



# **Análisis del nivel de competitividad de la ciudad de Medellín para el año 2015**

Natalia Andrea Salinas Rendón

Ney Antonio Torres Duran

Julián Alberto Cadavid Ocampo

Institución Universitaria Esumer  
Facultad de Estudios Internacionales  
Medellín, Colombia

2014



# **Análisis del nivel de competitividad de la ciudad de Medellín para el año 2015**

Natalia Andrea Salinas Rendón

Ney Antonio Torres Duran

Julián Alberto Cadavid Ocampo

Trabajo de investigación presentado para optar al título de:

Negociador Internacional

Asesor (a):

Gustavo Adolfo Londoño Ossa

Coordinador del ciclo profesional Negocios Internacionales.

Institución Universitaria Esumer  
Facultad de Estudios Internacionales

Medellín, Colombia  
2014

## Resumen

El grado de competitividad de un país o una ciudad se determina por las fortalezas identificadas en diversos aspectos y procesos, necesarios para el desarrollo óptimo de su economía y el bienestar de la sociedad, entre ellos se encuentra la infraestructura, siendo ésta integrada por variables como el transporte, las comunicaciones, el medio ambiente, los establecimientos hospitalarios y de educación, entre otros; con los cuales se le brinda a la población una mejor calidad de vida y mayores oportunidades de crecer individualmente y en comunidad. A pesar de lo anterior, la ciudad de Medellín ha presentado falencias en su infraestructura, principalmente por la falta de capacidad para atender las necesidades en esta materia, lo cual le ha restado competitividad con respecto a otros países de Latinoamérica. Teniendo en cuenta lo anterior, dicha investigación está enfocada en analizar el nivel de competitividad de la ciudad de Medellín con respecto a su infraestructura, que permita el desarrollo de recomendaciones generales para el mejoramiento de dicha variable, mediante la recolección de información de libros y estudios efectuados por diversas entidades de corte nacional e internacional relacionadas con el tema, como el Observatorio del Caribe Colombiano y la Unidad de Inteligencia de The Economist. Se ha podido concluir, que si bien Medellín presenta desventajas con respecto a otros países latinoamericanos en infraestructura, el puesto alcanzado en el ranking de competitividad, fue gracias a su capital físico.

**Palabras claves:** Infraestructura, competitividad, calidad de vida, desarrollo económico.

## **Abstract**

The degree of competitiveness of a country or a city is determined by the strengths identified in various aspects and processes necessary for the optimal development of its economy and the welfare of society, including the infrastructure is being built by variables like this transport, communications, environment, hospitals and education, among others; with which he is given the population a better quality of life and greater opportunities to grow individually and in community. Despite this, the city of Medellin has presented shortcomings in its infrastructure, mainly by lack of capacity to meet the needs in this area, which has been subtracted competitiveness relative to other countries in Latin America. Given the above, this research is focused on analyzing the competitiveness of Medellin with respect to its infrastructure, allowing the development of general recommendations for improvement of this variable, by collecting information from books and studies made by various entities of national and international court related to the topic, as the Colombian Caribbean Observatory and Intelligence Unit the Economist. It has been concluded that although Medellín has disadvantages compared to other Latin American countries in infrastructure, the position reached in the competitiveness ranking was due to its physical capital.

**Keywords:** Infrastructure, competitiveness, quality of life, economic development.

# Contenido

	<u>Pág.</u>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>VII</b>
<b>Lista de Tablas.....</b>	<b>VIII</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>1.....</b>	<b>Formulación del Proyecto 3</b>
1.1.....	Antecedentes 3
1.1.1.....	<i>Infraestructura de la ciudad de Medellín</i> 3
1.1.2.....	<i>Contexto histórico de la competitividad en Medellín desde el año 1990</i> 4
1.1.3.....	<i>Estado del Arte</i> 7
1.2.....	Planteamiento del problema 15
1.3.....	Justificación 16
1.3.1.....	<i>Justificación teórica</i> 17
1.3.2.....	<i>Justificación social</i> 18
1.3.3.....	<i>Justificación personal</i> 18
1.4.....	Objetivos 19
1.4.1.....	<i>Objetivo general</i> 19
1.4.2.....	<i>Objetivos específicos</i> 19
1.5.....	Marco metodológico 19
1.5.1.....	<i>Método</i> 19
1.5.2.....	<i>Metodología</i> 20
<b>2.....</b>	<b>Ejecución del Proyecto 21</b>
2.1.....	El concepto y los componentes que abarcan el término infraestructura. 21
2.1.1.....	Infraestructura física 22
2.2.....	Estado actual en el que se encuentra la competitividad y la infraestructura de Medellín. 25
2.2.1.....	Competitividad en Medellín 25
2.2.2.....	La infraestructura de Medellín 29
2.3.....	Análisis comparativo de la situación en competitividad, en materia de infraestructura de la ciudad Medellín
<b>3.....</b>	<b>Hallazgos 47</b>
<b>4.....</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones 51</b>

---

4.1.....	Conclusiones	51
4.2.....	Recomendaciones	52
<b>Referencias bibliográficas.....</b>		<b>53</b>



## Lista de Figuras

	<u>Pág.</u>
<b>Figura 1.</b> Redes de distribución de gas suministradas por EPM. ....	30
<b>Figura 2.</b> Puente Gilberto Echeverri (de la 4 sur) en Medellín. ....	31
<b>Figura 3.</b> Puente Madre Laura en Medellín.....	32
<b>Figura 4.</b> Aspecto final que tendrá el Tranvía de Ayacucho en Medellín. ....	33
<b>Figura 5.</b> Proyecto de Vida Articulada (UVA) en el occidente de Medellín. ....	49

## Lista de Tablas

	<u>Pág.</u>
<b>Tabla 1.</b> Tipo y componentes de la infraestructura urbana.....	22
<b>Tabla 2.</b> Comparativo con respecto al Índice de Competitividad Global entre Medellín y Buenos Aires.....	31
<b>Tabla 3.</b> Comparación en cuanto a la variable, transporte, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	34
<b>Tabla 4.</b> Comparación en cuanto a la variable, energía, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	35
<b>Tabla 5.</b> Comparación en cuanto a la variable, comunicaciones, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	36
<b>Tabla 6.</b> Comparación en cuanto a la variable, agua y saneamiento, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	37
<b>Tabla 7.</b> Comparación en cuanto a la variable de desarrollo social, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	38
<b>Tabla 8.</b> Comparación en cuanto a la variable de Medio Ambiente, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	39
<b>Tabla 9.</b> Comparación en cuanto a la variable de Información y conocimiento, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.....	40

## **Introducción**

Desde siempre la competitividad de una ciudad ha sido importante como medida para evaluar el desarrollo de su capital humano y el crecimiento económico, mostrando de este modo, los beneficios que las inversiones realizadas en la misma han tenido los efectos positivos esperados o no. Sin embargo en la actualidad, dicha variable determina en un alto grado, el posicionamiento y la cooperación nacional e internacional desde y hacia las ciudades e influye en la calidad de vida de su población; especialmente, en cuanto a su infraestructura, ya que a través de ésta, se logra tener acceso a la educación, los servicios públicos domiciliarios, el conocimiento y al medio ambiente.

En este sentido, la ciudad de Medellín se ha destacado en el plano nacional como una ciudad con un alto grado de competitividad, gracias al manejo eficiente y transparente de sus finanzas públicas y el compromiso de sus administraciones por cumplir a cabalidad los programas y proyectos propuestos (Observatorio del Caribe Colombiano, 2012); aunque también ha presentado ciertas falencias en cuanto a su infraestructura, con énfasis en la incapacidad que tiene su malla vial por el aumento acelerado en el número de vehículos en las vías (Revista de Logística, 2012); lo que le ha restado competitividad en lo que respecta a Latinoamérica.

Dado lo anterior la presente investigación, estuvo dirigida a analizar el nivel de competitividad de la ciudad de Medellín con respecto a su infraestructura, lo que permitió el desarrollo de recomendaciones generales para el mejoramiento de dicha variable. A continuación se presenta una descripción del problema abordado, los objetivos de la investigación, las bases teóricas utilizadas para dar respuesta a cada uno de estos; así como los resultados obtenidos y las respectivas conclusiones y recomendaciones.

## **1. Formulación del Proyecto**

### **1.1 Antecedentes**

#### ***1.1.1 Infraestructura de la ciudad de Medellín***

La historia de la ciudad de Medellín, en la década de los ochenta, estuvo marcada por años de violencia, narcotráfico, destrucción y desigualdad social, factores que habían generado una profunda percepción de peligrosidad por parte de propios y extranjeros, quienes veían a la ciudad como un centro de inseguridad, donde se exaltaba la vida fácil y la riqueza a costa de la vida de los demás (Rodríguez Jiménez, 2009).

Sin embargo, esa negativa imagen se ha estado desvaneciendo paulatinamente, gracias a la transformación de la ciudad desde mediados de la década de los años noventa, ratificándose desde los primeros años del presente siglo, cuando “la arquitectura y el urbanismo se afirmaron como instrumentos de reivindicación social y como expresiones de un buen programa de gobierno, y la apuesta de las tres últimas administraciones municipales de 2004 a 2015, ha sido definitiva en dar continuidad a programas, permitiendo avanzar y sumar en diferentes acciones bien coordinadas y ejecutadas” (Schnitter Castellanos, 2013, párr. 10, 11). Su transformación e intervención urbana se ha centrado en proyectos innovadores, en el ámbito de la infraestructura y de lo social, logrando no sólo el mejoramiento de sus espacios físicos sino también de la calidad de vida de su población.

Desde sus comienzos, estuvieron enfocados en la renovación y recuperación de las zonas de la ciudad con altos niveles de degradación urbana para luego, incorporar en dichos territorios de forma simultánea y planeada, todos los elementos y obras de infraestructura necesarias, con excelentes estándares de calidad y con la activa participación comunitaria, las cuales han garantizado su sostenibilidad en el tiempo (Schnitter Castellanos, 2013). Con respecto al desarrollo histórico de Medellín, en materia de infraestructura, se ha destacado el Sistema Integrado de Transporte, conformado por el Metro, Metro plus, Metro cable, buses y busetas alimentadoras; la ampliación del puente de la avenida 33, la ampliación de la Vía Regional en el costado noroccidental del Río Medellín, la construcción de numerosos parques públicos (Bicentenario, La presidenta, Arví, Parque del Río, Juanes de la Paz, entre otros); la edificación de nueve Parques Biblioteca tanto en área urbana como en sus corregimientos, el Aeropuerto Olaya Herrera en el interior de la ciudad, el intercambio vial de la 4 sur, considerado el puente interurbano más grande del país; entre otras obras de gran utilidad para el desarrollo económico y social de la ciudad. Y de igual forma, Medellín es una ciudad, que gracias a su posición geográfica, hace parte y se ha beneficiado de importantes obras de infraestructura, de corte regional y nacional (Sánchez-Silva, 2013).

### ***1.1.2 Contexto histórico de la competitividad en Medellín desde el año 1990***

La competitividad, es un tema que tradicionalmente no aparecía en las prioridades de la agenda pública de los sectores privados y estatales de las regiones y ciudades, pero desde hace 10 se ha incrementado en Medellín el interés por ésta, ya que se ha convertido en una variable esencial para valorar el grado de estrategia y prioridad desarrollado por la ciudad y las empresas, para abordar los problemas de las regiones (Ramírez, Osorio, & Parra-Peña, 2007).

En Medellín, para el año 1994, el ambiente competitivo, presentaba a la ciudad con ventajas comparativas naturales como la disponibilidad de tierras firmes

fértiles en su entorno, buen clima, mano de obra abundante, ética del trabajo y una localización privilegiada. Y además sobresalía en otros aspectos más avanzados: servicios públicos, educación superior y recursos humanos. Por otra parte, también registraba deficiencias con respecto a la ausencia de atención al cliente y el mercado poco sofisticado que tenía y a pesar de que contaba con ciertos clúster más robustos que en otras ciudades, estos eran percibidos como incompletos, principalmente, por la ausencia de proveedor nacionales que pudieran facilitar la introducción de nuevas tecnologías (Navarro, 2009).

En aquella época, las recomendaciones para el mejoramiento de la competitividad en Medellín, estaban dirigidas al desarrollo de una infraestructura de clase mundial para el intercambio electrónico de datos y conectar a la ciudad con las redes internacionales; gerenciar el recurso humano de la región, replantear la actividad gremial de los clúster, fortaleciendo los regionales y desarrollando una gran estrategia de desarrollo tecnológico y de innovación (Navarro, 2009); siendo esta última lograda en la actualidad y que ha quedado demostrado con la obtención del premio a la ciudad más innovadora, entregado por el Centro Internacional Urban Land Institute, en el año 2013; gracias al metro y su integración, las Escaleras de la Comuna 13, los Parques Biblioteca, los Jardines Buen Comienzo, el Edificio Ruta N y a la reducción del CO<sub>2</sub> y a la descontaminación del Río Medellín (Álvarez C, 2013).

Debido a lo anterior, Medellín se ha destacado en los años recientes por su crecimiento en productividad y competitividad, lo cual se constató con los resultados del Indicador Global de Competitividad, calculado por el Observatorio del Caribe Colombiano en unión con la Cámara de Comercio de Cartagena (2012), al ocupar el primer puesto, sobrepasando a la capital colombiana, Bogotá; y sumando en el año 2010, un total de 35 fortalezas, es decir, la cantidad de indicadores utilizados para ello, en los que obtuvo mayores puntajes. Los grupos de factores evaluados con el estudio, fueron: Infraestructura, Finanzas Privadas, Ciencia y Tecnología, Fortaleza Económica, Capital Humano, Internacionalización, Finanzas Públicas y Medio Ambiente. Es preciso mencionar que en el ranking del factor que atañe a la presente investigación, infraestructura; la ciudad de Bogotá ocupó el primer puesto “debido a que presenta las mayores coberturas de

alcantarillado y acueducto, mientras que Medellín ocupa el segundo lugar por su cercanía a los principales mercados, como Bogotá, Cali, Barranquilla, entre otras; y por ser la segunda en mejor posición en el número de clientes de internet dedicado dentro del total de ciudades analizadas, con un total de 1260 suscriptores por cada 10.000 habitantes” (Observatorio del Caribe Colombiano. Cámara de Comercio de Cartagena, 2012, p. 23).

### *1.1.3 Estado del Arte*

El grado de competitividad de un país o una ciudad se determina por las fortalezas identificadas en diversos aspectos, como capital humano, medio ambiente, ambiente, internacionalización de la economía, ciencia y tecnología, etc.; y procesos necesarios para el desarrollo óptimo de su economía y el bienestar de la sociedad, entre ellos se encuentra la infraestructura. En años recientes, el índice de competitividad se ha hecho tan relevante que numerosas empresas lo tienen en cuenta para definir nuevos segmentos de mercado y potencializar su gestión nacional e internacional; incluso es relevante porque de cierta forma, refleja la gestión de las instituciones públicas y gubernamentales del país o ciudad, a favor de su progreso. Dada la importancia que ha tenido la competitividad en el marco del crecimiento económico y del aumento de la inversión extranjera y la cooperación; se ha realizado una cantidad significativa de estudios e investigaciones con la finalidad de evaluar la competitividad global y regional, de mostrar la situación en particular de cada ciudad o país con respecto al tema y de exponer algunas recomendaciones con las cuales se pueden mejorar las debilidades encontradas en cada caso.

A continuación se presentan los principales estudios e investigaciones identificadas:

– **Indicador Global de Competitividad de las ciudades del Caribe colombiano, evolución 2009-2010.** Observatorio del Caribe Colombiano y la Cámara de Comercio de Cartagena (2012).

- **Objetivo:** Medir la competitividad desde un enfoque multidimensional en 22 ciudades colombianas.

- **Metodología:** Se utilizó un método denominado “Análisis de Componentes Principales de los Rangos” (ACPR), con el cual se midió los rangos o posiciones ocupadas por cada ciudad analizada. Las ciudades evaluadas, fueron: Bucaramanga, Riohacha, Santa Marta, Manizales, Valledupar, Armenia, Sincelejo, Popayán, Barranquilla, Tunja, Cúcuta,



Cartagena, Pasto, Neiva, Montería, Ibagué, Villavicencio, Pereira, Cali, Bogotá, Medellín y San Andrés. Y los factores analizados con esta investigación, fueron:

- **Capital humano:** muestra el nivel y desarrollo del capital humano y del factor trabajo.
  - **Ciencia y tecnología:** comprende las capacidades de generación de conocimiento de las universidades, centros de investigación y empresas.
  - **Infraestructura:** contiene los aspectos relacionados con la formación física de capital, tales como la infraestructura básica, de transporte y tecnológica.
  - **Finanzas privadas:** analiza el grado de profundización y eficiencia del sistema financiero y del mercado de capitales.
  - **Medio ambiente:** evalúa el uso de los recursos naturales.
  - **Fortaleza económica:** este factor recoge el nivel y la tendencia de variables macroeconómicas como el crecimiento y el bienestar de la población. También tiene en cuenta la gestión empresarial.
  - **Internacionalización de la economía:** se focaliza en la relación comercial de la ciudad con los mercados internacionales.
  - **Finanzas públicas:** analiza el desempeño financiero de la administración pública local.
  - **Resultados:** Las conclusiones fueron desalentadoras para la mayoría de las capitales de la región Caribe, que ocuparon los últimos lugares. La que mejor posición ocupa en la Región es Barranquilla, que aparece en el puesto 6 nacional. Por primera vez desde hace cuatro años, Medellín ocupa el primer lugar del ranking, superando a Bogotá, que venía liderando cada año. Lo anterior se presentó debido al desempeño de finanzas públicas, donde Medellín ocupó el primer lugar y Bogotá el 18, por ende al ponderar todos los resultados finales obtuvo una gran ventaja. El último lugar lo ocupó Riohacha.
- “Estudio Hot Spots”, desarrollado por la Unidad de Inteligencia de The Economist (citado por Pérez, 2012).

- **Objetivo:** Realizar un ranking mediante la medición de la competitividad de las 120 mayores ciudades del mundo.

- **Metodología:** Se desarrolló un índice de competitividad para evaluar a 120 ciudades del mundo, previamente seleccionadas por su capacidad de atraer capital de negocios, talento y turistas. En el estudio se consideraron ocho categorías: fortaleza económica, capital humano, la eficacia institucional, la madurez económica, el atractivo global, el capital físico, el carácter social y cultural y el medio ambiente y riesgos naturales.

- **Resultados:** En el ranking global, el estudio ubicó a Nueva York en la primera posición, seguida por Londres, Singapur y Hong Kong, que son las ciudades más competitivas, considerando los criterios antes mencionados. Con respecto a los resultados en Latinoamérica, Buenos Aires, en Argentina, se ubicó en el primer lugar como la ciudad latinoamericana más competitiva, además ocupó el puesto 60 dentro del ranking; le siguió Sao Paulo, en Brasil, (62); Santiago de Chile (68); Ciudad de México (71) y Río de Janeiro (76). Panamá, por su parte, ocupó la posición No. 78, superando a ciudades como Lima, Perú (88); Bogotá, Colombia (89); Monterrey, México (90); Medellín, Colombia (96); Belo Horizonte, Brasil (98); Guadalajara, México (102); y Porto Alegre, Brasil (102).

– **“El clúster de salud en Medellín, ventaja competitiva alternativa para la ciudad”;** por Jorge Andrés Marulanda Montoya, Geovanny Correa Calle y Luis Fernando Mejía Mejía (2009).

- **Objetivo:** explicar las razones por la cuales el Clúster de salud en la ciudad de Medellín tras su consolidación, se puede convertir en una ventaja competitiva alternativa de alto valor agregado para la ciudad, con miras a la exportación de servicios médicos y odontológicos.

- **Metodología:** Exposición de las bases teóricas referentes a la estrategia Clúster de la ciudad de Medellín y Antioquia, los cinco sectores económicos que integra y la comparación del sector salud con los otros cuatro.

- **Resultados:** El sector Salud presenta mayor potencial competitivo en comparación con los demás sectores que hacen parte del Clúster en Medellín debido a su

alta especialización, diferenciación, investigación, desarrollo e innovación, con miras a impactar un mercado global con importantes ventajas competitivas.

– **Ventaja competitiva** por Michael Porter (Porter, 2002)

Porter parte de la noción de que una ventaja competitiva es cualquier característica de la empresa o de sus productos que es sostenible en el tiempo y permite diferenciarse de la competencia y obtener rentabilidades y en este sentido, dos tipos: Ventaja competitiva en costos y en diferenciación. La primera, se basa en obtener una posición de costo relativamente menor, logrando una mayor rotación. Y la ventaja competitiva en diferenciación, está relacionada con una posición en que el negocio (y sus productos) son percibidos como “únicos” en determinados atributos de importancia para los consumidores, distintos al costo (por ejemplo: calidad de diseño, servicio, post-venta, innovación, confiabilidad, etc.), lo que permite cargar un mayor margen.

– **“Informe Nacional de Competitividad 2013-2014”** por el Consejo Privado de Competitividad (2013).

- **Objetivo:** Hacer un diagnóstico sobre la situación actual de la Competitividad en Colombia para el periodo 2013-2014.

- **Metodología:** El diagnóstico se realiza sobre 15 factores diferentes relacionados con la competitividad (educación, salud, ciencia, tecnología e innovación, infraestructura transporte y logística, etc.) incorporan los avances que ha hecho del Gobierno en cada una de estas dimensiones, incluido el avance de la ANC del SNC.

- **Resultados:** En términos generales, Colombia con respecto a los países de América Latina, desde el año 2009 al 2013, ha retrocedido pasando del puesto 63 al 69 de acuerdo con el Índice de Competitividad Global del Fondo Económico Mundial, el cual se ha convertido en el principal referente en materia de competitividad a nivel mundial. Y según este informe de la CPC, Colombia presenta falencias en materia de infraestructura, transporte y logística, justicia, corrupción, entre otros. Y ha tenido avances significativos con relación a las

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, energía, el sistema financiero, política comercial, etc.

– **“Competitividad Turística de Medellín en Suramérica”** por Paola Andrea Toro Bedoya (2011).

- **Objetivo:** Determinar la competitividad de la ciudad de Medellín en el sector turístico en Suramérica en el 2011 para evaluar el sector a nivel internacional.

- **Metodología:** Para determinar las ciudades suramericanas comparables con Medellín por sus características específicas, se construyó una matriz, donde se asoció a cada país de la región suramericana las cinco principales ciudades, las variables utilizadas para hallar el “valor de comparación” fueron: población equivalente (aspecto demográfico), no acceso al mar (aspecto geográfico) y no ser ciudad capital (aspecto político); finalmente las ciudades suramericanas que por sus características fueron comparables con Medellín, son: Mendoza (Argentina), Santa Cruz (Bolivia), Belo Horizonte (Brasil) y Barquisimeto (Venezuela). Para determinar la competitividad de Medellín, se evaluaron factores, como: su población, política y regulaciones, el clima, cambio de moneda, reconocimiento internacional, la extensión geográfica, etc.

- **Resultados:** A pesar de no ser el primer destino para los extranjeros, el sector turístico en Medellín es uno de los más desarrollados en la región y ofrece alternativas para las diferentes tipologías de turismo, es un sector en crecimiento y que cada vez figura con mayor fuerza en el extranjero como un destino de viaje con grandes fortalezas. Considerando las cinco ciudades comparables, Mendoza y Medellín figuran como ciudades de alta competitividad en el sector turístico, seguidas de Belo Horizonte con un fuerte potencial. Barquisimeto y Santa Cruz son las ciudades menos competitivas.

– **“Competitividad y comercio exterior de las Pymes del sector textil-confecciones del Valle de Aburrá: incidencia del tipo de cambio”** por Jorge Aníbal Restrepo Morales y Juan Gabriel Venegas L. (2010).

- **Objetivo:** Comprobar la incidencia del tipo de cambio en el desempeño competitivo de éstas, mediante el cálculo del margen de contribución (MC).

- **Metodología:** Inicialmente, se estableció la relación entre las ventas y los costos variables de producción de las Pymes del sector textil-confecciones de la ciudad de Medellín, que dio origen al margen de contribución (MC); y a partir de ellos se construyó un método matemático, programado en Excel, para el cálculo del MC que establece una relación de causalidad entre las variables que lo componen y, además, permite generar un ‘indicador’ de la competitividad de las empresas y por agregación del sector. El indicador desarrollado se sustenta en la premisa financiera de que el objetivo más importante de las firmas es generar valor para sus clientes internos y externos, lo cual tiene una relación de causalidad con la rentabilidad y ésta con la maximización de los beneficios.

- **Resultados:** El 43% de las empresas analizadas obtuvieron un desempeño sobresaliente, el 14% están en vía de ser competitivas, el 12% fueron poco competitivas y el 31% no son competitivas. Las Pymes presentan un MC promedio del 26%, insuficiente para cubrir los costos fijos y generar utilidad. Los niveles actuales de la tasa de cambio reducen este MC, y tornan inviable el sector desde el punto de vista de la generación de valor.

– **“Sistema alternativo de movilidad fluvial sobre el eje del Río Medellín”** por Jenniffer Ayala Serrano (2009)

- **Objetivo:** Proponer un modelo regional de movilidad fluvial sobre el eje del río Medellín para vincular los municipios aledaños de la ciudad.

- **Resultados:** Este modelo funciona con el planteamiento de que mas vías carretables lleva a puntos específicos de gran convocatoria en un punto del río llamada puerto seco en donde se localizara una de las estaciones, es allí donde se accede al sistema fluvial hasta el área metropolitana, que desde allí ese sitúa fluvial continua por el eje del río o permite cambiar de sistema. Dentro del área metropolitana se plantas tres tipo de estaciones dada por la afluencia de población en las estaciones definidas del metro, además por encontrarse cercana a unos centralidades de gran importancia y la ultima como generadoras de desarrollo de las nuevas estaciones sobre el eje del río sobre el centro de la ciudad, así apoyando al sistema actual metro en el centro de la ciudad y permitiendo a su vez llegar a los

municipios cercanos. El tipo de estaciones que se plantea es de tres tipos, un portal que se encuentra al final y comienzo del sistema metropolitano, una segunda que la estación media que es la que tiene gran circulación de población y cercana a una gran centralidad y una tercera que es solo de transición de dirección o de sistema. Es un sistema que busca conservar el sistema hídrico de las quebradas y de los ríos para la movilización de los hidrobuses.

– **“Obstáculos y limitaciones para la implementación de política de uso de la bicicleta en Colombia. Casos: Bogotá D.C., Medellín y Pereira”** por Jorge Iván Ballesteros Toro (2014)

- **Objetivo:** Explicar la discontinuidad y el bajo impacto que han tenido las políticas para la implementación del uso de la bicicleta como medio de transporte en las ciudades colombianas de Bogotá D.C., Medellín y Pereira en el periodo 1995-2011.

**Metodología:** En la medida en que la investigación analiza las políticas del uso de la bicicleta como medio de transporte a nivel global-local y explica los obstáculos y limitaciones para su implementación en algunas ciudades colombianas, así, las categorías objetivas de análisis se enfocan en tres procesos: 1) descriptivo, en cuanto a la identificación de las políticas realizadas en las tres ciudades; 2) explicativo, comprender el significado de las dimensiones, no obstante, como se señaló, la dimensión cultural juega un papel importante en este ejercicio. 3) propositivo, se espera contribuir a fortalecer las capacidades de conocimiento para la implementación de política de uso de la bicicleta, señalando conclusiones que permitan proyectar acciones.

- **Resultados:** Si bien las ciudades analizadas difieren por el tamaño de su población, se encuentra que cada gobierno define sus objetivos de desarrollo de acuerdo a las necesidades políticas del momento. Uno de los obstáculos para promover el uso de la bicicleta es la voluntad política del mandatario. Bogotá vivió hasta el año 2003 un gran avance en materia de movilidad en bicicleta, lo cual se puede sustentar desde la visión que tenían en este periodo de tiempo los mandatarios; lo cual cambió totalmente en el 76 periodo 2004-2011, cuando la bicicleta desapareció de la agenda pública. Medellín no se escapa a esta realidad, pues su tiempo de gloria para la bicicleta lo vivió entre 1998-2003

cuando se planeó algo para la bici, que luego entre 2004-2011 se desapareció; no obstante, ha tenido cierto renacer desde el año 2011 mediante la implementación del sistema de bicicletas públicas En Cicla, el cual le ha dado un nuevo sentido a la forma de planificar para la bicicleta y el transporte sostenible. El caso de Pereira es un contraste total a las otras ciudades, puesto que su proceso de planificación para la bici es nulo.

## **1.2 Planteamiento del problema**

En la actualidad, Medellín se ha destacado y consolidado paulatinamente, en el ámbito nacional e internacional, como una ciudad competitiva, citando a la Cámara de Comercio de Medellín (2008), gracias a la mentalidad de búsqueda de la oportunidad de su gente, su gran espíritu comercial, ética de trabajo, un clima apropiado, mano de obra abundante, a la existencia de excelente servicios públicos y un alto nivel de calidad de vida de su población. Lo anterior, sumado al buen desempeño fiscal de Medellín, relacionado con dar a conocer con claridad a la ciudadanía a qué se destinan sus impuestos, la dinámica de los recursos y de los ingresos de recaudo propio de las Empresas Públicas de Medellín y la independencia de la ciudad, en un nivel significativo, de las transferencias de la Nación por haber desarrollado autonomía financiera (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2013).

De igual forma, Medellín ha desarrollado importantes obras de infraestructura, como su Sistema Integrado de Transporte (Metro, Metro plus, Metro cable, buses y busetas alimentadoras), la construcción de puentes vehiculares y peatonales e intercambios viales, la edificación de Parques Biblioteca y públicos, el mejoramiento del aeropuerto Olaya Herrera, entre otras; con las cuales ha potencializado su economía y la calidad de vida de su población y han sido útiles para atraer la inversión extranjera y lograr su posicionamiento a nivel mundial.

Sin embargo, Medellín ha estado durante varios años rezagada por ciudades como Bogotá D.C. (Colombia), Buenos Aires (Argentina), São Paulo (Brasil) y Ciudad de México D.F., debido al déficit en infraestructura que aún presenta y con mayor razón teniendo en cuenta que este factor, según el Banco Mundial (citado por Echeverri García & Zamora Rodríguez, 2012), determina:

El éxito de las actividades manufactureras y agrícolas. Las inversiones en agua, saneamiento, energía, vivienda y transporte también mejoran la calidad de vida y ayudan a reducir la pobreza. Además, las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones promueven el crecimiento, mejoran la prestación de servicios de salud y otros, amplían el alcance de la educación y apoyan los avances sociales y culturales (párr. 4).

A pesar de su importancia, la infraestructura de Medellín continúa mostrándose insuficiente para lograr su crecimiento económico y la optimización de los procesos esperados; a raíz de los problemas que surgen cuando se inicia una nueva obra, los cuales no se contemplan durante su planificación, lo que retrasa las obras; de las fallas en numerosas viviendas de la ciudad por estar en zonas de alto riesgo y/o fabricadas con materiales inapropiados y sin los requerimientos mínimos de seguridad; la incapacidad que presenta su malla vial por el aumento vertiginoso del parque automotor, una topografía caracterizada por considerables pendientes, la falta de cultura de utilización del sistema de transporte público y de racionalización en el uso de vehículos particulares, deficiencias en diversas entidades educativas y de salud, etc. (Revista de Logística, 2012). En este sentido, ¿Cuál es el modelo económico que se plantea Medellín y cuáles son las obras que la hacen competitiva, frente a aquellas que le hacen falta?

### **1.3 Justificación**

Cada vez más se ha evidenciado que la competitividad de un país, ciudad o empresa, juega un papel fundamental en su desarrollo y crecimiento económico, ya que



éste refleja la capacidad que tienen dichas entidades para suplir y satisfacer las necesidades de sus diferentes públicos de interés; lo que implica un aprovechamiento óptimo de sus recursos y su fortalecimiento integral desde diversas perspectivas: económica, de capital humano, eficacia institucional, medio ambiente, desarrollo social y cultural, etc. Además, desde el punto de vista de las ciudades, la competitividad es relevante para incrementar y mejorar la calidad de vida de su población, avanzar en la prosperidad colectiva, fortalecer las competencias de su capital humano, fomentar el comercio nacional e internacional, para aumentar la eficacia y la productividad de las empresas, entre otros factores (Garay S, 2004)

Dado lo anterior, la presente investigación está enfocada en analizar cómo se encuentra Medellín en materia de competitividad, principalmente en lo que respecta con su infraestructura; lo cual es importante para comprender su estado actual y a partir de la información recopilada, plantear algunas recomendaciones para lograr un mayor desempeño de la ciudad en este aspecto. También será relevante desde de los siguientes enfoques:

### ***1.3.1 Justificación teórica***

La importancia teórica de la presente investigación radica en la posibilidad de obtener una valiosa y actualizada fuente de información sobre las fortalezas y debilidades de la ciudad de Medellín con relación a la competitividad que ha alcanzado su infraestructura en años recientes, así como lo efectos que ha tenido dicha situación para lograr el reconocimiento nacional e internacional que tiene hoy en día; información que podrá ser utilizada por las empresas para que la toma de decisiones se realice desde un contexto real y teniendo en cuenta las oportunidades que la ciudad brinda para su posicionamiento y el logro de sus objetivos corporativos.

De igual forma, es importante porque permitirá identificar cuáles son los factores que han contribuido a que la ciudad de Buenos Aires, Argentina, haya alcanzado un nivel alto de competitividad en América Latina y cuáles pueden ser adoptadas en Medellín para mejorar en éste aspecto y en lo concerniente con su comercio exterior; ya que la eficiencia de la infraestructura está ligada directamente con el aumento en el número de transacciones de importación y/o exportación exitosas y del volumen de las mercancías.

Además, desde el punto de vista del crecimiento económico, la competitividad en materia de infraestructura, es importante para que mediante la teoría resultante en dicho tema, permita informar a los inversionistas extranjeros lleguen a la ciudad de Medellín a crear empresa, mejorando con esto los ingresos de los habitantes de la ciudad y fortaleciendo su productividad.

### ***1.3.2 Justificación social***

Para la sociedad, el desarrollo de éste proyecto, será relevante para conocer el manejo que las autoridades locales han hecho de los recursos públicos, las inversiones efectuadas para lograr ser más competitiva y los beneficios que dichas inversiones tienen para reducir la desigualdad social y para incrementar la calidad de vida de una mayor número de habitantes de Medellín. Y también será importante para reconocer la transformación de la ciudad en las dos últimas décadas y cómo a partir de la misma se han obtenido cambios significativos en cuanto al transporte local, la educación y formación de su capital de trabajo, al equilibrio entre su desarrollo económico y el cuidado y el respeto por el medio ambiente, etc.

### ***1.3.3 Justificación personal***

Desde el ámbito personal, el análisis de la competitividad de la ciudad de Medellín, es para sus autores no sólo la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Negocios Internacionales sino también contribuir con los mismos en el fortalecimiento de la ciudad, haciéndola cada vez más atractiva, tanto para propios como para extranjeros. Asimismo, es la posibilidad de exponer algunas recomendaciones sobre el tema, para optimizar la gestión de la ciudad de Medellín en el contexto de su

competitividad actual; e incluso ésta investigación será un punto de partida para la elaboración de nuevos estudios con los cuales se podrá evaluar el alcance y los resultados obtenidos con las recomendaciones propuestas en este trabajo, hacer comparaciones con otras ciudades importantes de la región, analizar la competitividad de Medellín desde otros factores implicados, como su maduración económica, su capital de trabajo, las finanzas públicas, entre otros factores.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo general***

Analizar el nivel de competitividad de la ciudad de Medellín con respecto a su infraestructura, que permita el desarrollo de recomendaciones generales para el mejoramiento de dicha variable.

### ***1.4.2 Objetivos específicos***

- Establecer el concepto y los componentes que abarcan el término infraestructura y de competitividad.
- Describir el estado actual en el que se encuentra la competitividad y la infraestructura de Medellín.
- Realizar un análisis comparativo de la situación en competitividad, en materia de infraestructura de la ciudad Medellín con relación a la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

## **1.5 Marco metodológico**

### ***1.5.1 Método***

El método utilizado para el desarrollo de la presente investigación es deductivo ya que se llevará a cabo partiendo del concepto y los componentes teóricos que abarcan el término infraestructura para llegar a conclusiones específicas relacionadas con el estado actual de la competitividad de Medellín en

materia de infraestructura y del mismo, con respecto a la ciudad de Buenos Aires, Argentina.

### ***1.5.2 Metodología***

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en la presente investigación y el método antes señalado, la recopilación de la información será solamente secundaria, relacionada con los conceptos teóricos a analizar durante la misma y con la situación de competitividad actual de la Medellín y la ciudad de Buenos Aires. En este sentido de empleará fundamentalmente, datos e información compilada de libros y estudios efectuados por entidades como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Alcaldía de Medellín, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Unidad de Inteligencia de The Economist, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, el Observatorio del Caribe Colombiano, entre otras; desde el año 2008 al 2014.

## 2. Ejecución del Proyecto

### 2.1 El concepto y los componentes que abarcan el término infraestructura.

La palabra infraestructura por la multiplicidad de enfoques que ha tenido, ha sido utilizada en diferentes ámbitos y con diversos significados; por lo tanto se ha tornado un poco confuso identificar en realidad a qué hace referencia cuando se utiliza el mismo, por ello es indispensable para comenzar y tener mayor comprensión del tema abordado mediante la presente investigación, exponer cuál es el concepto general de infraestructura. De acuerdo con la Real Academia Española, la concepción más elemental del término “Infraestructura” hace referencia a la parte de una construcción que está bajo el nivel del suelo y también al conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, por ejemplo: infraestructura aérea, social, económica, vial, etc. (RAE, 2012).

También, ha sido definida como la base material de una sociedad, la cual determina la estructura social, el desarrollo y el cambio social de la misma, incluyéndose en estos niveles las fuerzas productivas y las relaciones de producción que en la misma se dan (Anónimo, s.f.). Y citando a Ramírez, Osorio, & Parra-Peña (2007), la infraestructura se contempla como “generadora de externalidades positivas, pues la inversión y acumulación de capital físico (aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, puertos y otros medios de comunicación) promueven la eficacia en las actividades económicas” (p. 37).

Teniendo en cuenta lo anterior, a modo de síntesis y para efectos de la presente investigación, la infraestructura es concebida como el conjunto de elementos físicos (aeropuertos, carreteras, ferrocarriles, puertos, entre otros) que permiten el desarrollo y cambio óptimo de la sociedad y de las empresas que pertenecen a la misma. Partiendo de dicha noción se puede plantear que la infraestructura está concentrada en dos grandes grupos: el de Infraestructura Física y el de Infraestructura de Servicios Especializados; los cuales se presentan a continuación.

### 2.1.1 Infraestructura física

Son los bienes de capital que sirven a la función de transporte o a la canalización de las personas, vehículos, fluidos, energía o información mediante redes, nodos u ondas electro-magnéticas; incluye también los sistemas de control y el software necesario para su administración; y las flotas de vehículos de transporte público y recolección de basura, de energía básica o servicios de comunicaciones (Sánchez-Silva, 2013). A grandes rasgos y de acuerdo con el Centro de Artigos (2012), ésta infraestructura se encuentra constituida por los siguientes segmentos:

- **Infraestructura de transporte:** redes de carreteras y autopistas, sistemas de transporte masivo, ferrocarriles, los canales y las vías navegables, puertos marítimos y faros, aeropuertos, ciclorutas y pasos peatonales y ferries.
- **Infraestructura energética:** red de energía eléctrica, tuberías de gas naturales y terminales de almacenamiento y distribución, tuberías de petróleo, instalaciones especializadas para el manejo del carbón, redes de distribución de vapor o agua caliente y los sistemas de calefacción urbana y redes de vehículos eléctricos.
- **Infraestructura de gestión del agua:** abastacimiento de agua potable, recogida de aguas residuales y disposición de esta agua, los sistemas de drenaje, sistemas de control de inundaciones importantes, la remoción de nieve a gran escala y gestión costera.
- **Infraestructura de comunicaciones:** servicio de correos, redes telefónicas, redes de telefonía móvil, estaciones de transmisión de televisión y radio, televisión por

cable redes físicas, la internet, los satélites de comunicaciones, los cables submarinos, redes de telecomunicaciones privadas, gubernamentales o dedicado importantes y redes de distribución de correo de correo neumático.

– **Infraestructura de gestión de residuos sólidos:** basura municipal y recogida de materiales reciclables, los vertederos de residuos sólidos, incineradores de desechos sólidos e instalaciones de gasificación de plasma, materiales de las instalaciones de recuperación e instalaciones de eliminación de residuos peligrosos.

– **Infraestructura para la vigilancia de la Tierra y redes de medición:** redes de vigilancia meteorológica, redes de monitoreo de marea, redes de monitoreo fluviométrico, redes sismómetro, satélites de observación de la tierra, puntos de referencia geodésicos, sistema de posicionamiento global e infraestructura de datos espaciales.

De acuerdo con lo planteado, la infraestructura física hace referencia a todos los elementos y procesos requeridos para prestar servicios que contribuyan a mejorar la calidad de vida y la convivencia en la sociedad. Dichos factores están ligados con las actividades comunes y del diario vivir de las personas, tales como trabajar, salir hacer compras, ver televisión, conversar con cualquier persona, así ésta se encuentra a grandes kilómetros de distancia, demostrando con esto, los significativos avances tecnológicos que hace el hombre día a día, con la finalidad de intercambiar información y acercarse hacia lo que quiere y necesita. Aún más, en el ámbito empresarial, disponer de una infraestructura apropiada, permite acceder a nuevos mercados, cuando se cuenta con datos actualizados sobre lo que demanda el mercado, la situación de la competencia y en general, toda la normatividad y exigencias que se deben cumplir para poder establecer la empresa requerida.

Con respecto al segundo grupo de infraestructura, según su tipología, la de Servicios Especializados, está integrado por la prestación de servicios a las personas mediante sistemas altamente desarrollados e instalaciones o instituciones

que comparten muchas de las características de la infraestructura física especializada. La misma está constituida por las siguientes categorías:

- **Infraestructura Gobierno:** el Sistema de Gobierno y la aplicación de la ley, los servicios de emergencia e Infraestructura militar.
- **Infraestructura económica:** el sistema financiero y bancario, las principales instalaciones y sistemas de logística empresarial, infraestructura de fabricación y la agricultura, silvicultura y pesca.
- **Infraestructura social:** El sistema de atención de la salud, incluidos los hospitales, el sistema educativo y de investigación y los sistemas de bienestar social.
- **Infraestructuras culturales, deportivas y recreativas:** Deportes e infraestructura recreativa, infraestructura cultural, así como los viajes de negocios y la infraestructura turística (Centro de Artigos, E-Centro, 2012).

En contraste con la infraestructura física, la de servicios especializados, se trata de la integración de los elementos tangibles en comunicación, transporte, servicios públicos, manejo de residuos, entre otros; con los sistemas necesarios para que dichos elementos funcionen de forma apropiada, cumpliendo con la finalidad para la cual han desarrollados. Estos servicios, permiten que controlar y supervisar las actividades gubernamentales, económicas, comerciales y sociales; tales como: el turismo, la salud, la recreación, las finanzas, entre otras; las cuales contribuyen con la satisfacción de las necesidades de la población en general, logrando el orden y la organización de la sociedad.

Para efectos de la presente investigación y cumplir a cabalidad con los objetivos propuestos, la infraestructura será analizada desde el contexto urbano, abarcando los siguientes ámbitos de aplicación específicos:

**Tabla 1. Tipo y componentes de la infraestructura urbana.**

Tipo de infraestructura		Urbana
Ilo econó	Transporte	Red vial urbana, líneas, ferroviarias de cercanías



	Energía	Redes de distribución de gas y electricidad, y estaciones transformadoras
	Comunicaciones	Redes de telefonía fija y celular y conectividad a internet
	Agua y Saneamiento	Provisión de agua potable e industrial. Tratamiento
	Desarrollo social	Hospitales, escuelas, provisión domiciliaria de agua y cloacas
	Medio Ambiente	Parques y reservas urbanas
	Información y conocimiento	Redes, edificios, TV por cable

Fuente: Adaptación de Ramírez, Osorio, & Parra-Peña (2007, p. 38).

## **2.2 Estado actual en el que se encuentra la competitividad y la infraestructura de Medellín.**

### **2.2.1 Competitividad en Medellín**

Antes de abordar los temas propuestos desde el contexto de la ciudad de Medellín, es conveniente precisar además, que este proyecto aunque aborda dos temas centrales, competitividad e infraestructura, este último tiene mayor incidencia, que se buscó identificar la situación actual de Medellín desde ese punto de vista. Con respecto a la competitividad y para una mayor comprensión del presente proyecto y su finalidad, es necesario establecer a que hace referencia dicho término, el cual de acuerdo con Michael Porter, es la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales, según las fuentes subyacentes de prosperidad que posee un país y está ligado al nivel de vida de un país, teniendo en cuenta el valor de los bienes y servicios producidos por una unidad de sus recursos humanos, económicos y naturales. Y asimismo, la productividad depende tanto del valor de los productos y servicios de un país – medido por los precios que se pagan por ellos en los mercados libres– como por la eficiencia con la que pueden producirse. La productividad también depende de la

capacidad de una economía para movilizar sus recursos humanos disponibles (Porter M., s.f.). A nivel global, para Porter (citado por Aguirre, 2014) la definición de competitividad es la participación de los productos de un país en los mercados mundiales. Bajo esta definición, la competitividad es:

Un juego de suma cero porque lo que gana un país, lo hace a costa de lo que pierden otros. Esta visión de la competitividad se utiliza para justificar intervenciones destinadas a inclinar las decisiones de los mercados a favor de un país determinado (la llamada política industrial). También sustenta las políticas destinadas a conceder subvenciones, mantener salarios locales bajos y devaluar la divisa del país, todo ello con la finalidad de fomentar las exportaciones. De hecho, sigue afirmándose con frecuencia que unos salarios más bajos o la devaluación “hacen más competitivo un país”. Los empresarios y directivos han sido conquistados por esta visión de cuota de mercado porque parece dar respuesta a sus preocupaciones competitivas inmediatas (Párr. 1).

Como se puede observar anteriormente, la competitividad está estrechamente ligada a la productividad, es decir, a la utilización óptima de los recursos y las fuentes de prosperidad que tiene cada país, para lograr su crecimiento económico, la calidad de vida de la población y refleja su capacidad para lograr la participación de sus productos en los mercados regionales e internacionales.

También, es necesario esbozar la situación en esta materia del Departamento de Antioquia, para comprender la posición de la ciudad al respecto. El departamento de Antioquia se ha caracterizado por ser una zona de progreso gracias al empuje e innovación de sus población, a pesar de que durante muchos años estuvo afectado por los conflictos armados en manos de diversos grupos alzados en armas, como la Guerrilla y las Autodefensas; fue una época no sólo de violencia y mucho dolor sino también de retraso en su crecimiento y desarrollo económico y social. Sin embargo, gracias a la pujanza de su pueblo y al compromiso de sus últimos dirigentes, se han realizado importantes inversiones en el progreso de su infraestructura, en la educación de su capital humano, en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, de la seguridad; en general que han

contribuido a hacer del departamento de Antioquia, una excelente alternativa de inversión a nivel nacional e internacional (ACNUR, 2004).

Debido a lo anterior, el departamento de Antioquia se ha posicionado como la segunda región más competitiva del país con un puntaje de 5,94 sobre 10, superada por la ciudad de Bogotá, al obtener un puntaje de 7,82 sobre 10; de acuerdo con el Informe sobre el índice departamental de competitividad 2014, elaborado por el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario (2014). En dicho informe se destaca que Antioquia, “ocupa la segunda posición en el factor –condiciones básicas-, el cuarto puesto en el factor –eficiencia-, el tercer puesto en el factor –sofisticación e innovación- y el primer puesto en cuanto al medio ambiente” (p. 18).

Adicionalmente, se ha identificado que las principales fortalezas de la región, son: Índice de Gobierno Abierto, tamaño del mercado externo, la mortalidad materna, biodiversidad y el número de pagos de impuestos por año. Y en materia de debilidades, estas son: Facilidad en los permisos de construcción, jueces por 100.000 habitantes, acceso a mecanismos alternativos de justicia, porcentaje de vías pavimentadas en buen estado y en la red vial secundaria, las que están pavimentadas. Con respecto a su infraestructura, el departamento obtuvo un puntaje de 5,71, presentándose una mayor participación en lo concerniente con los servicios públicos (6,43) e infraestructura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (7,79).

Cabe mencionar que las debilidades esbozadas previamente ratifican una vez más el porqué de la grave situación en infraestructura que ha estado viviendo la ciudad de Medellín, desde que se produjo el desplome de la torre seis del Edificio Space en el barrio El Poblado; lo cual aconteció por las facilidades para acceder a los permisos por parte de la curaduría y otros funcionarios implicados, quienes omitieron algunas normas y requisitos de suma importancia, en especial de sismo resistencia para obtener obras con las condiciones de seguridad mínima para proteger la integridad de las personas. Este tipo de hechos, afectan directa y

negativamente a la competitividad de la ciudad ya que deja en entredicho la transparencia que ha caracterizados a los dirigentes de la ciudad, disminuye la confianza de los inversores nacionales e internacionales y por ende, afecta de forma significativa a las personas que ocupan estas deficientes infraestructura, como aquellas que murieron en el caso de este edificio.

Continuando el tema sobre competitividad, específicamente en relación con la ciudad de Medellín y teniendo en cuenta lo expuesto en secciones anteriores, Medellín, ocupó el primer lugar en el ranking nacional con respecto al Indicador Global de Competitividad desarrollado por el Observatorio del Caribe Colombiano y la Cámara de Comercio de Cartagena (2012), con el cual pone de manifiesto que la ciudad ha estado haciendo cambios importantes para su fortalecimiento empresarial y el mejoramiento de la calidad de vida de su población. Asimismo, Medellín se encuentra en un proceso de transformación productiva encaminada al desarrollo de una fuerte economía gracias a su innovación, brindado incentivos tributarios a los inversionistas extranjeros, sumado al talento humano con el que cuenta para satisfacer las necesidades de mano de obra calificada de las empresas locales e internacionales y a la posibilidad de realizar alianzas público-privadas para fortalecer el tejido empresarial.

De igual forma, en materia de competitividad la ciudad se ha hecho atractiva para los inversionistas porque se encuentra entre las 20 mejores ciudades para hacer negocios en América Latina, es una de las 15 metrópolis para proveer servicios BPO e ITO en la región y una de las TOP 100 del mundo y también por su nivel de innovación con un alto componente en urbanismo social, tal como lo ha ratificado el Urban Land Institute. Incluso, se destaca el hecho de que el costo de vida es 28% menos que en Bogotá y su economía contribuye con el 8% del PIB de Colombia (Anónimo, 2013).

Otro de los aspectos en los cuales se ha destacado la ciudad de Medellín ha sido en la estrecha colaboración entre la academia, la industria y el Gobierno (tanto departamental como municipal), así como la creciente importancia que desde los entes gubernamentales se le ha dado a la educación contribuyendo con ello, a capitalizar su talento humano y

convirtiéndolo en un eje central de la competitividad de la ciudad. Ligado a lo anterior, está el manejo transparente, confiable y participativo de los recursos públicos por parte de la Alcaldía, ejecutando correcta y oportunamente los gastos e ingresos, lo que no sólo es benéfico para la buena imagen de la ciudad, sino que también ratifica el compromiso real que han tenido las más recientes administraciones municipales por cumplir con todas las políticas, programas y proyectos de inversión social propuestos.

### **2.2.2 La infraestructura de Medellín**

A Grosso modo, la infraestructura de la ciudad de Medellín ha tenido una vertiginosa y positiva transformación en la última década gracias a las construcciones y los proyectos urbanísticos de corte social que se han realizado, como el Sistema Inteligente de Movilidad de Medellín (SIMM) con el cual ha integrado diversos medios de transporte con la finalidad de reducir el tiempo de recorrido de Norte a Sur, de minimizar las tarifas por dichos servicios para sus usuarios y de disminuir de forma considerable la emisión de gases contaminantes; siendo éste aspecto de vital importancia para el desarrollo de la infraestructura de la ciudad y al cual se le ha brindado una porción destacable en cada una de las obras ejecutadas al respecto. Muestra de este carácter ambientalista y citando a Gualdrón (s.f.), se encuentra también en la construcción de las rutas de la ciclovía aunado al programa de las bicicletas públicas, el Cinturón Verde Metropolitano para reordenar las laderas de la ciudad evitando la edificación en estos sitios, etc.

Otra fortaleza de Medellín, en cuanto a infraestructura ha sido aquella relacionada con los servicios públicos, suministrados en la ciudad por la emblemática y reconocida Empresas Públicas de Medellín (EPM), una organización que ha hecho cuantiosas inversiones en las redes y conductos necesarios para prestar servicios de energía, gas natural, agua potable, saneamiento básico, recolección, aprovechamiento y disposición final de basuras, y tecnologías de la información y las comunicaciones; con altos estándares de calidad para sus

usuarios tanto en la ciudad como en el Área Metropolitana y en ciertos municipios cercanos (figura 1).

**Figura 1.** Redes de distribución de gas suministradas por EPM. Fuente: <http://www.epm.com.co/site/portals/2/images/internas/reviciones-periodicas.jpg>



La ciudad de Medellín también se ha mostrado en excelentes condiciones con relación a la construcción, mantenimiento y mejoramiento de puentes, vías, corredores de vida, ciclo rutas, espacios públicos, jardines y zonas verdes, contribuyendo así con el progreso y sostenibilidad de una ciudad moderna, incluyente y ecológica. Algunas de dichas obras físicas ya han sido entregadas como es el caso del Puente de la 4 sur (ver figura 2) ubicado en el sector de Guayabal, con una longitud de 560 metros, el cual conecta el suroccidente de la ciudad con el suroriente; el Edificio Ruta N, construido con la finalidad de convertirse en un referente sobre innovación, negocios, ciencia y tecnología, con una infraestructura respetuosa con el medio ambiente; los Parques bibliotecas, los cuales se han creado como espacios para el conocimiento y la cultura; la

construcción de 10 colegios de calidad y la adecuación de más de cien instituciones existentes gracias a la donación efectuada por EPM, entre otras.

**Figura 2.** Puente Gilberto Echeverri (de la 4 sur) en Medellín. Fuente: <http://canalcnmedellin.com/wp-content/uploads/2013/03/puente4sur.jpg>



Asimismo, de acuerdo con la Vice alcaldía de Hábitat, Movilidad, Infraestructura y Sostenibilidad de Medellín (2014), existen algunas otras obras de suma importancia para el desarrollo de la ciudad que están en proceso de construcción, tales como:

- **Parque del Río Medellín:** es un proyecto estratégico de transformación urbana que convertirá al río en el eje ambiental y de espacio público de la ciudad y la región. Optimizando su actual función como eje principal de movilidad, el río será el elemento estructurador e integrador de los diferentes sistemas del territorio y escenario central para el encuentro ciudadano.



– **Puente Madre Laura:** Se trata del puente interurbano más grande de Colombia, con una longitud de 786 metros que beneficiará a las comunas 4 (Aranjuez) y 5 (Castilla), e indirectamente a la 1 (Popular), 2 (Santa Cruz), 3 (Manrique), 6 (Doce de Octubre) y 7 (Robledo), con 1 millón de beneficiados, 900 empleos generados y una inversión de \$ 205.000 millones (ver figura 2).

**Figura 3.** Puente Madre Laura en Medellín. Fuente: [http://i.ytimg.com/vi/DiGkp\\_l8qU/maxresdefault.jpg](http://i.ytimg.com/vi/DiGkp_l8qU/maxresdefault.jpg)



– **Jardín Circunvalar de Medellín:** La inversión de este proyecto será de \$559.000 millones, gracias a él se han generado hasta el momento 108 empleos. El proyecto favorecerá directamente a 258.334 habitantes de los sectores Picacho, Pan de Azúcar y Llanaditas.

– **Plan Parcial Naranjal:** 520 millones será el costo total de la renovación urbana de Naranjal. Un proyecto que incluye la generación de oportunidades de tipo habitacional y comercial que darán una nueva dinámica a un sector clave de la ciudad por su cercanía al Parque del Río Medellín.



– **El Tranvía de Ayacucho y sus dos cables:** una obra moderna y rápida que rodará de nuevo por la avenida Ayacucho, gracias a un proyecto de la Alcaldía gerenciado por el METRO, que se sumará al Sistema Integrado del Valle de Aburrá SITVA. Cubrirá una ruta de 4.3 kilómetros de largo y beneficiará a 350.000 personas de la zona centro de la ciudad (ver figura 4).

**Figura 4.** Aspecto final que tendrá el Tranvía de Ayacucho en Medellín.

Fuente:

[http://diarioadn.co/polopoly\\_fs/1.22329!/image/image.jpg\\_gen/derivatives/p4-3d1263x947/image.jpg](http://diarioadn.co/polopoly_fs/1.22329!/image/image.jpg_gen/derivatives/p4-3d1263x947/image.jpg)



En términos generales, Medellín ha sido una ciudad que ha buscado desafiar las dificultades y los obstáculos que el narcotráfico, la violencia y las condiciones topográficas, han ocasionado con respecto a su infraestructura; los anteriores párrafos ratifican que la ciudad ha tenido una impactante transformación integral en los últimos diez años, es decir no sólo ha construido reconocidas obras físicas antiguas y nuevas, como el Metro, el Edificio Coltejer, las escaleras eléctricas en la

comuna 13; sino que también ha efectuado cambios significativos en materia de gestión, convivencia ciudadana, y aún más destacado, en lo relacionado con la seguridad de la ciudad y la erradicación sosegada de la violencia y la delincuencia común.

Desde el aspecto técnico y funcional de la infraestructura de Medellín, ésta también se ha destacado por contar con tecnología de punta, con sistemas personalizados y a la medida de las necesidades de la ciudad con la finalidad de poder tener coordinación casi perfecta con estructura, maximizando sus utilidades, minimizando riesgo y brindado una amplia gama de beneficios. Una muestra de lo anterior, es el Sistema de Movilidad Vial de Medellín, en el que se combinan los últimos avances tecnológicos e innovadores en software y un equipo de profesionales altamente capacitados para el manejo eficiente de este y para brindar una atención satisfactoria a todos y cada uno de los usuarios del mismo. Avances en infraestructura como este demuestran el desarrollo integral de la ciudad en aspectos físicos, culturales, sociales, educativos, etc.

### **2.3 Análisis comparativo de la situación en competitividad, en materia de infraestructura de la ciudad Medellín con relación a la ciudad de Buenos Aires, Argentina.**

Como se ha mencionado, aunque Medellín ha avanzado en materia de competitividad y de infraestructura, también presenta considerables vacíos y falencias al respecto; por esa misma razón ha quedado atrás en los diferentes ranking internacionales sobre dicha temática. En contraste, la ciudad de Buenos Aires, Argentina, ha obtenido resultados bastante favorables desde el punto vista de América Latina, logrando así, ocupar el primer puesto, en términos de su capacidad para atraer inversiones, negocios, profesionales talentosos e incluso turistas. En este sentido, el siguiente análisis comparativo se realizó en dos partes, por un lado, exponiendo las calificaciones obtenidas en materia de competitividad y por otro lado, partiendo de las variables expuestas anteriormente con respecto a aquellas que integran el concepto de infraestructura, tanto cualitativa como cuantitativamente. Los resultados con dicha comparación, son los siguientes:

En lo concerniente con la competitividad, se tuvo en cuenta las ocho categorías utilizadas por la Unidad de Inteligencia de The Economist en su estudio denominado “Hot Spots” (2012), obteniendo para ambas ciudades los puntajes que se presentan a continuación:

**Tabla 2.** Comparativo con respecto al Índice de Competitividad Global entre Medellín y Buenos Aires. Fuente: <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2012/03/daily-chart-8>

<b>Categoría</b>	<b>Peso de la variable</b>	<b>Medellín</b>	<b>Buenos Aires</b>
Puntuación global	N/A	40,0	49,2
Fortaleza económica	30%	33,0	34,6
Eficacia institucional	15%	50,4	54,4
Atractivo global	10%	2,2	21,0
Medio ambiente y los riesgos naturales	5%	58,3	66,7
Capital humano	15%	63,0	66,6
Madurez financiera	10%	16,7	50,0
Capital físico	10%	60,7	69,6
Carácter social y cultural	5%	45,0	66,7

**Nota:** elaboración propia a partir de la información suministrada por el estudio realizado por la Unidad de Inteligencia de The Economist en su estudio denominado “Hot Spots”

Los anteriores resultados demuestran que la ciudad de Medellín en aspectos como la madurez financiera, el carácter social y cultural, presenta una considerable diferencia, pero más impactante es el hecho de que en la variable sobre atractivo global, la diferencia es abismal, aunque es comprensible desde el punto de vista

que ésta hace referencia a la presencia de instituciones de reconocido prestigio a nivel mundial, como las empresas que hacen parte de las 500 seleccionadas por la revista Fortune, grupos de reflexión de renombre mundial, las mejores universidades y colegios, así como con relación a su orientación internacional; en lo cual la ciudad de Medellín ha venido avanzando pausadamente en años recientes, gracias a la llegada de empresas como Hewlett-Packard Co., puesto 17 según la Revista Fortune (2014) y sin embargo no llega al nivel de Buenos Aires, que cuenta con una empresa altamente posicionada y reconocida en el mundo y que ha ocupado el primer puesto en dicho ranking: Wal-Mart Stores. De igual forma, en materia de instituciones educativas, Buenos Aires se encuentra a la delantera con respecto a Medellín, puesto que al menos una de sus universidades, la Universidad de Buenos Aires (UBA) se encuentra entre las mejores 500 universidades del mundo (Academic Ranking of World Universities, 2014); en contraste, el país en conjunto ni siquiera tiene una mínima representación en dicho estudio.

Otro aspecto en que Medellín mostró amplia diferencia con Buenos Aires fue en cuanto a la madurez financiera ya que esta última alcanzó 33,3 puntos adicionales en contraposición con la misma. En este sentido, la capital del Departamento de Antioquia, presenta falencias en lo que respecta al establecimiento de grupos financieros globales y fortalezas en lo concerniente con la modernización de su infraestructura transaccional gracias a las Tecnologías de la Información y Comunicación que ha adoptado en años recientes. Igual sucedió con la eficiencia institucional, en la cual la diferencia es de cuatro puntos, lo cual ratifica que haya sido reconocida también por las instituciones de control fiscal y tributario de Colombia como la ciudad con una gestión transparente de los recursos públicos y en el cumplimiento de los proyectos planteados.

También es importante mencionar que en cuanto a la fortaleza económica, la cual era la categoría con mayor peso en el estudio, la diferencia entre Buenos Aires y Medellín, es relativamente de 1,6; lo que indica que en este aspecto Medellín cuenta con un buen comportamiento en cuanto al tamaño del mercado, las perspectivas de crecimiento real del PIB para los próximos cinco años, el costo de vida en el ámbito nacional, el tamaño de la clase media en lo que respecta a los países emergentes, entre otros factores.

Las variables mencionadas hasta aquí en este análisis comparativo entre Medellín y Buenos Aires, Argentina; muestran que la primera, presenta importantes debilidades en el nivel de inversionistas extranjeros y de empresas internacionales con presencia en la ciudad, lo cual se explica en parte, por las diferentes esferas sociales y económicas que han impregnado a ambas ciudades, por un lado, Buenos Aires, ha afrontado una fuerte recesión económica a nivel nacional y Medellín, ha sufrido esto y las violencia, el narcotráfico y una deplorable imagen ante el mundo; situaciones de las cuales se ha ido desprendiendo poco a poco, pero el camino no ha sido fácil y por ello aún hay muchas acciones por realizar.

En lo concerniente con el capital físico, que es la categoría que integra la infraestructura desde el punto de vista que ha sido estudiada en la presente investigación, Buenos Aires se encuentra por encima de Medellín con una diferencia de 8,9 puntos. Es preciso decir, que ambas ciudades han tenido un importante progreso en el estado de las carreteras, en la disponibilidad y acceso a servicios óptimos y modernos de transporte público y de telecomunicaciones mejorando de este modo la calidad de vida de sus habitantes; sin embargo, la ciudad de Buenos Aires, lleva en dicho proceso más tiempo, lo que significa un mejor estado en dichos factores.

Continuando con el objeto central de esta sección, la comparación desde el punto de vista de la infraestructura de ambas ciudades, se ha realizado con base en los parámetros expuestos en la conceptualización, con datos identificados entre 2010 y 2013; en el caso de Medellín, teniendo en cuenta también sus cinco Corregimientos (San Cristóbal, Santa Elena, AltaVista, San Sebastián de Palmitas y San Antonio de Prado) y con respecto a Buenos Aires sólo se tuvo en cuenta la ciudad como tal sin incluir los 24 municipios que forman el Gran Buenos Aires; arrojando los siguientes resultados.

**Tabla 3.** Comparación en cuanto a la variable, transporte, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Desarrollo económico.</b> Transporte	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana.</b> Red vial urbana, líneas ferroviarias de cercanías, medios de transporte con sus respectivos componentes.	
<p><b>Medellín, Colombia</b></p> <p><b>Población:</b> 2.417.325 de habitantes.</p> <p><b>Superficie:</b> Área total de 381 km<sup>2</sup>.</p>	<p>– Cuenta con el Aeropuerto Olaya Herrera, el cual alberga aerolíneas que llegan a múltiples ciudades y municipios del país. Con dos terminales de transporte (en el Norte y en el Sur). Una ciclo vía de 40 Km.</p> <p>– Está atravesada por un práctico corredor vial con dos vías regionales y el viaducto del Metro, que corren paralelos; este último conformando con el Metro plus, el Metro cable, las busetas alimentadoras y próximamente con el tranvía, el Sistema Integrado de Transporte de Medellín.</p>	<p>Como se ha podido observar con la información presentada en esta tabla, la ciudad de Buenos Aires sobresale con respecto a Medellín, en la cantidad y la calidad de sus aeropuertos y en la extensión de su sistema Metro. Lo anterior se explica en primera medida porque se trata de la Capital de Argentina y porque las inversiones que ha hecho le han sido útiles para internacionalizarse.</p>
<p><b>Buenos Aires, Argentina.</b></p> <p><b>Población:</b> 2'970.950 habitantes</p> <p><b>Superficie:</b> 202 km<sup>2</sup></p>	<p>– Cuenta con una red de ciclo vías protegidas de más de 130 Km, para el desplazamiento gratuito en bicicleta. El Sistema ferrocarril tiene 828 Km, el subsistema subterráneo 47,7 Km que une 76 estaciones. Su red vial se encuentra pavimentada en su totalidad, se caracteriza por su fuerte direccionalidad radial con anillos de circunvalación, dicha red urbana alcanza una totalidad de 44.994 Km.</p> <p>– Todos los barrios están</p>	

	cubiertos por una extensa red de más de 180 líneas de colectivos (ómnibus o autobuses urbanos); un subterráneo con seis líneas, utilizado mediante la tarjeta SUBE; cuenta con tres Aeropuertos, siendo el más importante el de Ezeiza; etc.	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Tabla 4.** Comparación en cuanto a la variable, energía, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Desarrollo económico. Energía</b>	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana. Redes de distribución de gas y electricidad, y estaciones transformadoras</b>	
<b>Medellín</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– En la ciudad y sus corregimientos, propiamente dicho, no se cuenta con ninguna central de energía.</li> <li>– Cuenta con 64.107 km de líneas de transmisión y distribución de energía, 107.062 transformadores y 134 subestaciones; con una capacidad de 3.257,61 Megavatios.</li> <li>– Dispone de 4.233 km de redes en polietileno y 87 km en acero para la distribución de gas y con 27 estaciones de regulación.</li> </ul>	Desde el punto de vista de las empresas que prestan el servicio de energía en ambas ciudades, se ha podido evidenciar que en este aspecto, Medellín presenta una mayor cantidad de redes para la prestación del mismo, ratificando la importancia y la excelente gestión que ha realizado EPM a lo largo de su historia, haciéndola un modelo a seguir en su rubor de acción. Asimismo, por ser cascos
<b>Buenos Aires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La ciudad cuenta con una extensión de redes eléctricas de 32.500 Km aproximadamente, cuya demanda eléctrica es de 20.334 GWh.</li> <li>– En la ciudad, no se cuenta</li> </ul>	

	<p>con ninguna central de energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Buenos Aires cuenta con 42 redes de gas en operación, 15 redes de Gas natural conectadas a 6 Gasoductos y 27 redes de Gas Licuado de Petróleo.</li> </ul>	urbanos ninguna cuenta con centrales o estaciones transformadoras de energía.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

**Tabla 5.** Comparación en cuanto a la variable, comunicaciones, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Desarrollo económico.</b>	<b>Análisis</b>
	Comunicaciones	
	<p><b>Urbana.</b> Redes de telefonía fija y celular y conectividad a internet y medios de comunicación.</p>	
<b>Medellín</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dispone de una buena red de teléfonos públicos que funcionan con monedas y permiten llamadas internacionales y a teléfonos celulares o móviles.</li> <li>– Tiene periódicos locales (El Colombiano, El Mundo, ADN, El Tiempo, Q'hubo de circulación diaria y Canales de televisión locales (Teleantioquia, Telemedellín, Canal U, Cosmovisión, Canal UNE y Tele VIDA).</li> <li>– Funcionan todos los operadores de telefonía celular, con muy buena señal, cuenta con internet de alta velocidad y Wifi en determinados sitios públicos.</li> </ul>	Con relación a las comunicaciones, ambas ciudades se encuentran en un nivel óptimo, ya que las dos proveen servicios de telefonía hacia diferentes mercados, presentan buena señal en cuanto a los servicios de telefonía móvil y además, cuenta con acceso a internet banda ancha y Wifi; lo cual es esencial en el contexto actual para la comunicación continua con personas ubicadas en cualquier parte del
<b>Buenos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenta con un canal de</li> </ul>	



<b>Aires</b>	<p>televisión local digital terrestre, dos radiodifusoras urbanas.</p> <p>– Además, dispone de servicios de telefonía integral, constituida por: telefonía fija local, larga distancia, telefonía pública y móvil, acceso inalámbrico de banda ancha; todo ello a través de su respectivo espectro radioeléctrico</p>	<p>mundo, así como para llevar a cabo procesos de negociación.</p>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

**Tabla 6.** Comparación en cuanto a la variable, agua y saneamiento, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Desarrollo económico.</b> Agua y saneamiento	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana.</b> Provisión de agua potable e industrial, tratamiento, provisión domiciliaria de agua y cloacas.	
<b>Medellín</b>	<p>– Cuenta con cuatro plantas de potabilización de agua.</p> <p>– Ya que las redes de distribución de agua y el servicio de saneamiento se hace también para los demás municipios del área metropolitana, dichas cifras en conjunto, son: 3.350 km para el agua con una continuidad de 24 horas, 4.367 km de redes de recolección de aguas residuales y con una producción de Aguas en Plantas de 283,4 millones de metros cúbicos.</p>	<p>Al transversalizar los resultados obtenidos en esta variable con relación a la densidad geográfica de cada una de las ciudades analizadas, se observa que si bien Medellín presta buenos servicios de agua potable y en</p>
<b>Buenos Aires</b>	<p>– En la ciudad de Buenos Aires y en los municipios que hacen parte de la</p>	<p>calidad, es de las mejores en Colombia;</p>

	<p>Provincia que lleva el mismo nombre, el agua se distribuye a través de una red de 16.675 km, de forma continua, las aguas residuales se recolectan en una red de 9.722 con 90 estaciones de bombeo; una parte de las cuales son evacuadas sin tratamiento a través de un gran emisario submarino que se interna 2,5 km mar adentro y vierte los líquidos mediante 10 difusores en el Río de la Plata.</p> <p>– En la ciudad se dispone de la planta potabilizadora Gral. San Martín, la cual se destaca por ser uno de los más grandes del mundo con una superficie de 28,5 hectáreas y por su capacidad de producción, superior a los 3 millones de metros cúbicos por día.</p>	<p>también presenta una menor cantidad de kilómetros de redes a pesar de que su extensión es mayor que la de Buenos Aires, debido a que esta última tiene a su cargo la distribución desde esas redes del agua a nivel nacional.</p> <p>Adicionalmente, la ciudad de Buenos Aires presenta la ventaja de contar con una planta potabilizadora de agua para disponer de este recurso en las cantidades requeridas para atender su población local y nacional.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Tabla 7.** Comparación en cuanto a la variable de desarrollo social, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Desarrollo social</b>	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana. Hospitales y escuelas</b>	
<b>Medellín</b>	– Cuenta con 637 sedes para la atención del programa buen comienzo (15 jardines infantiles, 230 centros	En lo que respecta con el desarrollo social de ambas ciudades desde el

	<p>infantiles y sala cunas, 27 ludotecas, 173 sedes de atención de gestantes y niños 0-1 años, 78 sedes de niños 1-2 años, y 114 Unidades Pedagógicas de Apoyo), 215 instituciones oficiales, 192 sedes escuela. En cuanto a educación superior, cuenta con 29 instituciones de educación superior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dispone de 10 unidades hospitalarias y 43 centros de salud de carácter público y aproximadamente 20 hospitales particulares.</li> </ul>	<p>punto de vista de su red hospitalaria y educativa, la ciudad Autónoma de Buenos Aires sobrepasa considerablemente a Medellín, ya que cuenta con una cantidad bastante superior de establecimientos de educación, por esa misma razón Buenos Aires se ha convertido en una opción apetecida por los estudiantes latinoamericanos para continuar sus estudios de educación superior allí. Y de igual forma la red hospitalaria disponible también está por encima de Medellín.</p>
<b>Buenos Aires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenta con una totalidad de 2.435 establecimientos educativos de los cuales 883 corresponden a educación inicial y primaria común, 480 de educación media común y 222 para la educación superior no universitaria y profesional.</li> <li>– Adicionalmente, dispone de una red hospitalaria constituida por 115 establecimientos para la atención clínica, primaria, de salud mental, tercera edad y VIH sida.</li> </ul>	

**Tabla 8.** Comparación en cuanto a la variable de Medio Ambiente, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana.</b> Parques y reservas urbanas	

<b>n</b> <b>Medellí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenta con cuatro cerros tutelares: Cerro Nutibara, Parque Natural Regional Metropolitano Cerro El Volador, Cerro Pan de Azúcar y Cerro El Salvador.</li> <li>– Entre los parques están: Parque Arví (corregimiento de Santa Elena), Jardín Botánico, Parque Zoológico Santa Fe, Acuario y Vivario Parque Explora, Parque Ambiental Bosques de la Frontera y Parque Lineal la Presidenta.</li> </ul>	Se ha encontrado que en ambas ciudades el tema ambiental y de protección de los recursos naturales, es de vital importancia para lograr un desarrollo sostenible, es decir logrando el crecimiento económico requerido por su población
<b>Aires</b> <b>Buenos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entre los parques que tiene la ciudad de Buenos Aires, se encuentran: El Jardín Botánico, Parque Avellaneda, Centenario, Parque indoamericano: paseo de los derechos humanos, Patio Porteño de esculturas, Parque de los Andes y Parque 3 de febrero.</li> <li>– Incluso, dispone de una reserva ecológica, integrada por una rica biodiversidad de flora, fauna y ambientes paisajísticos.</li> </ul>	en equilibrio con ambos aspectos. Muestra de la anterior ha sido el impulso con respecto a construcción y adecuación de parques ecológicos y de reservas urbanas, diferenciándose la ciudad de Buenos Aires de Medellín, ya que dispone de una en su territorio.

**Tabla 9.** Comparación en cuanto a la variable de Información y conocimiento, entre las ciudades de Medellín y Buenos Aires.

<b>Tipo de infraestructura</b>	<b>Información y conocimiento</b>	<b>Análisis</b>
	<b>Urbana.</b> Redes, edificios, TV por cable	
<b>n</b> <b>Medellí</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenta con un destacable Sistema de Bibliotecas públicas, conformado por más de 30 bibliotecas, en</li> </ul>	Con relación a esta variable, Medellín ha presentado un avance

	<p>el que sobresalen 9 Parques Bibliotecas, donde se conjugan espacios de encuentro, de formación e información, los servicios de internet, los centros de documentación y los archivos históricos de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene a disposición de la comunidad, 13 Centros de Desarrollo Empresarial Zonal, donde se brindan asesorías, capacitaciones y otras actividades empresariales.</li> <li>- Además cuenta con programas banderas en la transformación del conocimiento en actividad productiva, tales como: Cultura E, Ciudad E, Ciudad Clúster (con de ellos estratégicos: energía eléctrica, textil/confección/diseño/moda, construcción, turismo de negocios, ferias y convenciones y servicios de medicina y odontología). Asimismo, se encuentra el Distrito de Innovación Ruta N, un espacio orientado al desarrollo científico, tecnológico y de nuevos negocios del conocimiento.</li> </ul>	<p>significativo, principalmente en cuanto a las redes de información y conocimiento de corte empresarial, con la finalidad de continuar impulsando la cultura emprendedora y de innovación, con la que ha sido reconocida en años recientes en el ámbito internacional; sumado al impulso brindado a la educación mediante un apropiado sistema de bibliotecas, mediante la cooperación entre la academia, el Estado y el sector empresarial.</p>
<p><b>Buenos Aires</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ciudad cuenta con 27 bibliotecas dirigidas a fomentar la lectura y cultura de su población, mediante clubes de lectura, cine para lectores, el uso libre de internet, préstamo de libros, entre otros servicios.</li> </ul>	<p>La ciudad de Buenos Aires no se ha quedado atrás puesto que ha potencializado la formación de su población a través de</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiene a disposición de la comunidad diversos programas de promoción en formación, de actividades productivas, tales como: Programa Municipal de Microempresas (PROMUDEMI), Formación e inclusión para el trabajo (FIT).</li><li>- A través de la UNESCO se han creado Centros de Investigación científicas para el apoyo de programas universitarios de pregrado y grado en ciencias básicas, en cooperación con su tejido empresarial.</li></ul>	bibliotecas, programas económicos y de capacitación y de Centros de Investigación para la promoción científica en la ciudad.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Hallazgos

De acuerdo con la información recopilada y expuesta en la sección anterior, se ha evidenciado que la ciudad de Medellín ha hecho esfuerzos importantes y significativos para lograr aumentar su competitividad en el ámbito nacional e internacional, por esa razón ha logrado un excelente posición en este aspecto en comparación con otras ciudades de Colombia, estando incluso por encima de Bogotá en aspectos como la eficiencia institucional y en la transparencia de sus administraciones en el manejo de los recursos públicos. Sin embargo, la situación en el contexto de América Latina, Medellín ha ocupado un puesto bajo, dejándola por detrás de ciudades como Bogotá, Lima, Monterrey, Santiago y Buenos Aires; debido principalmente, a las deficiencias presentadas en materia de maduración financiera y de su atractivo global; aunque destacándose en lo concerniente con el capital humano, al estar constituido por profesionales íntegros, proactivos, transparentes y con fuertes competencias personales y laborales.

Es preciso mencionar que en lo referente a la competitividad de Medellín y su infraestructura, el estudio con relación a las ciudades latinoamericanas, muestra un buen puntaje (segundo lugar), gracias a la invaluable transformación de carácter urbanista y social generada en años recientes para mejorar la calidad de su población, la cual se encontraba en un proceso de recuperación frente a los hechos violentos acontecidos durante la década de los años noventa, primordialmente.

Con esa transformación, Medellín ha dado muestras del compromiso por parte de sus dirigentes de cumplir con sus promesas y de hacer de Medellín un centro de innovación y desarrollo, de talla mundial; y de cómo a través del trabajo

integral y conjunto entre las administraciones locales, nacionales y las comunidades, se pueden construir numerosos obras que anteriormente no se contemplaban por la disidencia gubernamental y porque parecían imposibles de hacer en un lugar caracterizado por las empinadas laderas que hay a su alrededor. Un ejemplo de esto, son las escaleras eléctricas edificadas en la Comuna 13 de la ciudad, con la finalidad de desafiar su agreste territorio, el cual debían atravesar numerosas personas a diario, subiendo y bajando por sus propios medios, unas peligrosas escalas de concreto; rutina que en la actualidad se realiza más rápidamente, con mayor seguridad para sus usuarios e incluso se ha convertido en referente turístico y social del cambio en la ciudad.

Obras como estas escaleras, han conjugado el desarrollo de Medellín en años recientes, en lo concerniente con su infraestructura de forma global, desde las redes disponibles para la prestación de servicios públicos domiciliarios eficientes hasta las acciones encaminadas a la protección del medio ambiente y del desarrollo sostenible, es decir aquel en que se logra un equilibrio entre el crecimiento económico de la población y la utilización apropiada de los recursos naturales; siendo en este aspecto de vital importancia la labor realizada por Empresas Publicas de Medellín, mejorando y modernizando su estructura física, administrativa y empresarial para apoyar el progreso de los medellinenses.

Entre las construcciones efectuadas y en proceso, en la ciudad para fortalecer su infraestructura y ser más competitiva, es preciso mencionar:

- Los avances en movilidad gracias a la construcción de largos puentes, como el de la 4 sur y el de la Madre Laura, en proceso de construcción.
- Clínica de Medellín, sede occidente, inicialmente en manos de Comfenalco, optimizando el servicio de salud en dicha zona de la ciudad.
- Corredores viales metropolitanos con conciencia ecológica.
- El tranvía de Ayacucho, lo que significará menores tiempos de recorridos y mayor calidad en el servicio, al articularlo con el sistema de movilidad actual.
- Los Colegios de Calidad edificados en barrios donde se ha presentado fuertes enfrentamientos y actos de violencia, como San Javier.



– Los proyectos de Vida Articulada (UVA), es decir espacios urbanos destinados para el encuentro ciudadano, el fomento del deporte, la recreación, la cultura y la participación comunitaria.

**Figura 5.** Proyecto de Vida Articulada (UVA) en el occidente de Medellín.

Fuente:

[http://www.edu.gov.co/images/stories/Actual\\_VERSION/imagenesnoticias4/proceso%20nuevo%20occidente.jpg](http://www.edu.gov.co/images/stories/Actual_VERSION/imagenesnoticias4/proceso%20nuevo%20occidente.jpg)



Al comparar el avance de Medellín con respecto a su infraestructura y la de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina; ésta última presenta fuertes ventajas y fortalezas, principalmente en lo que respecta a la de transporte, debido al número de aeropuertos disponibles en la actualidad, para el desplazamiento aéreo de su población y de los numerosos turistas que la visitan año tras año; complementado con la alta cantidad de kilómetros de su territorio destinado a la utilización de la bicicleta como medio de transporte saludable, ecológico y favorable para la economía de sus ciudadanos. De igual forma, en la ciudad tiene dispuesta una impresionante red hospitalaria y educativa para atender todas las necesidades en

---

este aspecto de la población local y extranjera, asegurando con ello que ninguna persona se quede por fuera de ambos sistemas, logrando satisfacer sus expectativas.

Es conveniente mencionar que además de la mentalidad progresista existente en la ciudad de Buenos Aires y su interés por hacerla un referente de internacionalización y desarrollo en el cono sur del continente; se ha impuesto sobre Medellín en varios aspectos debido también al hecho de ser la capital de Argentina, puesto que eso ha significado mayores recursos nacionales e internacionales para su crecimiento y la necesidad de atender una mayor población; aunque Medellín al ser una de las principales ciudades del país, también ha recibido y presupuestado una parte importante de sus ingresos para el desarrollo de todas las actividades que permitan su mejoramiento en general. Y además, que aunque Medellín presenta algunas falencias en su infraestructura, por la incapacidad de la malla vial para soportar la alta cantidad de vehículos en la ciudad, también de acuerdo con el estudio realizado por la Unidad de Inteligencia de The Economist (2012), una de las fortalezas de la ciudad fue su capital físico; lo que indica que ha avanzado por buen camino y lo requerido es aprovechar al máximo aquella existente y las inversiones que se hagan al respecto.

## **4. Conclusiones y recomendaciones**

### **4.1 Conclusiones**

– En términos generales, el concepto de infraestructura está relacionado con el conjunto de elementos físicos que permiten el desarrollo y los cambios óptimos de la sociedad y de las empresas mismas, por ello entre las variables que integra, se encuentran: el transporte, el suministro de agua y saneamiento, comunicaciones, medio ambiente, redes de formación y conocimiento, entre otras; las cuales a su vez están ligadas a la competitividad de un país o empresa.

– La ciudad de Medellín, a nivel nacional, en comparación con otras ciudades de Colombia, ha mejorado notablemente, por ello ha ocupado el puesto uno, por encima de Bogotá, gracias a sus finanzas públicas por el manejo eficiente de los recursos. Y en el ámbito mundial, ha ocupado el puesto 96 por debajo de Buenos Aires, Argentina; debido a la falta de numerosas empresas reconocidas y posicionadas a nivel mundial, con sedes allí. Cabe mencionar que no necesariamente porque una ciudad ocupe el primer lugar en infraestructura sea la más competitiva, ya que ello depende de múltiples factores.

– Desde el punto de vista de su infraestructura y nivel de competitividad se ha ratificado que Buenos Aires, en términos generales, se encuentra por encima de Medellín debido al número de medios disponibles para el transporte de la población, su formación educativa e integral, la cantidad de kilómetros empleados en la distribución de aguas potables y residuales, entre otros;

siendo la infraestructura de Medellín en su casco urbano, apropiada para la satisfacción de los requerimientos de básicos de su población.

#### **4.2 Recomendaciones**

– Se recomienda darle continuidad a la presente investigación, desarrollando otras con las cuales se propongan estrategias precisas para optimizar la infraestructura que tiene en la actualidad la ciudad Medellín, con lo que se podrá, en un largo plazo, mejorar la calidad de vida de la población, su nivel de competitividad y la economía general de la ciudad.

– Es conveniente la construcción de nuevas y mejores obras de infraestructura física, como puentes y mantenimiento de la red vial, para lograr disminuir sustancialmente el tiempo de recorrido, lo que significará mayor disponibilidad para el aprovechamiento de los espacios que la ciudad brinda en la actualidad. Y de redes información y conocimiento para atraer inversionistas extranjeros reconocidos nivel mundial, para incrementar el atractivo global de la ciudad.

– Adicionalmente, es fundamental realizar una campaña de sensibilización con la población de Medellín, el sector empresarial y gubernamental de utilizar apropiadamente la infraestructura de la ciudad, pero más importante aún, para que se apropien de dichas obras, que las hagan parte de su vida y que las mismas les puedan contribuir a mejorar sus condiciones económicas y sociales.

### Referencias bibliográficas

Academic Ranking of World Universities. (2014). *World Top 500 Universities*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de shangai ranking: <http://www.shanghairanking.com/index.html>

ACNUR. (Agosto de 2004). *Algunos indicadores sobre la situación de los derechos humanos en la Región del Urabá Antioqueño*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de acnur: [http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI\\_675.pdf?view=1](http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_675.pdf?view=1)

Aguirre, C. (29 de Enero de 2014). *Krugman Porter y competitividad: a propósito de la visita de Paul Krugman al Perú*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de esan business: 2014

Alcaldía de Medellín. (s.f.). *Generalidades de Medellín*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de medellin: [www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)

Álvarez C, V. A. (2 de Marzo de 2013). La innovación lleva a Medellín a la cima mundial. *El Tiempo*, págs. Recuperado el 31 de Octubre de 2014, del sitio web: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12629924>.

Anónimo. (18 de Diciembre de 2013). *Ciudades. Competitividad e inversión*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2014, de Gerente.com: <http://www.gerente.com/detarticulo.php?CodArticl=989>

Anónimo. (s.f.). *Definición de Infraestructura*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2014, de definicionabc: <http://www.definicionabc.com/general/infraestructura.php>

Área Metropolitana del Valle del Aburrá. (2013). *Mapa Municipio del Valle de Aburrá: Municipio de Medellín*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2014, de metropol: <http://www.metropol.gov.co/institucional/Paginas/municipios.aspx>

Ayala Serrano, J. (2009). *Sistema alternativo de movilidad fluvial sobre el eje del Río Medellín*. Bogotá D.C.: [Presentado para optar al título de Arquitecta]. Pontífica Universidad Javeriana. Facultad de Arquitectura y Diseño. Carrera de Arquitectura.

Ballesteros Toro, J. I. (2014). *Obstáculos y limitaciones para la implementación de política de uso de la bicicleta en Colombia. Casos: Bogotá D.C., Medellín y Pereira*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Facultad de Arquitectura. Escuela de Planeación Urbano-Regional. Maestría en Estudios Urbanos Regionales.

Banco de Desarrollo de América Latina. (2011). *Desarrollo Urbano y Movilidad en América Latina*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de omu.caf: [http://omu.caf.com/media/30839/desarrollourbano\\_y\\_movilidad\\_americalatina.pdf](http://omu.caf.com/media/30839/desarrollourbano_y_movilidad_americalatina.pdf)

Buenos Aires. (2014). *Generalidades de la ciudad de Buenos Aires*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de <http://www.buenosaires.gob.ar>

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2008). *Cluster: Una estrategia para crear ventaja competitiva*. Medellín: Monitor.

Centro de Artigos, E-Centro. (2012). *Infraestructura*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2014, de [centrodeartigo: http://centrodeartigo.com/articulos-enciclopedicos/article\\_89155.html](http://centrodeartigo.com/articulos-enciclopedicos/article_89155.html)

Consejo Privado de Competitividad. (2013). *Informe Nacional de Competitividad 2013-2014*. Bogotá: Zetta Comunicadores.

Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario. (2014). *Índice departamental de competitividad 2014*. Bogotá D.C.: Zetta Comunicadores.

Echeverri García, E., & Zamora Rodríguez, J. (29 de Agosto de 2012). ¿Nos permite la infraestructura ser competitivos? *El Colombiano*, págs. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, del sitio web: <http://www.ecbloguer.com/entornocompetitivo/?p=379>.

Empresas Públicas de Medellín. (s.f.). *Institucional*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de epm: <http://www.epm.com.co/site/Home/Institucional.aspx>

Garay S, L. J. (2004). *Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967-1996*. Bogotá: Biblioteca virtual del Banco de la República.

Gobierno de Argentina. (2014). *50 principales ciudades*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de argentina: <http://www.argentina.gob.ar/pais/principales-ciudades/50-ciudad-aut%C3%B3noma-de-buenos-aires.php>

Gualdrón, Y. (s.f.). *La infraestructura Verde Urbana es protagonista en las obras de Medellín*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2014, de ecotelhado: <http://ecotelhado.com.co/infraestructura-verde-urbana-protagonista-medellin/>

Marulanda Montoya, J. A., Correa Calle, G., & Mejía Mejía, L. F. (2009). El Clúster de salud en Medellín, ventaja competitiva alternativa para la ciudad. *Revista EAN* (67), Recuperado el 7 de Noviembre de 2014, del sitio web: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602009000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-81602009000300004&script=sci_arttext).

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (20 de Junio de 2013). *Situación fiscal municipio de Medellín a junio de 2013*. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de minhacienda: <http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/asistenciaentidadesterritoriales/Antoquia/ViabilidadFiscal/Medellin%20junio%202013.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de <http://201.234.78.38/habilitacion/>

Navarro, C. (2009). Cohesión Social y Territorial: Los desafíos de la integración regional de Medellín, el Valle de Aburrá y Antioquia en Colombia. En J. M. Pascual Esteve, & J. Pascual Guiteras, *Cohesión Social y Gobernanza democrática: Para unas regiones y ciudades más inclusivas* (págs. 105-142). Andalucía: Tecnographic, s.l.

Observatorio del Caribe Colombiano. Cámara de Comercio de Cartagena. (2012). *Indicador Global de Competitividad de las ciudades del caribe colombiano, evolución 2009-2010*. Cartagena, Colombia: Centro de Estudios para el Desarrollo y la Competitividad (CEDEC).

Pérez, P. (12 de Marzo de 2012). Panamá, sexta ciudad más competitiva de Latinoamérica. *La Prensa*, págs. Recuperado el 7 de Noviembre de 2014, del sitio web: <http://www.prensa.com/uhora/economia/panama-sexta-ciudad-mas-competitiva-de-latinoamerica/72566>.

Porter, M. (s.f.). *¿Qué es la Competitividad?* Recuperado el 10 de Diciembre de 2014, de iese: 2014

Porter, M. E. (2002). *Ventaja Competitiva*.

Ramírez, J. C., Osorio, H., & Parra-Peña, R. (2007). *Escalafón de la Competitividad de los Departamentos en Colombia*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Real Academia Española, RAE. (2012). *Definición de Infraestructura*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2014, de lema.rae: <http://www.rae.es/diccionario-de-la-lengua-espanola/la-23a-edicion-2014>

Restrepo Morales, J. A., & Vanegas L., J. G. (2010). Competitividad y comercio exterior de las Pymes del sector textil-confecciones del Valle de Aburrá: incidencia del tipo de cambio. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (30), 185-204.

Revista de Logística. (2012). Trancones y más trancones, reportaje a la logística vial de su ciudad. *Revista de Logística en internet*, Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, del sitio web:



<http://www.revistadelogistica.com/trancones-y-mas-trancones-reportaje-a-la-logistica-vial-de-su-ciudad.asp>.

Revista Fortune. (2014). *Wal-Mart Stores - Global 500*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de fortune.com: <http://fortune.com/company/hpq/>

Rodríguez Jiménez, P. (2009). Medellín: La ciudad y su gente. *Revista Credencial Historia* (231), Recuperado el 29 de Octubre de 2014, del sitio web: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/febrero2009/medellin.htm>.

Sánchez-Silva, M. (5 de Agosto de 2013). La infraestructura física en Colombia: deficiencias y principales desafíos. *Revista en internet la Razón Pública*, Recuperado el 06 de noviembre de 2014, del sitio web: <http://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/6995-la-infraestructura-fisica-en-colombia-deficiencias-y-principales-desafios.html>.

Schnitter Castellanos, P. (2013). Medellín: una ciudad que se transforma. *Revista Digital Razón Pública*, Recuperado el 29 de Octubre de 2014, del sitio web: <http://www.razonpublica.com/index.php/regiones-temas-31/3620-medellin-una-ciudad-que-se-transforma.html>.

Toro Bedoya, P. A. (2011). *Competitividad turística de Medellín en Suramérica*. Envigado, Antioquia: [Trabajo de grado para optar al título de Ingeniera Administradora]. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Ingeniería Administrativa.

Unidad de Inteligencia de The Economist . (12 de Marzo de 2012). *Hot Spots: The Global City Competitiveness Index*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de economist insights: <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2012/03/daily-chart-8>

Vicealcaldía de Hábitat, Movilidad, Infraestructura y Sostenibilidad de Medellín. (30 de Enero de 2014). *Rendición de cuentas de la Vicealcaldía*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2014, de metroplus: <http://www.metroplus.gov.co/rendicion-de-cuentas-de-la-vicealcaldia-de-habitat-movilidad-infraestructura-y-sostenibilidad/>

