada “Unidad Intermedia la Asunción” de cubrimiento a escala comunal, presenta deficiencias en el cubrimiento de estos servicios.

Llegar a conocer la cantidad de pacientes que acuden a cada tipo de Equipamiento de Salud: centros de salud, unidades de atención intermedia u hospitales, a escala de barrio, comunal y municipal respectivamente y poder llevar esta información al ámbito espacial por medio del SIG, ayudaría a establecer de manera más detallada cuál es la cobertura real de estos servicios, para formular estrategias de mejoramiento en su cobertura de manera más eficiente.

### *Equipamientos Culturales*

La clasificación dada a los Equipamientos Culturales (ver Tabla 47), hace el análisis de este tipo de equipamientos tanto a escala comunal como municipal (ver Capítulo 4.3. Parte II) y aunque su distribución en la ciudad se observa homogénea (ver Mapas 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66) en general, la posibilidad de acceder a estos equipamientos por parte de la comunidad es costoso, por falta de subsidios del gobierno para la cultura, así mismo se tienen pocas actividades culturales que incluyan la participación de la comunidad y la percepción de la población de estos espacios es que no son para el disfrute de toda la comunidad independiente de su estrato socioeconómico, sino que se trata de algo exclusivo de los estratos socioeconómicos más altos.

Cabe destacar que el incremento de los Equipamientos Culturales en la ciudad en el periodo 1970-1979 (ver Mapas 61 y 62) demuestra una gran influencia sobre el crecimiento de la ciudad para este periodo. La localización de estos equipamientos en diferentes zonas de la ciudad comienza a generar puntos de tensión y expansión de la ciudad por el entorno tranquilo y seguro que ofrecen este tipo de actividades.

Se evidencia la necesidad de dar una mirada a la cultura y concebir su accesibilidad como factor de inclusión urbana con estrategias encaminadas a la participación ciudadana, especialmente en barrios de estratos 1 y 2 como es el caso de Corinto y Solferino (comuna Ciudadela Norte), y El Paraíso (comuna La Fuente) estrato 1, los cuales muestran menor proximidad a este tipo de equipamientos según los Mapas 151 y 152.

### *Parques*

Desde los inicios de la ciudad los Parques se han destacado su papel en el surgimiento de barrios a su alrededor (ver Mapas 67, 68, 69, 70, 71 y 72), como es el caso del barrio el Centro, en el cual la plaza es el elemento principal *Plaza de Bolívar* (comuna Cumanday), y otros que a su vez les dieron nombre a ciertas zonas, como el caso del parque *San José* y el parque *Liborio* (comuna San José). En el periodo 1936-1949 se destacan como nodos de desarrollo urbanístico el Cementerio y el Estadio considerados dentro de los equipamientos denominados parques, a partir de estos años se observan crecimientos fuera del centro tradicional (ver Mapas 73, 74, 75 y 76); se rompen los cánones de la retícula ortogonal y aparecen los primeros barrios, como áreas homogéneas históricas, de acuerdo con los conceptos de "*Ciudad Jardín*", con trazados más "*orgánicos*" (Figura 43) adaptados a las condiciones de la topografía, como es el caso de los barrios Lleras (estratos 3 y 4) y Versalles (estratos 4 y 5) pertenecientes a la comuna La Estación.

La ciudad siempre ha necesitado de áreas para expandirse, por su localización en la cima de una cordillera prolongación de los Andes a 1.250 msnm. (Capítulo 6.1.), a pesar de la riqueza físico-biológica mencionada en el Capítulo 6. Parte I, la cual se ha visto amenazada a través de los años de crecimiento urbano (ver Tabla 37) por unas zonas de expansión contempladas por el POT desde el año 2001 (Concejo Municipal de Manizales, 2003), estas zonas de expansión por falta de terreno apto para la urbanización, han ido tomando suelos clasificados en años anteriores como de reserva para ser urbanizados, poniendo en peligro no solo su continuidad sino también el ecosistema circundante de Manizales (Foto 04). Para dar más peso en la ciudad y a su vez con la intención de mejorar su gestión, se ha intentado unir en una red todas las zonas de reserva y ecoparques. Sin embargo, esta iniciativa no ha sido de mucho interés para la comunidad pues es una propuesta que no hace parte de un proceso de participación ciudadana y tampoco existe voluntad política para que esto se haga realidad.

En términos generales, la ciudad posee un gran potencial ecológico que podría aprovecharse para el disfrute de la comunidad, sin embargo a partir de los Mapas 77, 78, 79, 80, 81 y 82 se observa que a pesar de estar urbanizadas con el uso residencial algunas zonas de la ciudad, carecen o presentan deficiencias de estos equipamientos comuna San José (estratos 1, 2 y 3); barrios La Sultana y La Toscana, ambos estrato 3; y la Cumbre (estratos 2 y 3) correspondientes a la comuna Cerro de Oro, también se evidencian barrios con poca proximidad a estos equipamientos (ver Mapas 153 y 154) los cuales en su mayoría pertenecen a la comuna Ciudadela Norte (estratos 1 y 2); entre los dos últimos periodos de años del estudio (ver Capítulo 5.4. Parte II) como son los localizados en la comuna Universitaria, La Fuente y la Macarena (en promedio estratos 2 y 3). Esto evidencia la gestión deficiente de estos equipamientos que deberían ser concebidos para el disfrute y aprovechamiento de la comunidad en general y por otro lado la carencia de mobiliario y diseño urbano de espacios públicos para barrios de bajos ingresos.

Podría aprovecharse la existencia en la ciudad de programas de arquitectura, diseño industrial, visual y publicidad todos en distintas universidades; para la formulación de propuestas para ser implementadas en la ciudad como aporte a la gestión urbana de bajo coste para el Municipio y como forma de participación ciudadana, incentivando con estímulos académicos a los estudiantes y visualizando la ciudad como un laboratorio de diseño urbano sostenible.

### *Equipamientos Administrativos*

La cobertura de estos equipamientos es de carácter municipal. La información que se pudo obtener de los mismos (ver Capítulo 4.5.), muestra que la forma compacta de la ciudad determina una predominancia de estos equipamientos hacia el centro (ver Mapas 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98), llegar a ellos es sencillo, la forma compacta de la ciudad permite el acceso a estos equipamientos a pie en un periodo corto de tiempo (40 – 50 minutos) desde cualquier sector de la ciudad y por lo tanto su localización en el centro fomenta la compacidad de la misma.

### *Universidades*

La primera universidad de la ciudad surge en 1943 (ver Tabla 49). Con el paso de los años estos equipamientos han ido aumentando y se han ido consolidando en la ciudad (Mapas 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108), por las condiciones de tranquilidad, seguridad y calidad en los servicios públicos y accesibilidad vial. Estos equipamientos se pueden considerar como focos de tensión para la urbanización en zonas aledañas a ellos. Desde el periodo 1979-1999 la ciudad comenzó a perfilarse como centro universitario por excelencia en la región, receptor de población estudiantil de otras zonas del Eje Cafetero (ver Capítulo 5.5.2 Parte I) y del resto del país (ver Capítulo 6.3. Parte I).

En este sentido, se requiere visualizar la ciudad desde todos los ámbitos (gubernamental, académico, económico y social) como un **centro educativo y tecnológico** para la región cafetera, pues cuenta con diversidad de profesiones en universidades de calidad, interesadas por la investigación y la tecnología; así mismo, ese potencial conllevará una serie de servicios complementarios que contribuirían a la generación de nuevos empleos en una ciudad que sufre desde hace varios años un estancamiento económico debido a los cambios en las políticas cafeteras y de los mercados (Robledo, 1993). En ese sentido, se destaca el esfuerzo de instituciones educativas como el SENA una institución tecnológica que presta además de los servicios de un centro educativo, servicios comunales. Y que desde el período de 1980-1999 demuestra su consolidación al ampliar su cobertura con la creación de una ciudadela tecnológica hacia el suroriente de la ciudad en la Comuna Tesorito (ver Mapas 107 y 108).

La existencia de estos equipamientos genera la localización de servicios de apoyo (ver Capítulo 5.6) situación que podría aprovecharse como estrategia para potenciar actividades económicas entorno a estos equipamientos y a su vez para generar empleo.

### *Equipamientos Industriales*

A pesar del esplendor industrial de la ciudad de Manizales especialmente por la *Bonanza Cafetera* de los años 70 y 80 (Robledo, 1993) los años posteriores no muestran grandes cambios (ver Mapas 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118), tampoco un incremento de la actividad industrial a pesar de la consolidación del denominado "Parque industrial Juanchito". Sin embargo, a través de la historia de la ciudad además de ser el motor económico a partir de la actividad cafetera, los Equipamientos Industriales impulsaron la

vivienda para la clase obrera principalmente en las comunas Cerro de Oro y Tesorito (en promedio de estrato 3).

Estos Equipamientos se pudieron calcular desde el periodo 1970-1979 (Mapas 113 y 114) y su proximidad se midió en sentido contrario a los demás equipamientos, es decir, el interés del cálculo era conocer cuáles barrios estaban más próximos a estos equipamientos como forma de evidenciar las zonas más contaminadas de la ciudad por los impactos propios de las industrias:

*Contaminación atmosférica y sónica*, generada principalmente por fuentes fijas en las áreas industriales de la ciudad, donde solo algunas presentan sistemas de tratamiento de las emisiones de gases a la atmósfera y muy pocas tienen sistemas de tratamiento de su contaminación sonora, entre ellas por su tamaño se destaca el Parque Industrial Juanchito que por su condición periférica o suburbana disminuye sus afectaciones sónicas sobre el área urbana.

*Contaminación hídrica*, generada por la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales, las cuales son vertidas directamente sobre las quebradas aledañas a las industrias como es el caso de la quebrada Olivares en el norte, y en la quebrada Manizales y río Chinchiná en el sur, bajo la premisa de que *“el que contamina paga”*. Este fenómeno presenta graves problemáticas urbanas al imposibilitar el aprovechamiento y disfrute de estos cuerpos de agua debido a los grados de contaminación que presentan, afectando así mismo los potenciales de aprovechamiento en los demás asentamientos que irrigan en su recorrido hacia el occidente.

Por lo anteriormente mencionado y teniendo en cuenta que la mayoría de las industrias de la ciudad se encuentran cerca de urbanizaciones, por dos razones: Una razón se atribuye a que desde los inicios de los barrios periféricos (ver Mapas 113 y 114) la necesidad de satisfacer la creciente demanda de vivienda, algunos bancos empiezan a edificar barrios para sectores bajos e intermedios de la población, la construcción se traslada fuera del anillo urbano; se emplean materiales baratos, lotes pequeños, sin acabados y en algunos casos con contaminación por olores y ruido. La otra razón tiene que ver con que en la mayoría de los casos la industria ha estado localizada primero que la vivienda en el sector. Pero ahora se exige que relocalicen las industrias cercanas a urbanizaciones, sin embargo y teniendo en cuenta el poco suelo que existe en la ciudad para viviendas, se requiere el traslado de estas infraestructuras, las cuales tienen grandes costes para los propietarios. Esto demandaría de parte de la Administración Municipal una compensación o bien la garantía de un suelo apropiado para esta actividad a las afueras de la ciudad. La experiencia al respecto ha sido desafortunada, pues la Administración local ha solicitado la relocalización de algunas industrias tradicionales y reconocidas por los ciudadanos, pero altamente contaminantes cercanas a zonas residenciales que han llegado después de la industria, pero no han garantizado una nueva localización en suelo rentable para ellas, lo que ha ocasionado que estas industrias prefieran otras ciudades que si les proporcionen mejores condiciones económicas. Esto demuestra la falta de visión estratégica el poco incentivo y a poyo que se ha dado a la industria por parte de la Administración. Se requiere un enfoque estratégico y de negocio que permita redirigir la visión de la ciudad a futuro superando la profunda huella que dejó el café como actividad económica principal y concebir la ciudad como se ha mencionado anteriormente en un *centro educativo y tecnológico*.

*Equipamientos de Transporte*

De acuerdo a los años estudiados para este tipo de equipamientos (ver Mapas 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126), se presentan tres cambios sustanciales en los equipamientos de transporte en la ciudad de Manizales: la desaparición del cable aéreo y el ferrocarril (ver Mapas 123 y 124), la aparición del terminal de transporte interdepartamental e intermunicipal (ver Mapas 127 y 128) y la implantación de las paradas de autobús en las zonas ya identificadas y utilizadas por la comunidad (ver Mapas 129 y 130).

La expansión de la ciudad hacia la periferia, ha ocasionado un incremento en el servicio de transporte y a su vez el incremento de vías en los últimos años estudiados (ver Mapas 127, 128, 129 y 130). Cabe agregar que la ciudad cuenta actualmente aproximadamente con 166 paradas de autobús en los sitios reconocidos por la comunidad tradicionalmente. Se trata de paraderos bien equipados con un sitio para estar de pie, otro para sentarse y una cubierta para el sol y la lluvia, y con un espacio para carteles informativos, en todos los barrios de la ciudad. Su contribución ha sido importante porque de cierta manera obliga a que esta sea una parada obligatoria tanto para el conductor del autobús como para el usuario del servicio que algunas veces solía tomar o bajarse del autobús en cualquier sitio. Esta situación podría contribuir más adelante a una sincronización de los horarios para que los usuarios pudieran conocer la hora real en que cada autobús pasa por su parada más cercana.

### Vías

Después de estudiar la historia del crecimiento de la ciudad de Manizales (ver Capítulo 6.5.1 Parte I), se puede observar que las Vías han sido uno de los ejes estructurantes del crecimiento de la ciudad desde sus inicios. Su tendencia longitudinal durante todos los años estudiados es evidente (ver Mapas 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 y 146). El incremento de las vías, principalmente desde el periodo 1970-1979, obedece a la construcción de barrios hacia la periferia de la ciudad.

A pesar de los esfuerzos de iniciativas como Ecorregión (ver Capítulo 5.5.3 Parte I) y Ciudad región (ver Capítulo 5.5.4 Parte I) existe una ausencia de criterios de organización territorial de la red de ciudades del Eje Cafetero y de una articulación de roles socioeconómicos en el sentido de una descentralización regional y una mayor eficacia en las políticas regionales de desarrollo. Las políticas centralizadas del gobierno nacional no han atendido este aspecto, sino que han favorecido la inmigración hacia las grandes áreas metropolitanas, y las tendencias actuales del mercado neoliberal siguen favoreciendo esta desatención, si se apoyara el potencial de cada una de estas ciudades según su caso específico: Manizales y su región como centro educativo y tecnológico; Pereira y su región como centro comercial; y Armenia y su región como centro ecoturístico del Eje Cafetero, todo esto se lograría mediante estrategias y políticas públicas de desarrollo sostenible traducidas en proyectos que reforzaran este potencial.

Frente a las problemáticas de ciudades intermedias en América Latina descritas en el Capítulo 4.6.3 se formulan las siguientes estrategias:

- *Ante la Centralización política y administrativa a escala estatal de las decisiones sobre las ciudades intermedias.* Se requiere una mayor descentralización de la capacidad de actuación de las autoridades y /o las instituciones de nivel local en este tipo de ciudades, mediante la mayor transferencia de competencias o responsabilidades a las administraciones locales acompañada de inversión económica y capacitación técnica.

- *A causa de la poca previsión y baja capacidad de gestión del Municipio. Se propone* fomentar una planificación sobre el territorio de manera estratégica, mediante un programa de ciudad a medio y largo plazo, y a su vez, estimular la concertación de actores urbanos y socioeconómicos, esto permitiría el aprovechamiento del rol de estas ciudades descrito en la sección 3.4 Parte I. Se requiere de un planeamiento estratégico de políticas urbanas integrales acordes a cada ciudad, a sus carencias y potenciales, y que las instituciones, los políticos y todos los agentes pertinentes estén comprometidos con la gestión de lo planificado, teniendo en cuenta los recursos económicos y financieros disponibles.
- *Como respuesta al despilfarro y manejo ineficiente de los recursos y desaprovechamiento de las funciones de compacidad y proximidad de las ciudades intermedias.* Se requiere que el plan urbanístico o planeamiento físico pueda configurar una política de suelo más eficiente, acorde a la escala intermedia. Los planes urbanísticos se deben desarrollar con creatividad acudiendo al potencial inherente a cada ciudad, superando el uso tecnocrático del zoning incorporando las ventajas de la escala intermedia urbanística.
- *Para resolver la poca o nula interacción de las ciudades intermedias entre sí. Se propone* establecer lazos de solidaridad internacional y de redes de cooperación entre las ciudades intermedias es una necesidad. Se hacen necesarias formas de cooperación como por ejemplo, la formación de una red o redes de ciudades intermedias; la creación de redes como elemento de ayuda e intercambio de experiencias implementadas y exitosas (retroalimentación), las cuales a su vez permitan ser implementadas en otras ciudades y contribuyan a la superación de los problemas locales y así aumentar las relaciones bilaterales. Adicionalmente, ante un mundo tan globalizado es urgente la participación y posicionamiento de las ciudades intermedias de unos países con otros, pero esto solo se conseguirá mediante un trabajo en red.

Durante el Capítulo 7., y el Capítulo 8., de la Parte I se presentan estrategias que podrían ser aplicables para la gestión sostenible las ciudades intermedias de Colombia (ver Capítulo 7.5. Parte I) considerando como hipótesis, que el crecimiento de dichas ciudades puede desarrollarse con criterios de sostenibilidad (ver Capítulo 7.8. Parte I).

A lo largo del Capítulo 7. Parte I se han podido conocer enfoques actuales relacionados con la sostenibilidad urbana y las propuestas de estrategias de sostenibilidad, las cuales se considera que podrían servir para ser aplicadas en ciudades intermedias (ver Capítulo 7.2.1.; Capítulo 7.2.2; Capítulo 7.2.3; Capítulo 7.2.5; Capítulo 7.3.; y el Capítulo 7.4. Los beneficios de la aplicación de estos criterios se resumen en el Capítulo: 7.3.1; y en el Capítulo 7.4.1. Cabe agregar que desde algunas instituciones del Estado como el AMVIDET y el DNP se han realizado estudios para identificar estrategias de desarrollo sostenible en Colombia (Tabla 28), todo se ha quedado en el papel y dichas estrategias no han podido concretarse en el ámbito urbano.

Después de identificar los problemas y específicamente los desafíos de las ciudades intermedias latinoamericanas (ver Capítulo 4.6.3 Parte I), en el Capítulo 8. Se aborda el tema de la planificación urbana contemporánea y se habla acerca del cambio de enfoque desde la planificación tradicional hacia una planificación emergente (Tablas 29 y 30). La ciudad requiere de una planificación estratégica, la cual tenga en cuenta como se describe en el Capítulo 8.2.2 Parte I las siguientes características:

- Visión a largo plazo y carácter plurilegislativo
- Consideración del entorno
- Identificación de la ventaja competitiva
- Visión integral de la realidad urbana.
- Flexibilidad decisional
- Concentración de temas críticos
- Orientación a la acción
- Fomento y coordinación de la participación de todos los agentes sociales
- Modernización de la administración

Entre los beneficios de la aplicación de la planificación estratégica en las ciudades se encuentran:

- Visión global e intersectorial del sistema urbano a largo plazo.
- Identificación de tendencias y anticipa oportunidades.
- Formulación de objetivos prioritarios y concentración de recursos limitados en temas críticos.
- Estimulación del diálogo y el debate interno.
- Generación de consenso y compromiso comunitario para la acción.
- Fortalecimiento del tejido social y favorecimiento de la movilización social.
- Promoción de la coordinación entre Administraciones.
- Inclusión de la iniciativa privada.
- Ampliación de la perspectiva política y social.

La forma de modelar el territorio desde los inicios de la ciudad de Manizales ha sido errónea. La ciudad ha sido concebida como un lugar plano, lo que ha repercutido en la lentitud del desarrollo de la misma. Durante años, los sistemas de transporte no han sido adecuados a la realidad topográfica de la ciudad, las viviendas han estado expuestas a amenazas naturales y las zonas de protección han sido invadidas por urbanizaciones en masa (ver Foto 04). Así mismo el desconocimiento de la vocación de la ciudad se ha visto reflejado en factores económicos. Durante años se ha considerado el café como el producto que ha dado esplendor a la región, pero la situación actual de los mercados, de gran inestabilidad, muestra un descenso considerable en el precio, lo que ha repercutido también sobre la disminución de cultivos, la realidad muestra que ya no se debería considerar este como la mayor fuente de ingreso actual y de futuro, la tendencia muestra que la ciudad ha tenido grandes cambios que se deberían aprovechar, como la vocación educativa debido a su compacidad y proximidad, seguridad, movilidad, diversidad de la oferta normativa y calidad de los centros educativos, incentiva la movilización de nuevos estudiantes de regiones cercanas y desde diferentes zonas del país.

El nuevo modelo de desarrollo urbano debe regirse por criterios de sostenibilidad. La educación y cultura se deberían convertir en los principales factores de competitividad de la ciudad y de calidad de vida de los ciudadanos. La política social no solo debe hacer frente a nuevas formas de desigualdad y pobreza, para las que no es suficiente garantizar prestaciones y servicios, sino que debe promover una acción social capaz de organizar la comunidad hacia fines solidarios y reducir las desigualdades en el acceso al capital cultural. Las políticas públicas deben gestionarse con calidad y ser capaces de articular la cooperación de todos los actores implicados, y encontrar las fórmulas para organizarse en función de los intereses y demandas de los ciudadanos.

Las ciudades deben observar permanentemente los cambios en el entorno urbano, que comporta la revolución tecnológica y la globalización son continuos y las variaciones de su

posición en el sistema de ciudades, para poder identificar los procesos más adecuados de adaptación y ajuste de la estrategia urbana.

## BIBLIOGRAFÍA

ADAM, N. R.; and GANGOPADHYAY, A. Database Issues in Geographic Information Systems. Boston: Kluwer, 1997.

Alcaldía de Manizales. Barrios y Comunas De La Ciudad De Manizales. Manizales: , 2008.

Alcaldía de Manizales. Boletín Estadístico CIE N°1 Sobre Población. Manizales: , diciembre de 2007, 2007.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Ciudadela El Recreo: Memoria Del Modelo De Gestión De MetroVivienda. Bogotá: Panamericana, 2002.

American Planning Association. Policy Guide on Smart Growth. Chicago: American Planning Association, 2012.

AMVIDET.

Política De Gestión Ambiental Urbana. Bogotá, D.C. Colombia: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2008.

AMVIDET. Lineamientos Ambientales Para La Gestión Urbano Regional En Colombia. . SINA, et al eds., Bogotá: Estatal, julio de 2002, 2002.

ANDRUSS, V., et al. Home! A Bioregional Reader. . ANDRUSS, V., et al eds., Philadelphia: New Society Publishers, 1990.

APRILE-GNISET, J. La Ciudad Colombiana. Siglo XIX y Siglo XX. . BIBLIOTECA, Banco Popular ed., Bogotá ed. Banco Popular, 1992, 1992.

APRILE-GNISET, J.; and MOSQUERA, G. Dos Ensayos Sobre La Ciudad Colombiana. Cali: Universidad del Valle, 1978.

ARANGO, O. Ecorregión Eje Cafetero: Una Lectura Desde Los Principios Compartidos. Revista Ánfora. Universidad Autónoma de Manizales ed., junio de 2009, 2009, vol. 16, no. 26. ISSN 0121-6538.

ARELLANO, B.; and ROCA CLADERA, J. El Urban Sprawl, ¿un Fenómeno De Alcance Planetario? Los Ejemplos De México y España. ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 2010-02-25, 2010, vol. 4, no. 12, pp. 115-147. Available from:<[http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/8556/7/ACE\\_12\\_ST\\_30.pdf](http://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/8556/7/ACE_12_ST_30.pdf)>. ISSN 1886-4805.

ARENTZE, T. A.; BORGERS, A. W. J. and TIMMERMANS, H. J. P. Geographical Information Systems and the Measurement of Accessibility in the Context of Multipurpose Travel: A New Approach. Geographical Systems, 1994, vol. 1, no. 2, pp. 87-102 SCOPUS.

ARONOFF, S. Geographic Information System: A Management Perspective. Ottawa, Canadá: WDL Publications, 1989.

ASCHER, F. Metápole, Ou L'avenir Des Villes. París: Editions Odile Jacob, 1992.

AUDEFROY, J. Eviction Trends Worldwide - and the Role of Local Authorities in Implementing the Right to Housing. *Environment & Urbanization*, 1994, vol. 6, no. 1, pp. 8-24 SCOPUS.

AVENDAÑO, E. La Génesis De Los Poblados Menores. *BITÁCORA*, 1997, vol. 1, pp. 3-12.

AZÓCAR, G.; and HENRÍQUEZ, C. Análisis Del Cambio En Los Patrones De Crecimiento Urbano En Una Ciudad Intermedia De Chile Central: Un Caso De Estudio En Chillán. *EURE*, 2003, vol. 87, pp. 79-92.

BÄHR, J. Neuere Entwicklungstendenzen Lateinamerikanischer Grobstädte. *Geographische Rundschau*, 1976, vol. 28, no. 4, pp. 125-133.

BÄHR, J.; and BORSDORF, A. La Ciudad Latinoamericana. La Construcción De Un Modelo. Vigencia y Perspectivas. in: *Urbe. Revista De Ciudad, Urbanismo y Paisaje. Urbe. Revista De Ciudad, Urbanismo y Paisaje*, 2005, vol. 2, no. 2, pp. 207-222.

BALBO, M. Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. JORDÁN, R.; and SIMIONI, D. eds., CEPAL; Cooperazione italiana ed. Santiago de Chile: Naciones Unidas, junio de 2003, 2003. *La Nueva Gestión Urbana*. ISBN 92-1-322224-6.

BARREDO, J. I., et al. Modelling Future Urban Scenarios in Developing Countries: An Application Case Study in Lagos, Nigeria. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2004, vol. 31, no. 1, pp. 65-84 SCOPUS.

BARRENECHE, G. Historia Urbano Ambiental De Manizales. *Vivienda y Ecosistema. Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales.*, 2003.

BELLET, C.; and LLOP, J. M. Miradas a Otros Espacios Urbanos: Las Ciudades Intermedias.. *Geo Crítica Scripta Nova*, 15 mayo de 2004, 2004, vol. 8, no. 165, pp. 165. ISSN 1138-9788.

BELLET, C.; and LLOP, J. M. Ciudades Intermedias. *Urbanización y Sostenibilidad. VII Semana De Estudios Urbanos. Lleida.: Milenio.*, 30 de marzo al 3 de abril de 2000., 2000.

BELLET, C.; and LLOP, J. M. Ciudades Intermedias, Perfiles y Pautas :Segunda Fase Del Programa CIMES: Ciudades Intermedias y Urbanización Mundial. Lleida: Milenio, 2003. ISBN 8497430778.

BERNARD, O.; and ZAMBRANO, F. Ciudad y Territorio. El Proceso De Poblamiento En Colombia. Bogotá: Instituto Francés de Estudios Andinos, 1993.

BERRY, J. L.; CONKLING, E. G. and RAY, M. *The Geography of Economic Systems*. Londres: Prentice-Hall, 1976.

BOHIGAS, O. Ciudad Compactada o Ciudad Densa. Barcelona: *Diario El Pais*, 26 de junio de 2002, 2002.

BOISIER, S. Crónica De Una Muerte Frustrada: El Territorio En La Globalización. Notas Del Expositor Para Una Exposición. [www.ider.cl/archivos/boisier,%20dos.pdf](http://www.ider.cl/archivos/boisier,%20dos.pdf), 2001, pp. 14 de septiembre de 2008.

BOIX, R. Redes, territorios y gobierno: nuevas respuestas locales a los retos de la globalización. SUBIRATS, J. (Coord ). ed., Barcelona: Diputació de Barcelona, Xarxa de municipis, 2002. *Policentrismo y Redes De Ciudades En La Región Metropolitana De Barcelona*, pp. 223-244. ISBN 84-7794-852-6.

- BOLAY, J. -, et al. Intermediación Urbana: Ciudades De América Latina En Su Entorno. Cuaderno De Trabajo 100. Quito: PGU/ALC, 2002.
- BOLAY, J. -C; and RABINOVICH, A. Intermediate Cities in Latin America Risk and Opportunities of Coherent Urban Development. *Cities*, 10, 2004, vol. 21, no. 5, pp. 407-421. ISSN 0264-2751.
- BOOKCHIN, M. *The Limits of the City*. New York: Harper Colophon, 1974.
- BORJA, J. *La Participación Política y Ciudadana En La Década De Los Ochenta y Principios De Los Noventa*. Bogotá. ed. Bogotá.: Fundación Alejandro Angel, 1995.
- BORSODORF, A. *Valdivia Und Osorno. Strukturelle Disparitäten in Chilenischen Mittelstädten*. *Tübinger Geographische Studien*, 1976, pp. 69.
- BORSODORF, A.; BÄHR, J. and JANOSCHKA, M. *Die Dynamik Stadtstrukturellen Wandels Im Modell Der Lateinamerikanischen Stadt*. *Geographica Helvetica*, 2002, vol. 4, pp. 300-310.
- BORSODORF, A.; HIDALGO, R. and SÁNCHEZ, R. *A New Model of Urban Development in Latin America: The Gated Communities and Fenced Cities in the Metropolitan Areas of Santiago De Chile and Valparaíso*. *Cities*, 10, 2007, vol. 24, no. 5, pp. 365-378. ISSN 0264-2751.
- BOSQUE, J. *Sistemas De Información Geográfica*. Madrid.: Rialp., 1997.
- BOTERO, F. *La Ciudad Colombiana*. . COLECCIÓN, autores antioqueños ed., Medellín: Edinalco Ltda., 1991.
- BREHENY, M. *The Compact City and Transport Energy Consumption*. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 1995, vol. 20, pp. 81-101.
- BURGUESS, E. W. *Chicago: An Experiment in Social Science Research*. SMITH, T. V.; and WHITE, L. D. eds., Chicago, Illinois: University of Chicago Press, 1929. *Urban Areas*, pp. 113-138.
- BURROUGH, P. A. *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment*.. Oxford Science., 1986, vol. 12. ISSN 0198545630.
- CALTHORPE, P. *The Next American Metropolis :Ecology, Community, and the American Dream*. New York: Princeton Architectural Press, 1993. ISBN 1878271687.
- CAMAGNI, R. *Incertidumbre, Capital Social y Desarrollo Local: Enseñanzas Para Una Gobernabilidad Sostenible Del Territorio*. *Investigaciones Regionales*., primavera 2003, 2003., vol. 2, pp. 13 de marzo de 2012. Available from: <://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28900202> ISSN 1695-7253>. ISSN 1695-7253.
- CAPEL, H. *La Morfología De Las Ciudades*. 1st ed. Barcelona: Ediciones del Serbal, 2002. ISBN 8476284632; 8476283911; 8476283555.
- CAPRA, F. *Las Conexiones Ocultas :Implicaciones Sociales, Medioambientales, Económicas y Biológicas De Una Nueva Visión Del Mundo*. Barcelona: Anagrama, 2003. ISBN 8433961888.
- CAPRA, F. *La Trama De La Vida :Una Nueva Perspectiva De Los Sistemas Vivos*. Barcelona: Anagrama, 1998. ISBN 8433905546.

CARDONA, O. D., et al. Dimensionamiento Relativo Del Riesgo y De La Gestión: Metodología Utilizando Indicadores a Nivel Nacional. Programa De Indicadores Para La Gestión De Riesgos. Manizales: BID/IDEA, UNAL, 2004.

CARREÑO, L.; CARDONA, O. D. and BARBAT, A. H. Metodología Para La Evaluación Del Desempeño De La Gestión Del Riesgo. . CIMNE IS-51, UPC ed., Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 2004.

CARRIZOSA, J. Desequilibrios Territoriales y Sostenibilidad Local: Conceptos, Metodologías y Realidades. Bogotá, D.C.: Unibiblos, Universidad Nacional de Colombia, 2006.

CARRIZOSA, J. Colombia De Los Imaginario a Lo Complejo. Reflexiones y Notas Acerca De Ambiente, Desarrollo y Paz. 1st ed. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia, 2003. ISBN 958-701-292-5.

CASTELLS, M. La Era De La Información. Vol. 1. La Sociedad Red. SIGLO, XXI ed., Distrito Federal.: , 2002.

CASTELLS, M. La Ciudad Informacional :Tecnologías De La Información, Reestructuración Económica y El Proceso Urbano-Regional. Madrid: Alianza, 1995. ISBN 8420664030.

CHARDÓN, A. Un Enfoque Geográfico De La Vulnerabilidad En Zonas Urbanas Expuestas a Amenazas Naturales. El Ejemplo Andino De Manizales – Colombia. Manizales: Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia, 2002.

CHOGUILL, C. L. Community Infrastructure for Low-Income Cities: The Potential for Progressive Improvement. Habitat International, 1999, vol. 23, no. 2, pp. 298-301.

CHRISTALLER, W. Central Places in Southern Germany. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, INC., 1966.

CIFUENTES RUIZ, P. A. Planificación Territorial Urbana Desde El Análisis Hitórico Del Crecimiento. Caso De Aplicación Para La Ciudad De Manizales. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2009.

CINGRANELLI, D. Race, Politics and Elites: Testing Alternative Models of Municipal Services Distribution. American Journal of Political Science, 1981, vol. 1, pp. 665-692.

CLARK, C. Population Growth and Land use. Londres: Macmillan, 1947.

COLBY, Ch. Economy Geography Industries and Resorces of the Comercial World. . FOSTER, Ch; and FOSTER, A. eds., Boston, Massachusets: , 1945.

COLLIN, R. W.; and HARRIS, W. Confronting Environmental Racism: Voices from the Grassroots. BULLARD, R. ed., Boston, Massachusetts: South End, 1993. Race and Waste in Two Virginia Communities, pp. 93-106.

Concejo Municipal de Manizales. Plan De Desarrollo Manizales 2012-2015. Manizales: , 2012.

Concejo Municipal de Manizales. Acuerdo N° 054 Del 15 De Septiembre De 1993. Manizales: Municipal, septiembre 15 de 1993, 1993.

Concejo Municipal de Manizales. Acuerdo 663-Plan De Ordenamiento Territorial Del Municipio De Manizales, Modificación De Manera Excepcional Del Acuerdo 508 De Octubre 12 De 2001. Manizales: , septiembre de 2007, 2007.

Concejo Municipal de Manizales. Acuerdo 573-Plan De Ordenamiento Territorial Del Municipio De Manizales, Modificación Acuerdo 508 De Octubre 12 De 2001. [Ordenamiento Territorial, Planificación, Normativa.]Manizales.: Municipio de Manizales., 24 de diciembre de 2003, 2003.

Congreso de la República de Colombia. Ley 734 De 2002. Bogotá: Estatal, febrero de 2002, 2002.

Congreso de la República de Colombia. Ley 388 De 1997. . Diario Oficial. AÑO CXXXIII .No. 43091. 24 ed., Bogotá: Estatal, Julio 18 de 1997, 1997.

Congreso de la República de Colombia. Ley 136 De 1994. Por La Cual Se Dictan Normas Tendientes a Modernizar La Organización y El Funcionamiento De Los Municipios. Bogotá: Estatal, junio 2 de 1994, 1994a.

Congreso de la República de Colombia. Ley 152 De 1994. Bogotá: Estatal, julio 15 de 1994, 1994b.

Congreso de la República de Colombia. Constitución Política De Colombia. Bogotá: Estatal, 20 de julio de 1991, 1991. ISBN 116.

CORPOCALDAS, C. Obras De Reducción y Mitigación De Resgos En El Departamento De Caldas. Manizales ed. Manizales: , 26-19 de septiembre de 2006, 2006. Available from <[http://www.manizales.unal.edu.co/gestion\\_riesgos/descargas/gestion/CorpocaldasObras.pdf](http://www.manizales.unal.edu.co/gestion_riesgos/descargas/gestion/CorpocaldasObras.pdf)>.

CORPOCALDAS, C. Plan De Gestión Ambiental Regional 2001-2006. CORPOCALDAS., 2001.

CUADRADO R., J. R.; FERNÁNDEZ, G.and J.M. Gobernar las metrópolis. ROJAS, E.; CUADRADO R., J. R.and FERNÁNDEZ, J. M. eds., Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo, 2005. Las Áreas Metropolitanas Frente Al Desafío De La Competitividad., pp. 63-125.

DALKMANN, H.; and SAKAMOTO, K. Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific: Policy Recommendations for the Development of Eco-Efficient Infrastructure. . Transport Research Laboratory ed., Korea: United Nations, 2012.

DANE. "Población Censada Después De Compensada Por Omisiones De Cobertura Geográfica (1,22%) y Contingencia De Transferencia (0,26%), En 1973, 1985, 1993 y 2005, Por Áreas, Según Departamentos". Bogotá: DANE, 2007.

DANE. Censo General 2005. Bogotá: DANE, junio 30 de 2005, 2005. Available from <[http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=307&Itemid=124](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=307&Itemid=124)>.

DE FELIPE BLANCH, J. J.; and XERCAVINS, J. Escenarios Mundiales De Emisiones y Absorciones De CO<sub>2</sub> : Cumplimiento Del Protocolo De Kyoto. Saarbrücken: Editorial Académica Española, 2011. ISBN 9783846567999.

DE MATTOS, C. Metropolización y Suburbanización. Revista EURE Santiago De Chile, 2002, vol. 27.

DEMATTEIS, G. Sistemi Locali Nucleari e Sistemi a Rete: Un Contributo Geografico all'interpretazione Delle Dinamiche Urbane. I Sistemi Urbani. Le Teorie, Il Sistema e Le Reti., 1991, vol. 1.

DI PACE, M. Environmental Settings of Latin American Cities. Washington ed. Washington: , 1994, 1994.

DNP. Plan Nacional De Desarrollo e Inversiones "Estado Comunitario Desarrollo Para Todos" 2006 – 2010. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación, julio de 2007, 2007.

DNP. Documento CONPES 3344. Lineamientos Para La Formulación De La Política De Prevención y Control De La Contaminación Del Aire. Bogotá: AMVIDET, 2005.

DNP. Documento CONPES 3305. Lineamientos Para Optimizar La Política De Desarrollo Urbano. Bogotá: AMVIDET, 2004.

DNP. Plan Nacional De Desarrollo. (2002). Hacia Un Estado Comunitario. Bogotá: Estatal, 2002.

DNP. Plan Nacional De Desarrollo 1998-2002. "Un Cambio Para Construir La Paz". . Presidencia de la República de Colombia. ed., Bogotá.: Nacional., 1998.

DUANY, A. SMARTCODE. A Comprehensive Form-Based Planning Ordinance. , Miami, Florida.: Duany & Plater Zyberk Company., 2006.

DUANY, A.; and PLATER-ZYBERK, E. Towns and Town - Making Principles. . LENNERTZ, William R. ed., Cambridge: Harvard University Graduate School of Design, 1991. ISBN 084781436X.

DUANY, A.; PLATER-ZYBERK, E.and SPECK, J. Suburban Nation: The Rise of Sprawl and the Decline of the American Dream. New York, NY.: North Point Press., 2000.

DUANY, A.; SPECK, J.and LYDON, M. The Smart Growth Manual. New York: McGraw-Hill, 2010. ISBN 9780071376754.

ESCOBAR, J. Transformaciones Urbanas. Arquitectura Republicana En Manizales. Universidad De Caldas., 1997, vol. 1.

ESCOBAR, R. La Colonización Antioqueña De Caldas. . REVISTA, Repertorio histórico ed., Medellín: Academia antioqueña de historia, 1980.

ESGUERRA, J. Construcción De Una Imagen De Prosperidad 1905-1935. Arquitectura Republicana En Manizales. Universidad De Caldas., 1997, vol. 1.

ESGUERRA, J. La Reconstrucción De Manizales En Los Años Veinte Implicaciones Ideológicas, Políticas y Culturales. Bogotá.: Universidad Nacional de Colombia., Febrero de 1993., 1993.

ESGUERRA, J.; and SIERRA, B. Poblamiento y Urbanización Del Centro Occidente De Colombia. Eje Sonsón-Manizales. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2004.

Espanya. Río 92. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes. Centro de Publicaciones, 1993, 1992. ISBN 8474338611; 8474338980.

FAJARDO, D. Para Sembrar La Paz Hay Que Aflojar La Tierra. 1st ed. Universidad Nacional de Colombia, 2002. ISBN 958-701-147-3.

FALS BORDA, O. Historia De La Cuestión Agraria En Colombia. 4th ed. Bogotá: Valencia Editores, 1994.

FERGUSON, B. The Environmental Impacts and Public Costs of Unguided Informal Settlement; the Case of Montego Bay. Environment and Urbanization, 1996, vol. 8, no. 2, pp. 171-193 SCOPUS.

FERNÁNDEZ, J. M. Planificación Estratégica De Ciudades. Barcelona: Gustavo Gili, 1997. ISBN 8425214696.

FERNÁNDEZ, J. M. Planificación Estratégica De Ciudades :Nuevos Instrumentos y Procesos. Nueva edición revisada y aumentada ed. Barcelona: Reverté, 2006. ISBN 9788429121102; 8429121100.

FLÓREZ, C.; and ROMERO, O. La Demografía De Colombia Durante El Siglo XIX. Seminario Historia Económica Colombiana Del Siglo XIX. Banco de la República, 2007.

FROST, M. E.; and SPENCE, N. A. The Rediscovery of Accessibility and Economic Potential: The Critical Issue of Self-Potential. *Environment & Planning A*, 1995, vol. 27, no. 11, pp. 1833-1848 SCOPUS.

GARCÍA, F. E. S. Cidade Espetáculo: Política, Planejamento e City Marketing. Curitiba: Palavra, 1997.

GAULT, M. Villas Intermédiaires Pour l'Europe? París: Syros Alternatives, 1989.

GEERTMAN, S. C. M.; and VAN ECK, J. R. R. GIS and Models of Accessibility Potential: An Application in Planning. *International Journal of Geographical Information Systems*, 1995, vol. 9, no. 1, pp. 67-80 SCOPUS.

GEISSE, G.; and SABATINI, F. The metropolis era. DOGAN, M.; and KASARDA, J. eds., Vol. 1 ed. Beverly Hills: Sage Publications, 1988. *Latin American Cities and their Poor*.

GERRING, J. Case Study Research. Principles and Practices. Cambridge: University Press, 2007.

GILBERT, A.; and WARD, P. Housing, the State, and the Poor: Policy and Practice in Three Latin American Cities. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.

GILLHAM, B. Case Study Research Methods. London: Continuum Books, 2000.

GIRALDO, H. Código de Construcciones y urbanizaciones de Manizales. Alcaldía de Manizales. ed., Manizales.: , 1991. *Tratamientos De Conservación Del Patrimonio Urbanístico y Arquitectónico*.

GIRARDET, H. Sustainability: The Metabolism of London. *Regenerating Cities*, 1993, vol. 6, pp. 37-40.

GLASS, R. London: Aspects of Change. London: MacGibbon & Kee, 1964.

Gobernación del departamento de Caldas. Caldas En El Plan Nacional De Desarrollo 1998-2002. Manizales: , 1999.

GÓMEZ, M.; and BARREDO, J. I. Sistemas De Información Geográfica y Evaluación Multicriterio En La Ordenación Del Territorio. 2ª ed. Paracuellos de Jarama: Ra-Ma, 2005. ISBN 8478976736.

GOODCHILD, M. Geographic Information Systems and Science: Today and Tomorrow. *Procedia Earth and Planetary Science*, 9, 2009, vol. 1, no. 1, pp. 1037-1043. ISSN 1878-5220.

GOODCHILD, M. Social Sciences for a Digital World: building Infraestructure and Databases for the Future. Organisation for Economic Cooperation and Development. ed., París ed. París.:

OECD, 2000. *New Horizons for the Social Sciences: Geographic Information Systems.*, pp. 163-172 Organisation for Economic Cooperation and Development.

GUTIÉRREZ , P. J.; and GOULD, M. *SIG: Sistemas De Información Geográfica*. Madrid.: Síntesis., 1994.

GUTIÉRREZ, R. *Archivo Historial no. 7. Manizales. Armenia.: , 1919.*

HAAS, T. *New Urbanism and Beyond :Designing Cities for the Future*. New York: Rizzoli, 2008. ISBN 9780847831111.

HAIG, R. M.; and MCCREA, R. C. *Major Economic Factors in Metropolitan Growth and Arrangement; a Study of Trends and Tendencies in the Economic Activities within the Region of New York and its Environs*. New York: Regional plan of New York and its environs, 1927.

HARDOY, J. *Antiguas y Nuevas Capitales Nacionales En América Latina.*, 1991, vol. 17, no. 52-53, pp. 7-26. ISSN 0717-6236.

HARDOY, J. E.; and SATTERTHWAITE, D. *Small and Intermediate Urban Centres :Their Role in Regional and National Development in the Third World*. London etc.: Hodder and Stoughton, 1986. ISBN 0340380756.

HARRIS, C. D.; and ULLMAN, E. L. *The Nature of Cities*. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 1945, vol. 7, no. 17, pp. 242.

HARTSHORN, T. A.; and MULLER, P. *Suburban Downtowns and the Transformation of Metropolitan Atlanta's Business Landscape*. *Urban Geography*, 1989, vol. 10, pp. 375-379.

HAUGHTON, G.; and HUNTER, C. *Sustainable Cities*. London: Jessica Kingsley, 1994.

HAUGHTON, G. *Developing Sustainable Urban Development Models*. *Cities*, 8, 1997, vol. 14, no. 4, pp. 189-195. ISSN 0264-2751.

HAWKEN, P.; LOVINS, A. B.and LOVINS, L. H. *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*Little. Boston: Brown and Company.

HENRÍQUEZ, C.; AZÓCAR, G.and ROMERO, H. *Monitoring and Modeling the Urban Growth of Two Mid-Sized Chilean Cities*. *Habitat International*, 12, 2006, vol. 30, no. 4, pp. 945-964. ISSN 0197-3975.

HOYT, H. *The Structure and Growth of Residential Neighborhoods*. *Progress in Human Geography*, 1939, vol. 29, no. 3, pp. 321-325.

HUCHZERMAYER, M. *The Exploration of Appropriate Informal Settlement Intervention in South Africa: Contributions from a Comparison with Brazil*. South Africa: University of Cape Town, 1999.

IBGE. *Censo Demográfico 2010. Brasil: IGBE, 2012.*

INDOVINA, F. *La Ciudad De Baja Densidad:Lógicas, Gestión y Contención*. Barcelona: Diputació de Barcelona, Xarxa de Municipis, 2007. ISBN 9788498032376.

INDOVINA, F. *La Città Diffusa*. Venezia: Istituto universitario di architettura di Venezia. Dipartimento di analisi economica e sociale del territorio, 1990.

JACOBS, J. Cities and the Wealth of Nations :Principles of Economic Life. New York, NY: Vintage Books, 1984. ISBN 0394729110.

JARAMILLO, S. Vivir en Bogotá. SUAREZ, H. ed., Bogotá: Ediciones Foro Nacional, 1990. La Estructura Urbana y La Vivienda En Bogotá.

JARAMILLO, S.; and CUERVO, L. Urbanización Latinoamericana: Nuevas Perspectivas. , 1993. ISBN 9589082742.

JOHANSSON, R. On Case Study Methodology. Open House International, septiembre de 2007, 2007, vol. 32, no. 3, pp. 48-54.

JONES, K.; and KIRBY, A. Provision and Wellbeing: An Agenda for Public Resources Research. Environment and Planning A, 1982, vol. 14, no. 3, pp. 297-310 SCOPUS.

JORDAN, R.; and SIMIONI, D. Ciudades Intermedias En América Latina y El Caribe: Propuestas Para La Gestión Urbana. Santiago de Chile,: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)., 1998.

JORDÁN, R.; and SIMIONI, D. Gestión Urbana Para El Desarrollo Sostenible En América Latina y El Caribe. . JORDÁN, R.; and SIMIONI, D. eds., Santiago de Chile: Naciones Unidas, junio de 2003, 2003. ISBN 92-1-322224-6.

KATZ, P.; SCULLY, V. J.and BRESSI, T. W. The New Urbanism :Toward an Architecture of Community. New York: McGraw-Hill, 1994. ISBN 0070338892.

KIRBY, A.; KNOX, P.and PINCH, S. Developments in Public Provision and Urban Policies: An Overview and Agenda ( USA, UK). Area, 1983, vol. 15, no. 4, pp. 295-300 SCOPUS.

LEHMANN, S. The Principles of Green Urbanism :Transforming the City for Sustainability. London; Washington, DC: Earthscan, 2010. ISBN 9781844078349; 9781844078172.

LIPIETZ, A. Producción, consumo y uso de ciudad.Medellín: Fondo Nacional del Ahorro, 1996. En Frente Del Peligro De La Megalopolización.

LLOP, J. M. Medir La Sostenibilidad Urbana a Escalas Intermedias: Compacidad-Proximidad y Habitabilidad-Accesibilidad. Sostenible?, 2010a, vol. 11, pp. 56-57. ISSN E 1575-6688.

LLOP, J. M. UNITWIN y De Cátedras UNESCO. Informe De Actividades. Período De Actividad: 2009-2010. . Cátedra UNESCO de "Ciudades Intermedias – Urbanización y Desarrollo". ed., Informe de actividades ed. Lleida: , 2010b.

LLOP, J. M.; and BELLET, C. Ciudades Intermedias y Urbanización Mundial. . LLOP, J. M. ed., Lleida: Ajuntament de Lleida, UNESCO, UIA, Ministerio de Asuntos Exteriores de España., Mayo de 1999, 1999.

LLOP, J. M.; and USÓN GUARDIOLA, E. Ciudades Intermedias :Dimensiones y Definiciones. Lleida: Milenio, 2012. ISBN 9788497434935.

LONDOÑO, J. P. Evaluación Holística Del Riesgo Frente a Deslizamientos En Áreas Urbanas Andinas. Estudio De Caso: Manizales. Manizales.: Universidad Nacional de Colombia. Sede Manizales., 2007.

LOTERO, J. Apertura Económica y Desarrollo Industrial En Las Áreas Metropolitanas De Colombia. Revista EURE, septiembre de 1998, 1998a, vol. 26, no. 72. Available

from:<<http://www.eure.cl/numero/apertura-economica-y-desarrollo-industrial-en-las-areas-metropolitanas-de-colombia/>>.

LOTERO, J. Crisis, Reconversión Industrial y Cambio Técnico En El Sistema Urbano Colombiano. 1975-1991. Globalización y Territorio. Impactos y Perspectivas. . DE MATTOS, C.; HIERNAUX, D. and BOTERO, D. eds., Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, 1998b.

LOW, N. The Green City :Sustainable Homes, Sustainable Suburbs. London: Routledge, 2005. ISBN 0415372313.

LYNCH, K. The Form of Cities. Scientific American, abril de 1954, 1954, vol. 4, no. 190, pp. 54-63.

MACEDO, J. Curitiba. Cities, 12, 2004, vol. 21, no. 6, pp. 537-549. ISSN 0264-2751.

MANGIN, W. Latin American Squatter Settlements: A Problem and a Solution. Latin American Research Review, 1967, vol. 2, pp. 65-98.

MARM.; and RUEDA, S. Libro Verde De Medio Ambiente Urbano Tomo I. . Dirección general de calidad y evaluación ambiental, Subdirección general de calidad ambiental y prevención de riesgos ed., Madrid: MARM; Agencia de Ecología Urbana de Barcelona;, Marzo de 2007, 2007.

MCCANN, E. J. International Encyclopedia of Human Geography. Editors-in-Chief: Rob Kitchin; and Nigel Thrift eds., Oxford: Elsevier, 2009. New Urbanism, pp. 438-443. ISBN 9780080449104.

MCDONALD, R., et al. Urban Effects, Distance, and Protected Areas in an Urbanizing World. Landscape and Urban Planning, 10/30, 2009, vol. 93, no. 1, pp. 63-75. ISSN 0169-2046.

MCKIBBEN, B. Hope, Human and Wild: True Stories of Living Lightly on the Earth Little. Boston: Brown and Co, 1995.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L. and ROGERS, J. Los Límites Del Crecimiento :Informe Al Club De Roma Sobre El Predicamento De La Humanidad. 1a ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1972. ISBN 0-87663-165-0.

MEADOWS, D., et al. Los Límites Del Crecimiento: 30 Años Después. Barcelona: Círculo de Lectores, 2006. ISBN 8481096016.

MERTINS, G. Transformaciones regionales y urbanas en Europa y América Latina. LUZÓN, J. L.; STADEL, C. and BORGES, C. eds., Barcelona: Universitat de Barcelona, 2003, 2003. Transformaciones Recientes De Las Metrópolis Latinoamericanas y Repercusiones Espaciales, pp. 191-208. ISBN 84-475-2757-3.

MERTINS, G. Typen Inner-Und Randstädtischer Elendsviertel in Grobstädten Des Andinen Südamerikas. Lateinamerika Studien, 1980, vol. 7, pp. 269-295.

MEYER, K.; and BÄHR, J. Condominios in Greater Santiago De Chile and their Impact on the Urban Structure. Die Erde, 2001, vol. 132, no. 3, pp. 293-321.

Ministerio de desarrollo económico. Ciudades y Ciudadanía. Bogotá: Presencia, 2000.

Ministerio del Medio Ambiente. Proyecto Colectivo Ambiental. Plan Nacional De Desarrollo 1998-2000. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente, 1999.

MLADENKA, K. R. The Urban Bureaucracy and the Chicago Political Machine: Who Gets what and the Limits to Political Control. *American Political Science Review*, 1980, vol. 74, pp. 911-998.

MOLINA, H. Estructura y Tendencia De Crecimiento. Revisión De La Expansión De Bogotá. . Alcladía de Bogotá ed., Bogotá: Siglo XXI, 1999.

MONCLÚS, F. J. La Ciudad Dispersa :Suburbanización y Nuevas Periferias. Barcelona: Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 1998. ISBN 8488811357.

MORRIS, D. Self-Reliant Cities: Energy and the Transformation of Urban America. San Francisco: Sierra Club Books, 1982.

MUMFORD, L. the Culture of Cities. La Cultura De Las Ciudades. . . Trad. de Carlos María Reyles. ed., 3rd ed. Buenos Aires.: : Emecé., 1945.

MUÑOZ, J. F. Patrimonio Urbanístico, Arquitectónico y Artístico Del Municipio De Manizales. Manizales.: Universidad Nacional de Colombia., 1999.

Naciones Unidas. Programa 21 :Un Plan De Acción En Pro Del Desarrollo Sostenible ; Declaración De Rio Sobre El Medio Ambiente y El Desarrollo ; Declaración Sobre Principios Relativos a Los Bosques. S.L.: Naciones Unidas, 1998. ISBN 9213001452.

NACIONES, Unidas. World Urbanization Prospects: The 2005 Revision. . NACIONES, Unidas ed., Naciones Unidas ed. Nueva York: , 2006.

NEWMAN, Peter W. G. Sustainability and Cities: Extending the Metabolism Model. *Landscape and Urban Planning*, 9/1, 1999, vol. 44, no. 4, pp. 219-226. ISSN 0169-2046.

NGCIA. National Center of Geographical Information Systems Applications in Developing Countries. . GOODCHILD, M.; and KEMP, K. eds., 1st ed. University of California, Santa Bárbara: , 1990.

OH, K.; and JEONG, S. Assessing the Spatial Distribution of Urban Parks using GIS. *Landscape and Urban Planning*, 8/15, 2007, vol. 82, no. 1-2, pp. 25-32. ISSN 0169-2046.

PACIONE, M. Urban Problems :An Applied Urban Analysis. London: Routledge, 1990. ISBN 0415013925.

PALACIOS, M.; and SAFFORD, F. Colombia: País Fragmentado, Sociedad Dividida, Su Historia. Norma, 2002.

PARSONS, J. La Colonización Antioqueña En El Occidente De Colombia. . EMILIO, Robledo ed., 2nd ed. Bogotá: Banco de la República, 1961.

PARTRIDGE, M., et al. Recent Spatial Growth Dynamics in Wages and Housing Costs: Proximity to Urban Production Externalities and Consumer Amenities. *Regional Science and Urban Economics*, 11, 2010, vol. 40, no. 6, pp. 440-452. ISSN 0166-0462.

PEDRAZZINI, Y. Crééité Et Chaos De La Métropole Latinoaméricaine. in *Métropolisations: Interdépendances Mondiales Et Implications Le Maniques*. . LERESCHE, J-Ph; JOYE, D.and BASSAND, G. eds., Genève: , 1995.

PEDREIRA, M.; and GOODSTEIN, C. Blueprint for an Eco-Safe City. *Americas (English Edition)*, July-august 1992, 1992, vol. 44, no. 4.

PESCI, R. Desarrollo Sostenible En Ciudades Intermedias: Testimonios En América Latina. CEPAL, abril de 2002, 2002. ISBN 92-1-321986-5.

PESCI, R. La Construcción De La Ciudad Sustentable. Argentina: Fundación CEPA, 1985.

PETRELLA, R. Intermediate Cities in Search of Sustainability, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. LERESCHE, J-Ph; JOYE, D. and BASSAND, M. eds., Dublin: Loughlingstown Shankill, Co, 1996. Is it Possible to Promote "intermediary" Cities Sustainability within the Present Context of Triumphant Global Market Competitive Capitalism.

PNUD. Urban Agriculture: Foods, Jobs and Sustainable Cities. New York: PNUD, 1996.

PRATES, M.; and DINIZ, E. Ciudades y gobernabilidad en América Latina. RODRIGUEZ, A.; and WINCHESTER, L. eds., Santiago de Chile.: Ediciones Sur., 1997. Gobernabilidad, Gobierno Local y Pobreza En Brasi.

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 979 De 2006. Bogotá: Estatal, abril 3 de 2006, 2006.

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 4741 De 2005. Bogotá: Estatal, diciembre 30 de 2005, 2005.

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1713 De 2002. Bogotá: Estatal, Agosto 6 de 2002, 2002.

Presidencia de la República de Colombia. Decreto 2811 De 1974. Código Nacional De Recursos Naturales. Bogotá: Estatal, diciembre 18 de 1974, 1974.

PUGH, C. Housing the urban poor: Policy and practice in developing countries. ALDRICH, B.; and SANDHU, R. eds., London: Zed Books, 1995. The Role of the World Bank in Housing.

PUJADAS, R.; and FONT, J. Ordenación y Planificación Territorial. Madrid: Síntesis, 1998. ISBN 8477384614.

RATCLIFFE, A. R. Estructura y Función En La Sociedad Primitiva. 3rd ed. Barcelona: Península, 1996.

RAVETZ, J. Manchester 2020: A Sustainable City Region Project. Town and Country Planning, 1994, vol. 63, pp. 181-185.

Redacción El Tiempo. Este Jueves Comienza Subsidio Para Discapacitados En TransMilenio. Bogotá: diario El Tiempo, 29 de octubre de 2012, 2012.

REDCLIFT, Michael. Sustainable Development (1987?2005): An Oxymoron Comes of Age. Sustainable Development, 2005, vol. 13, no. 4, pp. 212-227. ISSN 1099-1719.

REES, W.; and ROSELAND, M. Sustainable Communities: Planning for the 21st Century. Canadá: Plan Canada, 31, 1991.

RESTREPO ABONDANO, I. 50 Años Del Desarrollo Economico En Manizales. Manizales: IDERNA, 1995. ISBN 8449303583.

RITSEMA VAN ECK, J. R.; and DE JONG, T. Accessibility Analysis and Spatial Competition Effects in the Context of GIS-Supported Service Location Planning. Computers, Environment and Urban Systems, 3/1, 1999, vol. 23, no. 2, pp. 75-89. ISSN 0198-9715.

- ROBLEDO, J. Un Siglo De Bahareque En El Antiguo Caldas. Bogotá.: El Ancora Editores., 1993. ISBN 9589012876.
- RODRIGUEZ, G.; and ARANGO, O. Ciudad Región Eje Cafetero Hacia Un Desarrollo Urbano Sostenible.  
 . . RODRIGUEZ, G.; and ARANGO, O. eds., Manizales: Gráficas JES Ltda., 2004. ISBN 958 96988-6-7.
- ROHE, W. Building Social Capital through Community Development. Journal of American Planning Association., 2004., vol. 70, no. 2, pp. 158-164.
- ROMERO, H.; and TOLEDO, X. Crecimiento Económico y Desigualdades Regionales En Chile; Indicadores De Evaluación Ambiental Estratégica. Anales De La Sociedad Chilena De Ciencias Geográficas, 1998, pp. 537-570.
- RUEDA, S. Barcelona, Ciutat Mediterrània, Compacta i Complexa. Una Visió De Futur Más Sostenible. Barcelona.: Ayuntamiento de Barcelona., 2002.
- RUEDA, S. La Ciudad Compacta y Diversa Frente a La Conurbación Difusa. Biblioteca Virtual Ciudades Para Un Futuro Más Sostenible (CF+S), 1997, pp. 20 mayo de 2010. Available from:<<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a009.html>>.
- SABATINI, F. Ciudades intermedias en América Latina y el caribe: Propuestas para la gestión urbana. JORDAN, R.; and SIMIONI, D. eds., Santiago de Chile: CEPAL/Ministero degli Affaire Esteri Cooperazione Italiana, 1998. Direcciones Para El Futuro, pp. 127-214.
- SALAZAR, J.; and ROA, F. Bogotá: Ciudad Densa y Compacta. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá, Noviembre de 2008, 2008.
- SÁNCHEZ, L. Éxodos Rurales y Urbanización En Colombia. Perspectiva Histórica y Aproximaciones Teóricas. Revista Bitácora Urbano Territorial, 2008, vol. 13, pp. 57-72. ISSN 0124-7913.
- SASSEN, S. La Ciudad Global :Nueva York, Londres, Tokio. Buenos Aires: Eudeba, 1999. ISBN 9502309766.
- SILVESTRE, F. Descripción Del Reyno De Santa Fe. Universidad Nacional de Colombia, 1968.
- SPOSITO, M. E.,. O Estudo Das Cidades Médias Brasileiras: Uma Proposta Metodológica. Anais do 5º Seminário Internacional De Estudos Urbanos. PUC-Minas, Belo Horizonte ed., 2006.
- STAKE, R. The Art of Case Study Research. London: Sage Publications, 1995.
- SWYNGEDOUW, E. A. The Contradictions of Urban Water Provision: A Study of Guayaquil, Ecuador. Third World Planning Review, 1995, vol. 17, no. 4, pp. 387-405 SCOPUS.
- TACOLI, C. Rural-Urban Interactions: A Guide to the Literature. Environment and Urbanization. IIED, London ed., 1998, vol. 10, no. 1, pp. 147.
- TALLEN, E.; and ANSELIN, L. Assessing Spatial Equity: An Evaluation of Measures of Accessibility to Public Playgrounds. Environment and Planning A, 1998, vol. 30, no. 4, pp. 595-613 SCOPUS.
- TORO, G. Eje Cafetero Colombiano: Compleja Historia De La Caficultura, Violencia y Desplazamiento. Revista De Ciencias Humanas-UTP, enero-junio 2005, 2005, no. 35.

TRANSMILENIO S.A. . Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C ed., Bogotá: , 2012 Available from: <<http://www.transmilenio.gov.co/WebSite/Default.aspx>>.

TRICART, J. Principes Et Méthodes De La Géomorphologie. Paris: Masson et Cie., 1965.

TRIVELLI, P. Reflexiones En Torno a La Política Nacional De Desarrollo Urbano. Revista Latinoamericana De Estudios Urbano Regionales -EURE. Planificación del Desarrollo Urbano y Regional. Universidad Católica de Chile ed., septiembre 1981, 1981, vol. 8, no. 22, pp. 22.

TSOU, Ko-W; HUNG, Yu-Tand CHANG, Yao-L. An Accessibility-Based Integrated Measure of Relative Spatial Equity in Urban Public Facilities. Cities, 12, 2005, vol. 22, no. 6, pp. 424-435. ISSN 0264-2751.

TURNER, J. F. C. Barriers and Channels for Housingdevelopment in Modernizing Countries. Journal of the American Institute of Planners, 1967, vol. 33, pp. 167-181.

UAESPNN. Áreas Protegidas En Colombia. Bogotá: , 2002 Available from: <<http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.11>>.

UAESPNN. Diseño De Estrategias, Mecanismos e Instrumentos Requeridos Para La Puesta En Marcha Del Sistema Nacional De Áreas Naturales Protegidas. Bogotá: Fundación Biocolombia, 2000.

UN, United N. Forced Evictions and Human Rights. Fact Sheet no. 25. Geneva: United Nations, 1996.

UNESCO, et al. Programa UIA-CIMES, Ciudades Intermedias y Urbanización Mundial, En La Web: Lleida: Available from: <<http://www.ceut.udl.cat/ciutats-mitjanes-i-intermedies/el-programa-uia-cimes/>>.

UNITED, Nations. Urbanization Prospects: The 2001 Revision. United Nations, 2002.

USÓN GUARDIOLA, E. Estrategias Para La Reducción Del Impacto Ambiental En Los Nuevos Desarrollos Urbanos: Ejemplo De Aplicación. ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno, 2012, vol. 7, no. 19, pp. 16/07/2012. Available from: <[http://www.cpsv.upc.es/ace/Articles\\_n19/articles\\_PDF/ACE\\_19\\_SA\\_12.pdf](http://www.cpsv.upc.es/ace/Articles_n19/articles_PDF/ACE_19_SA_12.pdf)>. ISSN 1886-4805.

USÓN GUARDIOLA., E. Dimensiones De La Sostenibilidad. Barcelona: Edicions UPC, 2004. ISBN 8483017857.

VALENCIA LLANO, A. Manizales En La Dinámica Colonizadora, 1846-1930. Manizales: Fondo editorial de la Universidad de Caldas, 1990.

WACKERNAGEL, M.; and REES, W. E. Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island, British Columbia, Canadá: New Society Publishers, 1996.

WECD. Our Common Future. Great Britain: Oxford University press, 29 de abril de 1987, 1987. ISBN 0-19-282080-X.

WHITE, R.; and WHITNEY, J. Sustainable Cities: urbanization and the environment in international perspective. STREN, R.; WHITE, R. and WHITNEY, J. eds., , 1992. Cities and Environment: An Overview.

Pp 8-52. Westview, Boulder, CO., pp. 8-52.

WHITEHEAD, M. Analyzing the Sustainable City: Nature, Urbanization and the Regulation of Socio-Environmental Relations in the UK. *Urban Studies*, 2003, vol. 40, pp. 1183-1206.

WILHEIM, J. *Urbanismo no Subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Saga, 1969.

WILHELMY, H.; and BORSODORF, A. *Die Städte Südamerikas*. *Urbanisierung Der Erde*, 1984, vol. 3, pp. 2.

World Bank. *Urban Policy and Economic Development: An Agenda for the 1990s*. , 1991.

YIN, R. *Case Study Research :Design and Methods*. 4th ed. Los Angeles, Calif.: Sage Publications, 2009. ISBN 9781412960991; 1412960991.

ZAMBRANO, F. *Más Ciudades y Más Ciudadanos*. Bogotá: Semana, 15 de julio de 2002, 2002.

# **ANEXOS**

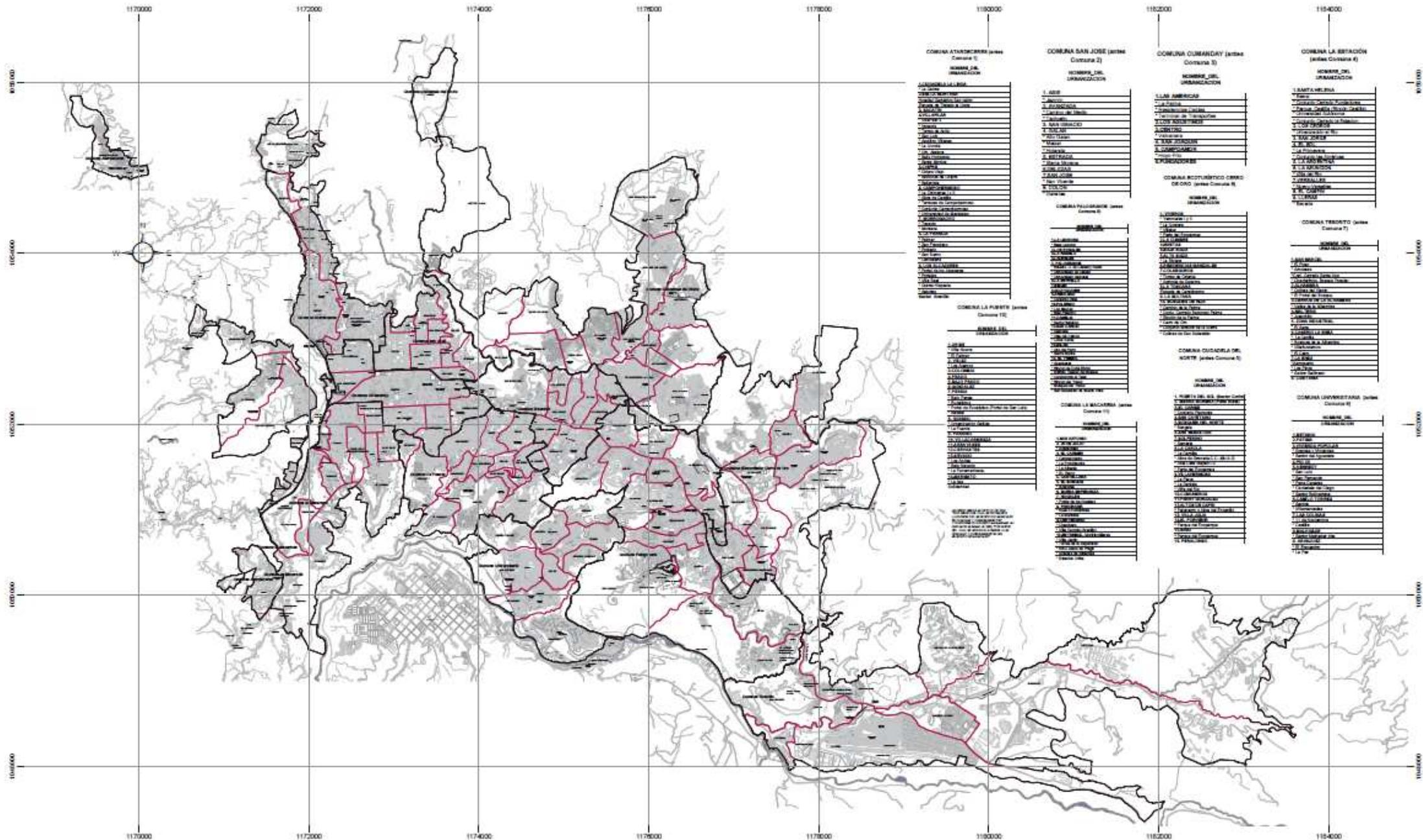
# ANEXO 1

ANEXO 1. TABLA BARRIOS Y COMUNAS DE MANIZALES

Comuna Atardeceres	Estrato	Comuna San José	Estrato	Comuna Cumanday	Estrato	Comuna Estación	Estrato	Comuna Ciudadela Norte	Estrato	Comuna Ecoturístico Cerro de Oro	Estrato
La Linda	2	Asís	1	Las Américas	3	Santa Helena	3-4	Corinto	1	Viveros	3
Bella Montaña	3	Avanzada	2-1	Los Agustinos	3	Los Cedros	3	Sierra Morena	2	La Cumbre	3-2
Sacatin	1	San Ignacio	2	Centro	3-2	San Jorge	3-4	El Caribe	2	Minitas	3
Villapilar	4	Galán	2-1	San Joaquín	3	El Sol	4-3	San Cayetano	2	Baja Suiza	4
Chipre	4	Estrada	1	Campoamor	3	La Argentina	3	Bosques del Norte	2	Alta Suiza	4-5
Campohermoso	4	Delicias	3-2	Fundadores	3-4	La Asunción	3	San Sebastián	1	Residencias Manizales	4
Morrogacho	2	San José	3-2			Versalles	4-5	Solferino	2	Colseguros	4
La Francia	6	Colón	3-2			El Campin	4	La Carola	3	La Toscana	3
Alcázares	4					Lleras	3-4	Villahermosa	2	La Sultana	3
Arenillo	2-3							Comuneros	2	Bosques de Niza	4
								Fanny González	2		
								Altos de Capri	3		
								Villa Julia	2		
								Porvenir	2		
								Peralonso	2		

Comuna Tesorito	Estrato	Comuna Palogrande	Estrato	Comuna Universitaria	Estrato	Comuna La Fuente	Estrato	Comuna La Macarena	Estrato
Alhambra	6	Leonora	4-5	Betania	2-3	Uribe	3	San Antonio	3
Cerros de la Alhambra	6	Los Rosales	4-5-6	Fátima	3	Vélez	4-3	20 de Julio	1-2
Maltería	1	La Rambla	5	Vivienda Popular	3	Colombia	3	El Carmen	1-2
Zona Industrial	4	Laureles	5	Pio XII	2-1	El Prado	3	Castellana	6
Caserío la Enea	4-3	Palogrande	6	Kennedy	2-3	Bajo Prado	3	El Bosque	3
La Enea	3	Estrella	5-6	Camilo Torres	2-3	González	2-1	Buena Esperanza	2-3-1
Lusitania	3	Belén	5-6	Las Colinas	3-2	Persia	2	Nogales	3
		Guayacanes	6	Malhabar	3	Guamal	3	Panorama	2
		Arboleda	5	Aranjuez	3	El Paraíso	1	Centenario	3
		Palermo	6			Villacarmenza	4	Estambul	3
		Camelia	6			Arrayanes	3		
		Sancancio	6			Cervantes	3		
		Milán	5-6			Nevado	2		
						Marmato	1		

## **ANEXO 2**



**DIVISIÓN TERRITORIAL URBANA MANIZALES**

Base digital restitución año 2004 fuente aerofotográfica 2003  
 restitución Copyright© INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTIN CODAZZHGAC \*  
 prohibida su reproducción total o parcial sin previa autorización\*actualizaciones  
 GPS año 2006 y año 2007

- Convenciones**
- Límite de Comunas
  - Límite de Barrios
- CONVENCIONES CARTOGRAFICAS**
- drenajes sencillos
  - drenaje doble
- CONVENCIONES CATASTRALES**
- Edificaciones catastrales
  - Propiedades Históricas  
Condominios, mejoras

Elaboró:  
**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SIG**  
 Tec. Diana María Avarán Cardona

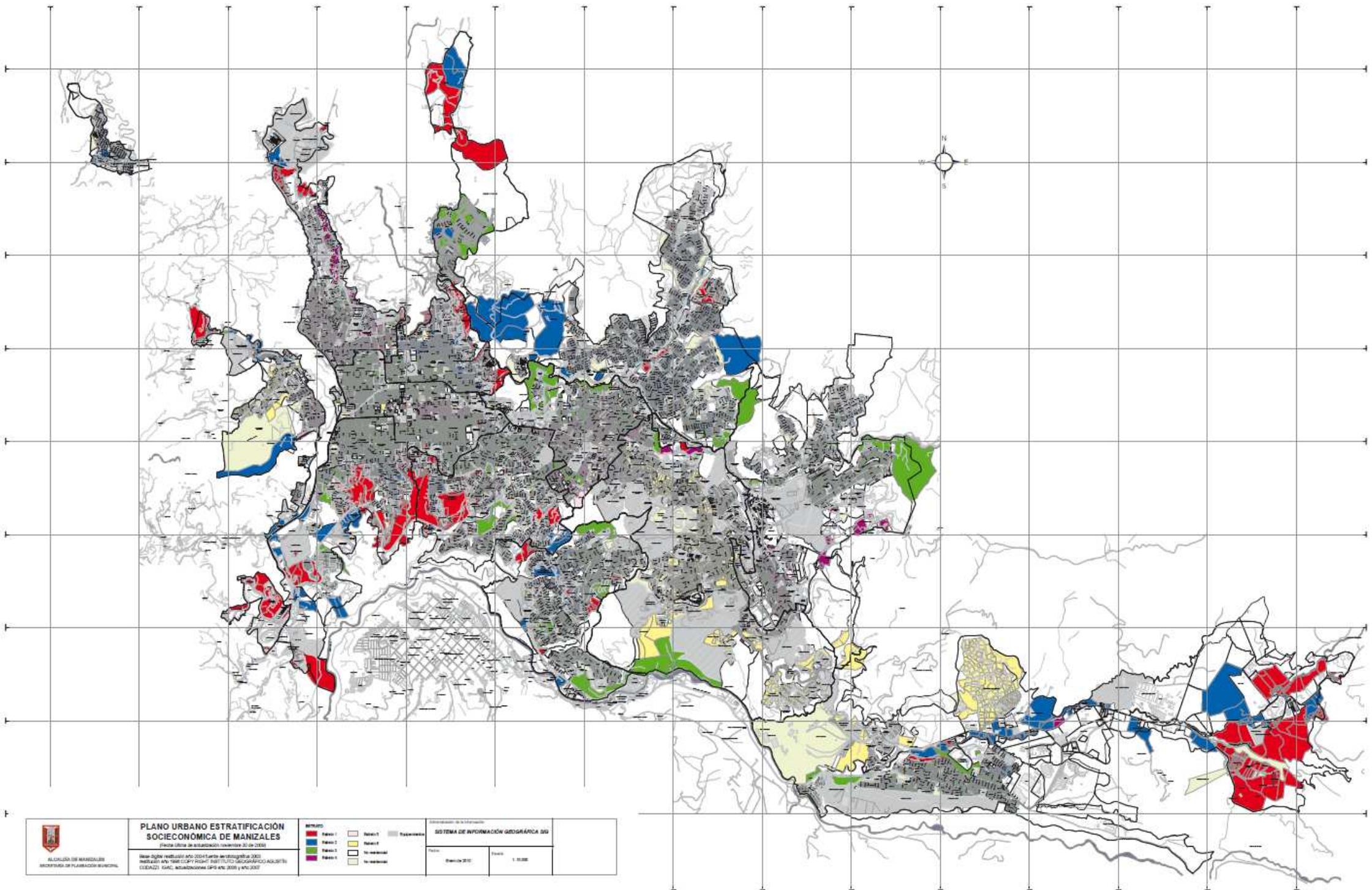
Fecha:  
 Noviembre de 2009

Escala:  
 1: 44.000

## **ANEXO 3**



## **ANEXO 4**



ALCALDÍA DE MANIZALES  
CORPORACIÓN DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

**PLANO URBANO ESTRATIFICACIÓN SOCIECONÓMICA DE MANIZALES**

(Fecha última actualización: noviembre 20 de 2008)

Manizales 1985-2005 y 2004-2005. Instituto Geográfico Agustín Codazzi  
Manizales 1985-2005 y 2004-2005. Instituto Geográfico Agustín Codazzi  
CENSA2005. ESMC. INDIAGENAHOVA EPS ANO 2005 y ANO 2007

MATERIAL	
Red	Nivel 1
Blue	Nivel 2
Green	Nivel 3
Yellow	Nivel 4
Purple	Nivel 5
Grey	Urbanización
White	No-urbanización
Light Grey	No-urbanización

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA SIG**

Fecha	Formato
11/20/2008	1:10000