



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MAESTRÍA EN URBANISMO

EL DESARROLLO URBANO BASADO EN EL CONOCIMIENTO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRA EN URBANISMO

PRESENTA:

ARQ. LUISA DANIELA AGUDELO CARDONA

TUTOR

MTRO. JAIME COLLIER'S URRUTIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COMITE

MTRA. ANA ARÉCES VIÑA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MTRO. JOSÉ CASTORENA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MTRO. VÍCTOR CHAVÉZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DR. HÉCTOR ROBLEDO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIUDAD UNIVERSITARIA CD.MX, SEPTIEMBRE DE 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“Considero que hacer urbanismo en América Latina es un acto político; la defensa de lo público, las intervenciones respetuosas con la ciudad, la defensa del paisaje, la estética concebida como la ética y la lucha contra la segregación son la motivación para ejercer este oficio” Rogelio Salmons

Contenido

Introducción	5
Problemática	9
Objetivos	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Preguntas de Investigación.....	11
Gráficas.....	12
Figuras	12
Tablas.....	13
Mapas.....	13
CAPÍTULO 1. EL DESARROLLO URBANO	14
1.1 La Ciudad y lo Urbano	14
1.2 El Desarrollo	18
1.2.1 La Teoría del Desarrollo	19
1.2.2 El Desarrollo Urbano.....	19
CAPÍTULO 2. LA CIUDAD DEL CONOCIMIENTO.....	24
2.1 Sociedad del Conocimiento.....	24
2.2 Economía del Conocimiento	25
2.3 Ciudad y Conocimiento.....	27
2.4 Ciudad del Conocimiento.....	31
2.4.1 Entorno Urbano de las Ciudades del Conocimiento	36
2.4.2 Tejido y Red en las Ciudades del Conocimiento.....	38
2.4.3 Beneficios de las Ciudades del Conocimiento.....	39
CAPÍTULO 3. DESARROLLO URBANO BASADO EN EL CONOCIMIENTO	41
3.1 Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento.....	41
3.2 Beneficios del DUBC.....	45
3.3 Marco Conceptual del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, DUBC.	46
CAPITULO 4. METODOLOGÍA.....	49
4.1 Modelo de Evaluación, Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, DUBC	49
4.1.1 Definición de los Indicadores y sus Métodos de Medición.....	52

4.1.2 Definición del Sistema de Ponderación.....	57
CAPITULO 5. DIAGNÓSTICO DE MANIZALES BASADO EN EL MODELO DUBC.....	58
5.1 Contextualización.....	58
5.1.1 Organización Territorial	58
5.1.2 Localización.....	58
5.1.2 Contexto Histórico	61
5.1.3 Contexto Actual.....	63
5.2 Diagnóstico	64
5.2.1 Diagnóstico Estadístico	65
5.2.2 Síntesis del Diagnóstico Estadístico.....	76
5.2.3 Diagnóstico Espacial.....	78
5.2.4 Síntesis de Diagnóstico Espacial.....	89
CAPITULO 6. PROPUESTA.....	91
6.1 Propuesta a partir de Proyectos Urbanos.....	91
6.2 Propuesta a partir del Financiamiento Urbano.....	95
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	96
BIBLIOGRAFÍA.....	100

Introducción

La investigación que se presenta a continuación, se centra en la importancia del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, DUBC. (Carrillo, García, Yigitcanlar, Lönnqvist 2014). Un instrumento para la gestión urbana encaminado a las nuevas dinámicas del conocimiento. Esta tesis desarrolla un análisis de los antecedentes y referentes teóricos sobre el DUBC, estableciendo así, un marco metodológico sobre el cual se elabora un diagnóstico que permitirá definir las características que podrían afirmar que el desarrollo urbano de la ciudad de Manizales fortalece las actividades y los capitales del conocimiento.

El tema central anteriormente mencionado podrá parecer ajeno y un tanto inédito en el campo del urbanismo. Las ciudades a través del tiempo han tenido procesos urbanos muy complejos, en los cuales a través de la tecnología y el conocimiento, definen y redefinen su curso y capacidades para aprovechar más eficientemente el valor de sus activos colectivos, así pues la importancia de tales procesos ha atraído la atención de un gran número de investigadores, regionales e industriales, economistas, geógrafos, desarrolladores y profesionales, así como los administradores públicos y urbanistas por la interpretación de factores explicativos a las tendencias de las ciudades, para percibir, identificar y analizar los efectos socioeconómicos, políticos y ambientales de las concentraciones urbanas en función del conocimiento. (Carrillo, 2014).

La presente investigación se adentrará de la manera más clara posible, para el entendimiento de la relación entre desarrollo, gestión, conocimiento y ciudad, comprendiendo la manera en como estos campos se conocen y enfatizando en la relevancia que está adquiriendo su vínculo tras los nuevos desafíos de las ciudades y territorios. Esta investigación por tanto, cubre la necesidad por estudiar a Manizales a partir de este enfoque y plantear una estrategia de gestión urbana que vaya acorde al ideal colectivo de ciudad, a sus potencialidades y a la capacidad de sus capitales.

En la era de la información y del conocimiento las ciudades están encontrando una clara necesidad por una transformación urbana que vaya acorde con las nuevas dinámicas sociales y económicas. Las ciudades están afrontando un cambio derivado de la nueva sociedad y la nueva economía del conocimiento, influenciadas por la globalización, las nuevas tecnologías y direccionadas hacia la integración y la cooperación de sus capitales. Resulta necesario pues, entender en primera medida el espacio habitado para que las ciudades por medio del entendimiento de sus debilidades y fortalezas, direccionen sus esfuerzos en mejorar y dignificar el espacio y las relaciones que en él se tejen, a través de una

adecuada gestión urbana, la cual no tiene otro objetivo más que el de promover el progreso social en las esferas económicas y ambientales.

El Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento es fundamentalmente la mezcla entre ciudad del conocimiento y desarrollo urbano. El DUBC, debe buscar y procurar la integración de las esferas sociales y económicas con las esferas espaciales, del medio natural y el medio construido, como un instrumento que es capaz de entender los ámbitos tangibles e intangibles de los sistemas en los cuales el hombre se ve inmerso como habitante y ciudadano.

Uno de los vínculos más importantes que navega entre de la ciudad del conocimiento y el desarrollo urbano, es la gestión urbana estratégica, la cual es una herramienta que puede propiciar a través de proyectos urbanos una ciudad fortalecida de las dinámicas del conocimiento, procurando una mayor resiliencia y adaptación a los cambios socioeconómicos, alentando y direccionando un mejor futuro para los habitantes. La gestión urbana estratégica a través del DUBC invita a entender a la ciudad como un sistema de múltiples subsistemas, tangibles e intangibles, naturales y contruidos que conforman el territorio y así mismo a estudiarlos integrada y conjuntamente. Uno de los grandes desafíos del urbanismo, la planeación y la gestión urbana ha sido encontrar el equilibrio y el balance dinámico entre las esferas, capitales, dimensiones y sistemas de las ciudades. De allí se deriva el principal interés de la presente investigación.

El enfoque de las ciudades del conocimiento permite entender a los múltiples sistemas de capitales que se cruzan en las ciudades, tanto tangibles como intangibles para comprender la visión sistémica de la misma. Por un lado los sistemas de capitales intangibles como el Capital humano y el Capital social y por el otro los sistemas de capitales tangibles como el Capital instrumental. El capital humano entendido como aquel capital individual, de identidad e inteligencia de cada habitante, el capital social entendido como el relacional e integrador, es decir de comunidad y el capital instrumental entendido como el material, físico, espacial y natural. (Carrillo, 2016). Estos tres capitales se entremezclan para entender el concepto de ciudad del conocimiento. A través de la gestión urbana de estos capitales, el Desarrollo Urbano cobra sentido en la medida en que propicia un buen clima en la ciudades para que estos capitales se entremezclen, dialoguen y se potencialicen.

Las ciudades del conocimiento son aquellas que poseen un desarrollo basado en el conocimiento en su producción y aplicación. Algunas de las ciudades del conocimiento más reconocidas son por ejemplo: “Las ciudades universitarias”, Manchester, Helsinki y Estambul o, “las ciudades emblemáticas”, Singapur y Bilbao, o, “las ciudades innovadoras”, Montreal y Shenzhen o, “las ciudades

catalizadoras” como Monterrey y Bangalore, que, debido al éxito de su gestión urbana, han sabido direccionar el desarrollo basado en el conocimiento para mejorar la calidad de vida y el progreso social. Este enfoque se centra fundamentalmente en la coalición de los sectores público, privado, académico y ciudadanía, para generar en la ciudad redes de cooperación, de cohesión y de integración que puedan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través del desarrollo urbano. Para el Ejercicio MAKCi, (WCS, Carrillo, 2007) The Most Admired Knowledge City Award o La Más Admirada Ciudad del Conocimiento, la ciudad de Manizales concursó como la única ciudad latinoamericana para el año 2011 junto a Austin, Bangalore, Holon, Melbourne, Nuremberg y Singapur. Un marco que buscaba conocer las prácticas de gestión urbana más innovadoras y exitosas, de aquellas ciudades que destinan un profundo interés en potencializar el capital humano, social e instrumental ya que tienen una base sólida de estos elementos. Sin embargo, no fue seleccionada. La presente investigación centra sus esfuerzos en retomar a Manizales y proponer un marco de análisis y propuesta que brinde a la ciudad una alternativa metodológica y al mismo tiempo una oportunidad para crear una gestión urbana más eficiente, acorde a los ideales comunes de la sociedad y al potencial de sus capitales.

Es importante reconocer que aunque el contexto latinoamericano sea diferente al contexto europeo, australiano o asiático, la base teórica fundamental del tema proviene principalmente de las practicas sucedidas en dichos países, sin embargo, no a manera de imitación, y más bien, a manera de reflexión y análisis, se estudian y enmarcan las buenas prácticas en materia de gestión urbana, ya que en los casos de éxito, estas han sido capaces de integrar a todos los sistemas de capitales de las ciudades enfocando la mirada en lo que mejor saben hacer. Si bien Manizales se enmarcaría como una ciudad universitaria, no por el hecho de tener un gran número de universidades de alta calidad y un bono demográfico importante de estudiantes, se puede considerar como ciudad del conocimiento a priori, tiene muchas posibilidades de anclaje y andamiaje de los sistemas de capitales y valores tangibles e intangibles del conocimiento, debido al potencial de su función urbana universitaria e industrial, sin embargo, es por esta razón que a través de esta investigación, se podrá determinar cuáles son los puntos fuertes y débiles de la ciudad para direccionar una gestión urbana integrada. La tesis se basa pues en establecer las características que definen a Manizales como una ciudad del conocimiento y así mismo en las características que permiten afirmar que el desarrollo urbano de Manizales, está fortaleciendo las dinámicas del conocimiento.

El DUBC centra su teoría en cómo la ciudad explora la fuerte conexión y la atracción dinámica entre el conocimiento y los entornos urbanos, en cómo el

desarrollo urbano está orientado a fortalecer, a vincular y a ser el soporte de las prácticas del conocimiento, por esta razón, se plantea analizar a Manizales a partir de la metodología propuesta por los autores del libro, Knowledge and the city o Conocimiento y Ciudad, de los autores, Carrillo, García, Yigitcanlar y Lönnqvist de 2014, los cuales plantean una serie de indicadores para medir las competencias de cada ciudad. El alcance de esta investigación se centra en desarrollar un diagnóstico estratégico en materia de desarrollo urbano para Manizales que realce la importancia de encontrar el equilibrio entre todos los sistemas de capitales contenidos en la ciudad.

La tesis está desarrollada en 4 partes, contenidas en 7 capítulos: La primera parte consta de los primeros tres capítulos, en un análisis teórico de los antecedentes conceptuales de: La Ciudad, el Desarrollo Urbano, (DU), Las Ciudades del Conocimiento (CC) y El Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento (DUBC). Se realizará a través de un viaje por los diversos autores que abordan el tema desde corrientes filosóficas, sociales, económicas y culturales, hasta urbano regionales.

La segunda parte se desarrolla en el cuarto capítulo, con la definición metodológica que establece la estructura y el modelo de evaluación, los indicadores, así como el sistema de ponderación.

La tercera parte se desarrolla en el quinto capítulo, la cual se centra en un diagnóstico para la ciudad de Manizales. Se realiza un recorrido por las características históricas, económicas, sociales y culturales actuales de la ciudad, aplicando el marco conceptual del DUBC. El diagnóstico por tanto, será estadístico y espacial, ya que permitirán establecer la complejidad del comportamiento de los diversos sistemas y subsistemas de la ciudad con el objetivo de vincular las esferas tanto tangibles como intangibles.

En la cuarta y última parte, los capítulos 6 y 7, desarrollan la propuesta para la ciudad de interés en materia de gestión urbana y se establecen las conclusiones finales.

Problemática

Para comprender la problemática que enfrenta Manizales para posicionarse como ciudad del conocimiento, se debe reconocer que la industria está comenzando un proceso de transformación, pasando de manufacturera y agroindustrial a sectores de la tecnología de la información y del conocimiento. Se observa que las políticas de planeación y gestión urbana, se están quedando cortas ante los cambios socioeconómicos que se están presentando la ciudad, puesto que Manizales enfrenta serios problemas de desempleo juvenil y así la emigración de talentos. El desarrollo urbano no está correctamente enfocado ni direccionado en fomentar la innovación, el emprendimiento, ni el aprovechamiento del gran capital humano y social que se genera.

Continuamente, en las ciudades la gestión urbana no siempre responde a los objetivos comunes de las comunidades, ni responde a los contextos socioeconómicos de los territorios, incumpliendo con la función que tiene por naturaleza de mejorar la calidad de vida de los habitantes y generar progreso social. Es de reconocer que aunque el espacio urbano se desarrolla más lento que los procesos y cambios socioeconómicos, muchas veces la gestión urbana desvía su mirada y desaprovecha las capacidades intrínsecas de las ciudades y los diversos capitales en ellas contenidos, creando un desarrollo inadecuado, ya que los proyectos sobre el cual se sustenta no van vinculados a un ideal común ni son compatibles con las aspiraciones de los ciudadanos, de esta manera, muchos proyectos alimentan de manera desequilibrada las esferas económicas y las sociales, creando ciudades cada vez más desiguales, excluyentes y segregadas.

Objetivos

Objetivo General

- Identificar las características que permiten afirmar que el desarrollo urbano de Manizales fortalece las actividades y los capitales del conocimiento.

Objetivos Específicos

- Desarrollar el concepto de las Ciudades del Conocimiento
- Desarrollar el concepto del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento
- Establecer la Metodología de evaluación para medir el Desarrollo Urbano basado en el Conocimiento
- Aplicar el modelo de evaluación y diagnóstico para la ciudad de Manizales
- Elaborar una propuesta de desarrollo urbano basado en el conocimiento para Manizales

Preguntas de Investigación

- ¿Qué elementos permiten afirmar que el desarrollo urbano de la ciudad de Manizales, está fortaleciendo las actividades y los capitales del conocimiento?
- ¿Cuáles son las principales Características de Manizales como ciudad del conocimiento?
- ¿Tiene Manizales un desarrollo urbano que le permita definirse como una ciudad del conocimiento?
- ¿Está la ciudad de Manizales preparada y debidamente orientada en el desarrollo urbano para consolidarse como una ciudad del conocimiento?

Gráficas

2.2 Economía del Conocimiento

2.4.1 Desarrollo Basado en el Conocimiento

2.4.2 Ciudad del Conocimiento

2.4.1.1 Niveles de análisis del conocimiento en el ámbito urbano

3.1.1 Gráfica Marco de Procedencia del DUBC

3.1.2 Sistema de Capitales y Sistemas Urbanos

3.3 Marco Conceptual del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento

5.2.1.1.1 Representación de sectores en el PIB, Manizales

5.2.1.1.2 Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI

5.2.2.1.1 Manizales. Inversión Municipal en Educación. 2015

5.2.1.1.2 Pirámide Poblacional de Manizales.

5.2.1.1.3 Estudiantes presenciales matriculados en educación superior por nivel de formación 2015

5.2.1.1.4 Manizales. Instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad

5.2.1.1.5 Tasa de Desempleo. Manizales.

5.2.3.1.1 Espacio Público Efectivo por habitante en las comunas de Manizales.

5.2.3.1.2 Manizales. Promedio de pasajeros movilizados diariamente en transporte público colectivo, incluye cable aéreo.

5.2.3.1.3 Manizales. Concentración de partículas PM10

5.2.3.1.4 Manizales. Variación porcentual en el ingreso per cápita de los hogares y tasa de inflación

5.2.4.1.1 Elecciones Legislativas, Colombia. 2014.

5.2.4.1.2 Manizales y otras ciudades. Coeficiente de GINI en los ingresos de los hogares.

Figuras

5.1.1 Organización Territorial de Colombia

5.1.2.1 Triángulo de Oro y Triángulo del Café. Colombia

5.1.2.2.1 Mapa de los departamentos del Triángulo del Café: Caldas, Risaralda y Quindío.

5.1.2.2.2 Departamento de Caldas y localización del área urbana y rural del Municipio de Manizales.

5.1.2.3.1 Mapa de los municipios del Triángulo del Café: Manizales, Pereira y Armenia.

5.1.2.3.2 Panorámica de Manizales.

5.1.2.3.3 Mapa de las 11 comunas que conforman el área urbana del municipio de Manizales

Tablas

2.4.1 Niveles del Desarrollo Basado en el Conocimiento

2.4.2 Categorías básicas de un sistema genérico de capitales en las ciudades del conocimiento.

2.4.3 Beneficios de una ciudad del conocimiento

3.2 Beneficios del DUBC

4.1 Estructura del modelo e Indicadores

4.1.1.1 Desarrollo Económico

4.1.1.2 Desarrollo Socio-cultural

4.1.1.3 Desarrollo Urbano

4.1.1.4 Desarrollo Institucional

4.1.2 Sistema de ponderación

5.2 Síntesis Diagnóstico Estadístico

Mapas

Plano de Comunas

Plano de Sistema Urbano General

Plano de Uso de Suelo

Plano de Sistema Urbano del Conocimiento

Plano de Déficit de Espacio Público Efectivo

Plano de Uso de transporte Público

Plano de Densidad Urbana

Plano de Impacto Medio Ambiental

Plano de Valor de Suelo

Plano Síntesis de Diagnóstico Espacial

Plano Síntesis de Propuesta

CAPÍTULO 1. EL DESARROLLO URBANO

1.1 La Ciudad y lo Urbano

El término de ciudad proviene del latín *civitas*, que significa ciudadanía, formada por el sufijo *dad*, de cualidad. De allí nace la palabra *civis*, de ciudadano, como individuo que hace parte de una organización social. Por otro lado, lo urbano, viene el latín *urbanus*, cuyo adjetivo hace referencia a aquello perteneciente o relativo a la ciudad. Una ciudad es un área con una alta densidad de población y cuyos habitantes, por lo general, no se dedican a las actividades agrícolas (Real Academia Española, RAE)

Los rasgos que con más frecuencia se han considerado para caracterizar el hecho urbano, han sido fundamentalmente el tamaño y la densidad, el aspecto del núcleo, la actividad no agrícola y el modo de vida, así como ciertas características sociales, tales como la heterogeneidad, la "cultura urbana" y el grado de interacción social (Capel, 1965).¹

La ciudad desde su significado más simple es, como diría Max Derruau en 1964, una aglomeración importante, organizada para la vida colectiva y en la que una parte notable de la población vive de actividades no agrícolas. Manuel de Terán en 1964, la define como una agrupación con relativa densidad, que se organizan para habitar y hacer su vida de acuerdo con su estructura social y su actividad económica y cultural. Así pues, la ciudad ha sido producto del proceso de urbanización mediante la progresiva concentración de las actividades económicas y de población.

Las características más importantes del término ciudad pueden ser entonces: tamaño, concentración o aglomeración, densidad, actividades urbanas y estructura social compleja. Sin embargo, es necesario que el término de ciudad también sea entendido desde su complejidad relacional, como una red, como una urdimbre y como un sistema, en el cual, cada una de sus partes son dependientes entre sí. La ciudad es vista entonces como una representación que cabe dentro de la teoría de los sistemas de Von Bertalanfy,² como un sistema abierto compuesto a su vez por varios subsistemas, como un conjunto de entidades caracterizadas por ciertos atributos que tienen relaciones entre sí y están localizadas en un cierto ambiente,

¹ Estudios Geográficos, 1975. Horacio Capel. P.265-301

² Teoría General de los Sistemas, 1969. Von Bertalanfy. Entre las principales aportaciones están: los sistemas existen dentro de sistemas, los sistemas son abiertos y las funciones de un sistema dependen de su estructura y entre las características de los sistemas están, las relaciones simbióticas, las sinérgicas, la homeostasis o la entropía.

de acuerdo con un cierto objetivo". (Puleo 1985). La visión sistémica de ciudad ayuda a comprender cuáles son las características de los subsistemas urbanos, los cuales van ligados a una serie de procesos históricos, económicos, sociales y culturales que determinan las condiciones estructurantes y el nivel de interacción de las entidades. La relevancia conceptual radica en la idea de unión, integración y coordinación entre los subsistemas, como diría Talcott Parson, "un sistema... que busca y tiende de alguna manera al "equilibrio" entre sus partes, donde la coordinación entre todos los subsistemas se ve necesaria, pues la manera en cómo interactúan entre sí, afecta de manera directa o indirecta el comportamiento de las demás entidades del sistema.

El análisis de los sistemas permite establecer el nivel de jerarquía de una ciudad, por población y por funciones especializadas, a su vez, permite establecer cuáles son las relaciones estáticas o dinámicas a las cuales obedecen, estáticas como aquellas posiciones relativas que direccionan el sistema y dinámicas como las interacciones que comunican y dan cohesión al sistema (Kunz).

De los principios generales de los sistemas que aplican a las ciudades, pueden ser por ejemplo: el principio de interrelación, que se basa en la afirmación de que ni hay un sistema que no sea simultáneamente sujeto ni objeto de influencias, tanto desde el punto de vista económico, como político o ambiental y, el principio de integración que se asienta en la afirmación de que un sistema no es un conjunto de relaciones aisladas, sino una parte viva y funcional del conjunto orgánico de esferas en las que vive y se desarrolla culturalmente una sociedad. (Hollander, 1982).

Así pues, la ciudad se define entonces en términos de complementariedad entre elementos. Han sido denominadas como las más altas formas de organización social con complejos sistemas, tangibles e intangibles. Tangibles, como el medio construido y el no construido, el primero referente a la estructura urbana: vialidades, equipamientos, usos de suelo, vivienda, redes de servicios, y el segundo al medio natural y, los intangibles, como el sistema económico, social, político, cultural e institucional que articula la sociedad.

De esta manera Mumford considera a la ciudad como la forma y el símbolo de una relación social integrada: en ella se encuentra el templo, el mercado, el palacio de justicia así como también, la academia del conocimiento.³ En un sentido estricto de lo físico, la ciudad puede ser entendida como una expresión física del proceso de urbanización, las cuales han sido por sí mismas, centros de innovación y

³ *Ibidem*, p 75.

expansión del conocimiento como características intrínsecas fundamentales que han permitido la evolución.

En las ciudades se dieron los principales avances en la civilización humana incluyendo los filosóficos, tecnológicos, culturales, artísticos, etc. Estas permitieron agrupar funciones que se encontraban desorganizadas, así pues, desde las ciudades antiguas como Jericó o Atenas, hasta Glasgow o Londres como ciudades industriales, las ciudades se caracterizaron por evidenciar un prolongado aumento de la población, los avances tecnológicos, los cambios económicos y las nuevas posibilidades de comunicación entre los territorios. Ahondar en lo urbano nace entonces como una respuesta a las nuevas condiciones de vida en las ciudades, ante la preocupación de lo que implicaba la aglomeración, las actividades, el espacio público, la salubridad, el abastecimiento de agua, así como el financiamiento y la construcción de carreteras, pero, ante todo, por entenderse como derecho en el que el bien público debía primar sobre el bien particular. Así pues, el urbanismo y la planeación urbana, dieron los primeros pasos con la Ley de Salud Pública en 1848 de Londres y la Ley del Urbanismo en 1850 de París. De igual forma, nacen diversas ideologías y posturas urbanas: por un lado, los llamados reformistas y por el otro, los llamados utopistas. El primero, encabezado por Haussmann en París, en donde el urbanismo ayuda al capitalismo, al progreso económico de las ciudades y a la concentración de la riqueza, y el segundo encabezado por Owen, Saint-Simon y Charles Fourier, en donde se avanza en la idea de un socialismo con un trasfondo ideológico de Ciudad Ideal, que iba en contra de la desigualdad social, a favor de la vida en comunidad, la cooperación y el conocimiento.⁴

Para la década posterior a los años 1800, se construye poco a poco la ciudad moderna, que representaba también una revolución ideológica, donde prima el razonamiento y la lógica, aparecen nuevas tecnologías, así como implica un cambio hacia el humanismo, donde se considera al ser humano como el centro de todas las cosas, se da la aparición del coche y la casa como máquina para vivir, así mismo, se dan grandes movimientos artísticos de protesta. Así pues, la ciudad moderna comienza a verse inscrita en los planteamientos de Ebenezer Howard con la Ciudad Jardín, de Daniel Burnham como el creador del Plan de Chicago, de Frank Lloyd

⁴ Owen, defendía las comunidades cerradas, de cierto número de habitantes, en las cuales a los creadores de conocimiento se les daría algunos incentivos por aportar conocimientos nuevos a la comunidad.

Wright con el planteamiento de la Broadacre City, y de Le Corbusier con la Ciudad Radiante.

De esta forma, muchos teóricos han planteado diversas tipologías e ideologías de ciudad para entender lo urbano y sentar las bases de la gestión urbana.

La ciudad puede entonces ser entendida como un lugar privilegiado de concentración espacial, que acrecienta las posibilidades de exaltación colectiva y, como consecuencia de ello, permite el desarrollo de una conciencia moral. (Durkheim, 1978). La ciudad entonces puede ser definida mediante la concentración, la cercanía y la interacción.

Nel Anderson, por su parte, afirma que la ciudad es una actitud, una forma de ser, una capacidad para comportarse individual y colectivamente, convivencia y organización aceptando la reducción del espacio vital. Este modo de vida urbana o cultura urbana, debe entenderse como "un sistema específico de normas o valores o, por lo que concierne a los actores, de comportamientos, actitudes y opiniones. (Castell, 1974).

Claval ha definido la ciudad como el lugar "que permite maximizar el nivel total de interrelación existente en la sociedad", R. Abler, J. S. Adams y P. Gould afirman que "una ciudad es una organización espacial de personas y actividades especializadas diseñadas para maximizar los intercambios; a nivel local, la ciudad es el mejor medio para interrelacionar actividades sociales y económicas, para hallar el máximo beneficio de todas ellas; a nivel regional, aparecen sistemas de ciudades para organizar intercambios entre lugares distantes y para facilitar a las áreas circundantes de carácter no urbano y los bienes y servicios que necesitan.

Richard L. Meier, describe que la ciudad aparece como un elemento privilegiado desde el punto de vista de la comunicación, como el lugar de la mayor riqueza de intercambios.

Para Remy, la ciudad es un elemento esencial del sistema económico precisamente por su condición de lugar de intercambio, de elección y de innovación. Es la facilidad de interrelación social lo que hace a la ciudad particularmente atractiva para las industrias y para los hombres, lo que en definitiva da a la ciudad su valor económico. Desde el punto de vista del empresario, la ciudad aparece como un conjunto de economías urbanas estrechamente asociadas entre sí, las cuales proceden, desde luego, de los equipamientos materiales presentes en la ciudad, pero son también, sobre todo, ventajas de tipo inmaterial. La ciudad es el lugar de concentración de bienes producidos colectivamente y que deben ser consumidos colectivamente, ya que

son especialmente indivisibles: ello da lugar a formas de solidaridad comunitaria, al crear una dependencia polivalente y difusa respecto a un medio poseído colectivamente. Junto a ello, la ciudad aparece como un punto privilegiado en el espacio, el lugar que reúne los centros de decisión e innovación. En resumen, pues, desde el punto de vista económico, la ciudad posee economías de aglomeración relacionadas con la producción de conocimientos y, específicamente, con la toma de decisiones. En relación con el sistema social y cultural, la ciudad es más una modalidad de organización social relacionada con la complejidad del sistema, que el instrumento del desarrollo de un conjunto preciso de valores. En general, es un medio privilegiado que estimula las innovaciones de crecimiento y que facilita la invención y la difusión de valores nuevos. (Capel, 1975).

George Pierre, por su parte aclara que la ciudad no constituye nunca una realidad geográfica completa. Así, la importancia del contexto, posibilita visualizar las relaciones que se establecen entre la ciudad y el campo o entre ciudades, que tendrían como resultado la formación de lo que se conoce en términos geográficos como “redes urbanas”. La concepción espacial de las redes urbanas, lleva a interpretar la ciudad como una totalidad integrada en un sistema relacional.

1.2 El Desarrollo

El término de Desarrollo está vinculado a la acción de desarrollar o a las consecuencias de este accionar. El significado del verbo desarrollar: se trata de incrementar, agrandar, extender, ampliar o aumentar alguna característica de algo físico (concreto) o intelectual (abstracto). Cuando el concepto de desarrollo se aplica a una comunidad de seres humanos, se refiere al progreso en el sentido social, económico, político o cultural. Real Academia Española, RAE.

La Organización de Naciones Unidas -ONU-, en su Informe Anual de Desarrollo Humano de 1990, entiende al desarrollo en general como un proceso de vida que permite contar con alternativas u opciones de selección para las personas. Las aspiraciones de las personas pueden ser muchas, pero fundamentalmente se refieren a tres: (a) la búsqueda de conocimientos; (b) la posibilidad de tener una vida prolongada y saludable; y (c) tener acceso a los recursos que permitan un aceptable nivel de vida. Es a partir de estas tres finalidades que se derivan muchas otras.⁵

Desarrollo significa expandir y dar extensión a lo que está arrollado o comprimido, acrecentarlo. Es la maximización de algo que es susceptible de crecer. Se desarrollan los seres vivos en su proceso de crecimiento, se desarrollan las ideas

⁵ Fuente: Desarrollo (Zonaeconomica.com - zonaeconomica.com - Marzo Del 2007)
<http://www.zonaeconomica.com/concepto-desarrollo>

cuando luego de esbozarse, toman forma y se perfeccionan, y se desarrollan las culturas con nuevos descubrimientos e invenciones.⁶

El desarrollo puede definirse también, como el crecimiento de la economía acompañado de una transformación estructural y un cambio social (Urquidí, 1980). Así mismo puede ser igual al bienestar de las grandes mayorías de la población.

1.2.1 La Teoría del Desarrollo

La Teoría del Desarrollo o TD por su parte, es una rama formal de la economía, sus corrientes se derivan de los modelos macroeconómicos y de crecimiento con la identificación de una nueva dinámica de valor. La TD lleva al surgimiento de una nueva teoría de desarrollo endógeno, desde adentro, un desarrollo basado en la educación de su gente, el uso e innovación de propios productos y la conducta solidaria de su gente. La Nueva Teoría del Desarrollo o NTD nace de una constante intención de un crecimiento más rápido de la producción del que sería atribuible a los factores externos. Sobre esta teoría Paul Romer contribuye con un modelo de crecimiento económico acelerado por los procesos endógenos de conocimiento (educar, entender, investigar, trabajar en equipo, servir, diferenciar), lo que ha permitido encauzar la nueva teoría del desarrollo hacia la administración del conocimiento⁷. (Carrillo, 2005).

1.2.2 El Desarrollo Urbano

El Desarrollo Urbano, por su parte, podría definirse como un proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socioeconómicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de funcionamiento. El desarrollo urbano persigue el equilibrio entre los aspectos ambientales, económicos y sociales, siendo diferente del crecimiento parcial de algunos de estos que en ocasiones es interpretado como desarrollo. El desarrollo urbano debe ser concebido en forma integral con el desarrollo regional o territorial, ya que difícilmente se da en forma independiente. (Horacio Landa, Terminología de urbanismo, México, CIDIV-INDECO; 1976)

El Desarrollo Urbano puede considerarse un medio para aumentar los niveles de competitividad y productividad en las ciudades desde el punto de vista ambiental, cultural, económico, político y social, a través de estrategias para el fortalecimiento

⁶ Concepto de desarrollo - Definición en DeConceptos.com <http://deconceptos.com/general/desarrollo#ixzz4g8m5DtQh>

⁷ Módulo 1. Desarrollo Basado en el Conocimiento. Javier Carrillo. Instituto Tecnológico y de estudios superiores de Monterrey. 2008

de las ciudades, el mejoramiento de la calidad de vida y la promoción del desarrollo económico en los centros urbanos. El desarrollo urbano requiere la articulación de las políticas relacionadas con los sectores de vivienda, servicios y transporte.⁸

El desarrollo urbano tiende por su parte a avalar y construir su base en el “derecho a la ciudad” que atiende a la relación existente entre la dinámica de desarrollo y la ciudad, la comprensión de los fenómenos urbanos, diseño de políticas públicas, articulaciones empresariales complejas, el entendimiento de los procesos de asentamientos humanos, la eficiencia y efectividad de los gobiernos urbanos en aspectos tales como la generación de empleo productivo, la disponibilidad de tierras, la modernización de la infraestructura productiva y el equipamiento urbano, así como de los servicios para la producción, la productividad y modernización de las ciudades como la inclusión social y mitigación de la pobreza.⁹

Carlo Ratti, expone algunos de los retos del desarrollo urbano actual, entre los cuales se encuentran: los espacios reprogramables, las redes de servicio inteligentes, la responsabilidad y participación ciudadana ante el medio ambiente, la movilidad sustentable, la movilidad “on demand” o basada en la demanda, la co-generación, co-calefacción, y co-refrigeración es decir las ciudades compartidas, las plataformas urbanas y por último y la más importante, la equidad e integración social. Todas estas ideas, plantean una nueva dirección, un nuevo desarrollo urbano que enfoque su escala de análisis al ciudadano como peatón, mejorando la accesibilidad, calidad de vida y la manera de vivir y disfrutar las ciudades.

Cada ciudad tiene un contexto determinante que lo diferencia a las demás, por lo que cada solución y cada estrategia de gestión urbana, deberá ir acorde a cada sistema de capitales en el cual se encuentra inmersa. El desarrollo urbano pues plantea la importancia de hacer proyectos que vayan acorde a los contextos socioeconómicos pero que alimenten también una visión futura de ciudad basada en la capacidad de sus activos colectivos y la integración y respeto por el medio ambiente.

1.2.2.1 De la Planeación a la Gestión

La planeación se enmarca como un tema fundamental para el desarrollo urbano en los años 30´ a partir de los planes de zonificación y regulación de las políticas del suelo principalmente en París y Chicago. Los planes nacen como mecanismos para crear una visión, como guías para el crecimiento de las ciudades y el ordenamiento territorial, así como para la creación de marcos en los cuales se basan las leyes y políticas del desarrollo urbano.

⁸ Departamento Nacional de Planeación. Colombia.

⁹ Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. CEPAL. Chile. Pág.26

Hoy por hoy la planeación por sí sola no basta, en el desarrollo urbano de ciudades la planeación debe ir acompañada de un ingrediente imprescindible como lo es la gestión. Entiéndase la diferencia entre planeación y gestión:

La planeación como un ejercicio metodológico que busca formas integradas de solución a los problemas y por tanto es un conjunto de procedimientos para relacionar lo que se quiere (objetivos), con las formas posibles de lograrlo (estrategia), y los mecanismos y recursos de que se dispone para tales propósitos (instrumentos). Esto significa que la planeación se realiza para buscar soluciones a problemas determinados, y para que estas soluciones sean eficaces y eficientes, es decir, utilicen de la mejor manera los recursos disponibles y logren sus objetivos en el menor tiempo posible. (Jadue, 2006)

Mientras la gestión, procura eliminar o reducir al mínimo, todos los niveles intermedios de decisión y de transmisión de la información, lo que implica acercar la toma de decisiones a los ejecutores directos de las políticas que de esta forma de acción emanan. Y necesita a su vez, una buena comunicación entre todos los involucrados en el proceso, incluidos los destinatarios de las políticas y los ejecutores de las mismas; y un buen análisis de la realidad basado en la idoneidad de quienes participan en el proceso; en un diálogo constante con los estímulos del medio y en una capacidad ilimitada para reconocer los cambios y poder replantear el siguiente paso. (Jadue, 2006).

1.2.2.2 La Función Urbana

El término “función urbana” se alude en geografía urbana a las actividades económicas que justifican la existencia de una ciudad, la expresión utilizada por primera vez por el geógrafo alemán F. Ratzel en 1891 procede de la fisiología y se deriva de la consideración de la ciudad como órgano que realiza ciertas funciones (Beaujeu Garnier-Chabot, 1963), (Capel, 1974).¹⁰

El concepto se puede entender como el conjunto de relaciones entre actividades básicas y no básicas que influyen entre sí, caracterizando los desempeños territoriales de las ciudades. Las funciones básicas son aquellas funciones que se cumplen internamente y que hacen posible el funcionamiento endógeno. Las no básicas son aquellas que se cumplen en relación con el exterior, las que hacen posible en funcionamiento exógeno. Así pues la mayoría de las ciudades poseen funciones básicas y no básicas, integrándose a sistemas tanto endógenos como exógenos. Ejemplo de ello son las importaciones o exportaciones.

¹⁰ Horacio Capel. Estudios sobre el sistema urbano. 1974. Pag. 218.

De esta manera las ciudades han cumplido con diversas funciones, con unas, mejor que con otras, debido a las características de su funcionamiento propiciándole un grado de especialización.

Gist y Fava proponen en su obra: *La sociedad urbana*¹¹, basada en las funciones predominantes de las sociedades, distinguir seis caracterizaciones: 1) Centros fabriles o de producción, 2) centros mercantiles o de comercio, 3) centros políticos y administrativos, 4) centros culturales o educativos, 5) centros de veraneo o recreo y 6) centros militares. Algunas ciudades, sin embargo, en su complejo sistema de funcionamiento, tienen varias combinaciones, sobre todo las megaciudades o ciudades globales, las cuales ofrecen centros de servicios de todo orden, así como equipamientos especializados y de gran escala. Las ciudades intermedias y pequeñas, por el contrario, tienden a poseer una función predominante y sugiere su razón de ser y su potencial de desempeño.

Para medir esta caracterización, se requiere fijar un umbral que permita comprender la composición de la población respecto a la actividad predominante relacionada con las dinámicas productivas generadas, teniendo en cuenta el contexto nacional. Las cifras de ocupación por encima del umbral trazado permitirán establecer la especialización de la función.

Los métodos utilizados para la determinación de estos umbrales son muy variados, Smith (1965) plantea tres grandes tipos: 1) determinación empírica del umbral a partir del análisis de ciudades de estructura bien conocida; 2) determinación arbitraria del umbral; 3) Criterios más precisos de tipo aritmético-estadístico, entre ellos el Coeficiente de localización o *Location Quotien*, utilizado por ciudades holandesas y norteamericanas en el estudio de la ciencia regional.

Si bien el coeficiente de localización representa un factor esclarecedor de función urbana, no es el único, Camagni 2005, plantea cuatro principios: 1) Principio de la aglomeración, 2) Principio de la accesibilidad, 3) Principio de la interacción espacial y 4) Principio de jerarquía.

El principio de localización en la era de la información comienza a debatirse en tanto las dinámicas económicas y sociales se vuelvan cada vez más virtuales y respondan a otros factores espaciales. Estas, no necesariamente actúan en tanto las ventajas de aglomeración y aproximación de las empresas. El principio de Hoet, afirma que se comienza a diluir en un mundo cada vez más globalizado.

Para Castell 1976, tanto las empresas, así como los trabajadores calificados y no calificados en los cuatro escenarios, pueden ir y venir en el espacio de los flujos,

¹¹ CIST y FAVA, La sociedad Urbana. 1964

mientras las sinergias e interacciones que se dan en las ciudades que van adquiriendo una mayor fuerza gravitacional para el desarrollo, se den intermitentes, volátiles y flexibles.

El principio de aglomeración ya no se torna necesariamente físico, el principio de accesibilidad, interacción o jerarquía ya no son necesariamente evidentes o palpables en el medio físico; se comienzan a entender desde un orden virtual que trae una nueva lógica espacial, que va tejiendo el medio físico a las nuevas dinámicas de la sociedad.

Castell por su parte plantea una preocupación por un nuevo reordenamiento espacial, sin embargo, el carácter de proximidad de las empresas e instituciones, no deja de ser un factor de competencia fundamental.

1.2.2.3 Las Ventajas Competitivas de los Territorios

Desde la función urbana, resulta necesario entender cómo las ciudades emergen tras un proceso histórico que teje y compacta las dinámicas socioeconómicas. La competitividad, por ejemplo, supone un proceso fuertemente localizado que fomenta la especialización y la eficacia local. Porter (1995). Las ciudades entonces se convierten en centros de atracción o expulsión de población debido a las dinámicas y actividades que ofrecen cierto tipo de ventajas comparativas y competitivas.

Cabrero, Orihuela, Ziccardi, 2003, identifican dos tipos de ventajas competitivas: Estáticas y Dinámicas. Las estáticas se derivan de la aglomeración o la concentración geográfica y de la desintegración vertical. Las dinámicas, provienen de la capacidad innovadora, que, a su vez, son ventajas construidas o creadas por empresas o gobiernos locales, asociaciones o redes de ciudades.

Por lo tanto, se puede deducir que la localización geográfica puede traer ventajas comparativas y competitivas, y sí es un punto clave, pero tras las nuevas dinámicas informacionales, el factor de localización está perdiendo fuerza, puesto que la red y el sistema global están configurando una nueva lógica espacial en el desarrollo territorial. La disponibilidad de infraestructura e instituciones por su parte, también cuenta como ventaja comparativa, las posibilidades de crear sistemas de comunicación y la factibilidad de desarrollar proyectos de innovación.

Lo que en este punto se considera importante señalar, más que los factores físicos es el factor de capital humano y el capital social como puntos neurálgicos de las ventajas competitivas: Recursos humanos calificados, capacidad de innovación tecnológica y empresarial, cooperación inter-empresarial, gobiernos locales promotores del desarrollo socioeconómico, entorno institucional propicio y

pertenencia a redes de cooperación entre ciudades y gobiernos, Cabrero, Orihuela, Ziccardi, 2003.

CAPÍTULO 2. LA CIUDAD DEL CONOCIMIENTO

2.1 Sociedad del Conocimiento

El término Knowledge Society o Sociedad del Conocimiento, fue abordado inicialmente por Peter Drucker en el año 1969, en su libro *La era de la discontinuidad*, donde se basa en los datos y proyecciones de Fritz Machlup, y donde además de desarrollar los conceptos de innovación y emprendimiento como los nuevos motores de la economía, asegura que el sector del conocimiento generaría la mitad del producto interno bruto mundial. A Machlup en 1962, se le atribuye el término de Informational Society o Sociedad Informacional.

El concepto actual del conocimiento ha sido un tema abordado y contextualizado en la denominada era de la información, cuya referencia pionera la plantea Castells para el año 1991, con la *Ciudad informacional*. Tras ese cambio socioeconómico e ideológico, se presentaron transformaciones urbanas, lo que implicó el nacimiento de nuevas prácticas cotidianas, actividades y hasta nuevas actitudes frente a ciudades cada vez más tecnificadas y competitivas.

Debido a la división social y económica del trabajo en las ciudades, la sociedad del conocimiento fue tomando forma a partir de las prácticas productivas, de la tierra, el trabajo y el capital, al conocimiento. Una era definida por el poder de una información accesible y oportuna, lo cual, ha ido cambiando las lógicas de localización y aglomeración en el espacio urbano dando lugar a una sociedad cada vez más libre, autónoma, adaptativa e interconectada.

Actualmente la sociedad del conocimiento, SC implica una nueva forma de conocimiento y de organización social. La SC se basa en la capacidad para equilibrar los valores de la sociedad en un equilibrio dinámico equitativo y sostenible, (Carrillo, 2014). Puede ser definida como aquella capaz de generar, incorporar y aplicar diversas formas de conocimiento para mejorar la competitividad económica, el bienestar de la población, la sostenibilidad ambiental, una mayor participación ciudadana en los asuntos públicos y una gobernanza más eficaz del territorio (Romero, Méndez, 2008). En este contexto la SC, ignora cada vez menos a la ciudad como motor y elemento clave de la transformación y oposición.

2.2 Economía del Conocimiento

El concepto de economía del conocimiento, se basa en la teoría del crecimiento endógeno (Aghion y Howitt, 1998; Romer, 1990), surgió gracias al conocimiento de la generación, circulación y uso del conocimiento en las economías modernas. El fenómeno de la economía de conocimiento es bastante global (Cooke, 2002; Huggins y Strakova, 2012). En la era de la economía global del conocimiento, no solo el desarrollo social y la competitividad, industrial y empresarial (Konstadakopulos, 2003), llevan al crecimiento económico, también lo hacen las regiones urbanas (puede & Perry, 2011).

En el contexto económico del conocimiento, las posturas son recientes, en este sentido hay dos escuelas de pensamiento (Brinkley, 2006): por un lado, la que es vista como aquella que genera y comercializa nuevos conocimientos tecnológicos, por ejemplo Powell y Snellman (2004) quienes hacen hincapié en el aumento de la velocidad del cambio tecnológico y definen la economía del conocimiento como la producción y los servicios basados en actividades intensivas en conocimiento que contribuyen a un acelerado ritmo de avance tecnológico y científico. Y por el otro, Rooney 2003, que hace hincapié en como el conocimiento se convierte en el factor más relevante para la economía.

De esta manera, sin embargo, la economía del conocimiento no solo se basa en la producción de nuevo conocimiento científico o tecnológico considerado como un motor de crecimiento, también en el uso y valorización del conocimiento en los procesos económicos y la adquisición de habilidades (p. ej. Dahlman y Andersson, 2001, Mumo, 2000). (Wang, 2010)

La OCDE define a las economías del conocimiento como 'las economías que se basan directamente en la producción, distribución y uso de información de conocimiento' (OCDE 2006, 1996). Por otra parte, conocimiento y creatividad se consideran motores de crecimiento económico y riqueza a largo plazo (Romer 1986), y por lo tanto, el capital humano y R&D o Investigación y Desarrollo, son los motores que han obtenido un lugar cada vez más central en la teoría económica y política.

Con la emergente economía del conocimiento se torna necesario reconocer cómo esta ha reforzado el papel de las ciudades. En primer lugar, la diversidad de personas, empresas y culturas en las ciudades constituyen un terreno fértil para nuevas ideas e innovaciones (Jacobs 1969). En segundo lugar, la difusión de nuevos conocimientos y tecnología es más rápida en las zonas urbanas, gracias a la densidad y la concentración física de gran número de trabajadores del conocimiento, al número las empresas basadas en conocimiento (Audretsch y

Feldman 1996). En tercer lugar, grandes ciudades con mercados especializados, hace atractivas a las ciudades para las empresas, puesto que necesitan personal calificado y especializado, así como para los trabajadores del conocimiento, ya que pueden encontrar más fácilmente el trabajo que desean. Hay mejores oportunidades de carrera a largo plazo (Polese 2005). Y, en cuarto lugar, debido al aumento de los ingresos, los consumidores gastan más en mercancías de lujo y grandes ciudades relativamente especializadas se ven beneficiadas en este tipo de mercancías. (Van Winden, Carvalho, Van Tuijl, Van Haaren, Van Den Berg, 2010).

El 'valor de consumo' de las ciudades ha aumentado, especialmente para los trabajadores del conocimiento bien pagados (Glaeser et al. 2001). Las grandes ciudades tradicionalmente especializadas en algunos sectores, muestran altas tasas de crecimiento en la economía del conocimiento: las industrias creativas y servicios intensivos en conocimiento por ejemplo. En suma, las economías de aglomeración se han convertido en un ingrediente importante en la economía del conocimiento. (Van Winden, Carvalho, Van Tuijl, Van Haaren, Van Den Berg, 2010).

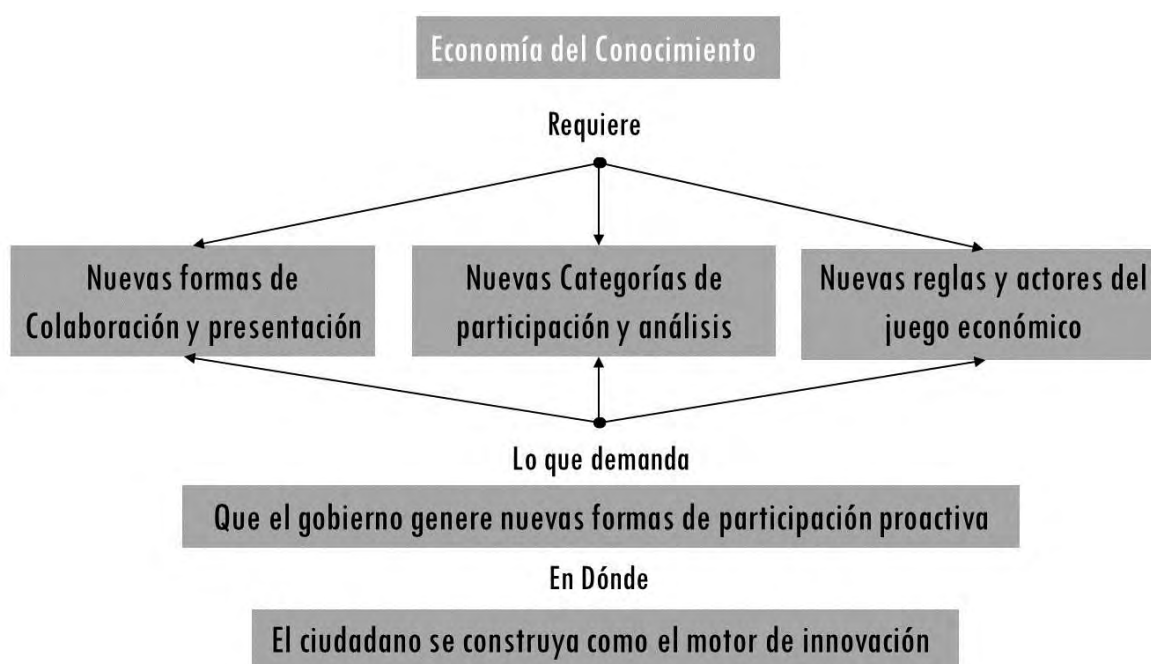
Por otra parte, muchos teóricos se han dedicado a criticar a la economía tradicional y a plantear alternativas para un nuevo pensamiento económico, por ejemplo la Economía Conductual (Cartwright, 2011; Dow, 2011), la Economía evolutiva, (Frank, 2011; Higgins, 2013; Nelson y Winter, 1982, 1985). Dónde se señalan las contradicciones de los sistemas económicos actuales como consumo, deuda, esclavitud y desigualdad. La economía del conocimiento, constituye pues, una redefinición del juego económico. (Carrillo, 2005).

Comienzan a aparecer economías alternativas como por ejemplo la economía estructural (Korten, 2010; J. Lin, 2012; P. Smith y Max-Neef, 2011), la economía de la felicidad (Bok, 2010; Graham, 2011, 2012; Sachs, 2011) o la economía naranja, conocida como la economía de las ideas, (BID, 2017). Y también, los nuevos movimientos estudiantiles, como “el Movimiento Económico del Postautismo” en París, el “Movimiento de Apertura Económica” en Universidad de Cambridge, Reino Unido o la “Economía de la Responsabilidad” o el “Movimiento de la Cuota” en la Universidad de Harvard, Estados Unidos, cuyos signo creciente es la insatisfacción ante el modelo económico actual. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

De la misma manera comienzan a emerger nuevas instituciones como el Instituto para el Nuevo Pensamiento Económico, el Centro para la Economía de Conocimiento Imperfecto, Milken Institute, La red de la Economía Solidaria, La Economía de la Tierra, la Fundación para la Economía de la Sostenibilidad, de la

New Economics Foundation o la Fundación de Nuevas Economías, La Fundación de Planck, El Instituto de prosperidad de la Rotman School of Management o la Escuela Rotman de la Administración, o el World Capital Institute, El Instituto Mundial de Capital . En resumen, nuevas organizaciones que están ayudando a redefinir la naturaleza de la actividad económica. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

La economía del conocimiento puede entonces comprenderse a partir de nuevas formas, categorías y actores, donde en definitiva el gobierno va a permitir una mayor participación proactiva de la sociedad y los ciudadanos se irán a interesar más por participar en la creación de valor e innovación. La siguiente gráfica ilustra la economía del conocimiento:



Gráfica 2.2 Economía del Conocimiento
Fuente: Javier Carrillo, 2005

Este planteamiento permite crear un nuevo paradigma basado en las nuevas formas de colaboración y de participación de los actores involucrados, donde el ciudadano se integre cada vez más con los procesos de innovación en las ciudades.

2.3 Ciudad y Conocimiento

La ciudad, como concepto tuvo origen en la filosofía clásica, en donde se destacan los escritos provenientes de la “Sociología Urbana”, en el entendimiento de la vida en sociedad y los tipos de civilizaciones, de esta manera Weber define a la ciudad como un fenómeno en constante transformación, pasando de formas más

primitivas hacia otras más complejas, como las solidaridades que constituyen el vínculo social, así como el diverso rol urbano que la estructura económica ha cumplido a lo largo de la historia. Así pues, el patrón entre las ciudades antigua, medieval, moderna y contemporánea desde una dimensión espacio-temporal estaría marcado por la tecnología y el conocimiento que han permitido la evolución y caracterización de las ciudades como se explica en el capítulo I.

El concepto de conocimiento podría entonces definirse como una facultad del ser humano para comprender por medio de la razón las relaciones que existen en su entorno.¹² Una capacidad que es adquirida a través de la experiencia, la educación y la comprensión. De allí, que las ciudades se consideran escenarios de vida intelectual, de aprendizaje (Laszlo y Laszlo, 2007) y esencialmente escenarios de comunicación, (Gaggiotti, 2005). El conocimiento como una actividad esencial de todo individuo por captar, procesar y transmitir información, por adaptarse e interactuar con el medio. (Resulta importante aclarar que hay dos tipos de conocimiento, el codificado o explícito, de fácil transmisión y disponibilidad y el codificado o tácito, aquel de difícil transmisión, interno a un grupo de individuos y opera con el contacto personal (Trullén, Lladós, Boix 2008). De allí la importancia por entender las diferencias entre Capital Humano y Capital Social).

Es así como la ciudad y el conocimiento, componen un binomio que permite explicar la evolución del ser humano en sociedad. La ciudad representa el hábitat urbano y el conocimiento, la capacidad de adaptación a él; mismo que ha sido la base del desarrollo en las ciudades. La relación que existe entre ciudad y conocimiento también puede entenderse como un proceso en el cual; en tanto la sociedad experimenta un cambio de pensamiento y de mentalidad debido a los nuevos conocimientos, la ciudad se convierte en la expresión cultural e ideológica de ese cambio, entre el conocimiento y la ciudad existe una relación de fuerzas interdependientes. El binomio de conocimiento y ciudad establece una fuerte conexión y atracción dinámica entre conocimientos y los entornos urbanos (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

La ciudad se convierte en el soporte de las dinámicas del conocimiento, a través de la infraestructura y los espacios urbanos, donde se hace posible el tejido de redes y estructuras sociales, cuyos ingredientes principales son intangibles, como el tiempo, la imaginación, el conocimiento, la iniciativa y la confianza (Allen, Deragon, Orem & Smith, 2009; Paquet, 2010). Por lo tanto, por medio de sus activos intangibles, las ciudades pueden reinterpretar su historia, sus vivencias y su nivel de desarrollo. Las ciudades redefinen su identidad colectiva en la medida

¹² Oxford Dictionary.

en que sus ciudadanos usan el conocimiento para construir la infraestructura, las instituciones y su futuro. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

El conocimiento en la ciudad se gesta principalmente en equipamientos que han dado lugar al aprendizaje, pero hoy por hoy los espacios urbanos abiertos se están tornando un motor importante de comunicación e interrelación. Tal es el caso de espacios históricos y simbólicos de la ciudad donde comúnmente también se gesta el conocimiento, los cafés, las plazas, las universidades, los parques y espacios públicos, las librerías o los museos (Devir y Pasher, 2004), se sostiene que los conocimientos e ideas se crean principalmente a través de conversaciones en lugares abiertos e informales, como espacios propicios para que el conocimiento pueda ser compartido libremente (García, 2006).

Adicionalmente a los equipamientos educativos y a los espacios históricos y simbólicos en la ciudad, se están construyendo nuevos depósitos del conocimiento, vienen tomando un importante rol en las ciudades y su funcionamiento, estos son: los centros de innovación, laboratorios, tecno centros o parques científicos, así como clústeres basados en el conocimiento, los cuales han sido identificados como "la constelación de instituciones-personas técnicas representantes a nivel regional que contribuyen a procesos de innovación en su región" (Braczyk et al., 1998, en Wolfe, 2002, p. 6). Para Porter¹³, un clúster pueden definirse como una organización industrial espacial específica basada en dos dimensiones principales: (a) los vínculos entre actores en términos de proximidad geográfica, complementariedad y relaciones confiables del edificio y (b) la existencia de interacciones competitivas y cooperativas entre las empresas co-localizadas (Hamdouch, 2008).

Una región que basa su capacidad para crear riqueza para generar y aprovechar sus capacidades del conocimiento, puede extender sus redes para lograr los objetivos estratégicos, cultivar la innovación y responder con éxito a las condiciones rápidamente cambiantes. (Chatzkel, 2004, p. 62).

Sassen, menciona que los territorios comienzan a tener mayor protagonismo como ciudad-región, que los mismos países, debido a las redes de cooperación que se establecen y la fácil interconexión-colaborativa entre los territorios, los cuales trascienden las fronteras para competir en el ámbito global.

En este sentido, en el marco de desarrollo basado en el conocimiento se da lugar a una comprensión de dinámicas en red más allá de los límites de la ciudad. (Florida, 1995). Y hay quienes recalcan la importancia de una economía regional

¹³ Michael Porter. Competitividad e Innovación. The Determinants of National Innovative Capacity, 2000.

impulsada por el alto valor agregado en exportaciones creadas mediante la investigación, tecnología y capacidad intelectual, la inversión en educación, capacitación e investigación (economía de SOS y el proyecto Eureka, 2002, p. 3).

Así pues, rasgo distintivo de una ciudad del conocimiento sería la prioridad que concede a la inversión asignada a la educación, la formación y la investigación (Ergazaki, et al, 2006). Una ciudad del conocimiento invierte significativamente más de los ingresos de la comunidad (PIB) en educación, formación e investigación. (Ergazakis y Psarras, 2004).

Los Sistemas de Capital Intelectuales (T. Stewart, 1997), los Grupos de innovación (M. Porter, 1995), o las Redes globales (Banco Mundial, 2002), así como las Estrategias de Capacitación (programa del desarrollo de las Naciones Unidas [PNUD], 2002), fueron la base para crear ciudades y regiones del conocimiento. De esta manera aparecen las Ciudades Creativas, propuesta por Hall (2000), las Ciudades que Aprenden (OCDE, 2001), las Ciudades Inteligentes (Komninos, 2002), Ideópolis, una ciudad de ideas y comunidades inclusivas (Fundación del trabajo, 2002), las Ciudades Cognitivas (Tusnovics, 2007), de las cuales surge el planteamiento de Florida, abarcando el concepto de las denominadas clases creativas y Kreatrópolis (BID, 2017).

Richard Florida, creador del concepto de clase creativa ha puesto de relieve con numerosos estudios empíricos cómo la proporción de ciertos perfiles tanto de profesionistas como de otros roles claves dentro de las comunidades que hacen la diferencia en el desempeño competitivo. (Carrillo, 2005). La clase creativa, está integrada por todas aquellas personas cuya creatividad añade valor económico. Científicos, ingenieros, profesionales de las nuevas tecnologías, así como artistas, diseñadores, escritores y músicos. La clase creativa es el sector central del crecimiento económico (Florida, 2005). Afirma además que la clase creativa es la característica singular más importante en el futuro de desarrollo de una ciudad o nación. (Florida, 2005). Ante este concepto, sin embargo, hay fuertes críticas puesto que en sí misma alimenta una noción de segregación social.

Jacobs, plantea que el proceso de generación y difusión del conocimiento tiene unas características típicamente urbanas, como son la creatividad propia de entornos complejos y la fertilización cruzada de ideas entre sectores, actividades o agentes de distinta naturaleza (Jacobs, 1969), es la capacidad por generar no solo conocimiento sino también por cohesionarlo entre los sectores que participan en la ciudad.

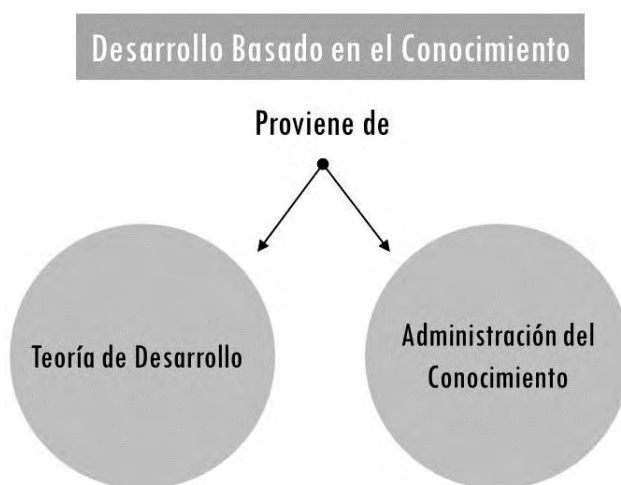
El concepto de ciudad del conocimiento puede ser considerado un concepto inclusivo que puede acomodar a todos los aspectos de la vida social, económica y

cultural de cualquier comunidad urbana.¹⁴ También se han definido como aquellas comunidades capaces de hacer uso de la información disponible y las tecnologías existentes para mejorar el nivel de vida de los seres humanos, su bienestar y el progreso físico y espiritual.¹⁵

2.4 Ciudad del Conocimiento

Para Leif Edvinsson una ciudad del conocimiento es una ciudad diseñada con el propósito de alentar la consolidación del conocimiento. Por otro lado, y como definición del concepto desde la óptica del Desarrollo Basado en el Conocimiento o DBC de tercera generación, Carrillo define una Ciudad del conocimiento como una región urbana de rango relativamente mayor en la que la ciudadanía emprende una iniciativa deliberada y sistemática para fundar su desarrollo futuro en la identificación y gestión balanceada sostenible de su sistema de capitales, en su total de activos, tanto tangibles como intangibles. (Carrillo, 2008)

El Desarrollo Basado en el conocimiento o DBC, por su parte, es un campo teórico y técnico que deriva a su vez de la confluencia entre una disciplina y un movimiento. La disciplina de origen es aquella parte de la ciencia económica tradicionalmente conocida como Teoría del Desarrollo aquella que regula el crecimiento de producción en los países y regiones. El movimiento de origen, a su vez, es la administración del conocimiento, el cual surge como respuesta a la necesidad de identificar, evaluar, y capitalizar los factores de creación de valor (Individual, organizacional y social) con base en el conocimiento. (Carrillo, 2008)



Gráfica 2.4.1 Desarrollo Basado en el Conocimiento
Fuente: Javier Carrillo, 2008

¹⁴ The 7th Knowledge Cities World Summit 2014. Estonia

¹⁵ Javier, Francisco, (2006)-ciudades del conocimiento: enfoques, experiencias y perspectivas-Reino Unido

El DBC se puede entender a través de dos maneras, por un lado como acelerador de un mecanismo que está por encima, al cual se subordina, que sería el aparato económico de producción y de creciente concentración de capital. Por otro lado, como un acelerador y multiplicador del cambio social basado en el desarrollo tecnológico. De allí nace un enfoque integrador, en el cual el aparato económico comienza a verse transformado por los intercambios de valor humanos. De la transformación humana a partir del conocimiento se puede generar un potencial de multiplicación de valor. Es allí donde el DBC no se mide estrictamente en términos monetarios sino, en el balance dinámico de los capitales de una comunidad y sus órdenes de convergencia. El DBC estudia al individuo en comunidad, su sistema de preferencias y la construcción del valor colectivo.

El DBC indaga y crea métodos y herramientas para el análisis y desarrollo de políticas de convivencia humana que aprovechen las posibilidades, propiedades y atributos de sus capitales.

De allí nacen los Sistemas de Capitales como el entendimiento de los colectivos individuales, que se construyen individual y socialmente, siendo cada sistema de capitales uno diferente por ciudad. El DBC establece un balance dinámico entre los sistemas de capitales de una sociedad. Le interesa la visión y gestión estratégica de los sistemas de capital, donde la ciudad del conocimiento es interpretada como una serie de unidades de análisis para la investigación que están inscritas principalmente como sistemas evolutivos de valores (Amin, 2004; Carrillo, 2004). Carrillo, identifica 8 tipos de capitales¹⁶:

META CAPITALES	Referencial	1. Capital de identidad: diferenciación y arraigo
		2. Capital de inteligencia: entidades externas y eventos
	Articulación	3. Capital financiero: sostenibilidad económica
		4. Capital relacional: integración social y cohesión
CAPITAL HUMANO	Individual	5. Capital humano individual: educación, salud
	Colectivo	6. Capital humano colectivo: herencia cultural, adecuación cultural
CAPITAL INSTRUMENTAL	Tangible	7. Capital instrumental material: natural y construido por el hombre
	Intangible	8. Capital instrumental-conocimientos: Estructura de organización social e infraestructura social de la información y comunicaciones

Tabla 2.4.2 Categorías básicas de un sistema genérico de capitales en las ciudades del conocimiento.
Fuente: Javier Carrillo, 2002

¹⁶ En el sistema genérico de Capitales para Ciudades del Conocimiento se hayan tres grandes grupos: Meta-capitales (M), Capital Humano (CH) y Capital Instrumental (CI). En los cuales en M se ubican dos subgrupos: Referencial y de Articulación. Referencial consta de dos subgrupos: Identidad e Inteligencia, así como Articulación: Financiero y Relacional. En CH se ubican dos subgrupos: Individual y Colectivo. En CI se ubican dos subgrupos: Tangible e Intangible.

Para el entendimiento de la ciudad del conocimiento, tres capitales serían fundamentales: El Capital Humano, Capital Social y Capital Instrumental. El capital humano entendido como aquel capital individual, de identidad e inteligencia. El capital social entendido como el relacional e integrador y el capital instrumental, entendido como el ambiental, geográfico e infraestructural. (Carrillo, 2016). Estos tres capitales se entremezclan para entender el concepto de ciudad del conocimiento.

Las ciudades del conocimiento son aquellas que trabajan en la generación del valor basado en el conocimiento, Carrillo las estudia a partir de tres niveles a partir del Desarrollo Basado en el Conocimiento DBC¹⁷:

NIVELES			
Concepto	Objeto	Agente	Contexto
Conocimiento Nivel I	Contenido informacional	Capacidad de flujo	Alineación de valores
Desarrollo Nivel II	Acumular y retener valores	Facilidad de incrementar la circulación	Ajustar dinámicamente al equilibrio sostenible
DBC Nivel III	Es la infraestructura que incrementa los valores sociales del conocimiento	Es la política para facilitar el flujo social del conocimiento	Es la estrategia para el equilibrio dinámico del capital común

*Tabla 2.4.1 Niveles del Desarrollo Basado en el Conocimiento.
Fuente: Javier Carrillo, 1999*

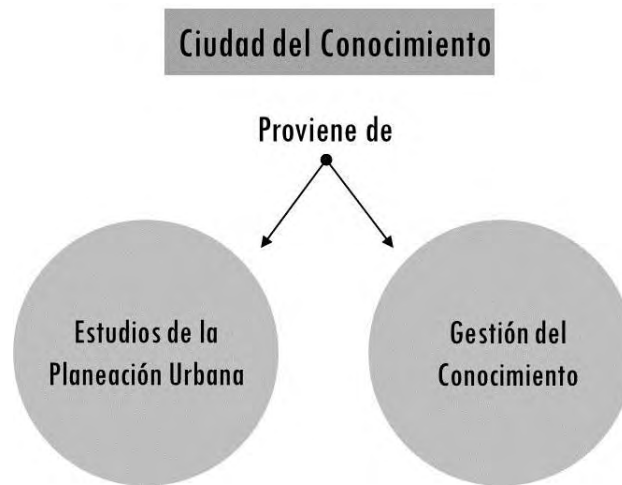
Dónde:

- Nivel I Conocimiento: Se refiere al contenido informacional, la capacidad de flujo como el aprendizaje auto dirigido, apalancado por los círculos de emprendimiento, por las prácticas comunitarias, por la integración de las bases de talento, la construcción de redes de conocimiento e innovación, en ese sentido integra a la sociedad procurando el tejido social, la cohesión y la alineación de valores.
- Nivel II Desarrollo: Se basa en las estrategias para acumular y retener valores, incrementando su circulación, que se articulen con base en el poder, el propósito de una sociedad, su identidad y expresión de comunidad creando herramientas que acompañen las competencias humanas y las iniciativas. Consta además de la articulación del conjunto de capitales sociales en un sistema operativo para un equilibrio dinámico y sostenible.
- Nivel III Desarrollo basado en el Conocimiento: Se refiere a la infraestructura del conocimiento que incrementa los valores y al mismo

¹⁷ Tomado del libro Knowledge-Based Development for cities and societies: Integrated Multi-Level Approaches. Cap 1.

tiempo, a la política y a las estrategias que facilitan el flujo social del conocimiento para el equilibrio dinámico del capital común.

Es así como Carrillo define a las Ciudades del Conocimiento o CCs: una ramificación del Desarrollo Basado en Conocimiento. Una CC proviene entonces de la confluencia entre los Estudios de la Planeación Urbana o EPU y la Gestión del Conocimiento o GC (Carrillo 2005). El campo de las CCs es entonces aquella parte del DBC consagrada a la comprensión, diseño y planeación de las ciudades cuyo desarrollo está deliberadamente basado en el conocimiento (Carrillo 2005).¹⁸



Gráfica 2.4.2 Ciudad del Conocimiento
Fuente: Javier Carrillo, 2008

Laszlo y Laszlo (2007) sugieren que una ciudad del conocimiento se puede interpretar como el *hardware* (la base sólida o componentes físicos), con todos aquellos elementos tangibles que constituyen y construyen el espacio físico, la infraestructura para la creación de aprendizaje y el conocimiento. Mientras tanto, la sociedad del conocimiento puede considerarse como el *software* (componentes operativos), como la cultura del aprendizaje, creatividad e innovación que distribuye los beneficios del acceso al conocimiento a través de la sociedad, ofreciendo una mejor calidad de vida y mayores oportunidades para una vida significativa, donde se generan y aprovechan todas las relaciones, las redes de cooperación y de aprendizaje en la ciudad. Sin embargo, es importante que las CC sean entendidas a partir de los sistemas de capitales no solo humanos y sociales sino también instrumentales.

¹⁸ Carrillo, Francisco Javier (2005). Ciudades de Conocimiento: el estado del arte y el espacio de posibilidades. Pág.1

Así, por ejemplo, lo resumen los autores: Las ciudades del conocimiento son aquellas que pretenden promover su desarrollo mediante el reforzamiento de su dotación en recursos de conocimiento, la capacidad creativa de su población y sus instituciones, la existencia de redes de cooperación entre ellos y la generación de procesos de aprendizaje colectivo, que potencien la aparición de procesos de innovación económica, social (Méndez, Sánchez, Abad, García, 2008) y tecnológica.

Un potenciador de las opciones de diseño para las ciudades deriva del entendimiento de los centros urbanos como sistemas de valor: comunidades humanas configuradas en torno a un convenio de valor que las congrega y las mantiene unidas (Carrillo, 2005). En este sentido Carrillo también plantea que las ciudades del conocimiento, llevan consigo un sentimiento de apropiación por parte de sus habitantes, puesto que el ideal de ciudad forma parte de su identidad.

Algunas ciudades del conocimiento se destacan por la construcción de redes locales de cooperación entre numerosos actores, como empresas o instituciones, capaces de generar eficiencia colectiva según el número de nodos activos en la red, su grado de conectividad, o la densidad y estabilidad de los flujos. Ese concepto alcanza su mejor expresión en las Comunidades Basadas en el Conocimiento, como redes, a menudo informales, de individuos que trabajan en diferentes organizaciones, tienen como objetivo la producción y el intercambio de nuevos saberes y, a menudo, desarrollan cierto sentido de pertenencia (David y Foray, 2002). De esta manera, las ciudades del conocimiento, son capaces de generar una producción intelectual especializada que crece aceleradamente (Carrillo, 2005), lo que constituye un reto a los límites de la imaginación y la innovación humanas (Carrillo, 2005).

Para Landry (2000), ciudad del conocimiento es un proceso que cambia la mentalidad de las personas en la generación de voluntad, compromiso y energía. Este cambio mejorará la creatividad de la ciudad a través de pensar creativamente, planificar creativamente y actuar creativamente, para llevar la ciudad a convertirse en un centro innovador.

Paquet (2010) también cree que para innovar hay que rodearse de una masa personas con sentido crítico, haciendo uso de micro-blogging o hablar y escuchar, con un interés por conocer y establecer confianza mutua en continua construcción del conocimiento. De ese modo se crea el capital social y se conocen como los "tejedores del conocimiento" (Paquet, 2010, p. 3).

Estas nuevas comunidades crean valores compartidos y orientan al futuro, personas que están en posiciones para colaborar y aportar algo nuevo al mundo (Paquet, 2010).

Una ciudad del conocimiento es una ciudad "útil y diseñada para nutrir el conocimiento" (Dvir y Pasher, 2004, p. 17; Edvinsson, 2002). Una ciudad del conocimiento: es una ciudad "en el que su ciudadanía emprende un intento deliberado, sistemático para identificar y desarrollar su sistema de capital, con un enfoque equilibrado y sostenible" (Carrillo, 2004, p. 34).

2.4.1 Entorno Urbano de las Ciudades del Conocimiento

Según Abu-Anzeh y Ledraa (2007), la ciudad del conocimiento debe ofrecer un entorno urbano atractivo y de alta calidad para que los trabajadores talentosos puedan alojarse, vivir, aprender y trabajar en la ciudad. La ciudad del conocimiento debe tener un grupo de trabajadores del conocimiento constituido por personas calificadas que atribuyen valor a su talento creativo.

Por lo tanto, se considera que las infraestructuras de generación de conocimiento deberán estar integradas a un ecosistema social de aprendizaje. Se requiere responsabilidad individual y colectiva"(Wenger, 2009, p. 5). Rendición de cuentas es quizás el desafío central para las organizaciones del siglo 21 en todos los sectores interesados con el aprendizaje sistémico y la capacidad innovadora (Wenger, 2009; Wolfe, 2009),

Como agentes del conocimiento y los actores elementales, el gobierno debe ser "capaz de generar los espacios de aprendizaje, lugares que permiten la interacción y producción del conocimiento" estos espacios son urgentemente necesarios (Wenger, 2009). Algunos observadores han identificado estos actores y agentes como ciudadanos de conocimiento (A. Martínez, 2006, 2010; Paquet, 2010; Wenger, 2009).

Los actores en una red social pueden ser no únicamente, personas y grupos, también los colectivos en forma de grupos, instituciones, comunidades o incluso sociedades (Seufert, Krogh y espalda, 1999).

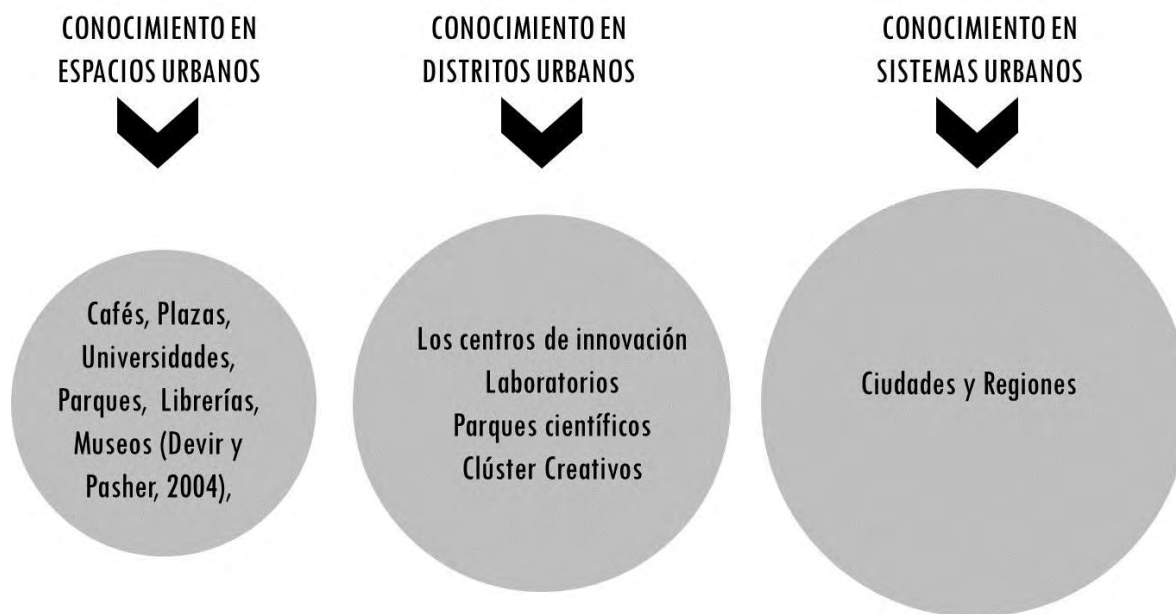
En general, la literatura actual parece sugerir que, si una ciudad planea desarrollarse como ciudad del conocimiento, debe tener: un fuerte liderazgo con voluntad política; una importante base científica y tecnológica; la presencia de los trabajadores con conocimientos altamente calificados; y un sonido empresarial y cultura empresarial. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

Nuevos ambientes urbanos han generado capital social a través del intercambio de conocimientos, innovación y redes de conocimiento, pero esta innovación ya no

nace exclusivamente de una base tecnológica o la inversión financiera sino, más aún nace del tiempo, imaginación, conocimiento, iniciativa y confianza. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014) Para fomentar este tipo de intercambios, los espacios, los distritos y los sistemas urbanos deberán tomar el papel de precursores.

De ahí la importancia por enfatizan en los ingredientes claves de una ciudad del conocimiento, como por ejemplo la atracción de talento innovador y la proliferación de sus instituciones de conocimiento, así como establecimientos de aprendizaje, centros de investigación, empresas, etcétera, (Abu-Anzeh y Ledraa, 2007).

Para Amidon & Davis (2006a), una "ciudad del conocimiento" es vista como una "zona de innovación de conocimiento", que puede definirse como: regiones geográficas, sectores o comunidades de práctica donde el conocimiento fluye desde su origen hasta el punto de mayor necesidad u oportunidad. Por esta razón, las ciudades del conocimiento, deben obedecer a una pluralidad, tienen la función de llevar el conocimiento a los espacios urbanos ya que estos refuerzan la identidad, la cooperación y la integración colectiva. Algunos niveles de representación del conocimiento en la ciudad pueden ser los siguientes:



Gráfica 2.4.1.1 Niveles de análisis del conocimiento en el ámbito urbano
Fuente: Propia

Dónde, el entorno urbano es entendido a partir de tres escalas, espacios urbanos, distritos urbanos y sistemas urbanos, lugares de generación de conocimiento

desde la micro a la macro escala, el conocimiento podrá trascender en múltiples escenarios urbanos independientemente de la escala.

Son igualmente importantes para que los escenarios urbanos propicien el conocimiento; las estructuras físicas y sociales que acompañan estos entornos, ya que son las que dan soporte al sistema de ciudad. Dedijer (2002) se refiere a la ciudad del conocimiento como inteligencia social que considera la capacidad de la ciudad para comprender, ajustar y generar crecimiento a través del uso eficiente de todos los tipos de recursos y, sobre todo, empujando la educación como un elemento que diferencia a una sociedad. La educación, debe ser vista como una actividad fundamental en las ciudades, que necesita un soporte físico para su óptimo funcionamiento, la cual requiere de conectividad al sistema urbano e integración con los demás subsistemas, como movilidad y transporte, vivienda, espacio público efectivo, usos de suelo complementarios y demás equipamientos, así como los usos complementarios de esparcimiento, en los cuales hoy por hoy, surge la necesidad de vinculación de estos escenarios educativos a los centros de emprendimiento e innovación.

2.4.2 Tejido y Red en las Ciudades del Conocimiento

El conocimiento en la ciudad fluye en espacios abiertos, informales, donde se crean las ideas y conocimiento principalmente a través de conversaciones (Dvir y Pasher, 2004). El desarrollo de una ciudad del conocimiento, constituye un impulso no sólo a la innovación material y al espacio donde se gesta, sino también a las personas que la habitan, la imaginación y la creatividad de los individuos que viven y trabajan en la ciudad. De allí la importancia de compartir el conocimiento a través de redes, que depende de la capacidad relacional de los individuos y su capacidad para interactuar en distintos contextos. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

Las relaciones de los miembros de la red se derivan de la autonomía individual y la interdependencia, sus vínculos entre cooperación y competencia, así como la reciprocidad y la estabilidad. "Los límites, son socialmente construidos por miembros de la red" (Seufert, Krogh y Back, 2003, p. 18).

Las redes son en su mayoría transitorias, flexibles y dinámicas. En este sentido, las redes podrían constituir un nuevo tejido social en la sociedad del conocimiento. Incluso podría desencadenar una nueva estructuración entre los nuevos actores y agentes, quienes podrían procesar y cristalizar nuevos conocimientos alrededor de conocimiento tácito. (Seufert, Krogh y Back, 2003, p. 18).

Putnam (2000) también ha destacado que el capital social de vinculación se refiere a las redes interpersonales intensas y apretadas. Así surgen conceptos como

asociatividad, donde el capital social está vinculado y conectado a las relaciones entre los miembros que participan activamente en las actividades urbanas. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

Las ciudades creativas y el modelo de ciudad del conocimiento, también desencadena una dinámica de ciudad basada en la inteligencia de sus comunidades urbanas (Honeywill, 2010). Emergentes marcos de desarrollo intentan destacar la importancia de las interacciones, diálogos y momentos de conocimiento, basado en el valor de intercambio en múltiples y emergentes espacios de aprendizaje de la participación en la ciudad (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

En este punto resulta importante entender el concepto sistémico de las ciudades, que representan un sistema complejo de múltiples redes, las cuales funcionan como organismos o entidades en que las innovaciones y nuevos conocimientos se generan y difunden.

Estas redes han sustituido, en gran medida, las instituciones rígidas en las que el conocimiento fue creado y preservado. Sin embargo, esto puede conducir a un lado más sombrío de la vida de la red. Podría dar lugar a la creación de redes globales, que podrían multiplicar la competencia mundial, lo que puede llevar a la polarización y la creación de redes de élite a costa de una mayor exclusión de muchos grupos de paquetes. De hecho, para un número de observadores internacionales, el problema clave de la sociedad del conocimiento será hacer frente a la desigualdad y la exclusión (Hamdouch, 2008).

2.4.3 Beneficios de las Ciudades del Conocimiento

Algunos beneficios de una ciudad del conocimiento pueden ser:

BENEFICIOS DE UNA CIUDAD DEL CONOCIMIENTO
--

Desarrollo Económico
Creación de empleo más gratificante y bien remunerado
Más rápido crecimiento en el ingreso y la riqueza de la comunidad
Una economía más sostenible, por las innovaciones tecnológicas y la inversión off-shore
Revitalización de las industrias tradicionales
Un impulso a la ciudad de orgullo y confianza para el capital de local de reinversión en la economía local
Promoción de riesgo medido que ayuda a crear una cultura emprendedor
Creación y la innovación como elementos centrales del desarrollo
Conexión constante entre universidades, empresas y creadores
Desarrollo socio Cultural

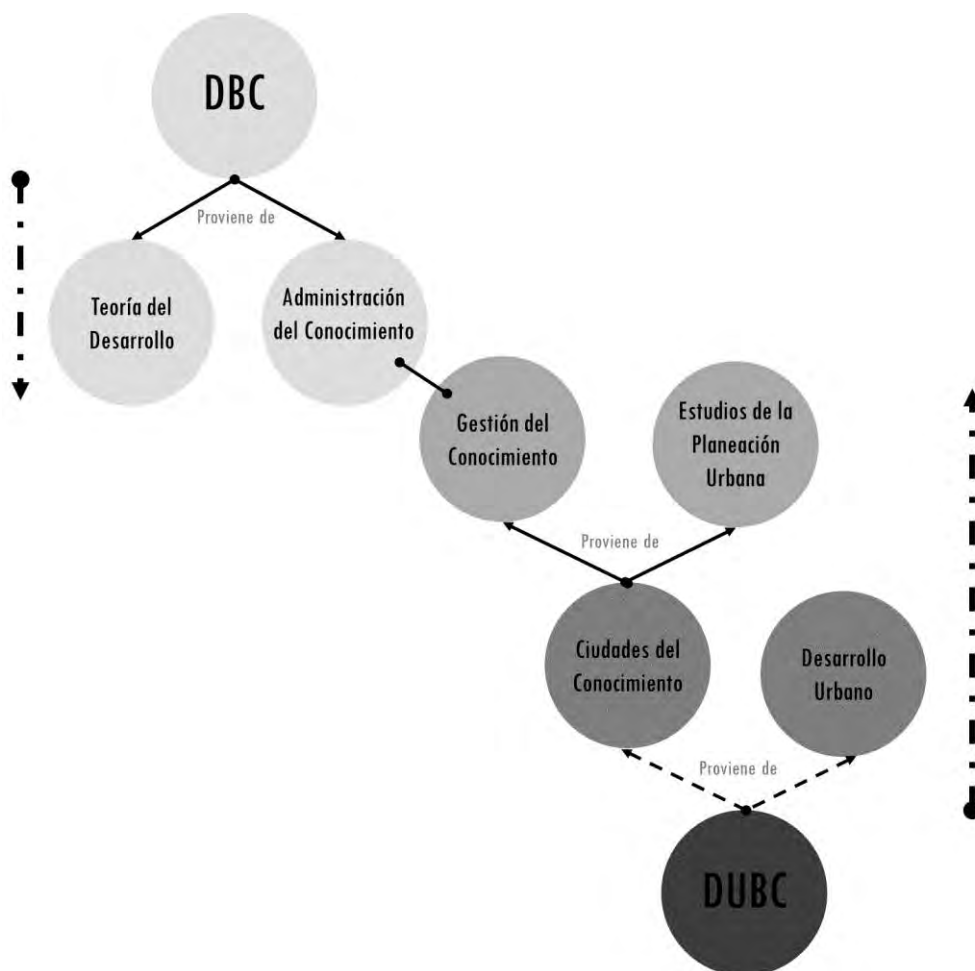
Gran oportunidad de compartir la riqueza mediante la inversión en el dominio público y la mejor financiación de las redes de seguridad social
Creación de comunidades de conocimiento que "just-in-time" conocimiento cuando sea necesario
Mejores servicios de educación y las redes de escuela conectado
Creación de un entorno tolerante hacia las minorías y los inmigrantes
Líder de producción cultural y la industria cultural
Instrumentos que hacen conocimiento accesible al ciudadano
Acceso a las nuevas tecnologías de comunicación para todos los ciudadanos
Desarrollo Urbano
Líder en la incorporación de la premisa de la zona digital
Un diseño urbano y arquitectura el incorporar las nuevas tecnologías
Utiliza y explota su patrimonio arquitectónico y natural como factor de atracción
Mejorar la capacidad para mejorar y reparar el medio ambiente natural y construido
Mayor compromiso de la comunidad para la toma de decisiones

*Tabla 2.4.3 Beneficios de una ciudad del conocimiento
Fuente: Adecuación basad en (Ergazakis et al. 2006 b). Yigitcanlar (2007)*

CAPÍTULO 3. DESARROLLO URBANO BASADO EN EL CONOCIMIENTO

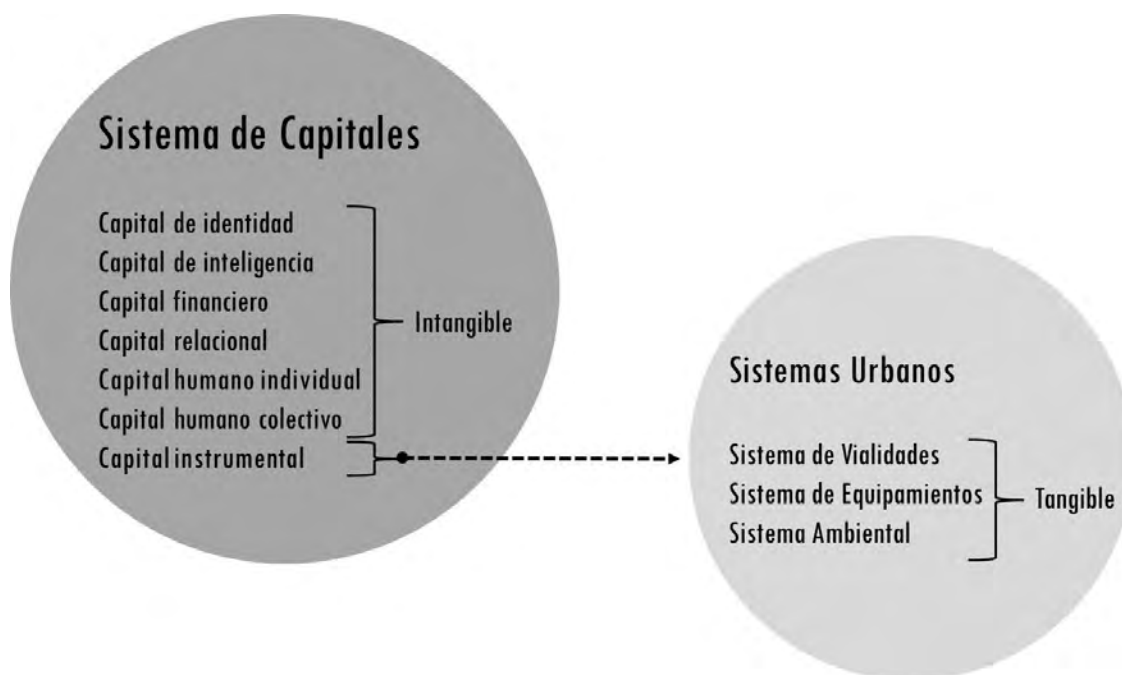
3.1 Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento

El Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento o DUBC, nace a partir de la teoría del Desarrollo Basado en el conocimiento o DBC. (Caballero, 1995 - 2008) Vincula el DBC con las regiones urbanas lo que da lugar al DUBC, y lo define como la transformación de los recursos del conocimiento en pro del desarrollo local para proporcionar una base de desarrollo sostenible y un proceso de aprendizaje social en el que los ciudadanos se informan y actúan sobre la naturaleza de los cambios que ocurren en su ciudad. El DUBC Surge como una vertiente para la gestión de las ciudades, como un enfoque estratégico para el crecimiento sustentable y la competitividad a largo plazo (caballero, 1995; Kunzmann, 2008; Yigitcanlar, 2010). De esta manera se puede identificar a continuación el marco de procedencia del DUBC:



Gráfica 3.1.1 Gráfica Marco de Procedencia del DUBC
Fuente: Elaboración Propia

Las políticas del DUBC en un sentido amplio incluyen: el desarrollo de sistemas de capital, financieros, sociales y humanos, la distribución del capital instrumental, el desarrollo de tecnologías, infraestructura dura y suave que ofrece calidad vida a los espacios y sistemas urbanos (Carrillo, 2004; Yigitcanlar, 2008). Así pues los sistemas urbanos harían parte de los sistemas de capital instrumental:



Gráfica 3.1.2 Sistema de Capitales y Sistemas Urbanos
Fuente: Elaboración Propia

La noción de DUBC integra la dinámica y el equilibrio entre los elementos de valor compartidos por una comunidad urbana. Así pues, navega en los ámbitos del conocimiento y la ciudad, conocimiento y economía, conocimiento y sociedad y conocimiento y cultura explorado hasta ahora (por ejemplo, Allee, 2003; Alperovitz y Daly, 2008; Bounfour y Edvinsson, 2005; Duque, Doyle y Wilson, 2006; Menkhoff, Evers, Chay y Pang, 2011; Gilder, 2013; Jacobs, 1970; Liang, 2003; Machlup, 1972; Mandanipour, de 2011; Mokyr, 2002; Rooney y Hearn, 2012; Sakaiya, 1991; Soddy, 1983; Stehr, 1994; Libros de TED, 2013; Van Geenhuizen y Nijkamp, 2012; Westlund y Kobayashi, 2013). (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

El DUBC intenta retratar y desarrollar la vida urbana desde una perspectiva integrada de valor social, a todos aspectos relevantes de vida viable y equilibrada. (Carrillo, 2010). Implica la posibilidad de identificar, acordar, implementar y evaluar un conjunto de preferencias de lo colectivo, un conjunto común de dimensiones de valor para la ética, política, economía y las instituciones (Chavance, 2012;

Hodgson, 2012b; Rutherford y Samuels, 2012). Por lo tanto, el atributo de conocimiento se refiere a todo orden económico, político y cultural, que pone en énfasis en el valor intangible de las sociedades. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

Tradicionalmente las ciudades siempre han sido centros de producción, desarrollo y civilización, en otras palabras, los centros de oportunidad económica y social. En la creciente economía del conocimiento, talento y creatividad, las comunidades se están convirtiendo en actores, tomando partido y activa participación de las decisiones en las ciudades, así como en la conformación de oportunidades económicas y transformación urbana. (Powell & Snellman, 2004).

Así, las regiones urbanas se han convertido en los espacios propicios para los recintos de la comunidad de conocimiento en todo el mundo, la Nueva Gestión se centra en el desarrollo de "regiones urbanas creativas" lo cual ha venido tomando cada vez más fuerza. Las Regiones urbanas creativas proporcionan grandes oportunidades para la producción de conocimiento, estas conducen a la formación de ciudades del conocimiento (véase Carrillo, 2006a; AIU, 2005; Landry, 2006; Yigitcanlar, Velibeyoglu & Baum, 2008).

El DUBC es un enfoque de desarrollo urbano contemporáneo aboga por el papel eminente de los conocimientos relacionados con los aspectos económicos, sociales, espaciales y gubernamentales en la determinación de vías de desarrollo futuro para las ciudades (Carrillo, 2014). Paralelamente el DUBC se ha convertido en un área emergente de investigación, que vincula los intereses de los planificadores, economistas, geógrafos y sociólogos (véase Ergazakis, Metaxiotis, Psarras & Askounis, 2006; Etzkowitz y Klofsten, 2005; Lambooy, 2002; Yigitcanlar, Velibeyoglu & Baum, 2008).

Sanyal (2000) por su parte, afirma que, en la era del conocimiento, la profesión de planificación debe procurar: integrar la planificación espacial y socioeconómica; volver a justificar la intervención del gobierno; y construir nuevas teorías para satisfacer las necesidades de planificación. Una de los puntos débiles de la planificación es su incapacidad por mantenerse al día ante la velocidad de los cambios socioeconómicos y tecnológicos, y su falta de visión (Corey y Wilson, 2006). (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

El desarrollo urbano a través de la planificación y la planeación, es un desafío que requiere de fuerte compromiso con el progreso social y una cosmovisión que gobierno, mercado y sociedad civil deben complementar para alcanzar la meta. Crear tal mentalidad, no sólo entre los planificadores sino entre los ciudadanos,

sigue siendo uno de los desafíos más importante para los profesionales de la planificación y la gestión urbana. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

Yigitcanlar por su parte, critica la naturaleza estática de la planificación legal por la lentitud de los procesos en la planificación participativa. En la era del conocimiento, la planificación no podía satisfacer la complejidad de las realidades urbanas. Por lo tanto, cuando nos fijamos en las regiones urbanas creativas en todo el mundo, observamos que la estructuración de la mayoría de estas regiones ha procedido orgánicamente, sin mucha planificación, en esencia, como un efecto derivado y dependiente de las fuerzas del mercado global (Scheel & Rivera, 2013).

Planificación urbana y regional ha respondido lentamente y a veces no en todo, a los retos y las oportunidades de las nuevas actividades urbanas intensivas en conocimiento (Yigitcanlar & Velibeyoglu, 2008). Joris van Wezemael (2008) vincula la falta de planificación urbana en la era del conocimiento con la «perspectiva lineal» de la cosmovisión modernista y el "gobierno jerárquico", basado en modos de toma de decisiones urbanas. Por lo tanto, en el siglo XXI, la disciplina de planificación requiere de la búsqueda de un nuevo paradigma de planificación para abordar los problemas causados por los rápidos cambios en nuestros estilos de vida y ciudades. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

R. Kunzmann (2008) asigna pues al DUBC un papel más operacional como una clave de la planificación, proporcionando un marco de desarrollo colaborativo entre varios agentes: público, privado, académico y comunitario, para el desarrollo de futuras estrategias políticas, urbanas y regionales para atraer y retener talento e inversiones y que nutran ciudades de conocimiento.

Joris van Wezemael (2012) hizo hincapié en el contexto heterogéneo del DUBC debido a su carácter multidisciplinario y multifacético. Fernández Maldonado y Romein (2010) argumentan que un DUBC sostenible requiere un equilibrio adecuado entre: (a) calidad económica, que depende de un clima de buen negocio producir prosperidad; (b) calidad socio-espacial, que se basa en un clima de gente positiva; y (c) calidad organizacional, que depende de la coherencia y el consenso en la región urbana en una interacción efectiva entre los principales actores (Gobierno, Universidad, industria) para tomar iniciativas de proyectos concretos. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014).

De acuerdo con Fernández-Maldonado y Romein (2010), Yigitcanlar (2011) se define el DUBC como el nuevo paradigma de desarrollo en la era de economía global del conocimiento, que pretende traer prosperidad económica, orden socio-espacial, sostenibilidad ambiental y buen gobierno de las ciudades. Así mismo el DUBC como un instrumento de ciudad para fomentar la generación, circulación y

uso del conocimiento en un entorno humano económicamente seguro, socialmente justo, ambientalmente sostenido y bien gobernado (Yigitcanlar, 2014a). En consecuencia, el DUBC se refiere a los agentes económicos, sociales, espaciales (entorno construido y entorno natural) e institucionales. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

3.2 Beneficios del DUBC

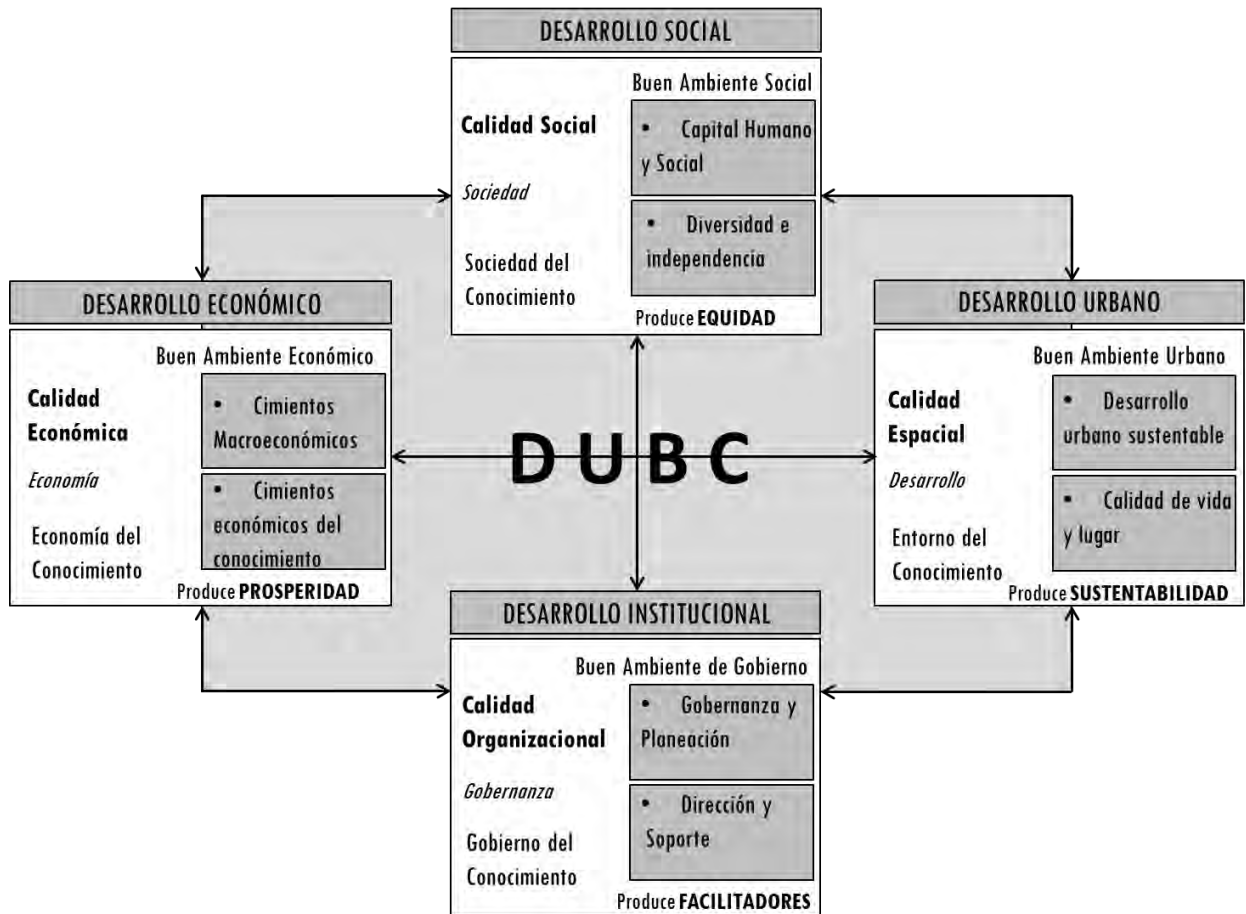
Algunos beneficios de un Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento pueden ser:

BENEFICIOS DEL DESARROLLO URBANO BASADO EN EL CONOCIMIENTO
Un contexto específico (es decir, recinto urbano, corredor, región)
Una estrategia de gestión basada en el conocimiento
Un conjunto de políticas urbanas
Un enfoque de desarrollo equilibrado e integrado
Una corriente de investigación en los estudios urbanos y regionales
Una iniciativa o un conjunto de iniciativas
Un paradigma de desarrollo urbano, desarrollo planificado dirigido/orquestado
Una visión urbana y regional

Tabla 3.2 Beneficios de DUBC
Fuente: Adecuación basada en (Ergazakis et al., 2006 b). Yigitcanlar (2007)

3.3 Marco Conceptual del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, DUBC.

A continuación se presenta el marco conceptual del DUBC sobre el cual se fundamenta la metodología y posteriormente el diagnóstico para la ciudad de interés. En la figura 3.3 se pueden observar los agentes y dimensiones específicas de desarrollo del marco, los cuales son: Desarrollo Económico, Desarrollo Social, Desarrollo Urbano y Desarrollo Institucional, de manera proseguida se definen cada una de ellas.



Gráfica 3.3 Marco Conceptual del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento (Yigitcanlar & Lonqvist, 2013, p. 359).
Fuente: Benchmarking the performance of global and emerging knowledge cities (Tan Yigitcanlar)

- **Desarrollo Económico**

Esencialmente mejora el bienestar económico de una comunidad a través de esfuerzos encaminados a la atracción de inversiones, creación de empleos y generación de conocimiento para la mejora en la calidad de vida de la comunidad. La perspectiva de desarrollo económico de DUBC pretende colocar conocimientos

endógenos activos en el corazón de las actividades económicas porque ve el conocimiento como un recurso estratégico y vital localmente incrustado, en lugar de exógeno (palanca, 2002; Nguyen, 2010). Trabaja hacia la construcción de una economía del conocimiento dentro de una región urbana produciendo prosperidad mediante los fuertes lazos de economía y conocimiento para así, formar un buen "clima de negocios" y relaciones, basada en la confianza y en el empoderamiento de las clases creativas. (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

- Desarrollo Social

Es un proceso de cambio colectivo, de transformaciones positivas en un marco de comunidad que les ayuda a realizar sus metas y objetivos. Tal desarrollo puede ser definido ampliamente como una ascensión con mayores niveles de energía, eficiencia, calidad, productividad, complejidad, comprensión, creatividad, dominio, disfrute y realización del movimiento. La perspectiva de desarrollo de la sociedad del DUBC, pretende incrementar habilidades y conocimientos de los residentes como un medio para el desarrollo individual y comunitario y de alto nivel en logros sociales (Frane, Tomsic, Ronecevic y Makarovic, 2005; Ovalle et al., 2004). Trabaja hacia la construcción de una sociedad del conocimiento dentro de una región urbana, produce equidad social lograda a través de fuertes capitales humanos y sociales a través de la diversidad e independencia y así, permite formar un buen "clima de gente". (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

- Desarrollo Urbano

Abarca las intervenciones en los ambientes naturales y construidos para conseguir un desarrollo integrado y equilibrado. El propósito de tal desarrollo es generar vida, trabajo, recreación y espacios de servicio de la comunidad en ciudades, al tiempo que permite minimizar los impactos negativos sobre el medio ambiente y los recursos naturales. En otras palabras, la perspectiva de desarrollo espacial del DUBC tiene como objetivo promover la conservación, desarrollo e integración de ambientes naturales y construidos y trabajar hacia la construcción de una sólida red espacial de relación entre desarrollo urbano y clústeres de conocimiento mientras se conduce un desarrollo urbano y medio ambiental que es amable a sus ciudadanos, de alta calidad, único y sostenible (R. Knight, 1995; Yigitcanlar, 2010a). Trabaja hacia la construcción de un medio de conocimiento, producción de sostenibilidad en una región urbana (Mieg, 2012), lograda a través de desarrollo urbano sensible, con calidad de vida y de lugar, para así, formar un buen "clima urbano". (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

- Desarrollo Institucional

Es una parte integral de un proceso de planificación, desarrollo y gestión urbana. Se trata de un conjunto de políticas, funciones, responsabilidades y procesos para una mejor gestión de las ciudades y para guiar, dirigir y controlar cómo las sociedades y organización logran sus objetivos. La perspectiva de desarrollo institucional del DUBC pretende democratizar y humanizar el conocimiento, institucionalizar procesos de aprendizaje colectivo interdisciplinario en las organizaciones basadas en conocimiento y juega un papel fundamental en la dirección al desarrollo. Lo cual es posible al reunir a fuentes y actores, para preparar una visión cívica, un plan estratégico, organizar y facilitar las bases del conocimiento necesarias, así como las actividades (R. Caballero, 2008; Yigitcanlar, 2011a). Trabaja hacia la construcción de una gobernanza del conocimiento, de la gestión y producción del ecosistema para que el DUBC de una región urbana se fortalezca mediante la planificación, el liderazgo, la cooperación y así, formar un buen "clima de gobernabilidad". (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014)

Las dimensiones de desarrollo anteriormente mencionadas constituyen los cuatro pilares del DUBC. Junto con estos cuatro pilares y sus procesos de desarrollo, el equilibrio y la integración con los demás van concebidos dentro de la teoría de los sistemas de Bertalanffy, así como la incorporación de la visión basada en el conocimiento (R. Grant, 1996) con un espíritu de desarrollo que integra a la organización y a las capacidades de sostenibilidad (van Winden, van den Berg y Pol, 2007).

Integrar y establecer el equilibrio entre las dimensiones de desarrollo es fundamental para la formación de ciudades del conocimiento prósperas. Las prácticas actuales de urbanización dejan ver como las ciudades enfrentan problemáticas para lograr y mantener la calidad de vida y de lugar del espacio habitado. Por eso es relevante recalcar como el equilibrio de las fuerzas en las ciudades es complejo pero al mismo tiempo es sumamente necesario.

Por otro lado, la "resiliencia" se enmarca como un componente esencial para el DUBC, pues implica ir de frente a la sostenibilidad. Resiliencia se puede entender como la capacidad a largo plazo para que un sistema pueda adaptarse continuamente a los cambios, sin embargo, muchas ciudades permanecen dentro de los umbrales críticos (Ernstson., 2010; Yigitcanlar, 2010c). En un DUBC sostenible, el enfoque de resiliencia se centra en la interacción dinámica entre los períodos de cambio gradual y repentino y cómo, es decir, economía, sociedad, medio ambiente urbano y gobierno, se las ingenian para adaptarse al cambio y permanecer sostenibles en el largo plazo (Yigitcanlar, 2010d; Yigitcanlar y Lönnqvist, 2013).

CAPITULO 4. METODOLOGÍA

4.1 Modelo de Evaluación, Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, DUBC

Para evaluar el desempeño del desarrollo urbano de la ciudad de Manizales, así como las características que permiten afirmar que el desarrollo urbano está orientado a fortalecer las actividades y los capitales del conocimiento, se plantea la aplicación y la complementación del Modelo de Evaluación DUBC¹⁹, desde la perspectiva de la gestión mediante el uso de técnicas cuantitativas y cualitativas. La metodología hace uso de indicadores, datos, métodos estadísticos y ponderaciones, examinando las debilidades y fortalezas de la ciudad de interés.

La metodología del análisis cuantitativo se lleva a cabo mediante los siguientes escenarios:

1. Definición del marco conceptual DUBC
2. Descripción y método de medición de cada uno de los indicadores del marco de evaluación DUBC
3. Recopilación de datos
4. Análisis descriptivo de los resultados

El modelo de evaluación del DUBC contempla dentro de las cuatro dimensiones de desarrollo; Económico, Social, Urbano e Institucional, ocho conjuntos de indicadores, dos por cada dimensión, estos a su vez están compuestos por cuatro indicadores, para un total de 32 indicadores como puede verse en la tabla 4.1. Para la determinación de la estructura y los indicadores del modelo de DUBC original llevado a cabo por los autores, Carrillo, García, Yigitcanlar y Lönnqvist, se llevó a cabo un consenso conformado por 24 expertos de todo el mundo, con el objetivo de realizar un ejercicio donde se determinó y priorizó la importancia de cada indicador, estableciendo así, algunas alternativas para los sistemas de ponderación y los posibles escenarios para diferentes ciudades y contextos.

Si bien este marco original de evaluación ha sido aplicado para marcos comparativos entre ciudades del conocimiento europeas, australianas y asiáticas, en esta investigación se toma como un marco para analizar a una ciudad en específico a manera de diagnóstico, pero que de igual forma, deja

¹⁹ Modelo de evaluación del Desarrollo Urbano Basado en el conocimiento, de Yigitcanlar y Lönnqvist, 2013.

abierta la posibilidad para establecer un marco comparativo posterior con otras ciudades del conocimiento especialmente latinoamericanas.

Por otro lado, resulta necesario reconocer la importancia de la representatividad de los datos estadísticos y, bajo esta aclaración, una de las limitaciones radicó en que la información oficial tenía un alcance mayoritariamente a nivel departamental y no municipal. Es importante también reconocer que alcance de la investigación no requirió de la afinación de los datos hacia un mismo universo muestral ya que no se realizó un marco comparativo, sin embargo si este se fuera el objetivo, los datos tendrían que establecerse de manera tal que fueran representativos en el universo que se quiere analizar y comparables entre sí. Lo que se intentó pues, fue que los datos al menos trabajarán dentro de un mismo carácter, es este caso, tasas y porcentajes per cápita, es decir, respecto a la población total y, por otro lado, se intentó tomar en la mayor cantidad posible datos a los años de referencia 2010 a 2015.

Una de las limitaciones más comunes para la aplicación de los marcos de evaluación son los datos e información disponible, confiable y adecuada de cada ciudad de interés, así mismo lo es la información y los datos comparables, y representativos, sin embargo, el alcance de la investigación se centra en establecer la metodología para el análisis y diagnóstico de una única ciudad.

Si bien del marco o modelo de evaluación planteado por Yigitcanlar y Lönnqvist se abordan las mismas cuatro dimensiones para la evaluación de la ciudad de interés, fueron tomados dentro de ellas, solo aquellos indicadores medibles según la información disponible. Así mismo, los datos e información hallados por cada indicador, requirió el uso de indicadores proxy o aproximados, determinados a través de métodos alternativos de medición los cuales son propuesta de la presente investigación, lo anterior resultó necesario para una adecuación más apropiada al contexto.

A continuación, se presenta el marco de evaluación de Yigitcanlar y Lönnqvist, en la tabla 4.1 como la estructura básica del modelo y los indicadores claves del Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento, donde se pueden identificar los indicadores originales propuestos por los autores, así como los indicadores elegidos y los indicadores propuestos. Los indicadores propuestos por los autores suman un total de 32, los elegidos para establecer la medición de la ciudad de interés y con base en la información disponible conforman un total de 13 y, surge por último un indicador propuesto en esta investigación como complemento a la estructura original del modelo.

Si bien la investigación recalca la importancia de las cuatro dimensiones para medir el desarrollo urbano basado en el conocimiento, centra su atención en la dimensión número tres correspondiente al Desarrollo Urbano, al que se le quiere conceder el enfoque principal. De esta manera, para un análisis de una ciudad en particular así como para un análisis comparativo entre ciudades, en el sistema de ponderación esta dimensión tendría más peso que las demás pues permitiría centrarse específicamente en la dimensión urbana.

A continuación en la tabla 4.1, se puede observar la Estructura del Modelo e Indicadores; están los indicadores propuestos por los autores para un total de 32, los indicadores elegidos para un total de 13 y, un indicador propuesto. Lo que suma un total de 14 indicadores finales con los cuales se realizará el diagnóstico estadístico para la ciudad de interés.

DUBC - ESTRUCTURA DEL MODELO E INDICADORES		
Categorías de Indicador	Conjunto de Indicadores	Indicador
Desarrollo Económico	Cimientos Macro-económicos	Producto Interno Bruto
		Grandes empresas internacionales
		Inversión Directa
		Competitividad Urbana
	Cimientos de Economía del Conocimiento	Economía de la Innovación
		Investigación y Desarrollo
		Aplicación de Patentes
		Piscina de trabajadores del conocimiento
Desarrollo Socio-Cultural	Capital humano y social	Inversión en Educación
		Base de habilidades profesionales
		Reputación de las Universidades
		Acceso a Banda Ancha
	Diversidad e Interdependencia	Diversidad cultural
		Tolerancia Social
		Dependencia socio-económica
		Nivel de desempleo
Desarrollo Urbano	Desarrollo Urbano Sustentable	Formación de Eco-ciudad
		Espacio Público Efectivo
		Uso de Transporte Sustentable
		Impacto medioambiental
	Calidad de Vida y Lugar	Densidad y Forma Urbana
		Calidad de Vida
		Costo de vida
		Vivienda Accesible
		Seguridad personal
Desarrollo	Gobernanza y Planeación	Gobierno efectivo

Institucional		Gobierno Electrónico
		Estrategias de Planeación
		Marca de Ciudad
	Nivel de apoyo y liderazgo institucional y de gestión en la supervisión de DUBC	Liderazgo Efectivo
		Asociación estratégica y creación de redes
		Participación Ciudadana
		Cohesión social y equidad

Tabla. 4.1. Estructura del modelo e indicadores. Fuente: Yigitcanlar y Lonnqvist (2013).

<input type="checkbox"/>	Indicadores propuestos por los Autores	<input type="checkbox"/>	Indicadores Elegidos según información disponible	<input type="checkbox"/>	Indicadores propuestos por la investigación
--------------------------	--	--------------------------	---	--------------------------	---

4.1.1 Definición de los Indicadores y sus Métodos de Medición

Con base en el modelo de evaluación anterior, se realiza una propuesta para la interpretación y obtención de los indicadores a través de métodos estadísticos alternativos. En la tabla 4.1.1 a continuación, se detalla el proceso de obtención de los datos con el cual se realiza el análisis diagnóstico para la ciudad de Manizales, contenido en el capítulo 5.

Dimensión	Indicador	Descripción del Indicador	Unidad de Medida	Método Estadístico	Fuente	
Desarrollo Económico	Producto Interno Bruto	El Producto Interno Bruto per cápita, es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible. Se considera una variable macroeconómica fundamental para el marco comparativo, ya que permite establecer el nivel económico de la ciudad y la región.	PIB Per cápita	Porcentaje de Variación	$PIB_{pc} = \frac{PIB}{N}$ PIB pc: Producto Interno Bruto per cápita N: Número de Habitantes	Observatorio Económico de Caldas. OEC. 2012
	Economía de la Innovación	Permite medir la innovación como un motor de desarrollo económico, como el crecimiento impulsado por el cambio tecnológico, el cual surge por una decisión de inversión intencional hecha por los agentes para maximizar las utilidades (Romer, 1990. p, 571.)	Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación	Porcentaje de Variación	$ITACTI_i = \frac{IACTI_{pc}}{PIB_{pc}} \times 100$ ITACTI: Inversión Total en ACTI respecto al PIB ITE: Inversión Total en ACTI	Observatorio de Desarrollo Económico, ODE.

Tabla. 4.1.1.1 Desarrollo Económico. Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo Socio-Cultural	Inversión en Educación	Permite determinar la movilización de los recursos y el financiamiento para ampliar y mejorar la calidad de la educación. Así mismo el peso que representa el sector de la educación en la asignación de recursos en la ciudad.	Relación entre el gasto público en educación y PIB	Porcentaje de Variación	$IE\text{ PIB}_i = \frac{ITE\text{ pc}}{PIB\text{ pc}} \times 100$ <p>IE: Inversión Total en Educación en relación al PIB ITE: Inversión Total en Educación</p>	Contaduría General de La Nación 2015
	Base de habilidades profesionales	Permite determinar el nivel de escolaridad superior en la ciudad, como un indicador para medir el capital humano.	Densidad de estudiantes en educación superior por cada 1000 habitantes	Porción /1000 hab	$DES_i = \frac{TE_i}{Población_i} \times 1000$ <p>DES_i= Densidad de estudiantes en educación superior por cada 1000 habitantes TE_i= Número de estudiantes matriculados en jornada preencial de la ciudad Población_i = Población de referencia según DANE en la ciudad</p>	Ministerio de Educación Nacional. MEN. Sistema Nacional de Información de Educación Superior. SNIES.
	Reputación de las Universidades	Permite establecer la capacidad y la calidad de las universidades para generar conocimiento.	Estudiantes en universidad acreditada per cápita	Porcentaje	$PUA_i = \frac{TE\text{ UA}_i}{TE_i}$ <p>PUA_i= Porcentaje estudiantes en universidad acreditada Total estudiantes UA_i = Número de estudiantes matriculados en universidades acreditadas Total estudiantes_i = Número de estudiantes matriculados en universidades en la ciudad</p>	Ministerio de Educación Nacional. MEN. Sistema Nacional de Información de Educación Superior. SNIES.
	Nivel de desempleo	Permite identificar el clima empresarial y el mercado laboral de la ciudad en el nivel de desempleo juvenil como un indicador fundamental de progreso social.	Tasa de desempleo juvenil	Tasa	$DJ_i = \frac{TDJ_i}{TJ_i}$ <p>DJ_i= Tasa de Desempleo en jóvenes Total desempleados jóvenes_i= Número total de personas entre 14 y 28 años en condición de desempleo Total jóvenes_i=Número total de personas entre 14 y 28 años</p>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.

Tabla. 4.1.1.2 Desarrollo Socio-cultural. Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo Urbano	Espacio Público Efectivo	Permite identificar si el espacio público existente es efectivo, si hay disponibilidad de este recurso como entorno urbano generador de conocimiento.	Metros cuadrados de espacio público efectivo Per cápita	Porción	$\text{EPE} = \frac{\text{Superficie EPE}}{\text{Población}}$	Secretaría de Planeación de Manizales. SP
	Uso de Transporte Público	El indicador permite medir si la ciudad ofrece movilidad urbana sustentable y accesible.	Variación en el número de pasajeros del transporte público	Porcentaje de Variación	$\text{UTP}_i = \% \text{UTP}_{i2014} \times \text{VaUTP}_i$ UTP: Uso de Transporte público VaUTP: Variación entre año 2014 y año de referencia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.
	Impacto medio-ambiental	La variable permite establecer si la ciudad ofrece buenas condiciones ambientales para sus habitantes.	Emisiones de PM10 per cápita	Porción	$\text{CPM10 pc} = \frac{\text{Kg}}{\text{día}} \text{PT}$ CPM2.5 pc: Concentración de material particulado de 10 micras per cápita PT: Población Total	Centro de Investigaciones Ambientales Universidad Nacional de Colombia.
	Densidad y Forma Urbana	Permite determinar si la densidad urbana es acorde a la forma, escala, crecimiento y distribución poblacional.	Densidad de población en personas por hectárea	Porción	$\text{DU} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Hab}}{\text{Superficie (km}^2\text{)}}$ DU: Densidad Urbana	Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.
	Costo de Vida	La variable permite determinar el nivel de incremento del costo de vida.	Tasa de inflación	Porcentaje de Variación	$\text{TI}_t = \frac{\text{IPC}_t - \text{IPC}_{t-1}}{\text{IPC}_{t-1}} \times 100$ TI: Tasa de Inflación IPC: Índice de precios al consumidor	Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.
	Vivienda Accesible	Permite identificar que tan accesible se torna la vivienda para los agentes del conocimiento.	Variación del precio promedio del alquiler de habitación para estudiantes universitarios.	Porcentaje de Variación	$\text{A}_i = \text{A}_{i2016} \times \text{VaA}_i$ Alquiler _i = Precio promedio del alquiler de habitación para estudiantes universitarios Alquiler _{i2016} = Precio promedio del alquiler obtenido a través de 30 ofertas en el año 2016. Variación Alquiler _i = Variación del producto "Arrendamientos" en el índice de precios del consumidor del DANE entre el año 2016 y el año de referencia.	Red de Ciudades Como vamos. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. DANE.

Tabla. 4.1.1.3 Desarrollo Urbano. Fuente: Elaboración Propia

Desarrollo Institucional	Participación Ciudadana	Permite identificar si el ciudadano está comprometido con los asuntos democráticos y de interés público.	Porcentaje de votantes en elecciones	Porción	$PC = \frac{TS}{PS}$ TS=Total de Sufragantes PS= Potencial de Sufragantes PC= Porcentaje de votación en elecciones presidenciales 2014 de la ciudad	Registraduría General de la Nación. Elecciones Marzo de 2014
	Cohesión social y equidad	Permite establecer el nivel de desigualdad en la ciudad.	Nivel de desigualdad de ingresos en el coeficiente de Gini	Coeficiente	$G = 1 - \sum_{k=0}^{K=n-1} (X_{k+1} - X_k) (Y_{k+1} + Y_k) $ X= proporción acumulada de la población Y= proporción acumulada de ingreso.	DANE. Departamento Administrativo Estadístico

Tabla. 4.1.1.4 Desarrollo Institucional. Fuente: Elaboración Propia

Después de la selección de indicadores, resulta necesaria la estandarización y normalización de los valores, ya que tienen diferentes unidades, esto solo sería necesario para igualar los valores si se fuese a realizar un marco comparativo entre varias ciudades. Empero a ello, se deja planteado el procedimiento, el cual consiste en que el valor normalizado es igual a la diferencia entre el valor y su promedio, sobre la desviación estándar.

$$z = \frac{(x - m)}{\sigma}$$

Una vez se determinen los valores normalizados se les asigna un valor ponderado para calcular el índice de DUBC. De esta manera se generan cuatro subíndices como se muestra en la siguiente ecuación:

$$I_{DE} = \sum_{i=1}^n \frac{DE_i}{n}; I_{DSC} = \sum_{i=1}^n \frac{DSC_i}{n}; I_{DU} = \sum_{i=1}^n \frac{DU_i}{n}; I_{DI} = \sum_{i=1}^n \frac{DI_i}{n}$$

Dónde IDE representa el Índice del Desarrollo Económico, IDSC representa el Índice de Desarrollo Socio-cultural, IDU representa el Índice de Desarrollo Urbano y el IDI representa el Índice de Desarrollo Institucional. La sumatoria de los 4 índices genera el Índice compuesto para el DUBC como se muestra a continuación (Carrillo, Yigitcanlar, García, Lönnqvist, 2014):

$$I_{DUBC} = \sum_{i=1}^n \frac{DUBC_i}{n}$$

4.1.2 Definición del Sistema de Ponderación

A continuación, se establece una propuesta al sistema de ponderación o de asignación de pesos de los indicadores. Si se le diera un peso igualitario cada indicador se tendría un peso de 0,07, sin embargo, se propone darle un peso mayor a la dimensión de desarrollo urbano como puede verse en la siguiente tabla, debido a la relevancia de la dimensión para la investigación.

Indicadores		Peso igualitario por indicador	Porcentaje Propuesto	Peso Propuesto
Desarrollo Económico	Producto Interno Bruto	0,07	10%	0,05
	Economía de la Innovación	0,07		0,05
Desarrollo Socio-Cultural	Inversión en Educación	0,07	10%	0,05
	Base de habilidades profesionales	0,07		0,05
	Reputación de las Universidades	0,07		0,05
	Nivel de desempleo	0,07		0,05
Desarrollo Urbano	Espacio Público Efectivo	0,07	60%	0,1
	Uso de Transporte Público	0,07		0,1
	Impacto medio-ambiental	0,07		0,1
	Densidad y Forma Urbana	0,07		0,1
	Costo de Vida	0,07		0,1
	Vivienda Accesible	0,07		0,1
Desarrollo Institucional	Participación Ciudadana	0,07		0,05
	Cohesión social y equidad	0,07		0,05
Total		1	100%	1

Tabla. 4.1.2 Sistema de Ponderación. Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 5. DIAGNÓSTICO DE MANIZALES BASADO EN EL MODELO DUBC

5.1 Contextualización

5.1.1 Organización Territorial

La organización territorial en Colombia se divide principalmente en departamentos y estos a su vez en municipios, los cuales, están conformados por más de 25 mil habitantes y pueden estar acompañados por áreas metropolitanas y/o por territorios Indígenas. Las áreas urbanas de los municipios se dividen en comunas, las cuales están divididas por barrios. Así mismo, en las áreas rurales se pueden encontrar corregimientos que van desde los 1200 habitantes a los 25 mil y en ellos, se pueden encontrar veredas que van desde los 50 a los 1200 habitantes.²⁰ La siguiente gráfica ilustra la pirámide de jerarquías territoriales:



Figura 5.1.1 Organización Territorial de Colombia

5.1.2 Localización

5.1.2.1 Nivel País

En la zona centro-occidente de Colombia, sobre la cordillera de los Andes se ubica la Región Andina, lugar en donde se localizan las principales ciudades del sistema urbano nacional de país. Por un lado, se configura el denominado “Triángulo de

²⁰ División Político Administrativa. Conceptos Básicos. DANE. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

Oro” conformado por Bogotá, Cali y Medellín y por el otro, dentro de él, se configura el denominado “Triángulo del Café”, también conocida como la Eco-región del Eje Cafetero, conformada por Pereira, Armenia y Manizales.



Figura 5.1.2.1 Triángulo de Oro y Triángulo del Café. Colombia.

Estas tres ciudades intermedias, interactúan productiva y culturalmente a lo largo de un territorio conocido como: “El Paisaje Cultural Cafetero”²¹, conectándose a través de la Autopista del Café como principal eje carretero de la región.

5.1.2.2 Nivel Departamental

Los departamentos que integran el Triángulo del Café son: Caldas, cuya capital es Manizales, Risaralda de capital Pereira y Quindío cuya capital es Armenia, como puede verse en la figura 5.1.2.2.1:



Figura 5.1.2.2.1 Mapa de los departamentos del Triángulo del Café: Caldas, Risaralda y Quindío.

Figura 5.1.2.2.2 Departamento de Caldas y localización del área urbana y rural del Municipio de Manizales.

²¹ Paisaje Cultural Cafetero, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en el año 2011. Conformado por 41 Municipios y 411 veredas de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y parte del Valle del Cauca.

El departamento de Caldas está conformado por 27 Municipios. Manizales, como la capital, tiene un área municipal que corresponde al 6% sobre la totalidad del área departamental. En la figura 5.1.2.2 se puede observar el área rural y urbana de Manizales, la primera conformada por 7 corregimientos y la segunda conformada por 11 Comunas.

5.1.2.3 Nivel Municipal

Las características físicas del Municipio van, desde suelos de pendientes altas, inestables, cadenas volcánicas activas, alta sismicidad, hasta la fertilidad de sus suelos de origen volcánico, sistema hidrográfico, ecosistemas estratégicos representados en casi todos los pisos bioclimáticos, le constituyen una estructura ecológica de alto valor.²² Dentro del sistema de ciudades del triángulo del Café, Manizales se encuentra ubicada a 50 km de Pereira y a 95 km de Armenia, ver figura 5.1.2.3.1.

Manizales tiene una superficie urbana de 571 km² y una población de 396 mil 075 habitantes (DANE, 2015). Presenta a su vez un municipio conurbado en la zona sur de la ciudad y cuyo borde de límite natural es el Río Chinchiná, un elemento hidrográfico principal en el territorio. Villa María cuenta con una superficie urbana total de 480 km² y una población de 56.288 habitantes. El área metropolitana conformada por los municipios de Manizales y Villa María tiene alrededor de 557.060 habitantes.²³

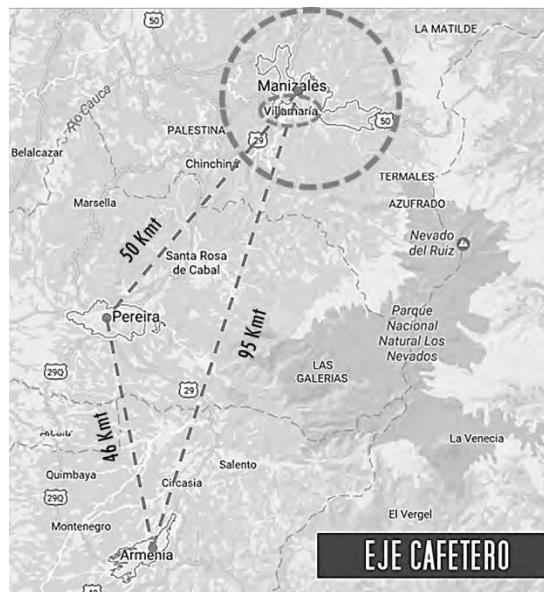


Figura 5.1.2.3.1 Mapa de los municipios del Triángulo del Café: Manizales, Pereira y Armenia. Zona Metropolitana de Manizales y Villa María

²² Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019. Alcaldía de Manizales

²³ Información suministrada en enero de 2016 a través de la Ficha Técnica de Caracterización Municipal del Departamento Nacional de Planeación

5.1.3 Contexto Histórico

Manizales fue fundada en el año 1849 por colonos antioqueños²⁴, en un territorio boscoso y lluvioso de pronunciada topografía, la cual, para la época colonial por los años de 1890 se consolida como un centro agrario y financiero en torno a la producción y distribución del café, cuyo auge económico se denominó la bonanza cafetera. Con ello, la ciudad comenzó a crecer no solo física y demográficamente, sino económicamente, se ampliaron sus exportaciones y la dinámica mercantil a nivel mundial. Se dio lugar a la concentración de bancos y empresas de gran importancia y la consolidación de industrias. Se llevaron a cabo obras civiles de gran relevancia en la región como el cable aéreo, cuya finalidad consistía en transportar el café, el ferrocarril y los ejes carreteros como elementos principales de desarrollo. En la ciudad surgen los principales hospitales y universidades de la región.

Manizales gozaba de un componente socio-cultural muy especial, una característica que le iría a definir años después su función urbana. De los habitantes que llegaron de Antioquia, a muchos les preocupaba con esmero la educación de sus hijos. (Robledo, 1996)²⁵. A los dos años de su fundación se abre la primera escuela y no pasa mucho tiempo para que se abran un gran número de centros de formación. En 1910 se inauguró la primera Biblioteca pública y el primer Museo de la ciudad, para el año 1931 la ciudad abre su primera carrera universitaria enfocada en las Bellas Artes. Para el año 1939 se termina la construcción de la catedral más alta en Latinoamérica.²⁶

Unidad y optimismo eran característicos de los ciudadanos, los cuales tenían un profundo arraigo, gusto por la tradición, la religión, la cultura y la educación, de tal manera que la ciudad se consolidó como la sede del Festival internacional de Teatro, Festival Internacionales de Música de Cámara y sede del Festival Taurino más grande de Latinoamérica, posteriormente como la capital mundial del Café.

Los programas de educación superior se abren con fuerza para el año 1948 con la tercera sede de la Universidad pública más grande e importante del país, la Universidad Nacional de Colombia, con oferta principalmente en carreras de ingeniería, arquitectura y ciencias exactas. En 1950 se funda la Universidad de Caldas, de carácter público, con una oferta importante en ciencias de la salud, ciencias económicas y sociales.

²⁴ Antioquia, departamento ubicado al norte del departamento de Caldas, cuya capital es Medellín.

²⁵ Consultado en el libro, La Ciudad de la Colonización Antioqueña: Manizales, 1996 de Jorge Enrique Robledo.

²⁶ Catedral Basílica Nuestra Señora del Rosario de Manizales, de 103 metros de altura

Se crearon un gran número de industrias dedicadas a la producción del café, a la industria manufacturera, alimentaria, agrícola y pecuaria, posteriormente industrias dedicadas a los sectores de hidrocarburos, metalmecánico y de biotecnología.

La función urbana de Manizales con el tiempo, se fue caracterizando principalmente en Educativa e Industrial. Manizales para el año 1990, se convirtió en la sede del primer Congreso Internacional de Ciudades Educadoras²⁷ y sede del “Encuentro de Ciudades Andinas Educadoras” en noviembre de 1997. Así mismo, las demás ciudades de la región cafetera, fueron desempeñando una función característica: Pereira por su parte, se fue consolidando como una ciudad especializada en comercio y servicios y Armenia como una ciudad especializada en el turismo.

Posteriormente, para la época moderna y posmoderna, el panorama de la región ya no fue tan alentador, después de la bonanza cafetera la región decayó industrial y económicamente; gestándose, para los años del acelerado crecimiento demográfico por los 70', y con él, llega el desempleo, el incremento de los conflictos espaciales, urbano-rurales y ambientales (Acebedo, 2011), además de un periodo de limitación financiera debido al conflicto armado que vivió el país durante los años 70 y 90, que se tradujo en falta de inversión en infraestructura, salud y educación principalmente. (Acebedo, 2011).

Con el tiempo, Manizales redujo su crecimiento demográfico, mientras que el de Pereira estaba en aumento, una de las razones sostiene que Pereira y su región metropolitana, han sido el epicentro y el escenario de las fuertes tensiones económicas y políticas que sostenían Cali y Medellín para la época del conflicto interno por los años 80', impactando fuertemente en el crecimiento acelerado y discontinuo de la ciudad, pero a su vez, económico. Manizales y Armenia en cambio, por su localización, no fueron directamente impactadas, sin embargo, estas dinámicas derivadas del conflicto y el narcotráfico repercutían de múltiples maneras en toda la región y en el país en general. Gracias a la cercanía, la relación que ejerce Manizales con Pereira hoy por hoy es mucho mayor comparada a la que ejerce con Armenia, sin embargo, entre las tres ciudades de la región cafetera se ejerce desde hace muchos años atrás, un fuerte vínculo que es ante todo económico y cultural.

Las dinámicas regionales impactan de tal manera, que resulta incorrecto desconocer que cada ciudad hace parte de un sistema que rebasa las acciones del ámbito urbano. Aunque el alcance de la investigación y en los capítulos posteriores se realice un análisis enfocado a la ciudad de Manizales como tal, no se podrá perder de vista que existe una clara necesidad actual por comprender la

²⁷ Red de Ciudades Educadoras. UNESCO. 1990.

dinámica de los sistemas regionales de la misma forma en que se comprenden los sistemas urbanos de ciudades individuales.

5.1.4 Contexto Actual

5.1.4.1 Manizales, Universidad y Conocimiento

Manizales en su contexto actual, se ha caracterizado por alimentar su función educativa, esto se ha convertido con los años en un anhelo ciudadano y en un ideal colectivo. Desde hace muchos años la ciudad implementa planes y programas de gestión para la educación y la cultura que buscan ir más allá de lo esencial. Para 1989 se adopta el acuerdo 052 por medio del cual se declara a Manizales como “Ciudad Universitaria”, lo cual estuvo acompañado de nuevos instrumentos para la financiación y la consolidación. Para el año 2000 se formula el plan “Manizales Eje del Conocimiento” MEC, proyecto al cual se destinaron recursos para la creación de Tecno centros, alianzas estratégicas con el sector privado y la creación de algunas empresas para el emprendimiento y las tecnologías de la información. Nace también la idea de convertir a Manizales en el Silicon Mountain del mundo, en donde se establecen prioridades como infraestructura, conectividad, incubadoras de emprendimiento, industria de software, de la mano con las universidades y el sector privado. Este plan, ha dado frutos como Manizales Más, ParqueSoft, Manizales Lab, y algunos proyectos destacados de la Fundación Luker y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI, así como más de 174 empresas de Tecnología de la información y la comunicación. Se acreditó como Centro de Bioinformática y Biología Computacional, BIOS, así como se acreditó en sectores de la Tecnología de la Información y la Comunicación, TICs, sector metalmecánico y agroindustrial. Surgió la inversión y creación de Centros y Laboratorios de Innovación como Neurocity y EjeInnova, así como algunos otros, de alianzas igualmente público-privadas emprendiendo diversas metodologías de aprendizaje dinámico y de potencialización de ideas. Para el año 2015 ya se encontraban más de 1000 emprendedores activos en Apps.co y 200 graduados del programa Bootcamps un programa desarrollador de aplicaciones, lo que permite identificar la tendencia creciente hacia la economía de la información.

A través de las alianzas y redes de cooperación, Manizales ha creado convenios interinstitucionales como el convenio SUMA o Sistema Universitario de Manizales, por ejemplo, que surge como un programa de integración de todo el sistema universitario de la ciudad donde coaccionan tanto las universidades públicas como privadas, permitiendo la fácil y continua integración en materia curricular y cultural.

Se crea además el “Acuerdo por la Gobernanza en la Educación y la Cultura de Caldas”²⁸, donde se gesta un acuerdo de acceso libre a la información.

En el año 2016, se crea la plataforma web manizalescampusuniversitario.com desde donde se puede visualizar las características más relevantes de Manizales como ciudad universitaria, se promueven alianzas e información detallada de las universidades: la oferta educativa, el funcionamiento, las amenidades, el ambiente universitario, se puede encontrar información educativa y cultural generando facilidades tanto para la comunidad residente como para los interesados. Así mismo, surge como una plataforma que recalca la calidad de vida que ofrece Manizales como ciudad universitaria. En ese aspecto, resulta importante reconocer que a través de los estudios de la Red De Ciudades Como Vamos, una de las primeras plataformas de datos abiertos del país e impulsada por entidades público-privadas, Manizales obtuvo para el año 2015, el primer puesto en el Índice de progreso social de Colombia, para el año 2016 obtuvo también el primer puesto en el Índice de calidad de vida entre todas las ciudades del país y para el año 2017 Manizales obtuvo el primer lugar como la mejor ciudad con mayores facilidades para hacer negocios en el país, según estudio realizado por el Banco Mundial.

Ante este panorama, resulta necesario, por medio de datos e información estadística evaluar la situación actual de Manizales, para determinar si hay realmente un buen clima de conocimiento y si el desarrollo urbano ha direccionado sus esfuerzos, fortaleciendo las prácticas, actividades y capitales del conocimiento o, si por el contrario, no las está fortaleciendo de manera adecuada.

5.2 Diagnóstico

A continuación se realizará el análisis diagnóstico a través de la estructura del modelo de evaluación DUBC, donde se enfatiza en las variaciones que la ciudad ha tenido respecto a los años anteriores para establecer y determinar si la ciudad ha mejorado, empeorado o sigue igual y cuáles son sus potencialidades y debilidades, a fin de establecer una propuesta para un desarrollo urbano basado en el conocimiento. Para esto, se realiza un diagnóstico estadístico y un diagnóstico espacial, el producto final contempla, por un lado, el análisis de los datos estadísticos por cada indicador y por el otro, un plano o mapa síntesis de diagnóstico físico o espacial. Posteriormente a través de los resultados y con el objetivo de articular e integrar los aspectos o las esferas tanto tangibles como intangibles de los sistemas de capitales de ciudad de Manizales en el desarrollo urbano, se realiza una propuesta contenida en el capítulo 6.

²⁸ Consultado en el Plan de Desarrollo de Caldas. Gobernación de Caldas. 2010.

5.2.1 Diagnóstico Estadístico

Este diagnóstico contempla el análisis de los 14 indicadores elegidos sobre los cuales se obtuvo información de la ciudad, información tomada de fuentes primarias y secundarias principalmente provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. Algunos datos también provienen de los estudios realizados por las secretarías y ministerios del gobierno nacional. Algunos también provienen de los estudios realizados por la Red de Ciudades Como Vamos, una plataforma de datos abiertos.

Resulta necesario aclarar que los valores por cada indicador fueron hallados de manera unitaria, y para el análisis de cada uno de ellos en el diagnóstico que viene a continuación, se requería un punto o base de referencia con el cual comparar, los valores se pudieron haber comparado con otras ciudades del mismo tamaño o, con ciudades de la misma región o, con diversas ciudades análogas en el mundo, sin embargo, la información que viene dada para el marco de referencia municipal permitió ponerla en comparación con las demás ciudades del contexto Colombiano, en ese sentido el análisis permite medir cómo se comporta cada indicador en Manizales respecto a cómo se comporta el indicador en algunas otras ciudades del país.

A continuación se realiza el diagnóstico estadístico por los 14 indicadores contenidos las cuatro dimensiones del modelo para la ciudad de interés para permitir afirmar que estadísticamente hablando, el desarrollo urbano de Manizales, está fortaleciendo las actividades y capitales del conocimiento.

5.2.1.1 Desarrollo Económico

- Producto Interno Bruto Percápita

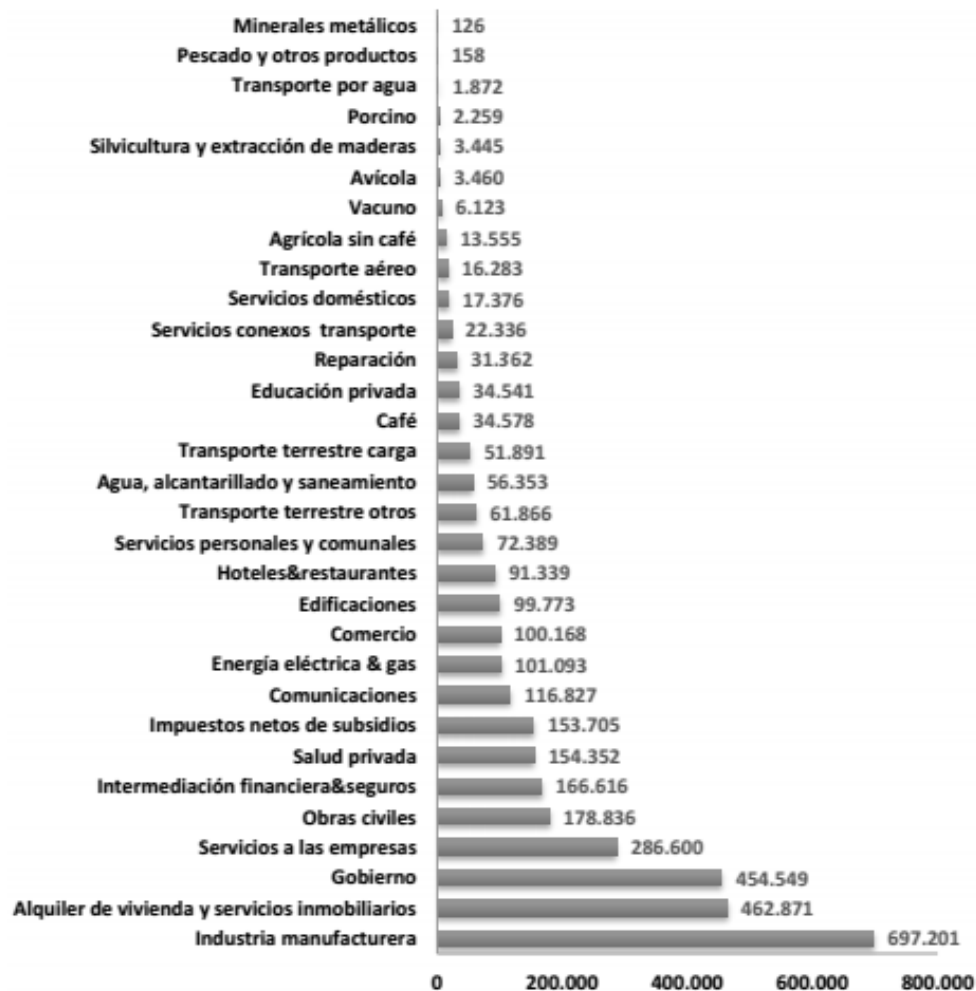
El Producto Interno Bruto per cápita, es una magnitud que trata de medir la riqueza material disponible. Se considera una variable macroeconómica fundamental, ya que permite establecer el nivel económico de la ciudad, así como permite comparar el porcentaje de inversión en diversos sectores respecto al PIB total. El PIB per cápita municipal es de 11 mil 936 millones de pesos COP 29 y crece a una tasa de 1.8% anual. El porcentaje de participación es de 1,4% respecto al PIB Per cápita nacional. Si este porcentaje lo comparamos con la ciudad de Bogotá, la cual tiene 18 veces más la población de Manizales siendo la ciudad de mayor concentración de los capitales sociales y económicos del país, representa 18 veces el PIB per cápita de Manizales, es decir, Bogotá tiene una participación de 25% del PIB Per cápita nacional,³⁰ lo cual permite diferir que poseen una similitud proporcional en cuanto

Los sectores con mayor representatividad dentro de la economía del municipio de Manizales son: la industria manufacturera con una participación del 19,95 % sobre el total de la economía, seguido del sector de alquiler de vivienda y servicios inmobiliarios, con una participación del 13,25% del total.

Resulta necesario reconocer que la industria de la ciudad está enfrentando procesos de transformación, muchas, pasando del sector secundario al sector terciario y de la información. Aquellos sectores que más se han destacado, son los sectores agroindustrial, metalmecánico, alimenticio y químico, y más recientemente, los sectores en biotecnología, la información y la comunicación. Lo anterior permite identificar un punto de oportunidad para que el desarrollo urbano fomente estos nuevos procesos de resiliencia económica y opte por involucrar más al capital humano y social del conocimiento con los sectores empresariales e industriales de la ciudad. Por otro lado El sector inmobiliario resulta fuerte y fundamental, un sector que debe ser regulado y correctamente enfocado.

²⁹ Observatorio Económico de Caldas, OEC. Dinámica y Estructura del PIB de Manizales y los municipios de Caldas. 2012

³⁰ DANE, PIB Departamentales.



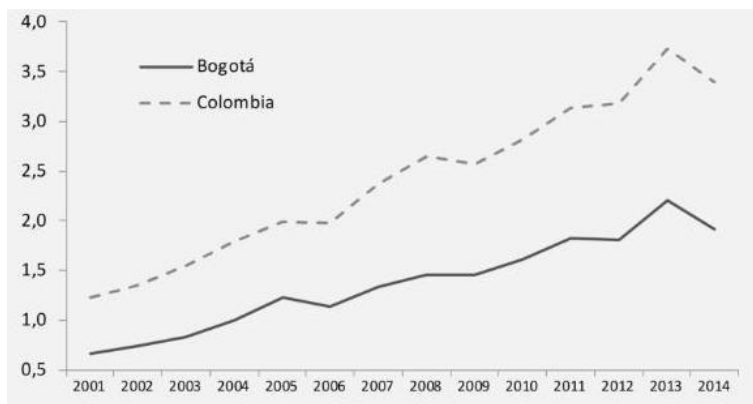
Gráfica 5.2.1.1.1 Representación de sectores en el PIB, Manizales Dato en Millones de Pesos.
Fuente: Observatorio Económico de Caldas, OEC. 2012

- Economía de la Innovación

Este segundo indicador, permite medir la innovación como un motor de desarrollo económico, como el crecimiento impulsado por el cambio tecnológico, el cual surge por una decisión de inversión intencional hecha por los agentes para maximizar la utilidad. (Romer, 1990) La importancia que se le ha venido otorgando a la consolidación de condiciones propicias para favorecer la innovación resulta del reconocimiento de impactar en la competitividad y en el bienestar de las regiones, sectores productivos y las empresas³¹. En Manizales, las empresas y las industrias están enfrentando un cambio debido a la necesidad por adaptarse a los nuevos procesos de innovación, tanto en la producción como en la organización, lo que les ha demandado nuevas estrategias para seguir compitiendo en el mercado. En el porcentaje de inversión en actividades de ciencia tecnología e

³¹ Índice de Innovación Departamental, Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Pág. 5.

innovación, aunque viene creciendo y gracias a las nuevas políticas implementadas desde el ámbito nacional, la inversión es muy poca en comparación a otras ciudades, y ha habido un descenso en la variación de los años 2013 a 2014, en los cuales se presenta una disminución de 2,4 billones a 1,8 billones al año 2014, como puede verse en la gráfica. Mientras que en Manizales, Caldas se invirtió un total de 14 mil millones de pesos COP durante todo el periodo, en Bogotá, Cundinamarca se invirtió un total de 356 mil millones de pesos, es decir, 25 veces más.



Gráfica 5.2.1.1.2 Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI en Miles de Millones de Pesos COP.
Fuente: Observatorio de Desarrollo Económico, ODE de Observatorio de Ciencia y Tecnología y OCyT

5.2.1.2 Desarrollo Socio-Cultural

- Inversión en Educación

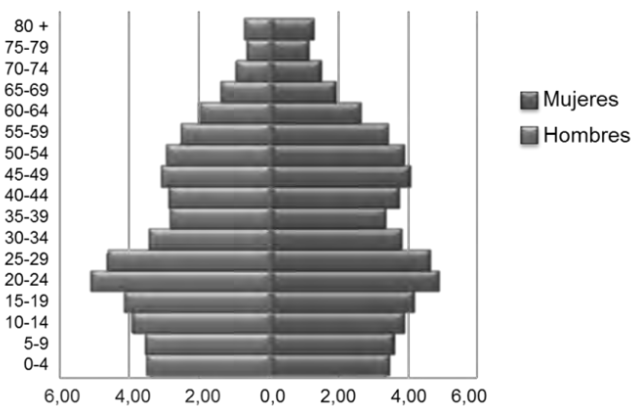
Este indicador permite determinar la movilización de los recursos y el financiamiento para ampliar y mejorar los procesos educativos. Así mismo el peso que representa el sector de la educación en la asignación de recursos en la ciudad. Surge como un indicador sumamente importante para determinar el peso respecto a otros sectores, determinar si es negativo, positivo o si ha disminuido o aumentado respecto a los años anteriores. En los años de referencia 2014 a 2015, se presenta un importante descenso en la asignación de recursos propios para educación, que cae en un 15%. La relación entre el gasto público en educación y PIB, se tiene que es del 3,7%.

	2011	2012	2013	2014	2015	VARIACION 2014-15
Total inversión en educación	102.442.217	107.979.545	121.959.171	146.133.332	134.258.407	-8%
Inversión total Municipio	236.997.218	232.636.544	283.891.958	309.427.336	318.668.657	3%
Participación educación en total inversión	43,20%	46,40%	43,00%	47,20%	42%	(-5,2 pp)
Inversión educación en recursos propios	4.876.296	2.332.899	4.077.837	6.206.178	5.304.986	-15%

Gráfica 5.2.1.2.1 Manizales. Inversión Municipal en Educación. 2015
Fuente: Red de Ciudades como vamos. Contaduría General de la Nación Sistema Chip.

- Base de Habilidades Profesionales

Este indicador permite determinar el nivel de escolaridad superior como un indicador para medir las capacidades del capital humano. En el bono demográfico que presenta la pirámide de edades por género se puede observar un gran número de población joven de 20 a 24 años con una mayor presencia del género masculino. Al bono también se le suma la población entre los 15 a 20 años y entre los 25 a 29 años con gran participación donde también supera la presencia masculina a la femenina como puede verse en la siguiente gráfica:



Gráfica 5.2.1.2.2 Pirámide Poblacional de Manizales.
Fuente: Alcaldía de Manizales 2015.

Este dato permite conocer el porcentaje que representan los estudiantes, según el nivel de escolaridad, sobre el total de la población. Manizales presenta una densidad de 98 estudiantes por cada 1000 habitantes, para un total de 35 mil estudiantes aproximadamente en la ciudad al año 2015. Del año 2008 al año 2015 las matriculas en posgrado han aumentado en un 169% y de pregrado en un 36%.

Es importante reconocer el aumento en los matriculas de las carreras tecnológicas, con un aumento del 194%.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008 2015
POSGRADO	1.337	2.543	2.387	2.696	3.059	3.297	3.223	3.596	169%
Doctorado	141	142	169	193	169	191	266	374	165%
Especialización	465	929	801	755	854	853	965	1.237	166%
Maestría	731	1.472	1.417	1.748	2.036	2.253	1.992	1.985	172%
PREGRADO	23.233	24.196	24.218	24.677	26.649	27.729	30.054	31.698	36%
Téc. Profesional	1.754	805	228	17	8	1.172	1.501	1.917	9%
Tecnología	2.034	3.002	3.684	3.697	4.550	4.679	6.082	5.983	194%
Universitaria	19.445	20.389	20.306	20.963	22.091	21.878	22.471	23.798	22%
TOTAL GENERAL	24.570	26.739	26.605	27.373	29.708	31.026	33.277	35.294	44%

Gráfica 5.2.1.2.3 Estudiantes presenciales matriculados en educación superior por nivel de formación 2015
Fuente: Ministerio de Educación - SNIES

- Reputación de las universidades

Este indicador, permite determinar la capacidad y la calidad de las universidades como fuentes generadoras de conocimiento. Con este indicador no solo se recalca la relevancia de las universidades en la ciudad, sino también el impacto que estas pudieran tener para la generación de conocimiento. De las 18 universidades presentes en la ciudad, 6 universidades, dos en el sector oficial y 4 en el sector privado, tienen acreditación de alta calidad y en las cuales estudian el 90% de los estudiantes de Manizales³².

	INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR	SECTOR
2014	Universidad de Caldas	Oficial
	Universidad Nacional de Colombia	Oficial
2015	Universidad de Caldas	Oficial
	Universidad Nacional de Colombia	Oficial
	Universidad de Manizales	Privada
	Universidad Autónoma de Manizales	Privada

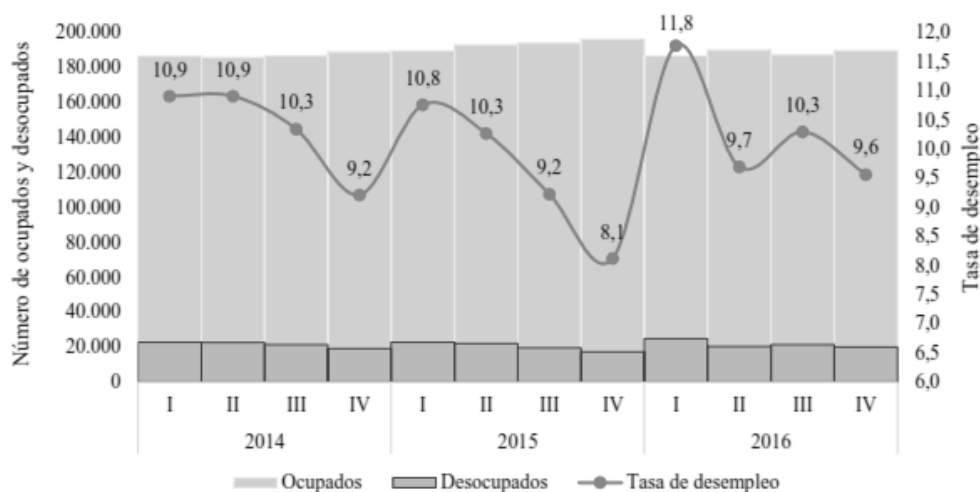
Gráfica 5.2.1.2.4 Manizales. Instituciones de educación superior con acreditación de alta calidad 2015
Fuente: Ministerio de Educación – SNIES

- Tasa de Desempleo

Este indicador permite identificar el clima empresarial y el mercado laboral de la ciudad, a través del nivel de desempleo en general y al nivel de desempleo juvenil. Surge como un indicador fundamental de progreso social. Del año 2015 al año

³² Sistema Nacional de Información para la Educación Superior. SNIES. Ministerio de Educación.

2016, el desempleo se incrementó en un 1,5%, pasando de 8,1% a 9,6% como puede verse en la siguiente gráfica. La vocación de la ciudad como ciudad universitaria plantearía que, en una ciudad en donde no todos los estudiantes que terminan sus estudios necesariamente se quedan laborando allí, la tasa de desempleo juvenil de los que se quedan está incrementando. Este dato resulta sumamente relevante para esclarecer el panorama actual, la variación con los años y la brecha de género. En ese sentido, Manizales presenta un desempleo promedio en jóvenes de 16,9%, es decir, 8,8 puntos porcentuales por encima del desempleo en general. Así mismo, la brecha del desempleo entre mujeres y hombres marcó para el año 2015, 11,4% para mujeres y 8,1% en hombres³³.



Gráfica 5.2.1.2.5 Tasa de Desempleo. Manizales.

Fuente: DANE. Mercado Laboral. Informe Económico de Manizales y Caldas 2016.

5.2.1.3 Desarrollo Urbano

- Espacio Público Efectivo

Este indicador permite identificar el espacio público efectivo, EPE y cuál es el porcentaje en disponibilidad de este recurso en la ciudad. Resulta necesario aclarar que este índice o porcentaje, no representa la calidad que requieren estos espacios para la generación de conocimiento, sin embargo, este indicador se incluye teniendo presente que el espacio público efectivo,³⁴ es importante para el esparcimiento, integración y comunicación de la sociedad, así como también para

³³ Red de Ciudades Como Vamos. Mercado Laboral Manizales. 2015.

³⁴ Corresponde al espacio público efectivo, es decir, al espacio público de carácter permanente, el cual, obedece a los bienes de uso, propiedad o dominio público, destinados a la recreación, al esparcimiento, el ocio y al encuentro ciudadano, adscritos al uso colectivo, cuya generación y/o adecuación, son producto de la intervención directa del hombre, prestan diversos servicios a la población, según el carácter, la cobertura, la valoración cultural o patrimonial que poseen y la actividad a la cual, se destinan; igualmente, son espacios representativos por sus características singulares de localización y por su peso en la conformación de las diferentes estructuras que componen el territorio. Alcaldía de Medellín. 2014.

la generación y trasmisión de conocimiento. Manizales pasa de 4,1% del año 2014 a 6,77 m2 de espacio público efectivo por habitante al año 2015³⁵. En la siguiente gráfica se pueden identificar los sectores que presentan un mayor déficit de EPE en la ciudad de Manizales. Bogotá por ejemplo, presenta 4,41%³⁶ de EPE per cápita, la Organización Mundial de la salud OMS, mantiene un rango deseable de 10 a 15 m2 de espacio público por habitante.

COMUNA	ESPACIO PÚBLICO EN REVISIÓN 2015	POBLACIÓN 2015	ÍNDICE DE ESPACIO PÚBLICO M2/HAB 2015
Atardeceres	462,393	30,244	15.29
San José	6,373	25,778	0.25
Cumanday	45,340	30,907	1.47
La Estación	39,425	22,841	1.73
Ciudadela del Norte	197,400	63,106	3.13
Cerro de Oro	681,854	29,966	22.75
Tesorito	608,667	23,261	26.17
Palogrande	190,802	26,587	7.18
Universitaria	125,176	37,707	3.32
La Fuente	109,474	44,821	2.44
La Macarena	27,300	33,415	0.82
Total	2,494,203	368,633	6.77

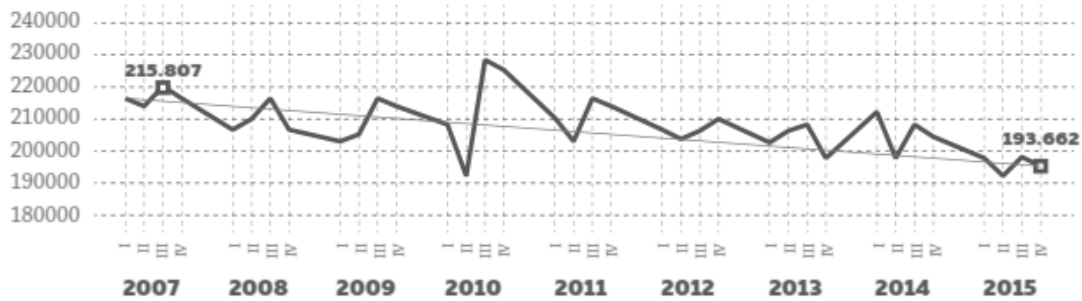
Gráfica 5.2.1.3.1 Espacio Público Efectivo por habitante en las comunas de Manizales. 2015
Fuente: Secretaría de Planeación de Manizales

- Uso de Transporte Público

Este indicador permite medir si la ciudad ofrece movilidad urbana sustentable y accesible. En la ciudad, el uso del transporte público ha disminuido, pasó de 202 mil a 193 mil pasajeros al año 2015 como puede verse en la siguiente gráfica. Por un lado, ha habido un crecimiento del parque automotor en un 9%, y por otro lado un incremento del 20% en el costo de desplazamiento por transporte público. Respecto a la variación entre el año 2014 y 2015, el uso de busetas disminuyó del 67% al 60%, el uso de buses decayó del 22% al 18%, mientras que el uso del cable aéreo aumentó del 1% al 6% así como el uso de la bicicleta que aumentó del 1% al 2%. El uso de transporte público colectivo tuvo una variación negativa de -4,7%.

³⁵ Red de Ciudades Como Vamos. Informe de Calidad de Vida, Manizales, 2015.

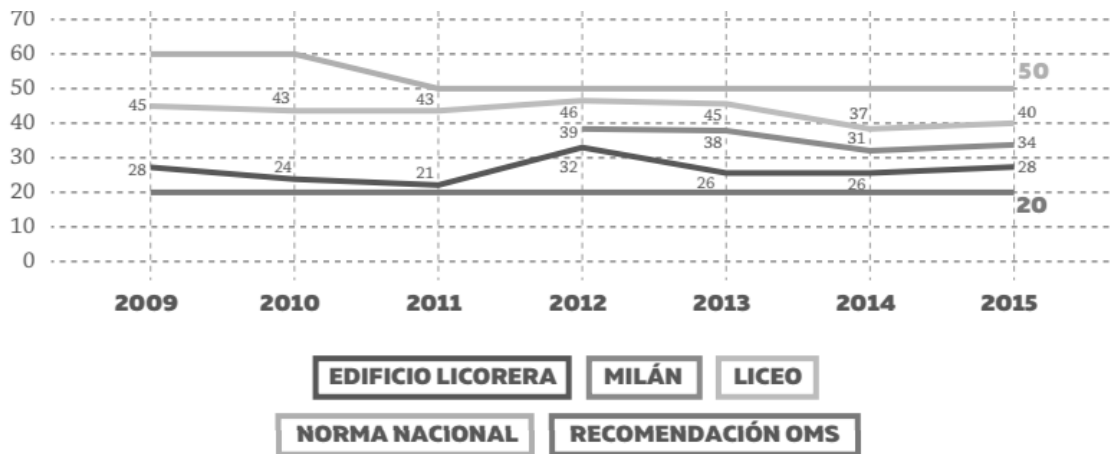
³⁶ Alcaldía Mayor de Bogotá. 2014.



Gráfica 5.2.1.3.2 Manizales. Promedio de pasajeros movilizados diariamente en transporte público colectivo, incluye cable aéreo. 2015. Fuente: DANE

- Impacto Medio Ambiental

Este indicador permite establecer si la ciudad ofrece buenas condiciones ambientales para sus habitantes. Este indicador se mide según el tamaño de las partículas en el aire, llamado material microparticulado o PM10, estas se asocian principalmente a las partículas generadas por el CO2 o dióxido de carbono de los vehículos. En la gráfica se puede observar como en Manizales el PM10 en los tres puntos de monitorio ambiental, la ciudad está por encima de la recomendación de la Organización Mundial de la Salud y apenas a 10 puntos por debajo de la norma nacional. Lo que les implica múltiples retos en materia de gestión ambiental.



Gráfica 5.2.1.3.3 Manizales. Concentración de partículas PM10 (Promedio Anual) 2015. Fuente: Corpocaldas

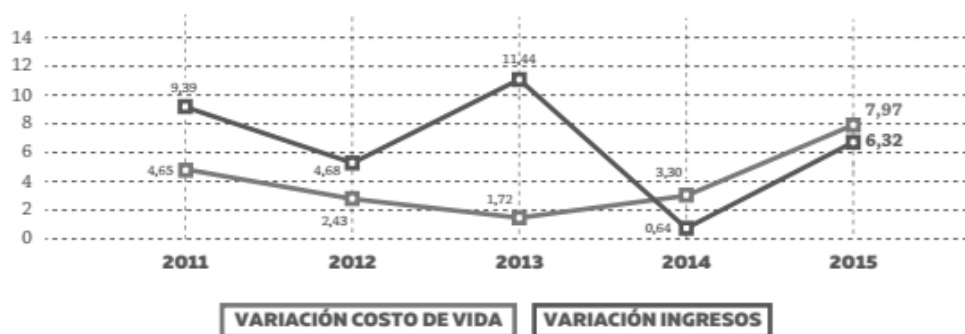
- Densidad Urbana

Este indicador permite determinar el grado de concentración poblacional, a través del número de habitantes por kilómetro cuadrado, con 896 hab/km² la densidad de la ciudad es relativamente baja si es comparada a la densidad de la capital del país con 5120 hab/ km², pero es necesario un análisis espacial para identificar los sectores de mayor y menor densidad. Este dato va relacionado a forma de

ocupación y construcción en el área urbana. La forma de construcción es de carácter predominantemente horizontal pero con presencia de edificaciones en altura en un 20% aproximadamente. La forma de ocupación va relacionado a su vez, con la tasa de crecimiento de la población, la cual ha sido de 0.4%, una tasa 0,4 puntos porcentuales más baja comparada con el promedio nacional de 0,8%, y con el crecimiento de la mancha urbana, el cual en los últimos años ha sido muy lento mientras la construcción en altura ha aumentado considerablemente. Con lo anterior y sumado a la pronunciada topografía que dificulta la ocupación, se puede identificar como la mancha urbana actualmente tiende a ser más compacta que dispersa.

- Costo de Vida

Este indicador permite determinar el nivel de incremento del costo de vida. El costo de vida de la ciudad de Manizales creció 4,67 puntos con respecto al año anterior. Cerró en un 7,97%. Lo que va relacionado principalmente, según los estudios de Manizales Como vamos, con el incremento del costo de transporte y de la renta del suelo. Lo que indica que Manizales es una ciudad costosa para vivir.



Gráfica 5.2.1.3.4 Manizales. Variación porcentual en el ingreso per cápita de los hogares y tasa de inflación. 2015
Fuente: DANE-GEIH

- Vivienda Accesible

Este indicador permite identificar que tan accesible es la vivienda para los estudiantes como actores de conocimiento. Se calculó el precio promedio del alquiler de habitación para estudiantes universitarios para el año 2016 a través de una muestra de 40 ofertas de habitación para estudiantes con las variaciones del producto “Arrendamientos” del IPC o Índice de precios al consumidor entre el año 2016 y el año de referencia.

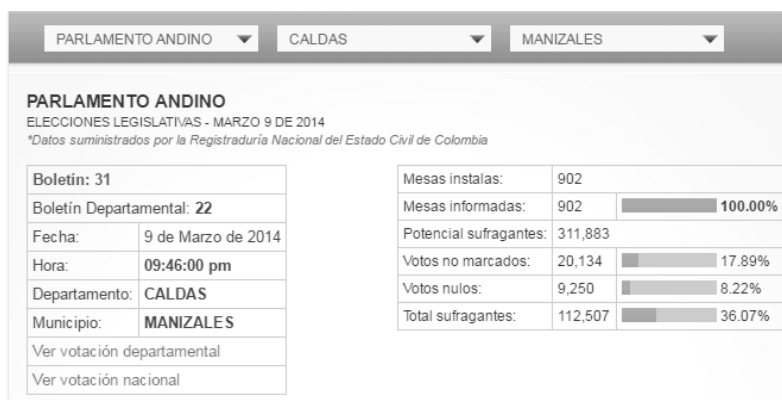
La variación del precio promedio del alquiler de habitación para estudiantes universitarios fue de 3,3% con respecto al año pasado, incrementó. Lo que denota un incremento en el valor de suelo y por consiguiente un aumento de la demanda

de vivienda. El mercado inmobiliario es fundamental para la economía de la ciudad, representa el segundo motor económico del PIB, la dinámica del suelo varía según la oferta y demanda lo que es inherente, pero resultaría necesario que los proyectos de desarrollo urbano futuros contemplen desarrollo de vivienda accesible para diferentes agentes sociales del conocimiento, en el entendimiento de sus nuevas necesidades.

5.2.1.4 Desarrollo Institucional

- Participación Ciudadana

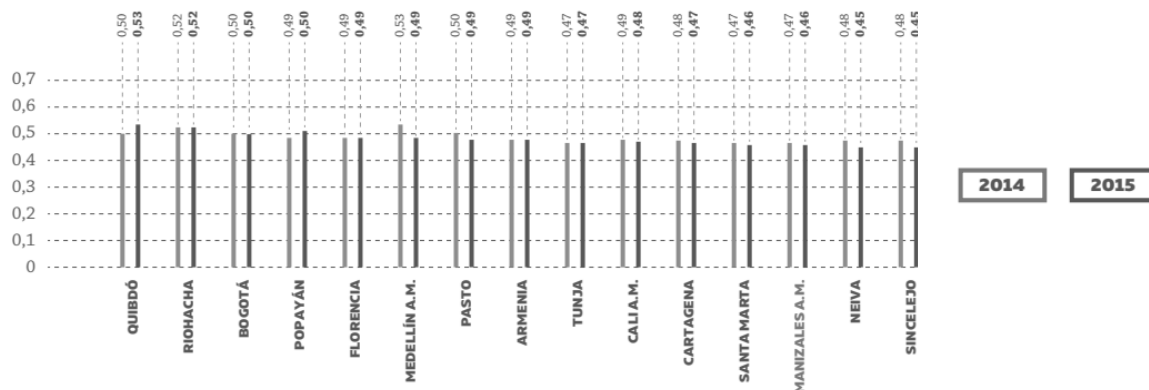
Este indicador permite identificar si el ciudadano está comprometido con los asuntos democráticos y de interés público. Se encontró que el porcentaje de votantes para el año 2014 en elecciones presidenciales fue de 36,07%, lo que muestra una gran abstinencia por parte de la ciudadanía respecto a los asuntos públicos y de participación democrática en Manizales.



Gráfica 5.2.1.4.1 Elecciones Legislativas, Colombia. 2014.
Fuente: Registraduría General de la Nación.

- Cohesión social y equidad

Este indicador permite establecer el nivel de desigualdad en la ciudad. Se puede observar como el coeficiente de GINI para la ciudad de Manizales es de 0,47 para el año 2014 y de 0,46 para el año 2015, es decir la desigualdad de ingresos GINI no disminuyó considerablemente, según ONU hábitat, Manizales, está dentro de una línea considerada de alta desigualdad.



Gráfica 5.2.1.4.2 Manizales y otras ciudades. Coeficiente de GINI en los ingresos de los hogares. 2014-2015.
Fuente: Red de Ciudades Como Vamos. DANE

5.2.2 Síntesis del Diagnóstico Estadístico

Según el diagnóstico estadístico se concluye que, entre las debilidades más fuertes se encuentran, por un lado, 7 indicadores que al analizar su variación han empeorado, tres fortalezas y cuatro indicadores neutros, es decir, que siguen igual. La tabla representa una matriz de resultados: en la situación en las cuales la ciudad mejora se le asigna el 100% del peso, en las cuales sigue igual el 50% del peso y, en las cuales empeora, se le asigna 0 como lo establece la siguiente tabla:

SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO ESTADÍSTICO DUBC		Situación	Peso	Puntuación
Desarrollo Económico	Producto Interno Bruto	Mejóro	0.05	0.05
	Economía de la Innovación	Empeoró	0.05	0
Desarrollo Socio-Cultural	Inversión en Educación	Empeoró	0.05	0
	Base de habilidades profesionales	Mejóro	0.05	0.05
	Reputación de las Universidades	Igual	0.05	0.025
	Nivel de desempleo	Empeoró	0.05	0
Desarrollo Urbano	Espacio Público Efectivo	Mejóro	0.1	0.1
	Uso de Transporte Público	Empeoró	0.1	0
	Impacto medio-ambiental	Igual	0.1	0.05
	Densidad y Forma Urbana	Igual	0.1	0.05
	Costo de Vida	Empeoró	0.1	0
	Vivienda Accesible	Empeoró	0.1	0
Desarrollo Institucional	Participación Ciudadana	Igual	0.05	0.025
	Cohesión social y equidad	Empeoró	0.05	0
Total			1	0.35

Tabla 5.2.2 Síntesis Diagnóstico Estadístico. Fuente: Elaboración propia

Bajo el sistema de ponderación planteado para el grupo de las cuatro dimensiones, la ciudad de Manizales tiene un puntaje de 0,35 en cuanto al Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento se refiere.

Los indicadores en este caso, son datos e información que pretenden reflejar una realidad, si bien las estadísticas son simplemente números, la interpretación que se les dé es de vital importancia, puesto que los datos e información tal como se requiere, no siempre se encuentran disponibles en las fuentes pertinentes o muchas no son representativas estadísticamente al universo que se desea analizar, así pues lo que se intentó fue medir el Índice de Desarrollo Urbano Basado en el Conocimiento a través de indicadores aproximados, capaces de explicar de la mejor manera la situación actual de Manizales, sumado a una lectura de información ampliada.

En la dimensión de Desarrollo Económico, el indicador de la economía de la innovación disminuyó su porcentaje de inversión respecto al año anterior al igual que lo hizo, en la dimensión del Desarrollo Socio-Cultural, el indicador de inversión en educación. Estos dos indicadores juegan un papel fundamental para potencializar el clima y ambiente económico del conocimiento. Otro punto débil de la dimensión sociocultural, fue el incremento de la tasa de desempleo, se torna necesario establecer políticas y estrategias innovadoras respecto al empleo, a partir de las nuevas transformaciones de la economía y de las nuevas empresas basadas en el emprendimiento y las ideas, si bien estas políticas van más arraigadas a las estrategias administrativas en otros campos, el desarrollo urbano juega un papel primordial en los capitales instrumentales para la formación de empleo, vinculación de sectores y diversificación de mercados laborales. En este punto también resulta importante la perspectiva de género ya que las estadísticas muestran como la mujer todavía mayor rezago sobre el hombre.

En la dimensión del Desarrollo Urbano, el transporte público denota una disminución en su uso y eficiencia, encontrándose una clara necesidad por articular medios y modos de transporte público alternativos más sustentables y eficientes para el ciudadano común y del conocimiento. Otro punto débil, es el aumento del costo de vida, en donde deberán plantearse estrategias y medidas regulatorias para tarifas en el sector transporte y medidas para evitar el incremento del valor del suelo, lo que también va ligado al indicador de la vivienda accesible que muestra un incremento sustancial. Se prevé necesaria la creación de nuevas centralidades que equilibren el incremento del suelo, y se torna necesaria la creación de vivienda flexible y de diversas alternativas económicas.

En la dimensión de Desarrollo Institucional, la cohesión social y la equidad, constituyó un indicador de variaciones negativas, este se torna fundamental para la ciudad del conocimiento, ya que la desigualdad no favorece el clima de la innovación y, por el contrario, la ciudad pierde oportunidades y la capacidad de generar iniciativas que impulsen el desarrollo. En este sentido, el conocimiento en cambio, debería tornarse un motor de pluralidad y cohesión, facilitador de acceso

a las oportunidades, a los espacios públicos, a la información y al conocimiento de manera cada vez más plural que permita corregir la desigualdad y la exclusión.

5.2.3 Diagnóstico Espacial

El diagnóstico espacial de los sistemas urbanos de Manizales, se enfoca principalmente en analizar lo que ocurre físicamente con el sistema de capitales tangibles e instrumentales de la ciudad. Es necesario puesto que se corrobora la información estadística anteriormente analizada, pero además se realiza una lectura del comportamiento espacial. El diagnóstico espacial se realiza a partir de cuatro planos base, estos son: 1. El Plano de Comunas, como la unidad básica territorial, 2. El sistema Urbano General, 3. Los Usos de Suelo y 4. El Sistema Urbano del Conocimiento. En este último se desarrolla una ampliación de los demás sistemas a través de un mapa por cada uno de los indicadores del marco estadístico y metodológico del DUBC en la dimensión de Desarrollo Urbano: 4.1 El Espacio Público Efectivo, 4.2 Uso de Transporte Público, 4.3 Impacto Medio-Ambiental, 4.4 Densidad Urbana y 4.5 Valor de Suelo. Finalmente se realiza un análisis de todos los aspectos anteriormente mencionados en un plano Síntesis de Diagnóstico, donde se integran las capas, puntos y debilidades claves de los sistemas urbanos. Esto podrá determinar, si el desarrollo urbano, está fomentando o no, las actividades y capitales del conocimiento en la ciudad de Manizales.

5.2.3.1 Comunas

En este plano se puede observar la unidad urbana básica del territorio, este acercamiento es el más general pero permite un óptimo alcance para el entendimiento. El área urbana comprende 11 comunas, no obstante resulta necesario aclarar que en dichas comunas, se inscriben un total de 113 barrios o colonias y 18 PIP, o Piezas Intermedias de Planificación como piezas homogéneas en el territorio, a las cuales, se les aplica una normatividad especial, su escala de análisis y ejecución puede abarcar y superar las fronteras inter-barriales o inter-comunales.

La Comuna Cumanday posee una estructura urbana ortogonal y homogénea en donde se ubica la primera centralidad de la ciudad, el Centro Histórico, donde se configuran: la Plaza Bolívar, el Edificio de la Gobernación, demás equipamientos de gobierno, religiosos, comerciales y vialidades fundacionales de interés patrimonial. Las comunas aledañas a la Comuna Cumanday, son aquellas que conforman el Manizales antiguo de los años 1850 a 1900 como la comuna San José, la comuna Atardeceres y la comuna La Macarena, en esta última se ubica la Plaza de Toros, como uno de los hitos y nodos más relevantes de la ciudad.

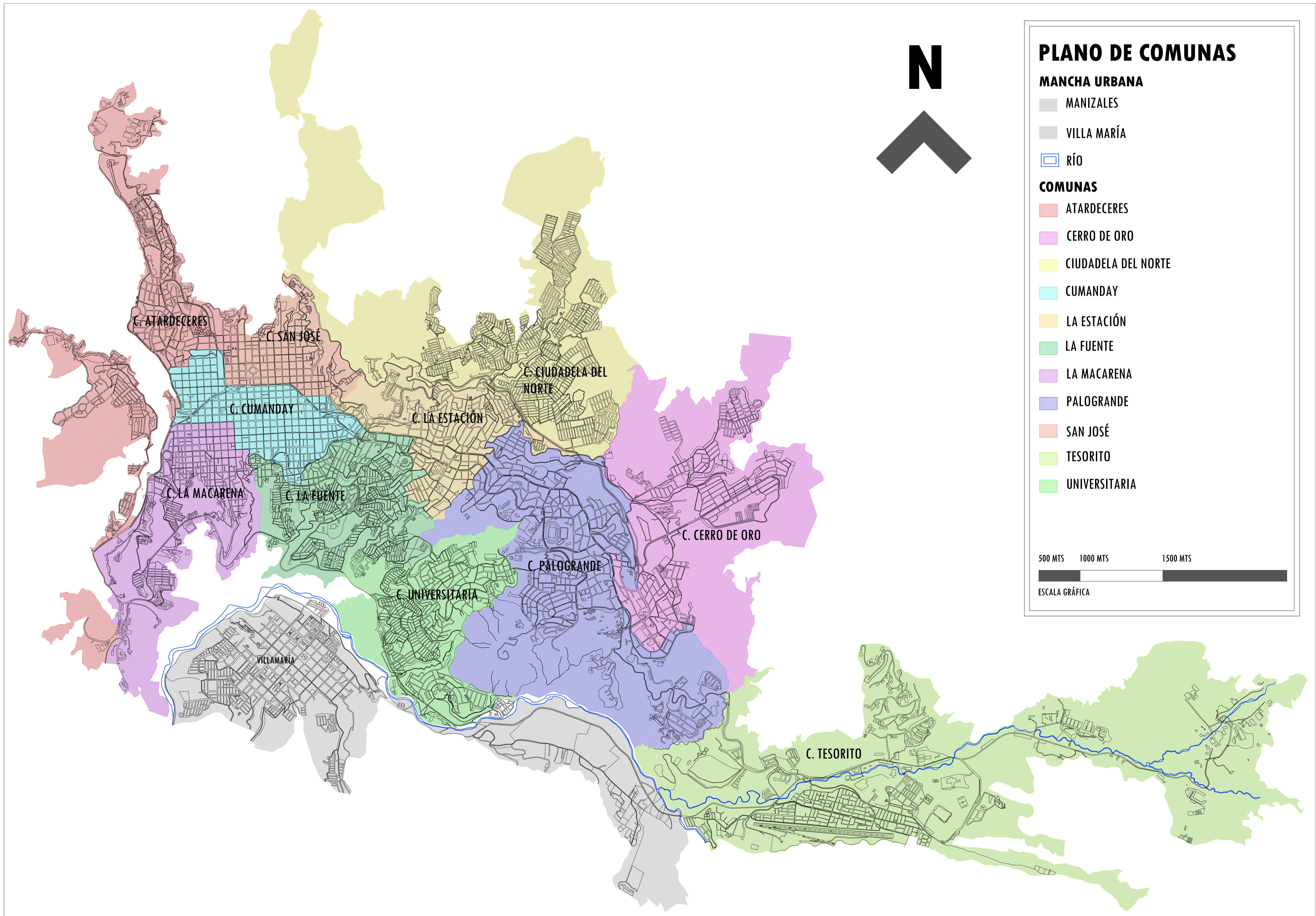
Las comunas La fuente, Universitaria y Ciudadela del Norte, son comunas principalmente residenciales, poseen una estructura urbana heterogénea, se han caracterizado por una ocupación irregular en el territorio, la auto-construcción sobre laderas y la prominencia de lotes de menor tamaño, las cuales surgieron posteriores a los años 1900 y aún siguen creciendo.

La comuna Palogrande contempla a la segunda centralidad de la ciudad, denominada el sector del Cable, debe su nombre a la ubicación de una estructura de madera, patrimonio arquitectónico sobre el cual, se soportaba la línea de Cable aéreo para transportar café en los años posteriores a 1900, hacia el centro del país. A partir de esta centralidad, se configuran los barrios posteriores a los años 1940 y es a partir de allí donde se comienzan a crear las principales universidades, centros deportivos y recreativos más importantes de la ciudad como el Estadio Palogrande, La universidad de Caldas y la Universidad Nacional.

Las comunas Cerro de oro y Tesorito son por su parte las comunas perimetrales de la mancha urbana, en la primera se puede identificar una lotificación de mayor tamaño que las anteriores, con gran presencia de espacios verdes de ladera y zonas de interés natural, en la Comuna Tesorito se desarrolla una estructura urbana de lotes mucho más grandes puesto que comprende el sector industrial de la ciudad.

Así mismo se identifica el Municipio Conurbado de Villa María, límite que se encuentra demarcado por el Río Chinchiná. La dinámica económica y social entre estos dos municipios es constante, la distancia que hay entre centros conurbados es prácticamente nula. Actualmente en el municipio conurbado de Villa María está enfrentando un acelerado crecimiento e incremento en la oferta de vivienda, lo que resalta cada vez más su interacción urbana.

*Anexo: Plano de Comunas
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE COMUNAS

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA

COMUNAS

- ATARDECERES
- CERRO DE ORO
- CIUDADELA DEL NORTE
- CUMANDAY
- LA ESTACIÓN
- LA FUENTE
- LA MACARENA
- PALOGRANDE
- SAN JOSÉ
- TESORITO
- UNIVERSITARIA

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS

ESCALA GRÁFICA

5.2.3.2 Sistema Urbano General

En el mapa anexo se puede observar la estructura urbana de la ciudad de Manizales y a su través, las vialidades y equipamientos sobre las cuales se soporta. La trama urbana se configura de forma lineal sobre el territorio a partir de tres vialidades principales: Avenida Santander, Avenida Paralela y Avenida Kevin Ángel, las cuales, atraviesan la ciudad en sentido oriente poniente, mientras que la conexión norte sur en la ciudad se torna incipiente debido a la pronunciada topografía que posee.

Posee dos líneas de cable aéreo, la primera comunica al centro de la ciudad con el municipio conurbado de Villa María, esta línea tiene un total de 4 estaciones. La segunda línea de fines ecoturísticos, conecta al sector el Cable con el Eco parque los Yarumos. Se identifica además una ciclo-vía que conecta al centro de la ciudad con el sector el Cable sobre la avenida Santander, destacándose como la avenida principal de la ciudad. Por otro lado, se puede observar el sistema de equipamientos urbanos como los principales centros de salud, transporte, educación, deporte y recreación, comercio y cultura.



Foto: Panorámica de Manizales. En ella se observa en primer plano, el centro histórico donde se ubica La Catedral de Ciudad, como el edificio neogótico de mayor prominencia y en segundo plano al Cerro Sancancio que queda inmerso en la mancha urbana de la ciudad.

Fuente: La Patria, Manizales

Anexo: Plano de Sistema Urbano General

Fuente: Elaboración Propia

PLANO DEL SISTEMA URBANO GENERAL

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES

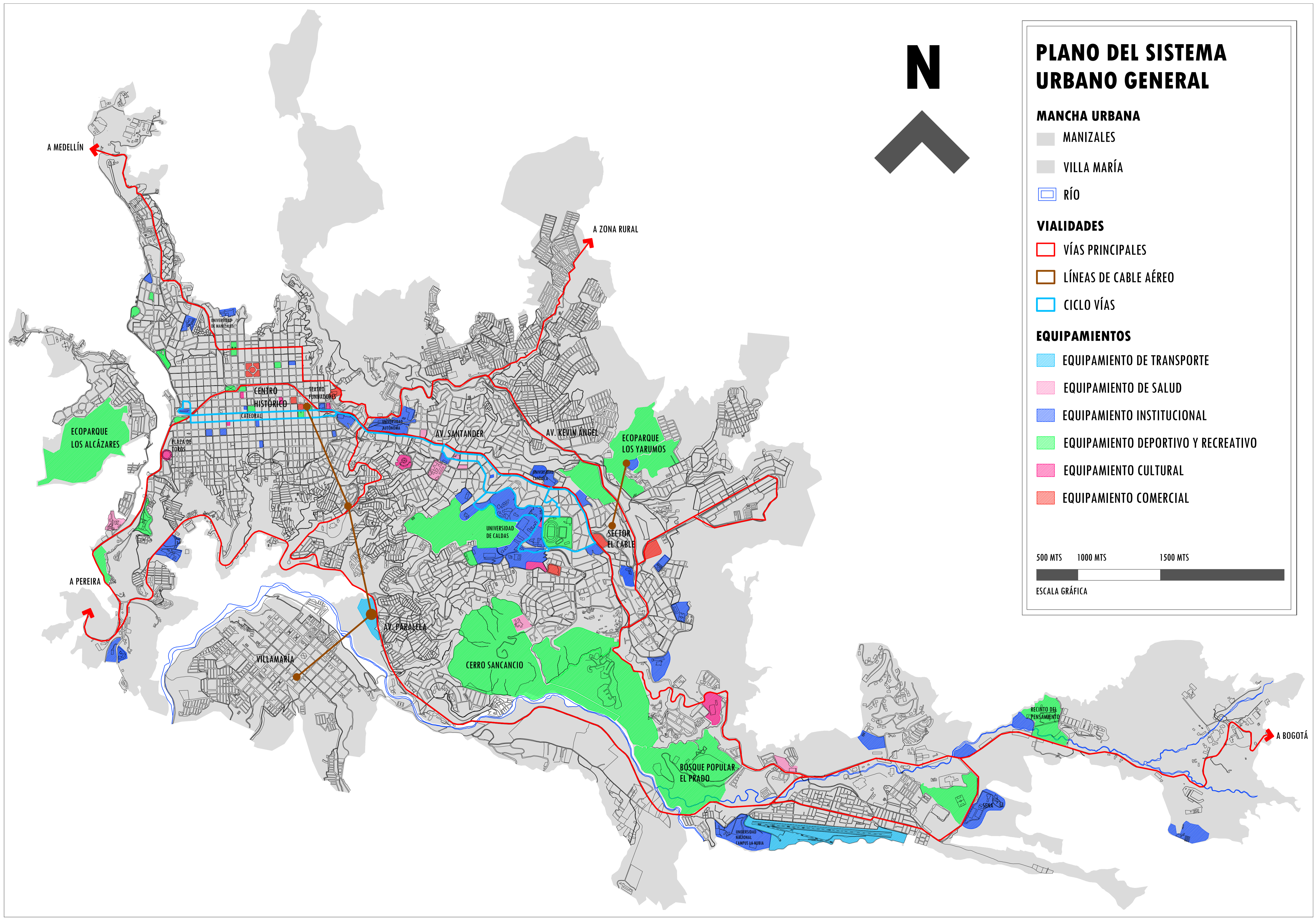
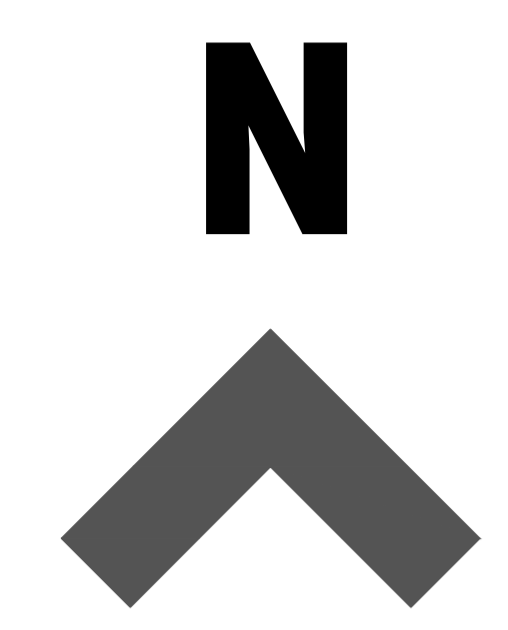
- VÍAS PRINCIPALES
- LÍNEAS DE CABLE AÉREO
- CICLO VÍAS

EQUIPAMIENTOS

- EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE
- EQUIPAMIENTO DE SALUD
- EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREATIVO
- EQUIPAMIENTO CULTURAL
- EQUIPAMIENTO COMERCIAL

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS

ESCALA GRÁFICA



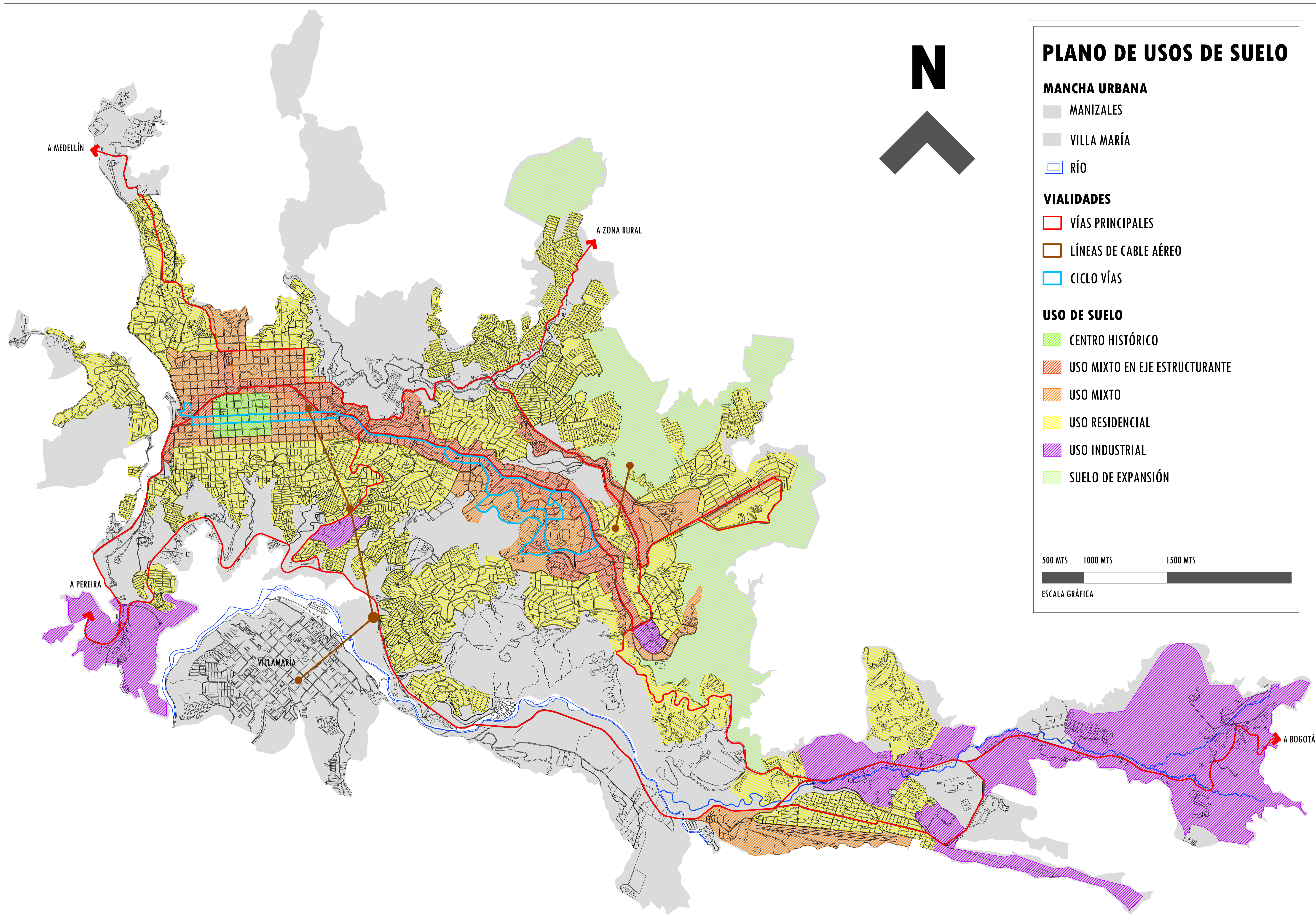
5.2.3.3 Uso de suelo

En el mapa anexo se pueden identificar los principales usos del suelo donde se identifican, por un lado, el polígono del centro histórico de la ciudad como uno de las centralidades más importantes, con presencia de edificios religiosos y de gobierno de gran relevancia y valor patrimonial, y por otro lado: el uso de suelo mixto del eje estructurante de la avenida Santander, principalmente de actividades comerciales, el uso de suelo mixto, con comercio y residencias predominantemente, el uso de suelo residencial y el uso de suelo industrial el cual, predomina sobre el costado oriental de la ciudad. Así mismo, se puede identificar el suelo de expansión, es decir aquel destinado al crecimiento urbano. En este mapa se demarca la segunda centralidad, conocida como el Sector el cable, un punto de convergencia cultural, educativa, comercial y de servicios, con prominencia de desarrollos inmobiliarios en altura, de vivienda, oficinas y comercio principalmente.



*Panorámica del Centro histórico de Manizales
Fuente: El Espectador*

*Anexo: Plano de Uso de Suelo
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE USOS DE SUELO

- MANCHA URBANA**
- MANIZALES
 - VILLA MARÍA
 - RÍO
- VIALIDADES**
- VÍAS PRINCIPALES
 - LÍNEAS DE CABLE AÉREO
 - CICLO VÍAS
- USO DE SUELO**
- CENTRO HISTÓRICO
 - USO MIXTO EN EJE ESTRUCTURANTE
 - USO MIXTO
 - USO RESIDENCIAL
 - USO INDUSTRIAL
 - SUELO DE EXPANSIÓN
- 500 MTS 1000 MTS 1500 MTS
- ESCALA GRÁFICA

5.2.3.4 Sistema Urbano del Conocimiento

En el mapa anexo se puede identificar el sistema urbano del conocimiento, este permite analizar la relación existente entre los espacios públicos, los centros del conocimiento y los centros industriales identificando dos clúster principales, por un lado el Sector A con prominencia de grandes parques, universidades, centros culturales y recreativos y, por otro lado, el sector B con gran concentración de centros industriales.

Espacios Públicos Efectivos

El sistema de espacios públicos representados en el mapa son de escala metropolitana, en el Sector del Cable y sus alrededores hay gran presencia de parques y áreas verdes los cuales van encaminados hacia el uso y disfrute ecológico. Allí se encuentra: el Cerro Sancancio, el cual tiene un gran valor no solo natural sino también cultural, el Eco Parque los Yarumos, destinado al ecoturismo principalmente, pero que también cumple una función de espacio de conocimiento destinando sedes para los encuentros más importantes en innovación y emprendimiento, como Innovacity, Ted, BIOS entre otros. En la comuna Tesorito, también hay presencia de parques, uno de ellos es el centro ecoturístico El Recinto del Pensamiento y el otro es un parque con el cual la Universidad de Caldas lleva a cabo procesos de innovación agroindustrial.

Centros del conocimiento

El sector de mayor concentración de centros del conocimiento se encuentra ubicado en la comuna Palogrande, Contempla los equipamientos educativos más importantes de la ciudad y los diversos campus de las universidades: Nacional, De Caldas y la Universidad Católica, varios institutos de tecnologías de la información e institutos de investigación ambiental entre muchos otros. El segundo sector de mayor concentración está conformado por el campus la Nubia de la Universidad Nacional de Colombia con presencia de edificios educativos, bibliotecas, laboratorios centros recreativos y deportivos.

Centros Industriales

El sector de mayor concentración de centros industriales se ubica sobre el costado oriente, industrias especializadas en los sectores de metalmecánica, agroquímica, agroindustrial, alimentaria y textil, así como algunas en biotecnología y tecnologías de la información. Algunas de ellas son: Mabe, Natura, Manisol, La Súper de Alimentos, Arme, La industria Licorera de Caldas, Celema, Hada, entre otras de gran importancia regional y nacional.

Se identifica que los tres sistemas urbanos del conocimiento, como lo son Espacios Públicos, Centros del Conocimiento y Centros industriales, muestran una

clara necesidad por su vinculación pues se encuentran desarticulados, hay una clara concentración en ciertos puntos, y un claro déficit en otros, muchos se encuentran dispersos en la mancha urbana sin ningún sistema o red que los soporte más allá del sistema de vialidades destinadas al automóvil, hay presencia de espacios integradores, pero no se visualiza un sistema unificado como tal a diversas escalas como peatonal o en diferentes modos de transporte que fomenten el vínculo espacial entre los diferentes sistemas urbanos del conocimiento.

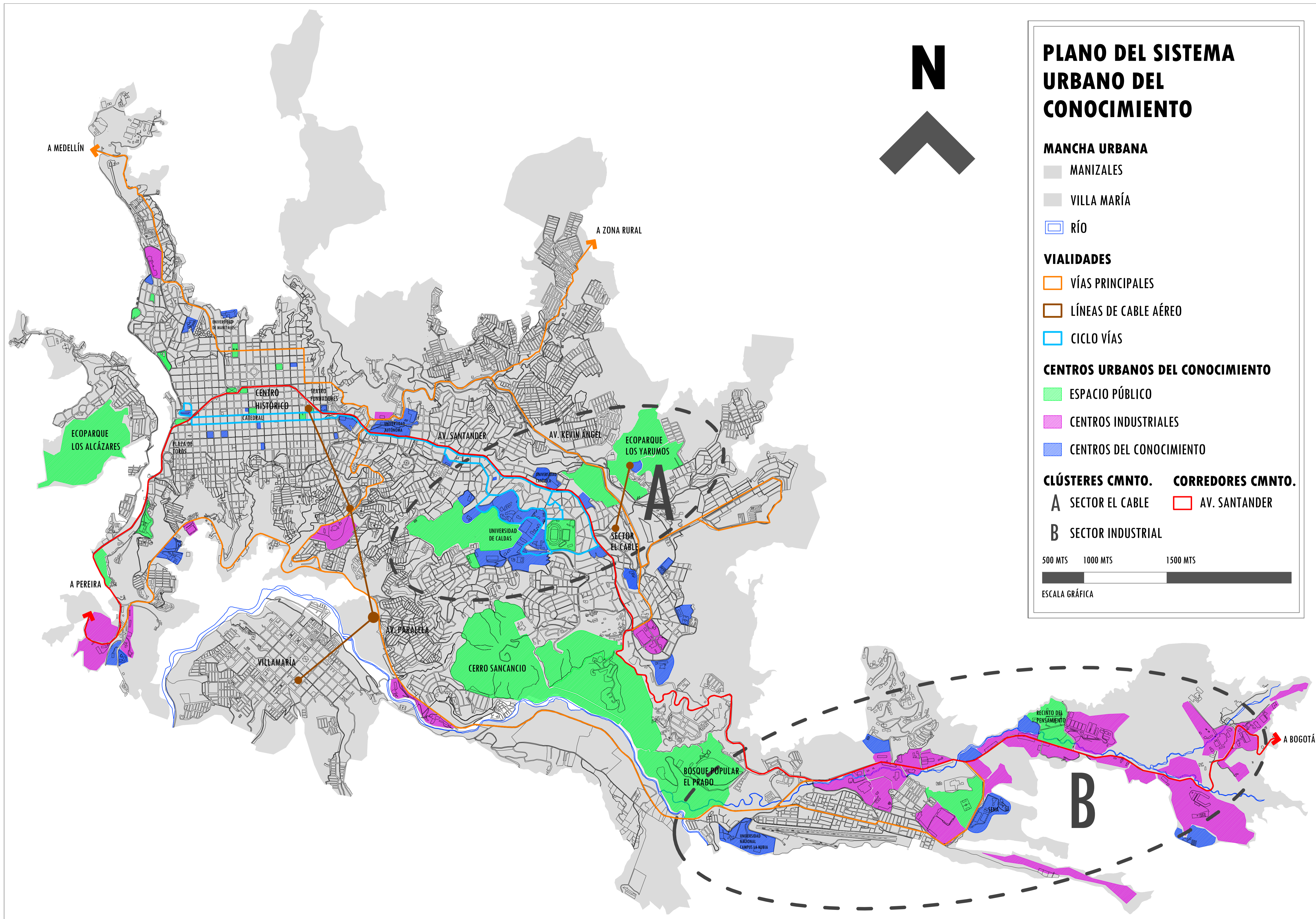


*Sector A. Principales Centros de Conocimiento de la Universidad Nacional
Fuente: Sitio Web. Planta física UNAL.*



*Sector B. Sector Industrial.
Fuente: Corporación Cívica de Caldas.*

*Anexo: Plano de Sistema Urbano del Conocimiento
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DEL SISTEMA URBANO DEL CONOCIMIENTO

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES

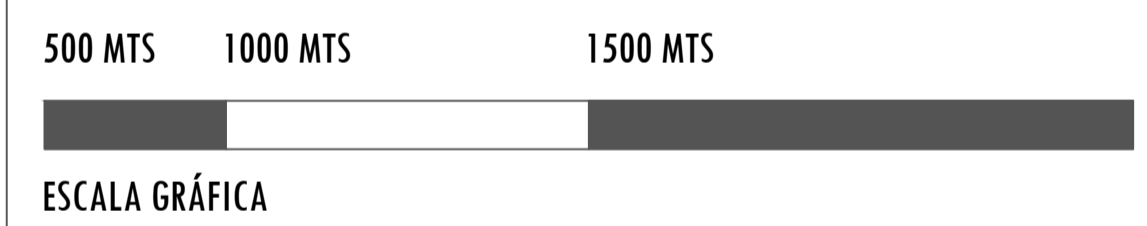
- VÍAS PRINCIPALES
- LÍNEAS DE CABLE AÉREO
- CICLO VÍAS

CENTROS URBANOS DEL CONOCIMIENTO

- ESPACIO PÚBLICO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CENTROS DEL CONOCIMIENTO

CLÚSTERES CMNTO. CORREDORES CMNTO.

- A SECTOR EL CABLE
- B SECTOR INDUSTRIAL
- AV. SANTANDER



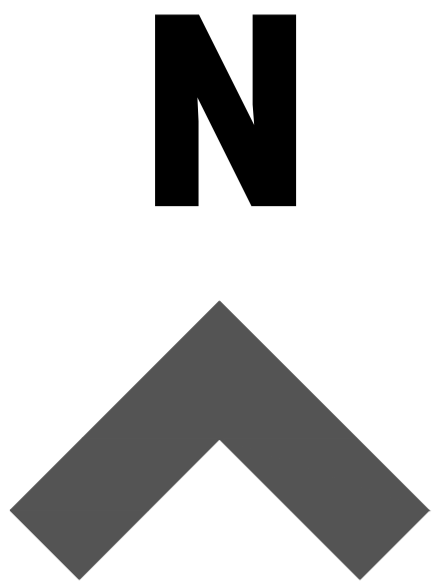
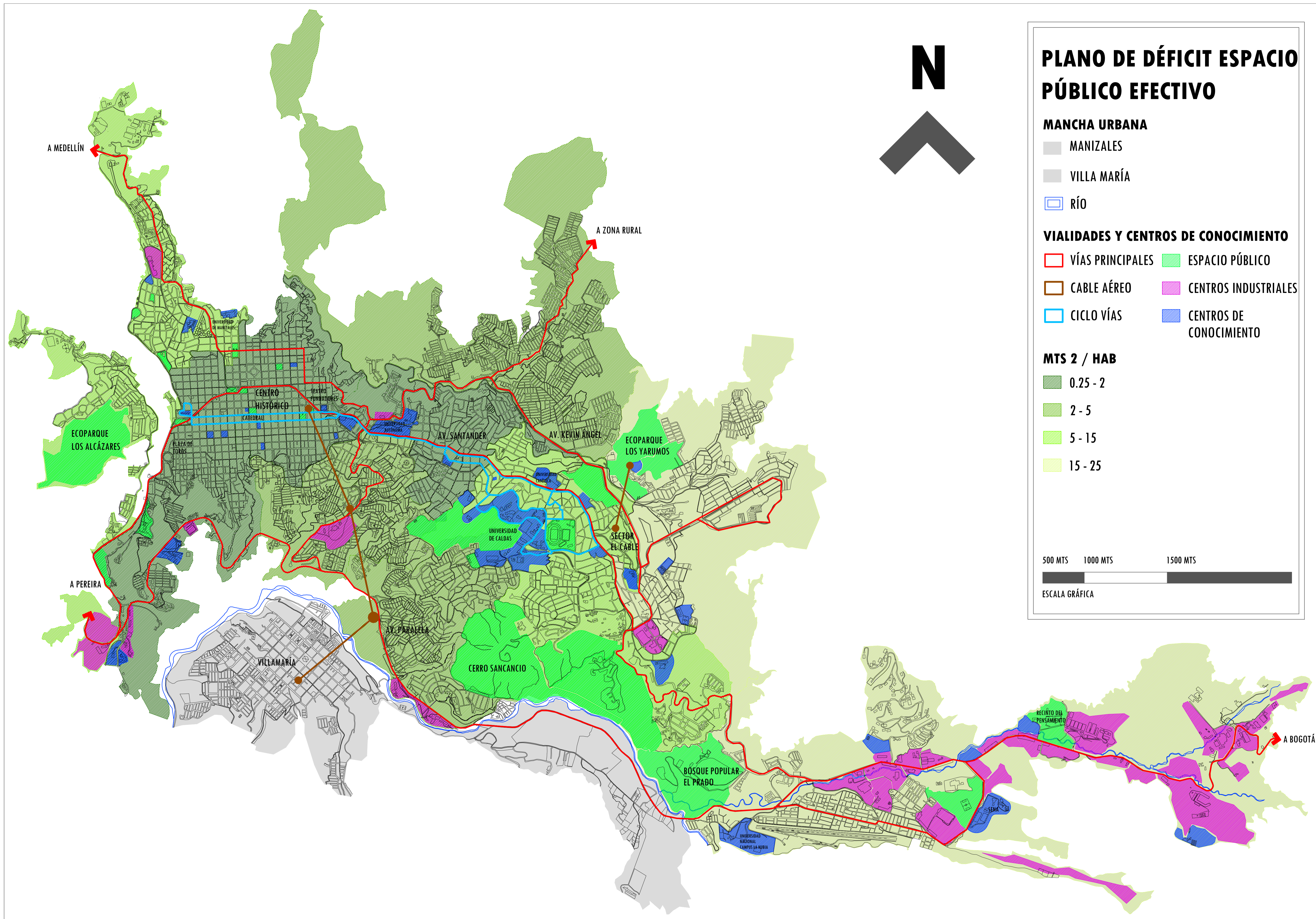
5.2.3.4.1 Déficit de Espacio Público Efectivo

En el mapa anexo se puede identificar el déficit de Espacio público efectivo. Los sectores del centro histórico y aledaños tienen un déficit de espacio público alto y medio-alto, constatándose como las zonas socioeconómicamente más vulnerables de la ciudad, mientras las demás áreas y sectores del costado oriental son las que menor déficit presentan, debido a la gran presencia de cuerpos verdes como parques, zonas verdes, bosques y reservas ambientales. En general la ciudad tiene grandes áreas verdes y está rodeada por sistemas ecológicos de gran relevancia ambiental, pero en la mancha urbana, se perciben muchos espacios verdes residuales que están desarticulados y desaprovechados puesto que no forman parte activa de un sistema o red de elementos urbanos o espacios públicos para la cohesión social. Un espacio verde no significa un espacio de cohesión a priori, requiere de múltiples elementos físicos y también de gestión urbana para que adquieran un valor de este tipo y que puedan conducir a ser espacios públicos efectivos que estén verdaderamente diseñados para el disfrute y la realización de actividades cotidianas y que al mismo tiempo generen oportunidades de progreso social y emprendimiento, propiciadores de interacción e innovación.



*Panorámica de Manizales desde la Comuna la estación hacia el corredor urbano de la Avenida Santander.
Fuente: La Patria.*

*Anexo: Plano de Déficit de Espacio Público Efectivo
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE DÉFICIT ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- VÍAS PRINCIPALES
- ESPACIO PÚBLICO
- CABLE AÉREO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CICLO VÍAS
- CENTROS DE CONOCIMIENTO

MTS 2 / HAB

- 0.25 - 2
- 2 - 5
- 5 - 15
- 15 - 25

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS



ESCALA GRÁFICA

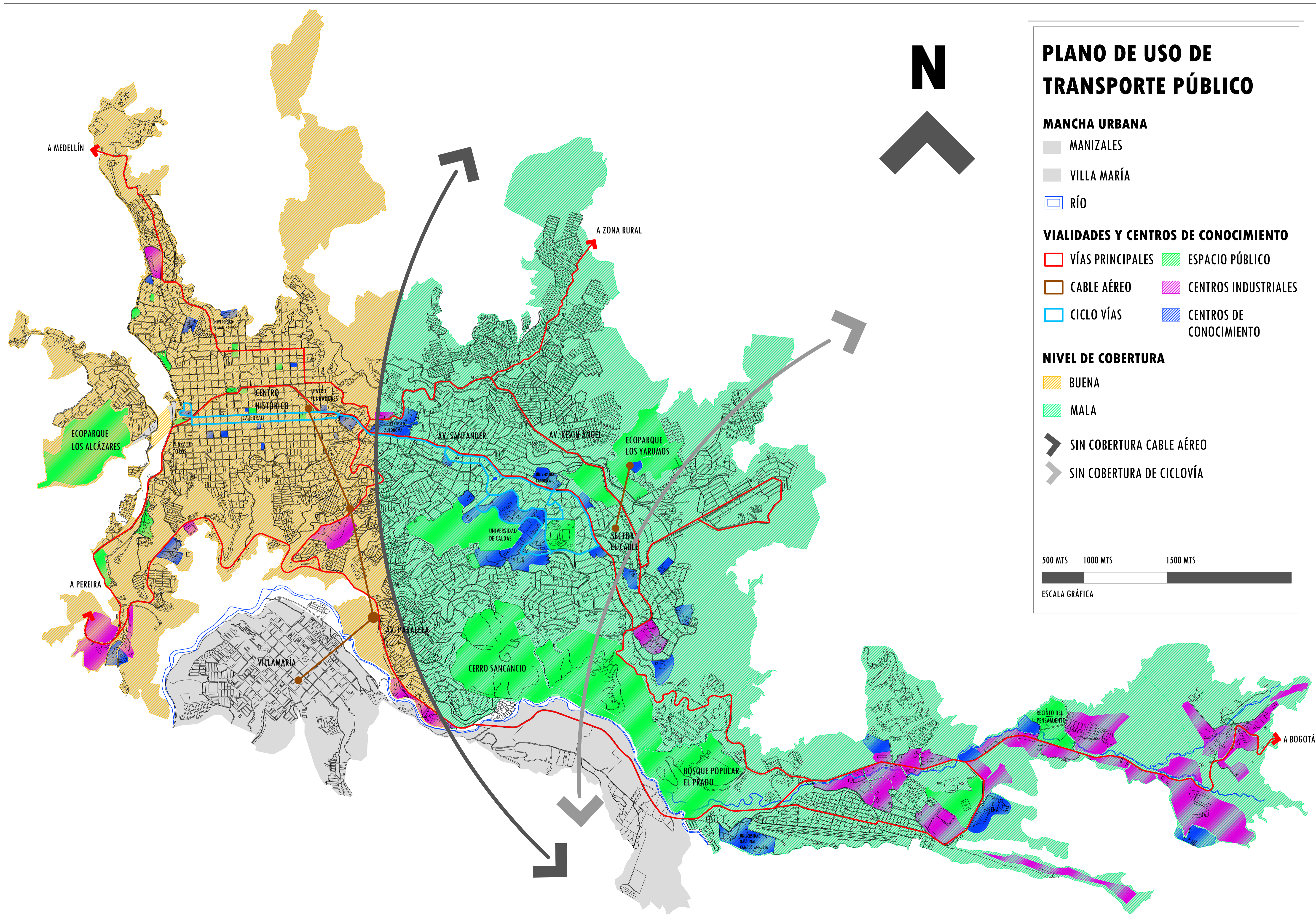
5.2.3.4.2 Uso de Transporte Público

En el mapa anexo se puede identificar como el uso del Transporte Público terrestre a través de vialidades es menos eficiente que los demás modos de transporte. Según las estadísticas el uso del automóvil se incrementó considerablemente por lo que las vialidades existentes están afrontando una mayor saturación. El cable aéreo por su parte incurre en menor distancia, menor tiempo de recorrido y por tanto menor costo. De esta manera si el cable y la bicicleta son los medios de transporte con mayor eficiencia, la cobertura es muy baja, brindando servicio a únicamente a un tercio de la mancha urbana.



*Panorámica de Cable Aéreo desde Villamaría hacia Manizales.
Fuente: Mapio*

*Anexo: Plano de Uso de Transporte Público
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE USO DE TRANSPORTE PÚBLICO

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- VÍAS PRINCIPALES
- ESPACIO PÚBLICO
- CABLE AÉREO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CICLO VÍAS
- CENTROS DE CONOCIMIENTO

NIVEL DE COBERTURA

- BUENA
- MALA

COBERTURAS ESPECIALES

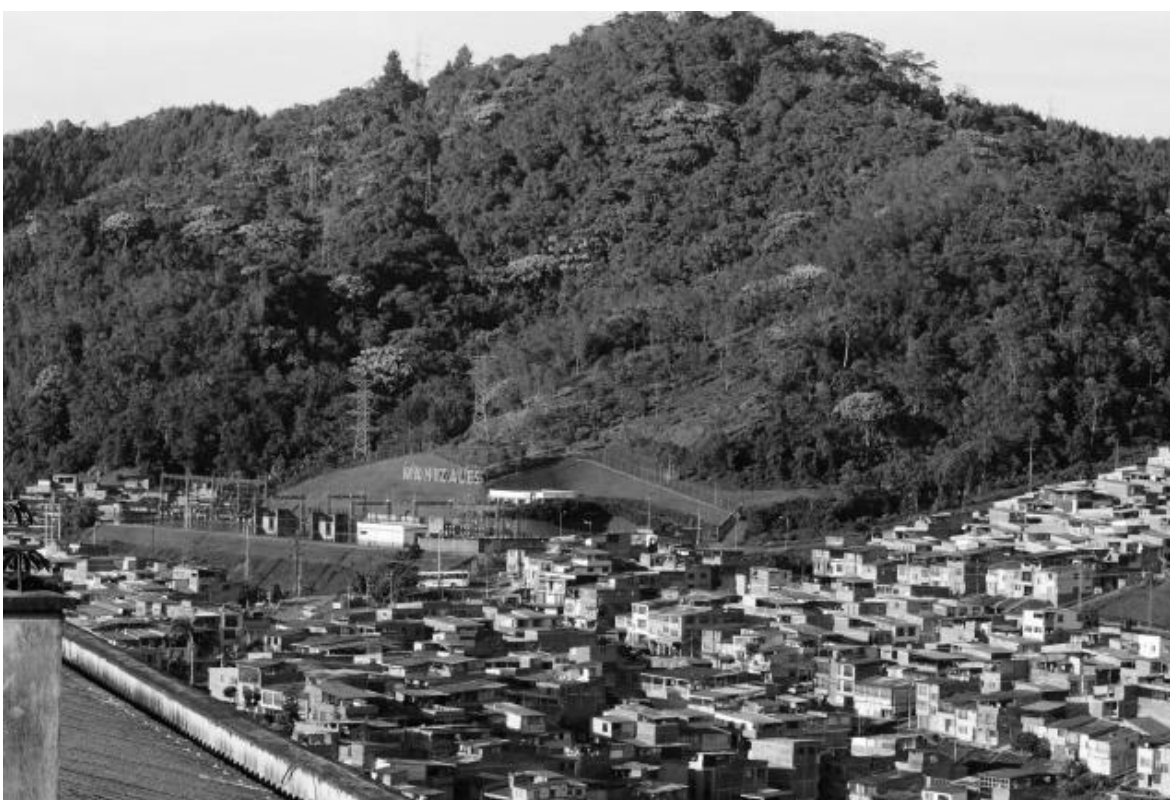
- SIN COBERTURA CABLE AÉREO
- SIN COBERTURA DE CICLOVÍA

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS

ESCALA GRÁFICA

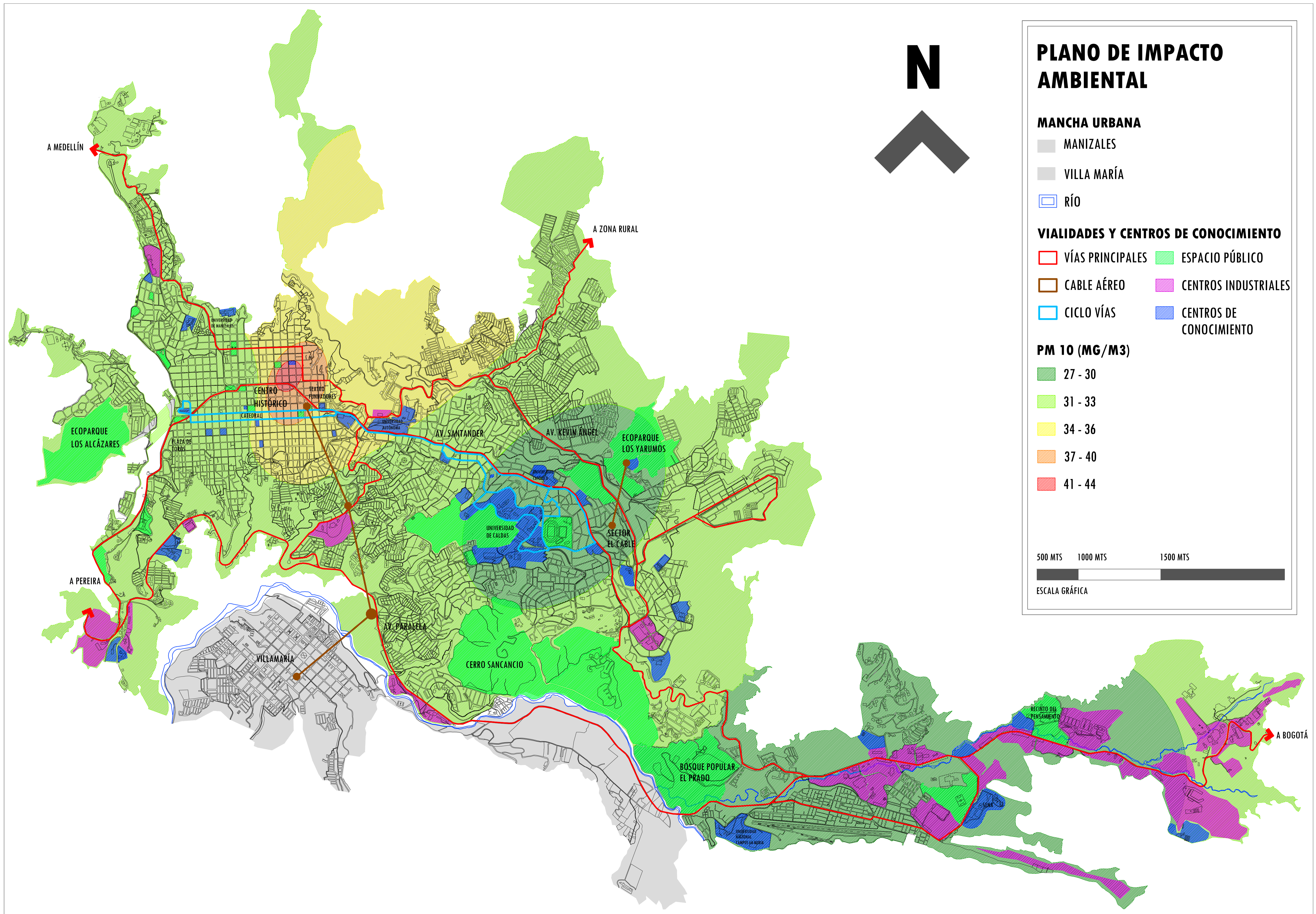
5.2.3.4.3 Impacto Medio Ambiental

En el mapa anexo se observa como el centro histórico y sus alrededores, son los sectores con mayor presencia de material microparticulado PM10 según las estaciones de monitoreo del Centro Ambiental de la Universidad de Caldas. Esto se atribuye a la gran concentración de actividades formales e informales que presenta el centro histórico y sectores aledaños. Mientras que el sector el Cable y el Sector Industrial poseen niveles más bajos de contaminación, esto debido a la gran presencia de bosques y reservas ambientales. Con un sistema ecológico y ambiental tan complejo que sostiene el contexto sobre el cual se implanta Manizales, hay una gran oportunidad por reducir los índices de contaminación a través de estrategias medioambientalmente sostenibles.



*Panorámica de Manizales desde El sector el Cable hacia la reserva Monte de León en la comuna Cerro de Oro.
Fuente: La Patria*

*Anexo: Plano de Impacto Medio-Ambiental
Fuente: Elaboración Propia con base en información del centro de Monitoreo
Ambiental de la Universidad de Caldas*



PLANO DE IMPACTO AMBIENTAL

MANCHA URBANA

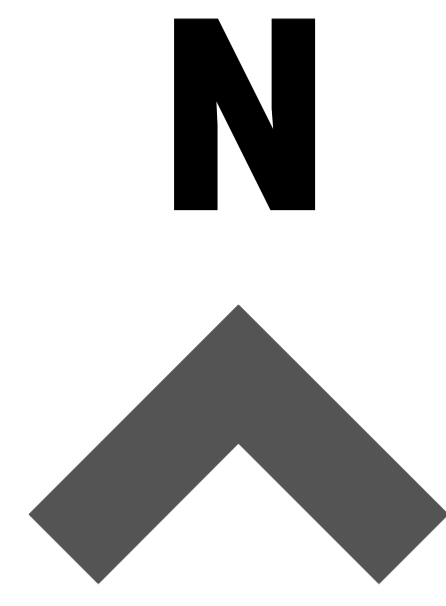
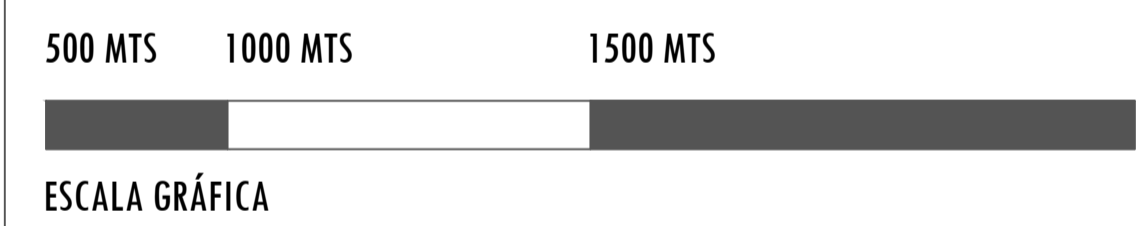
- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- ▭ RÍO

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- ▭ VÍAS PRINCIPALES
- ▭ ESPACIO PÚBLICO
- ▭ CABLE AÉREO
- ▭ CENTROS INDUSTRIALES
- ▭ CICLO VÍAS
- ▭ CENTROS DE CONOCIMIENTO

PM 10 (MG/M3)

- ▨ 27 - 30
- ▨ 31 - 33
- ▨ 34 - 36
- ▨ 37 - 40
- ▨ 41 - 44



A MEDELLÍN

A ZONA RURAL

ECOPARQUE
LOS ALCÁZARES

A PEREIRA

VILLAMARÍA

CERRO SANCANCIO

BOSQUE POPULAR
EL PRADO

A BOGOTÁ

CENTRO
HISTÓRICO

AV. SANTANDER

AV. KEVIN ÁNGEL

ECOPARQUE
LOS YARUMOS

UNIVERSIDAD
DE CALDAS

SECTOR
EL CABLE

RECINTO DEL
PENSAMIENTO

UNIVERSIDAD
NACIONAL
CAMPUS LA NUEVA

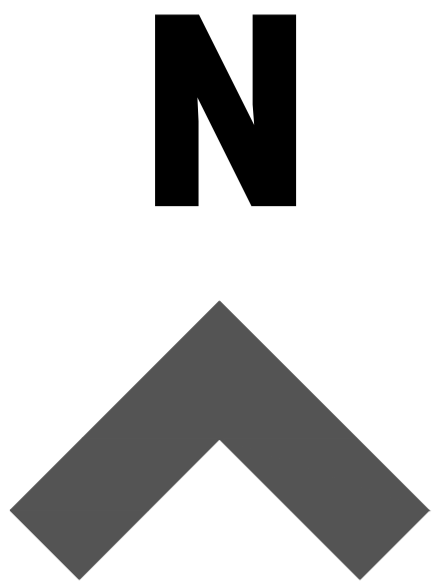
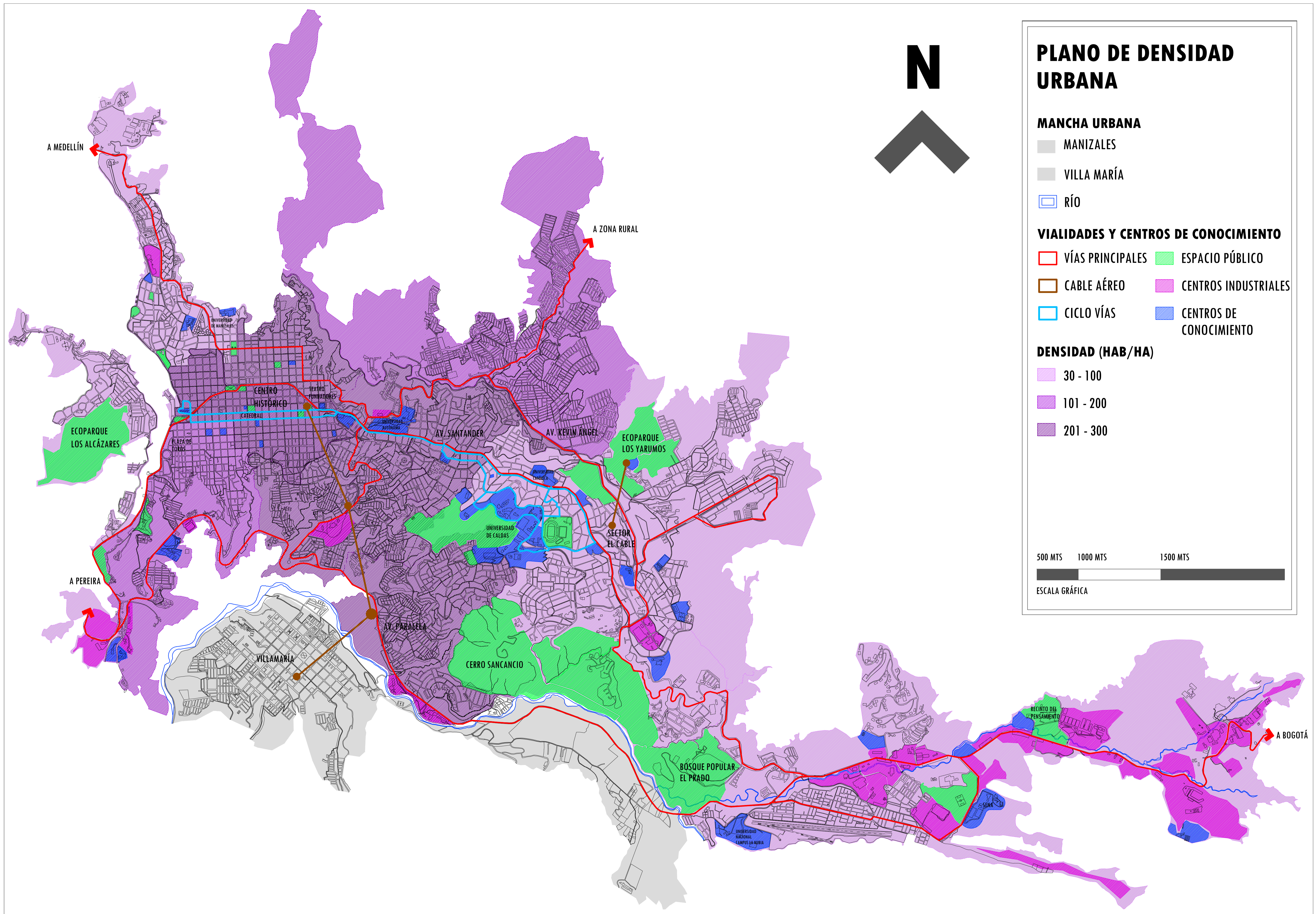
5.2.3.4.4 Densidad y Forma Urbana

La densidad urbana en la ciudad muestra como los sectores más densos son las comunas del centro histórico y las aledañas a él. La densidad poblacional permite asociar las condiciones de la vivienda con la conformación familiar, donde los sectores de mayor densidad coinciden con los sectores de mayor vulnerabilidad social. Así mismo, se observa como hay una relación entre densidad poblacional y el déficit no solo de espacio público, mientras se haya una relación entre densidad constructiva y superávit no solo de espacio público. Se puede identificar además la configuración, conformación y ocupación del territorio sobre suelos de conservación, ya sea por valor ambiental o por mitigación del riesgo ante todo por la amenaza de derrumbes, lo que en definitiva habla de una ocupación irregular en el territorio que puede traer implicaciones y múltiples consecuencias.



*Panorámica de Manizales hacia la Comuna Universitaria y la Fuente.
Fuente: Sociedad de Mejoras públicas de Manizales*

*Anexo: Plano de Densidad Urbana
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE DENSIDAD URBANA

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- VÍAS PRINCIPALES
- CABLE AÉREO
- CICLO VÍAS
- ESPACIO PÚBLICO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CENTROS DE CONOCIMIENTO

DENSIDAD (HAB/HA)

- 30 - 100
- 101 - 200
- 201 - 300

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS



ESCALA GRÁFICA

5.2.3.4.5 Valor de Suelo

El sector de mayor prominencia a incremento del valor de suelo es el sector El Cable, el cual posee una gran cantidad de equipamientos y usos complementarios, que alimentan esta condición. La comuna Palogrande es aquella que tiene una tendencia más clara hacia el incremento del valor de suelo, y donde además se ubican los principales centros de conocimiento, esto comparado con la información estadística permite identificar cómo el costo de vida, impulsado por la gran concentración, aumenta considerablemente.

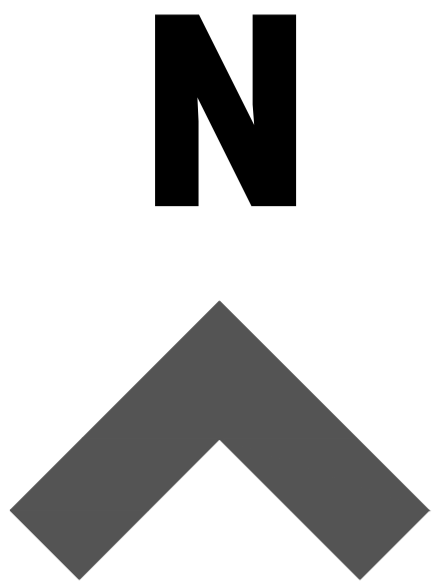
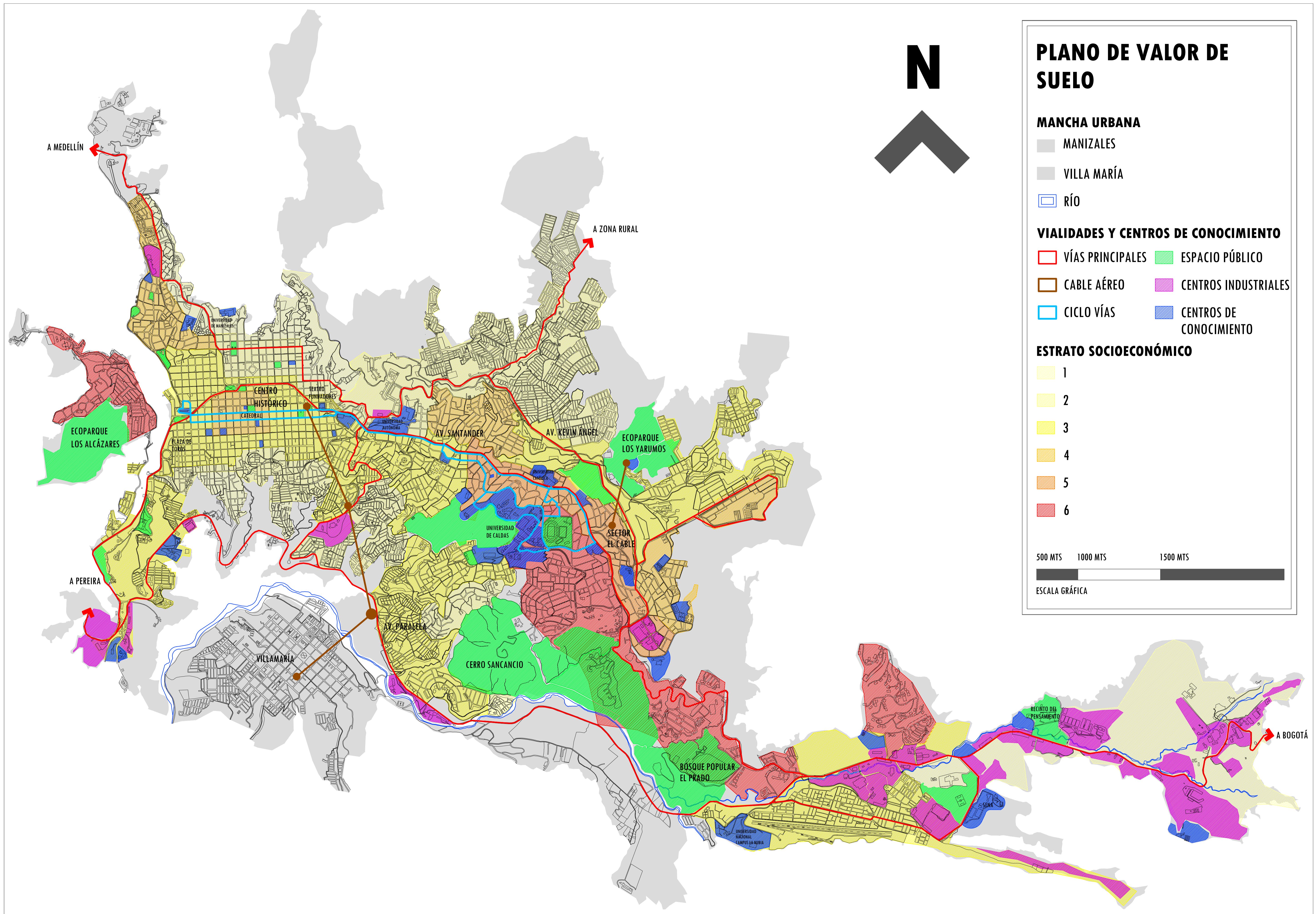


*Panorámica de Manzales al sector el Cable.
Fuente: Eje 360*



*Panorámica al Sector el Cable.
Fuente: Julián Ki.*

*Anexo: Plano de Valor de Suelo
Fuente: Elaboración Propia*



PLANO DE VALOR DE SUELO

MANCHA URBANA

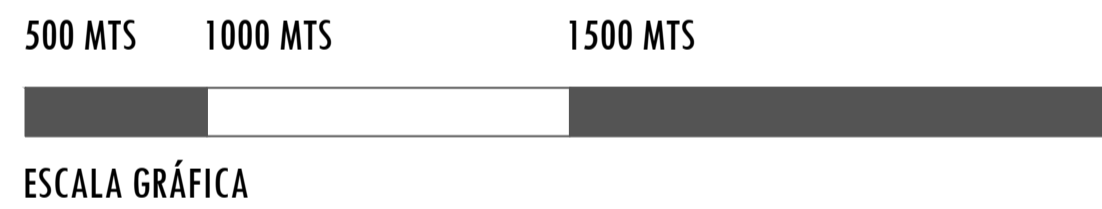
- MANIZALES
- VILLA MARÍA
- RÍO

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- VÍAS PRINCIPALES
- ESPACIO PÚBLICO
- CABLE AÉREO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CICLO VÍAS
- CENTROS DE CONOCIMIENTO

ESTRATO SOCIOECONÓMICO

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



5.2.4 Síntesis de Diagnóstico Espacial

A través del diagnóstico espacial se puede concluir que las mayores debilidades que enfrenta Manizales van relacionadas con la concentración de actividades. La primera centralidad como lo es el centro histórico posee una gran densidad poblacional y un déficit de espacio público alto, así mismo según los puntos de control y monitorio ambiental, esta zona es una de las más contaminadas debido a la concentración de actividades formales e informales, derivadas de la producción de CO₂, industrias callejeras y concentración de residuos sin tratamiento, que coinciden con las zonas socioeconómicamente más vulnerables de la ciudad. El sector El Cable como segunda centralidad, enfrenta debilidades tanto en transporte público como la tendencia al incremento de valor de suelo. Ambas problemáticas también asociadas a la gran concentración de diversas actividades derivadas de las economías de aglomeración. Así mismo, en términos de infraestructura las centralidades existentes están presentando saturaciones en las vialidades cada vez más prominentes, la concentración está fomentando el incremento de la renta de suelo lo que favorece el sobre costo de vida que arrojan las estadísticas.

El análisis arroja que hay poca cobertura en uno de los sistemas de transporte que tiende a ser el más eficiente en tiempo y costo para los ciudadanos de la ciudad, ya que por su pronunciada topografía, el cable aéreo representa un medio de transporte ideal para la conectividad de algunos sectores de la ciudad que están desarticulados.

Por otro lado, se observan algunas zonas vulnerables que están aisladas y desatendidas, resulta relevante para las ciudades del conocimiento, la vinculación de estas zonas entendidas como las zonas perimetrales de bajos recursos a las dinámicas urbanas del conocimiento, al mejoramiento de su estructura urbana y a la dotación de equipamientos.

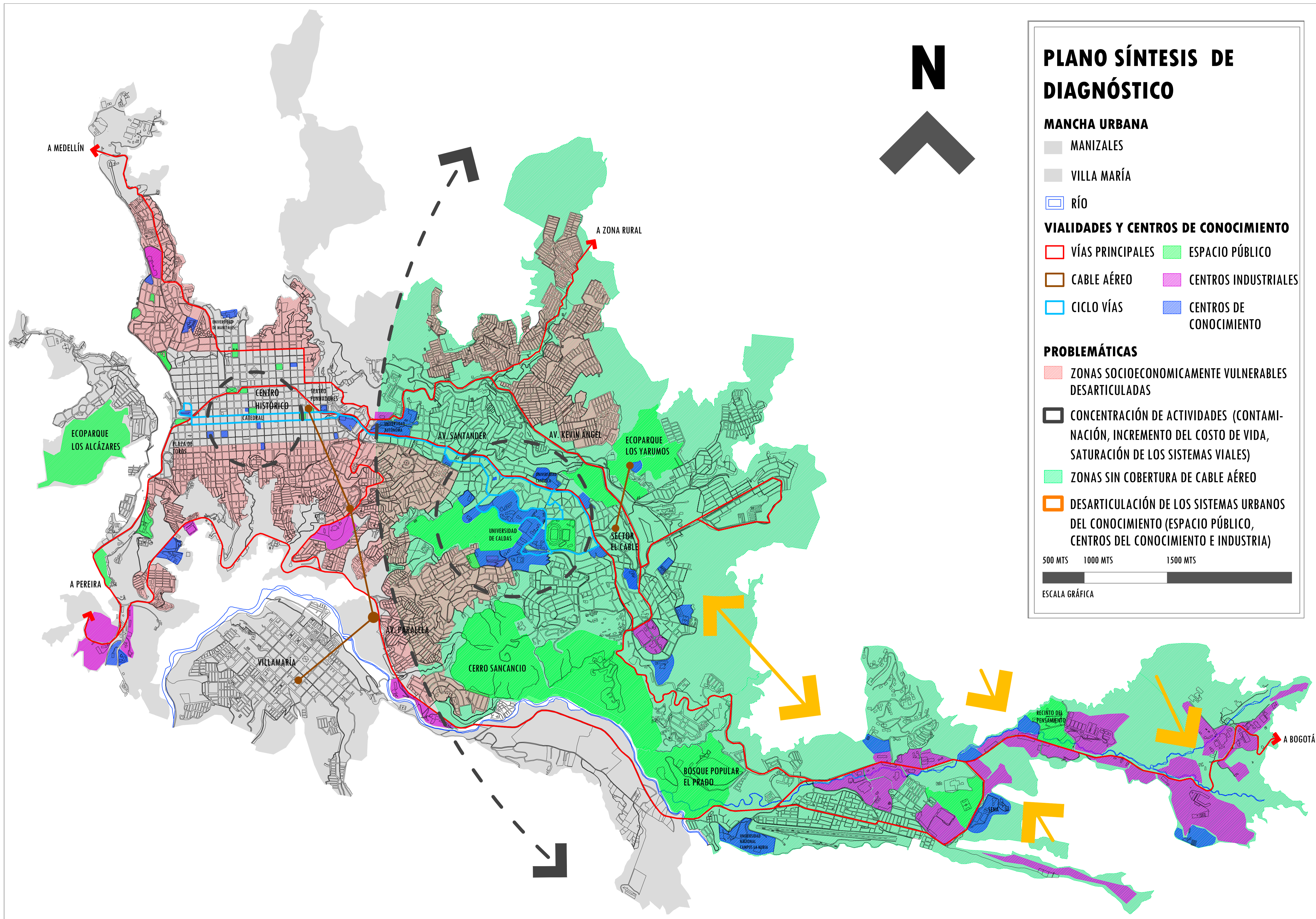
El desarrollo urbano de Manizales, se ha visto relegado a la prominente topografía, lo que indica que debe ir enfocado a diversas alternativas de solución. Debido a estas características topográficas, el vínculo, legibilidad y permeabilidad espacial de los sistemas urbanos se dificulta, la traza y estructura urbana poseen características de crecimiento en laderas lo que reta al desarrollo urbano. Por otro lado y desde otra perspectiva, Manizales, con la gran presencia de cuerpos verdes inmersos en la mancha urbana, adquiere una característica de valor simbólico, ese sistema de estructuras naturales es un gran potencial para Manizales en cuanto al desarrollo de sectores ecoturísticos y tecnologías ambientales.

En términos generales Manizales posee una estructura urbana compleja, con presencia de equipamientos, vialidades y espacios públicos que soportan las

prácticas del conocimiento, sin embargo, en términos físicos y de estructura urbana, las universidades, los centros de investigación y los centros tecnológicos, se encuentran desarticulados (Acebedo, 2011), por un lado entre ellos y por el otro, desvinculados de los demás sistemas del conocimiento.

Es importante pues resaltar que Manizales posee un desarrollo urbano que si ha permitido generar actividades y prácticas en torno al conocimiento, pero no ha permitido fortalecerlas considerablemente a través del desarrollo urbano. Por lo tanto resulta necesario comprender que existe una necesidad por generar y consolidar nuevos centros, que permitan articular y vincular a través del espacio público, a los centros del conocimiento con los centros industriales. Es necesario enlazar las zonas vulnerables a espacios del conocimiento a modo de redes. Es necesario complementar, acentuar, fortalecer y potencializar las actividades y capitales del conocimiento de manera más eficiente y palpable a través de la mezcla de usos de suelo, la generación de proyectos de vivienda alternativa y optimización de los espacios públicos.

Anexo: Plano de Síntesis de Diagnóstico Espacial
Fuente: Elaboración Propia



PLANO SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO

MANCHA URBANA

- MANIZALES
- VILLA MARÍA

VIALIDADES Y CENTROS DE CONOCIMIENTO

- VÍAS PRINCIPALES
- CABLE AÉREO
- CICLO VÍAS
- ESPACIO PÚBLICO
- CENTROS INDUSTRIALES
- CENTROS DE CONOCIMIENTO

PROBLEMÁTICAS

- ZONAS SOCIOECONOMICAMENTE VULNERABLES DESARTICULADAS
- CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES (CONTAMINACIÓN, INCREMENTO DEL COSTO DE VIDA, SATURACIÓN DE LOS SISTEMAS VIALES)
- ZONAS SIN COBERTURA DE CABLE AÉREO
- DESARTICULACIÓN DE LOS SISTEMAS URBANOS DEL CONOCIMIENTO (ESPACIO PÚBLICO, CENTROS DEL CONOCIMIENTO E INDUSTRIA)

500 MTS 1000 MTS 1500 MTS

ESCALA GRÁFICA

CAPITULO 6. PROPUESTA

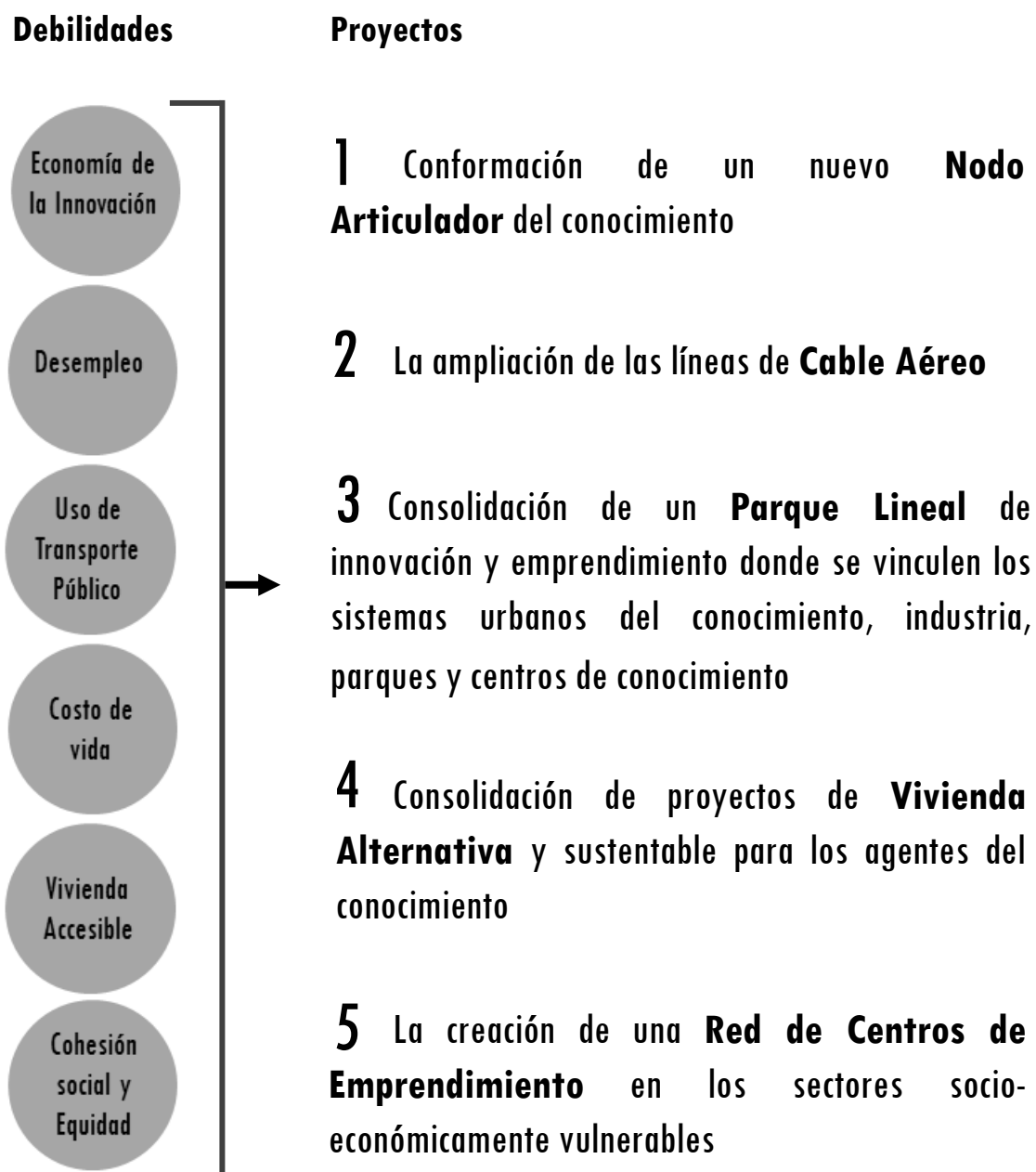
La propuesta plantea un desarrollo urbano que pueda fortalecer las actividades y capitales del conocimiento, de esta manera, se aborda la propuesta a partir de dos enfoques: un planteamiento a partir de Proyectos Urbanos y un planteamiento a partir del financiamiento.

6.1 Propuesta a partir de Proyectos Urbanos

Esta propuesta se centra en plantear al menos una solución por cada uno de los puntos prioritarios que arrojó el diagnóstico estadístico y que confirma el diagnóstico espacial, como los puntos que representan las mayores debilidades de la ciudad de Manizales según el marco del DUBC, en el siguiente cuadro se plantean los objetivos por cada debilidad:

Dimensión	Debilidades	Objetivos
Desarrollo Económico	Economía de la Innovación	Generar proyectos urbanos que inviten a la inversión y participación de los agentes público, privado, académico y ciudadanía y al mismo tiempo faciliten la coalición entre el sector educativo e industrial que fomente la innovación
	Desempleo	Crear una red de laboratorios e incubadoras para fomentar el emprendimiento y su financiamiento.
Desarrollo Urbano	Uso de Transporte Público	Generar mayor cobertura en las líneas del Cable aéreo como uno de los modos de transporte público más eficiente en la ciudad
	Costo de vida	Generar centralidades alternas
	Vivienda Accesible	Generar vivienda alternativa y sustentable para los agentes del conocimiento
Desarrollo Institucional	Cohesión social y Equidad	Generar proyectos urbanos y espacios públicos en zonas socioeconómicamente vulnerables que propicien la inclusión

A partir de los objetivos establecidos, se plantean cinco proyectos piloto:



Se plantea en primer lugar la creación de un nuevo nodo articulador del conocimiento, en vista de las posibilidades de crecimiento hacia los terrenos del actual aeropuerto que será reemplazado, de su localización estratégica de y la importancia del Campus La Nubia de la Universidad Nacional, por la conformación de una nueva centralidad que permitirá unir esfuerzos para la consolidación de un complejo que podría albergar edificios de ciencia y tecnología, emprendimiento e

innovación, como un megaproyecto de gran impacto para la ciudad. Este proyecto permitiría configurar un nodo a partir del cual se teja la ciudad del conocimiento. Por otro lado, esta nueva centralidad requerirá de proyectos que complementen sus actividades y capitales, de allí la importancia de la mezcla de usos de suelo, para generar algunos proyectos de vivienda accesible e inclusiva que soporten las prácticas del conocimiento.

Por otro lado, se plantea la ampliación de dos líneas de cable aéreo hacia el nuevo nodo articulador que comunique el sector comercial, cultural y de servicios más importante de la ciudad, es decir, El sector El Cable con el sector industrial. Este nodo va a permitir configurar un parque lineal del conocimiento donde interactúen, universidad, industria y empresa a través de diversos, amables y creativos espacios públicos efectivos, que propicien un ambiente dinámico en el sector, un proyecto que sustente el desarrollo urbano basado en el conocimiento a través de espacios que permitan un clima de emprendimiento, innovación y cooperación, impulsando más y mejores prácticas urbanas con la alianza estratégica entre sectores.

Se plantea adicionalmente la multiplicación de centros de conocimiento en zonas vulnerables, el objetivo de estos es crear a través de los espacios públicos, buenas prácticas urbanas y de participación ciudadana que permitan generar cohesión social, una gestión social que impulse la innovación y la generación de oportunidades a las personas de escasos recursos. La importancia de estos nuevos centros del conocimiento en zonas vulnerables es tal, que vale la pena plantear su función y naturaleza y porque no, plantear la necesidad de un nuevo sistema de equipamientos del conocimiento, que no necesariamente sean escuelas sino también centros donde se generen oportunidades. Ejemplo de ello es la generación de centros de innovación, emprendimiento social y micro-emprendimiento a través de espacios urbanos como los CITILABS: laboratorios ciudadanos abiertos, FabLabs: talleres artesanales que ofrecen fabricación digital abierta, Hacklabs: lugares físicos operados por la comunidad, donde la gente puede reunirse y trabajar en sus proyectos, socializar e interactuar o Living Labs: un concepto de investigación, es decir, un ecosistema centrado en el usuario, de innovación abierta, que a menudo, operan en un contexto territorial, que en definitiva permita construir una ciudad vista como un laboratorio de oportunidades.

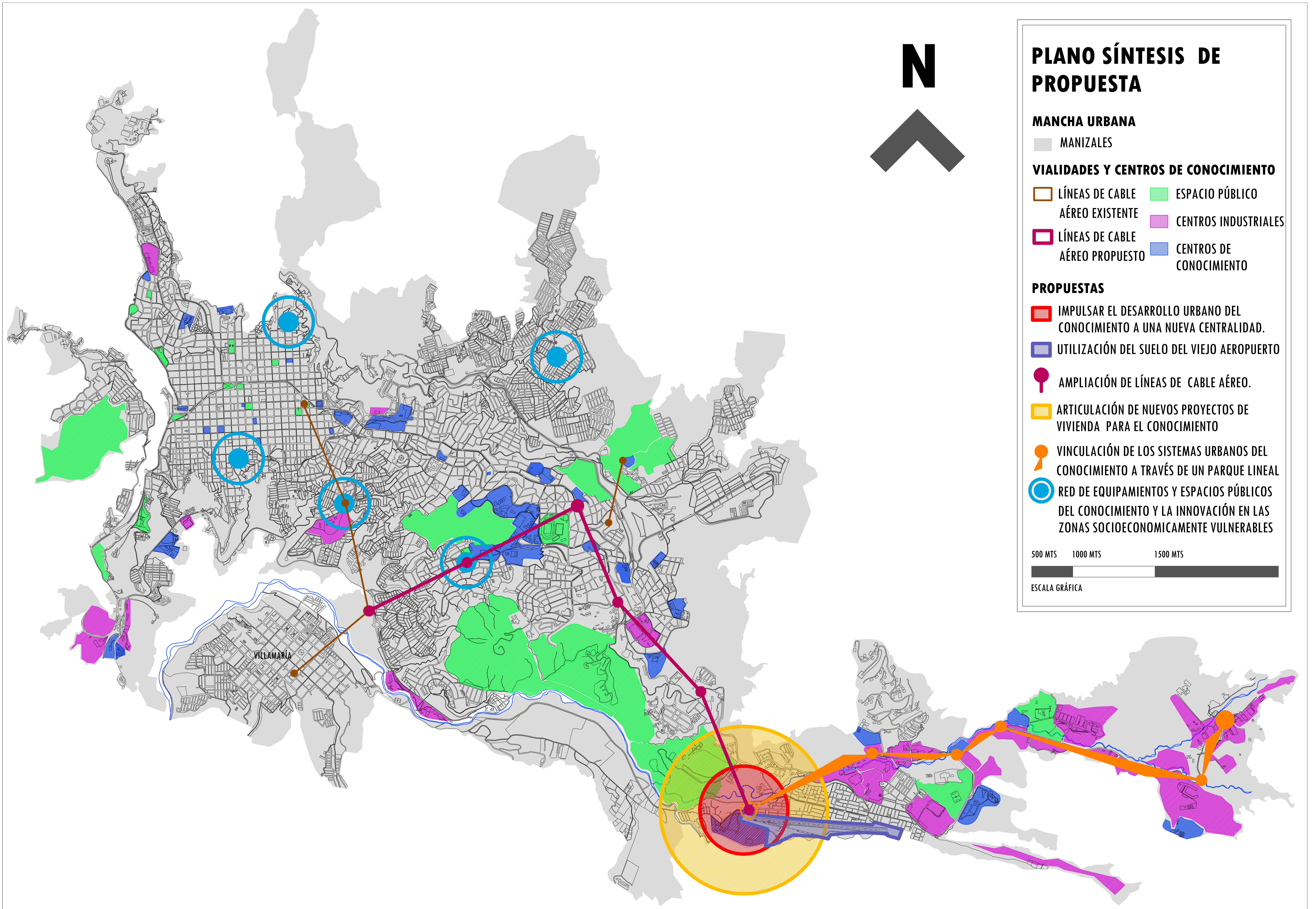
Una ciudad vista como un laboratorio de oportunidades, recalca la importancia del conocimiento, ya no únicamente visto como una base de aprendizaje sino también de interacción. Así pues, la importancia de impulsar proyectos con un enfoque de ciudad compartida, con la creación de multitud de funciones, centrada en las capacidades organizacionales de sus habitantes, generando la integración para

ciertos propósitos o un bien común. Otros ejemplos, serían la creación de Coworking o CoTrabajo, como espacios que permiten interactuar de manera integral, abierta y colaborativa o, Cohousing o Covivienda como espacios que se caracterizan por tener zonas comunes y por tener un diseño de barrio que fomenta la interacción social entre los habitantes, generando la posibilidad de interactuar, cooperar y coaccionar con los vecinos.

Lo anterior viene enfocado del mismo modo a la Innovación abierta, como un planteamiento que sostiene que entre más desigualdad tenga una ciudad, más oportunidades de innovación y capacidades de creación de valor se pierden. El concepto de apertura al mismo tiempo permite destacar la importancia de los datos abiertos, como un facilitador de la vida en sociedad, indispensable para la economía del conocimiento.

En este contexto, se debe considerar al conocimiento y a sus actividades en el entorno urbano como un elemento clave para combatir la exclusión y la desigualdad social. Es necesario fomentar el conocimiento plural, que esté visible e integrado a los espacios urbanos y que no discrimine ni social ni espacialmente y en cambio genere oportunidades de progreso social.

Anexo: Plano de Síntesis de Propuesta
Fuente: Elaboración Propia



6.2 Propuesta a partir del Financiamiento Urbano

Para llevar a cabo los proyectos de desarrollo urbano planteados en el apartado anterior, es necesario reconocer la importancia de generar un clima propicio para la inversión pública y privada, posibilitando la creación en términos normativos de proyectos urbanos que impacten de manera positiva a las actividades y capitales del conocimiento. Es importante además, destacar que la ciudad del conocimiento busca continuamente el balance dinámico entre sus capitales, por tanto es necesario establecer un clima propicio para que el sector inmobiliario o el sector industrial como los sectores económicos más importantes de la ciudad, se interesen en interactuar con los sectores del conocimiento como universidades, pequeños emprendedores, creativos o investigadores, viendo en ello, una coalición socioeconómica estratégica para la innovación y por tanto para el crecimiento de sus empresas. Es importante además invitar y priorizar a inversionistas que estén dispuestos y comprometidos a generar a través de los proyectos, un impacto social adicional a sus ganancias.

Algunas estrategias financieras para llevar a cabo los proyectos urbanos podrían tener un antecedente base de la siguiente naturaleza:

- Captar recursos a través de sistemas de financiamiento procedentes de diversos fondos nacionales e internacionales como FINDETER, Naciones Unidas o el Banco Mundial, para la construcción de equipamientos que favorezcan a la economía y a la sociedad del Conocimiento como pueden ser: laboratorios, incubadoras, centros de apoyo al pequeño emprendedor o centros de innovación.
- Crear una figura de recaudo a través del cual, se puedan ofertar bonos de desarrollo para todo aquel ente privado que quiera invertir en los proyectos urbanos de la ciudad del conocimiento. Con ello se podría generar mejoramiento urbano en las zonas implicadas o en diversas zonas de la ciudad.
- Establecer un impuesto por valorización a todos aquellos propietarios que se verán beneficiadas por los proyectos urbanos del conocimiento.
- Crear incentivos económicos para aquellos que facilitan la alianza entre las comunidades del conocimiento como las universidades y los sectores industriales.
- Crear un fondo y banco de oportunidades para que la misma ciudadanía pueda apoyar a los jóvenes talentos en diversas formas y sectores.

CAPITULO 7. CONCLUSIONES

Con esta tesis se puede concluir que Manizales, si puede ser considerada como una ciudad del conocimiento puesto que tiene un capital humano, social e instrumental altamente consolidado, sin embargo, es de reconocer que el desarrollo urbano de la ciudad de Manizales fortalece las actividades y capitales del conocimiento en un 35% bajo la estructura metodológica del DUBC. Más que tratar de afirmar o negar la hipótesis planteada con un porcentaje, resulta necesario resaltar que Manizales puede fortalecer las actividades y capitales del conocimiento en la medida en que el desarrollo urbano esté debidamente orientado a lograrlo.

Si bien la investigación trata de establecer un panorama y un diagnóstico lo más acertado posible del territorio, habría que resaltar que el ámbito urbano sigue y seguirá siendo sumamente complejo debido a la cantidad de sistemas que lo conforman, así pues, una de las limitaciones radicó en la falta de información para lograr el desarrollo de los 32 indicadores, respecto a aquellos que no se alcanzaron a desarrollar resulta necesario al menos recalcar la importancia que tienen para el desarrollo urbano, por un lado, la importancia del Gobierno Electrónico y por el otro, las Estrategias de Planeación. Estos dos puntos resultan esenciales para un desarrollo urbano basado en el conocimiento, si bien no se consiguen evaluar, hay que destacar que en estos dos puntos Manizales viene trabajando con la aprobación del nuevo Plan de Ordenamiento Territorial, POT, en el cual se está acentuando un campo de acción tras el desarrollo urbano en vista de las nuevas necesidades en torno al conocimiento en la ciudad. De allí la importancia de los datos y la información oportuna para el análisis y planeación de las ciudades y territorios. El Gobierno Electrónico ha podido consolidar una plataforma detallada de acceso público, donde se encuentra a la mano toda la información cartográfica de los planes y proyectos urbanos del Plan de Ordenamiento Territorial o POT, lo cual es sumamente importante como ciudad del conocimiento.

El desarrollo urbano como se ha visto a través de esta investigación, no puede ser entendido únicamente como la gestión urbana basada en el capital tangible, pues este está vinculado y hace parte de manera paralela de un sistema mucho más complejo de capitales intangibles que van acorde a la expresión cultural del ser humano en el tiempo y los procesos socioeconómicos. El desarrollo urbano por tanto centra sus esfuerzos en tratar de comprender el funcionamiento tanto tangible como intangible de las ciudades, pero, el DU se hace visible y posible a través de la manifestación física de planes, programas y acciones urbanas. Porque si bien los principales problemas en las ciudades no se solucionan con proyectos urbanos, tampoco lo harán sin ellos, es necesaria la mezcla de todos y

cada uno de los componentes tangibles e intangibles de la ciudad para encontrar el equilibrio dinámico necesario y dar soluciones cada vez más acertadas. Con esto se haría posible validar que a través de entender la complejidad del sistema urbano, es posible combinar crecimiento social y crecimiento económico con buenas prácticas urbanas.

En las prácticas de gestión estratégica y operativa de la ciudad, hay un universo de capitales entremezclándose entre sí en diversas formas y direcciones, el reto de esta investigación estuvo en lograr que todos los sistemas de capitales pudieran leerse de manera integrada y dialogaran continuamente entre sí. Leer a Manizales como una ciudad del conocimiento ha permitido encontrar una ruta de acción que la puede llevar a hacerse cada vez más amable y habitable, no siendo esta una tarea fácil, mucho menos para las ciudades que enfrentan altos índices de desigualdad, pero que sin duda alguna, es un intento de lucha contra la segregación y la exclusión, interesada en generar mayores oportunidades y la integración de sus habitantes a las dinámicas urbanas, al conocimiento, a la innovación y al emprendimiento.

Por último se quiere dejar plasmada la importancia de no olvidar nunca que las ciudades están hechas por personas, y hoy la tendencia de hacer ciudad se aleja del paradigma del elegir al construir, donde en lugar de privilegiar la especialización, se privilegia la mezcla. La economía de la integración y la hibridación está tomando un peso cada vez mayor, puesto que en lugar de aislar, está generando inteligencia colectiva. La ciudad compartida se torna partícipe de la inclusión de todos los ciudadanos a los diferentes sistemas de capitales de manera más equitativa, el conocimiento pues se hace valioso en la medida en que se mezcla con todos los agentes de la ciudad haciéndose cada vez más plural. La economía hoy por hoy se vuelve más comunitaria, dándole mucho más valor a los intercambios de valor humanos, con esto se construye un valor colectivo de ciudad y las lleva a desarrollarse más eficazmente.

Un desarrollo urbano basado en el conocimiento para Manizales, puede traerle múltiples ventajas a los sistemas de capitales, humanos, sociales e instrumentales, puesto que a través de este, va a ser posible potenciar los activos colectivos y fortalecer las actividades que mejor saben hacer. Permite que los habitantes se hagan partícipes de la construcción y diseño de la ciudad y el desempeño social, económico y ambiental mejore considerablemente.

Resulta necesario a partir de esta investigación, dejar abiertas las bases para posteriores investigaciones que puedan servir a los agentes interesados e involucrados, y descubrir si es esa la ruta de acción que la ciudad debería encausar para su futuro porvenir. Por otro lado, esta investigación es un

planteamiento que apoya la idea revelar las capacidades intrínsecas de los territorios y dirigir las estrategias de desarrollo a ello. Por lo pronto, esta investigación plantea un esbozo de lo que puede llegar a ser un plan de desarrollo urbano para Manizales basado en el conocimiento, justificado en los principios fundamentales de la adaptación a las nuevas dinámicas económicas y en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, teniendo en cuenta la importancia de la respuesta que estas deben brindar a partir de los ideales comunes de las sociedades y las capacidades de sus habitantes.

“Este artefacto, CIUDAD, aparece como un conglomerado de elementos naturales, artificiales e inmateriales, al mismo tiempo, porosos y fibrosos, con áreas densas y estables, construido por elementos antitéticos modernos, esta ciudad la pensaríamos en términos morales y daría lugar a políticas reformistas. Pero parece más necesario y si se quiere, más ligado a la práctica del urbanismo, encontrar en ese magma un sustrato poético, invitado a ensayar una nueva mirada y, a su través, alcanzar una nueva dimensión crítica, ese material conlleva un programa de trabajo que es otro sino el de reescribir a través del urbanismo la oposición del hombre contemporáneo frente al mundo” Iñaki Ávalos y Juan Herrero.

BIBLIOGRAFÍA

Acemoglu, Daron, y Robinson James A. (2012). Por qué fracasan los países. Barcelona: Deusto.

Ayuntamiento de Barcelona. 2005. Barcelona Ciudad Del Conocimiento: Economía Del Conocimiento, Tecnologías de la Información y la Comunicación y Nuevas Estrategias Urbanas.

Ascher, Francois (2004). Los nuevos principios del urbanismo. Segunda reimpresión. Madrid: Alianza ensayo.

Banco Interamericano de Desarrollo. 2017. La Economía Naranja. Una Oportunidad Infinita. Bogotá.

Berdugo, Elber (2014). Competitividad, recorrido histórico, conceptos y enfoques recientes. *Gestión y desarrollo*, 7(2), P.157-182. Bogotá.

Banergee, Ian (2010) *Educational Urbanism: The Strategic alliance between educational planning, pedagogy and urban planning*. Recuperado el 10 de abril de 2015. [Disponible en: http://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_193027.pdf]

Bañegil, Tomás M, Sanguino, Ramón (2008). Estrategia basada en el conocimiento y competitividad de ciudades: análisis empírico en las corporaciones locales españolas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, vol. 17, núm 4. Recuperado el 15 de abril de 2015. [Disponible en PDF: [file:///C:/Users/digital/Downloads/dcart%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/digital/Downloads/dcart%20(3).pdf)]

Boix, Rafael (2005). Barcelona, Ciudad del Conocimiento: Economía del Conocimiento, Tecnologías de la Información y la Comunicación y Nuevas Estrategias Urbanas. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.

Cabrero, Orihuela, Ziccardi (2003). Ciudades competitivas, ciudades cooperativas: conceptos claves y construcción de un índice para ciudades mexicanas. CIDE. México. Recuperado el 19 de agosto de 2015. [Disponible en PDF: <http://premiomunicipal.org.mx/p2009/docs/Ciudades%20competitivas-%20EC.pdf>]

Cámara de Comercio de Manizales. 2014. Apuntes Socioeconómicos N°1. Política de Desarrollo Regional.

Cardona, Octavio. “Manizales, Más Oportunidades”. Plan de Desarrollo Municipal, 2016 – 2019. Manizales.

Chandra, Vandana, Eröcal, Deniz, Padoan, Pier Carlo, Braga (2012). Carlos Innovación y crecimiento. En busca de una frontera en movimiento. París: OEDC,

Banco Mundial. Recuperado el 12 de abril de 2015. [Disponible en: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/innovacion_crecimiento.pdf]

Carrillo, Francisco Javier (2006). *Knowledge Cities: Approaches, Experiences and Perspectives*. Oxford: F.J, Carrillo, editor.

Carrillo, Francisco Javier (2005). Ciudades de Conocimiento: el estado del arte y el espacio de posibilidades. *Transferencia*, año 18, No. 69, enero de 2005, pp 26-28. Recuperado el 14 de abril de 2015. [Disponible en: http://www.mty.itesm.mx/die/ddre/transferencia/Transferencia69/Investigacion_69/Investigacion4_69.htm]

Carrillo, Javier. 2008. Desarrollo Basado en el Conocimiento. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Carrillo, J. Yigitcanlar, T. García, B. Lonqvist, A. 2014. Knowledge and the City. Concepts, Applications and Trends of Knowledge-Based Urban Development. Routledge. New York.

Cappellin, R. 2011. Growth, Consumption and knowledge cities. SYMPHONYA Emerging Issues in Management, n. 2, 2011.

Chaparro, Fernando. 2016. Una Estrategia de Desarrollo Basado en el Conocimiento para el Eje Cafetero: Reflexiones sobre su Potencialidad y Cómo Medirlo. Pereira.

Consejo privado de Competitividad, Universidad del Rosario (2014). Índice departamental de competitividad 2014. Bogotá: CEPEC. Recuperado el 5 de abril de 2015. [Disponible en: <http://www.urosario.edu.co/competitividad/documentos/IDC-2014/>]

Departamento Nacional de Planeación. 2015. Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2015. Bogotá.

Fajardo, Sergio (2007). Del miedo a la esperanza. Medellín: Alcaldía de Medellín.

Glaeser, Edward (2011). El triunfo de las ciudades. Ney Work: Taurus.

Herrera, Eleonora, Bonilla, Héctor, Molina, Luis (2013). Ciudades Creativas. Revista Bitácora Urbano Territorial, vol. 22. núm. 1, enero-junio, 2013, pp. 11-20. Bogotá. Recuperado el 7 de abril de 2015. [Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/748/74829048002.pdf>]

Instituto mexicano para la competitividad (2014). ¿Quién manda aquí? La gobernanza de las ciudades y el territorio en México. México: IMCO. Recuperado

el 9 de abril de 2015. [Disponible en: http://imco.org.mx/wp-content/uploads/2014/09/20140909_LibroCompleto_Indice_de_Competitividad_Urbana_2014.pdf]

Manizales Cómo Vamos. 2016. Informe de Calidad de Vida Manizales.

Marquina, María de Lourdes. 2016. La Economía del Conocimiento. Perspectivas urbano-regionales. Universidad Nacional Autónoma de México.

Martinez, P. El Municipio, La Ciudad y el Urbanismo. Acerbo Digital Ciencias Jurídicas, UNAM. México. [Disponible en:]

Matta. Gabriela. La ciudad, conceptos y definiciones. Colegio Presbiterianos David Trumbull.

Méndez, Ricardo, Abad, Luis, Caravaca, Inmaculada, González, Gema (2010). Las ciudades de Andalucía ante la sociedad del conocimiento. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Vol. XIV, núm. 345. Barcelona. Recuperado el 2 de abril de 2015. [Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-345.htm>]

Méndez, Ricardo, Michelini, Juan José, Romeiro, Patricia (2006). Procesos de Innovación en ciudades intermedias y desarrollo territorial. Recuperado el 14 de abril de 2015. [Disponible en: http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/066.pdf]

Montaner, Josep Maria, y Muxí, Zaida (2011). Arquitectura y política. Ensayos para mundos alternativos. Barcelona: Gustavo Gili.

Musterd S, Brown J, Gibney J, Murie, A. 2010. Making Creative-Knowledge Cities. Amsterdam Institute for Social Science Research.

Observatorio Económico de Caldas. Dinámica y estructura del PIB. 2012.

Pengfei, Ni. (2011). *Global Urban Competitiveness report*. China. Edward Elgar Publishing.

Porter, Michael (1990). The competitive advantage of nations. Harvard Business Review. March-April. P. 74-91.

Schawab, Klaus. (2015). The Global Competitiveness Report. World Economic. Recuperado el 02 de diciembre de 2015. [Disponible en: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>]

The world Capital Institute & Teleos. 2012. The Most Admired Knowledge Cities (MAKCi) Report.

Trullén, Joan, Lladós, Josep, Boix Rafael (2002). Economía del conocimiento, ciudad y competitividad. Investigaciones regionales 1. Pag. 139-161. Recuperado el 10 de abril de 2015. [Disponible en: <http://www.ecap.uab.es/RePEc/doc/wp0207.pdf>]

United Nations Human Settlements Programme (2012). State of the world's cities 2012/2013. Prosperity of cities. Nairobi: World Urban Forum edition.

Van Winden, W. Carvalho, L. Van Tuijl E. Van Den Berg, I. 2010. Creating knowledge locations in cities; innovation and integration challenges. Euricur. Rotterdam.

Wang, X. 2009. Knowledge-Based Urban Development in China. Thesis. Newcastle University.

Webster, Douglas y Muller, Larissa (2000). *Urban competitiveness assessment in developing country urban regions: The road forward*. Washington D.C. The world bank.

Yigitcanlar, T. 2014. Expert Systems with Applications. Benchmarking the performance of global and emerging knowledge cities. Brisbane

Yigitcanlar, Tan, Metaxiotis, Kostas, Carrillo, Francisco Javier (2012). *Building Prosperous Knowledge Cities: Policies, Plans and Metrics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.

Ziccardi, Alicia (2010). Competitividad urbana y cohesión social. XX seminario de economía urbana y regional. Ciudades y regiones en un proyecto de nación crecimiento económico nacional 21-24 junio 2010. México: UNAM. Recuperado el 19 de abril de 2015. [Disponible PDF en: www3.diputados.gob.mx/camara/content/.../4.1.-%20Ziccardi,%20A.pdf]