

Movilidad, ambiente y centros históricos: Una reflexión a propósito del sector de la candelaria, Bogotá D. C., Colombia

Recibido para evaluación: 29 de Mayo de 2007
Aceptación: 20 de Noviembre de 2007
Recibido versión final: 30 de Noviembre de 2007

Beatriz Martínez de V.¹
María del Pilar Aguilar M.²

RESUMEN

Este artículo es producto de la primera revisión bibliográfica realizada para el desarrollo de la investigación "Movilidad sostenible en centros históricos de ciudades colombianas", la cual busca incorporar a los estudios urbanos los conceptos de tecnología, movilidad, transporte y ambiente, con énfasis en el análisis del impacto de las tecnologías de transporte sobre el patrimonio edificado. El objetivo de este artículo es brindar al lector una visión panorámica sobre la temática planteada y hacer un llamado de atención sobre la pertinencia de iniciar una reflexión sobre la relación entre tecnología, movilidad, transporte, ambiente y patrimonio en los centros históricos.

Se presenta inicialmente una breve referencia al contexto y al sector de La Candelaria, ubicado en el área sur-oriental de Bogotá D.C., Colombia, a 2.600 msnm, con una extensión de 188,12 Ha y declarado Monumento Nacional en 1963. Posteriormente, se presentan algunas anotaciones sobre aspectos asociados a la movilidad y el transporte en Bogotá durante los siglos XIX y XX, y sobre los modos de transporte y sus efectos en el ambiente y el patrimonio. Finalmente se hace una breve descripción de algunos proyectos, planes y estudios de movilidad y transporte realizados a propósito de la búsqueda de soluciones a los problemas que se ocasionan en el centro histórico por efecto de las tecnologías de transporte.

PALABRAS CLAVE: Movilidad, Tecnología, Ambiente, Centro Histórico, Patrimonio Edificado, Calidad Ambiental.

ABSTRACT

This article is part of the first bibliographic revision of the "Sustainable mobility in historic centers in Colombia" research, which proposes the inclusion of the concepts of technology, mobility, transport and environment, with emphasis on the impact of transport technologies on the built environment and the architectural heritage. The objective is to build a panoramic vision of the problem and so call attention to the important relationships that exist between technology, mobility, transport, environment and historic centers.

Initially, a brief reference to the context and the sector of La Candelaria on the south eastern part of Bogotá DC, Colombia, with an extension of 188.12 Hectares and an altitude of 2,600 meters above sea level, declared a National Monument in 1963. Further on, aspects concerning aspects associated with mobility and transport in Bogotá during the 19th and 20th centuries, and the effect of transport methods on the environment and architectural heritage. Finally, a brief description of some projects, plans and mobility and transport studies searching for solutions to the problems created in the historic center by transport technologies.

KEY WORDS: Mobility, Technology, Environment, Historic Centers, Heritage, Environmental Quality.

1. Arquitecta con estudios de Maestría en Urbanismo. Profesora Asociada. Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Facultad de Artes; Coordinadora del Programa Movilidad, Transporte y Medio Ambiente. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. vbmartinezd@unal.edu.co

2. Arquitecta. Especialista en Gestión Ambiental Urbana. Investigadora del Programa Movilidad, Transporte y Medio Ambiente. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. mpaguilarm@unal.edu.co

1. EL CONTEXTO

En Colombia, desde 1986¹, se definió la conservación del patrimonio como un programa prioritario en el ámbito de la política urbana, y la Ley de Reforma Urbana (1989) introdujo por primera vez el tema de la conservación y protección de este como preocupación del Ejecutivo y del Congreso frente a la planeación municipal².

Al respecto, los retos y a la vez las inconsistencias de los trabajos institucionales, normativos e investigativos adelantados en los últimos años en el país parecen radicar en la dicotomía conservación– transformación: por una parte la idea de la ciudad como hecho acabado, como pieza de museo que es preciso mantener en una especie de burbuja protectora, y por otra, la realidad urbana cambiante en continuo proceso de transformación frente a la cual el urbanista y el planificador tienden a desconocer el valor del patrimonio.

No es preocupación del presente documento ocuparse del debate que puede suscitar esta situación. Por el contrario, desde otra perspectiva, busca hacer un llamado de atención sobre un tema de reflexión que eventualmente contribuyera en la toma de decisiones políticas y de planeación para la intervención de los centros históricos³.

Nos referimos al tema de movilidad y transporte, que hace poco más de un decenio había sido tratado en el país de manera sectorial, atendiendo exclusivamente a las dinámicas de demanda y oferta de transporte, y a la gestión de flujos de tránsito, en un modelo que concedía valor preponderante al vehículo motorizado de servicio particular, y un esquema de operación del transporte colectivo ineficiente, en términos, sociales, económicos y ambientales.

Al respecto vale la pena anotar que en los últimos años, las ciudades colombianas⁴ han experimentado significativos cambios en su fisonomía y calidad ambiental, determinados en parte por acciones relacionadas con el transporte; ejemplos de esto son la recuperación del espacio público peatonal, la construcción de infraestructura vial y ciclorutas, los mecanismos para desincentivar el uso del automóvil, y la implementación de sistemas integrados de transporte masivo. Estos cambios a su vez han sido producto de una gestión política y normativa⁵, la cual permitió abrir un espacio para integrar los conceptos de movilidad y transporte, al planeamiento urbano y la planificación ambiental con un enfoque de sostenibilidad.

Por otra parte, en el ámbito del Distrito Capital (Bogotá D.C.), la voluntad política de las últimas administraciones, la gestión a partir de la primacía del interés público sobre el privado, la formación de cultura ciudadana, la redefinición de los papeles de quienes participan en la movilidad y el transporte⁶, son entre otros, los aspectos de orden social, cultural y político que han abierto las puertas a una transformación físico espacial evidenciada, entre otras cosas, en la configuración de espacio público, áreas verdes e infraestructura de transporte colectivo y masivo.

Dicha transformación físico- espacial es regulada por herramientas de gestión del territorio que han permitido efectuar un ordenamiento de los usos y actividades en el suelo urbano y sub-urbano. Así, el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito⁷, POT, procura mantener coherencia con los principios constitucionales, las recomendaciones del Ministerio del Medio Ambiente y las políticas y lineamientos de ordenamiento territorial en Colombia y se soporta en la construcción de un modelo que incluye entre sus componentes fundamentales la estructura ecológica principal, la estructura socioeconómica y la estructura general de servicios de la cual hacen parte el sistema de espacio público y el sistema de movilidad.

La movilidad es definida en el Plan como un sistema integrante del modelo de ordenamiento territorial que *actúa de manera interdependiente con la estructura socio- económica y espacial (...) y garantiza la conectividad entre las mismas y de éstas con la región, el país y el mundo*⁸.

En lo que a transporte colectivo y masivo se refiere, en cumplimiento a las recomendaciones que en materia de transporte realizó el gobierno nacional,⁹ y tomando como referente el caso de Curitiba en Brasil, Bogotá fue la primera ciudad colombiana que implementó una red de troncales y buses articulados de mediana capacidad, conectados en sectores cabecera a buses alimentadores. Esta implementación, con un sistema de operación y gestión de transporte innovador en el país, se ha denominado Sistema Integrado de Transporte Masivo: Transmilenio¹⁰.

1. Si bien en esta fecha el tema del patrimonio entra en el ámbito de la política urbana, los antecedentes referidos a la gestión del patrimonio se remontan a la Ley 48 de 1918 y se extienden a lo largo del siglo XX. Dicha ley declaró como patrimonio histórico nacional los edificios y monumentos públicos, las fortalezas, esculturas, cuadros, etc. del período colonial y los monumentos precolombinos, prohibiendo su destrucción, reparación, ornamentación y destinación sin previa autorización del respectivo Ministerio. Fuente: Documento de trabajo, cronología de normativa colombiana sobre conservación del patrimonio edificado. Programa de Movilidad Transporte y Medio Ambiente, PMTMA, Instituto de Estudios Ambientales, IDEA, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 2005.

2. COLCULTURA. Instituto Colombiano de Cultura. SALAZAR, José et al. Política Cultural para los centros históricos. Bogotá. Colombia. Bogotá (s.f).

3. "El Coloquio de Quito, en 1971, definió los centros históricos como aquellos "asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado reconocibles como representativos de la evolución de un pueblo "Coloquio de Quito", Proyecto Regional del Patrimonio Cultural, PNUD/UNESCO, Quito, 1977. Citado por Hardoy, Jorge Enrique ¿Qué son los Centros históricos? En: " Impacto de la Urbanización en los Centros Históricos de Iberoamérica. Tendencia y perspectivas". Ed. MAPFRE, 1992 p.26.

4. Especialmente las ciudades de mayor jerarquía demográfica: Cali, Medellín, Barranquilla y Bogotá.

5. Dicha gestión se evidencia en la promulgación de la nueva Carta Política de Colombia en 1991, la conformación del Sistema Nacional Ambiental, SINA, y del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MAVDT; así como en la vinculación de políticas entre el MAVDT y el Ministerio de Transporte, las recomendaciones en materia de transporte urbano por parte del Consejo de Política Económica y Social CONPES y la expedición de la Ley de Ordenamiento Territorial, Ley 388 de 1997.

2. EL SECTOR DE LA CANDELARIA

Como indican los anteriores párrafos, a nivel nacional y local, existen importantes avances de movilidad y transporte. Sin embargo, todavía se plantean algunos interrogantes entre los que se encuentra el de la pertinencia o no de las adecuaciones tecnológicas de transporte en los sectores históricos.

Para tratar dichos interrogantes, hemos tomado como referente la localidad¹¹ de La Candelaria con una extensión de 188,12 Has¹², ubicada en el extremo sur-oriental de Bogotá D.C., a 2.600 msnm, y declarada Monumento Nacional¹³ en 1963.

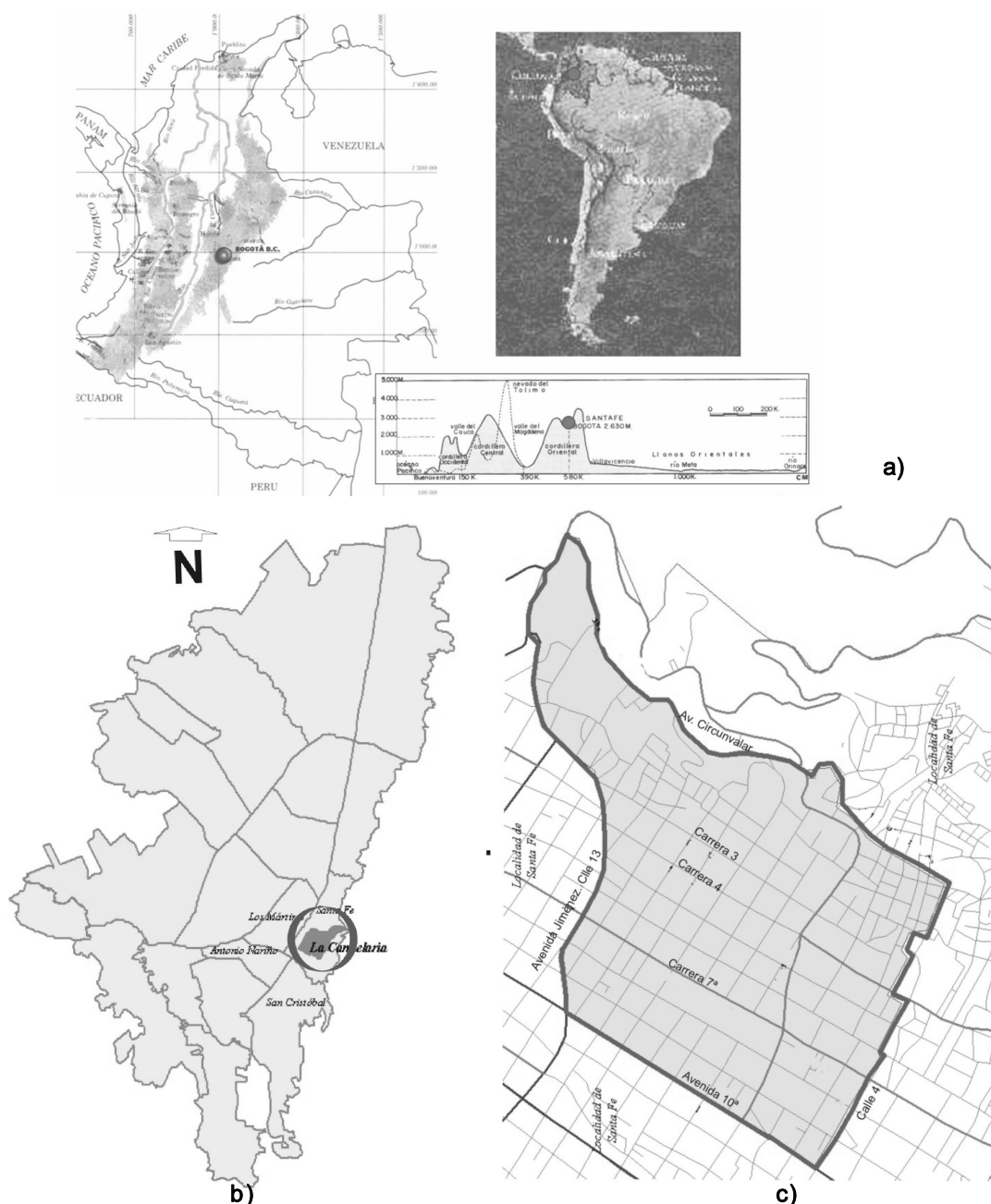


Figura 1.

a). Localización Bogotá D.C. b). Localización del sector de La Candelaria en Bogotá D.C. c). Sector de La Candelaria. Fuentes. PMTMA, IDEA, UN y MARTÍNEZ. Bogotá, sinopsis sobre su evolución urbana. Localización del sector de La Candelaria. Fuente PMTMA, IDEA, UN. 2006.

6. MONTEZUMA Ricardo. Bogotá entre redefinición ciudadana y espacial. Fundación Ciudad Humana. Bogotá. 2003

7. Decretos Distritales 619 de 2000, 469 de 2003 y 190 de 2004. Bogotá D.C., 2003, emitidos en cumplimiento a la ley. El Plan de Ordenamiento Territorial comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, (...) que buscan regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socio-económico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

8. Alcaldía Mayor de Bogotá. Decretos Distritales 619 de 2000, 469 de 2003 y 190 de 2004, Bogotá D.C. 2003

9. A través del Consejo de Política Económica y Social, CONPES

10. Aunque en la práctica aun falta un camino por recorrer para la implementación de un sistema masivo que además incorpore la conexión efectiva a otros modos de transporte.

11. La localidad es una unidad de territorio para la descentralización del manejo político-administrativo del Distrito. Bogotá actualmente está dividida en 20 localidades.

12. Es la localidad más pequeña del Distrito Capital. Su superficie equivale a sólo el 0,58% del total de las 20 existentes. Dato de área tomado de: Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. Agenda Local Ambiental La Candelaria. Bogotá. 1993. p. 6

13. República de Colombia. Decreto Extraordinario N° 264 del 12 de febrero de 1963, reglamentario de la Ley 163 de 1959, expedido por el Presidente de la República.



La elección de este sector se ha efectuado teniendo en cuenta su significado para el país y la disponibilidad documental con la que cuenta este equipo de investigación¹³: como se verá mas adelante, numerosos estudios, programas, proyectos e instrumentos normativos versan e intervienen sobre el mismo y sus proximidades¹⁴ desde hace algunos años.

3. CONDICIONES GEOGRÁFICAS

En la localidad se encuentran dos tramos de ríos: el primero, el río San Agustín que nace en los cerros de Guadalupe y la Peña y es canalizado hasta la carrera 10, y el segundo el río San Francisco, el cual nace en el Páramo de Choachí y esta surtido por las quebradas San Bruno y Guadalupe. La Candelaria ocupa una porción del piedemonte de los cerros de Guadalupe y Monserrate, en el contacto entre éstos y el llano fluvio- lacustre de la sabana de Bogotá.

En cuanto al relieve, se identifican cuatro unidades geomorfológicas¹⁵: La primera, una superficie plana suavemente inclinada de oriente a occidente, totalmente ocupada por construcciones y vías; la segunda, una superficie con pendientes entre 4 y 28 grados, cubierta en un 90 % por infraestructura urbana la tercera con pendientes entre 4 y 28 grados en el extremo nororiental de la localidad, ocupada también por construcciones e infraestructura urbana y la cuarta, con pendientes mayores de 12 grados, haciendo parte de la cuenca del río San Francisco y ubicada topográficamente encima de las unidades anteriores.

El clima se caracteriza con una precipitación media anual de 1050 mm y una temperatura de 14 a 19 grados centígrados; los vientos se presentan con velocidades medias anuales de 2,2 metros/segundo, con ligeras variaciones de 1 a 3,9 metros/segundo; los registros más elevados ocurren en los meses secos (diciembre, enero, febrero y marzo)¹⁶. Para el Centro Histórico, la mayor y más fuerte corriente de vientos proviene del valle estrecho y encañonado de la depresión orográfica Monserrate- Guadalupe, el cual constituye un boquerón por donde se canaliza el viento, modificando su dirección e intensidad.

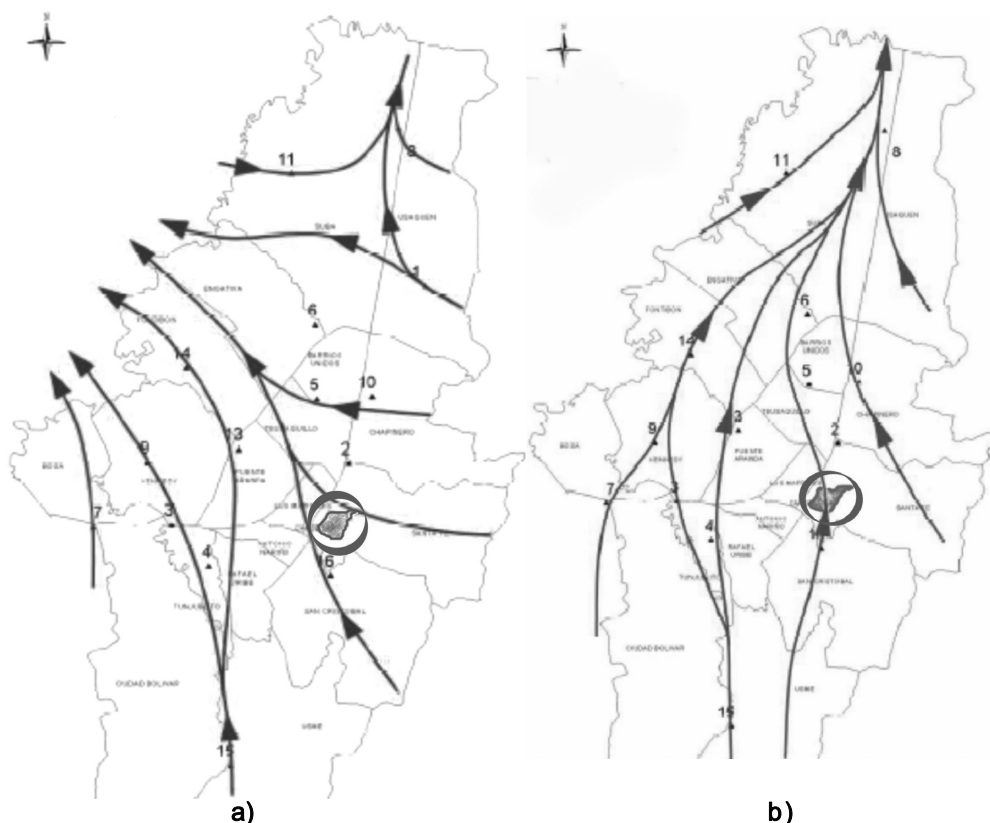
Figura 2.
a) Dirección predominante de los vientos en la mañana. b) Dirección predominante de los vientos en la tarde.
Fuente. Departamento Administrativo de Medio Ambiente, DAMA.

13. Ver: al final de este documento, agradecimientos a los colaboradores y al equipo de investigación.

14. La delimitación del sector de La Candelaria obedece a aspectos normativos y de orden administrativo. Aunque el presente documento toma esta delimitación como punto de referencia, ello no implica el desconocimiento de hechos que rebasan los límites impuestos por la normativa.

15. Tomado de: Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. Agenda Local Ambiental. La Candelaria. Bogotá. 1993.

16. Idem. 17



4. REFERENTE HISTÓRICO ASOCIADO A LA MOVILIDAD Y EL TRANSPORTE

Colombia goza de un significativo legado urbano, colonial y republicano; durante el periodo de la conquista y la colonia, se generó el 51% de los actuales núcleos urbanos del país y durante el periodo de la República, el 49%¹⁷.

En la Colonia, la necesidad de mantener una estrecha relación comercial y política con la Metrópoli determinó la jerarquía de ciudades puerto, fluviales y marítimas. Sin embargo, la antigua Santafé -actual Bogotá D.C., centro político y administrativo de la Nueva Granada, se localizó en el borde oriental de la Sabana de Bogotá, enclavada en la cordillera oriental de los Andes colombianos, en el altiplano Cundiboyacense.

Santa Fe, junto con Tunja y Vélez en dicho altiplano, ayudó a constituir la primera red articulada de centros militares españoles¹⁸. El establecimiento provisional se realizó en Teusaquillo, lugar de recreo del Zipa, emplazado en una posición militarmente estratégica con relación a la Sabana. El lugar fundacional definitivo, denominado Santafé, quedó a su vez circundado por seis pueblos de indios: Fontibón, Bosa, Engativá, Suba, Usaquén y Husme¹⁹, a los que antiguamente se agregaban Tuna, Tunuelo y Techotiba²⁰.

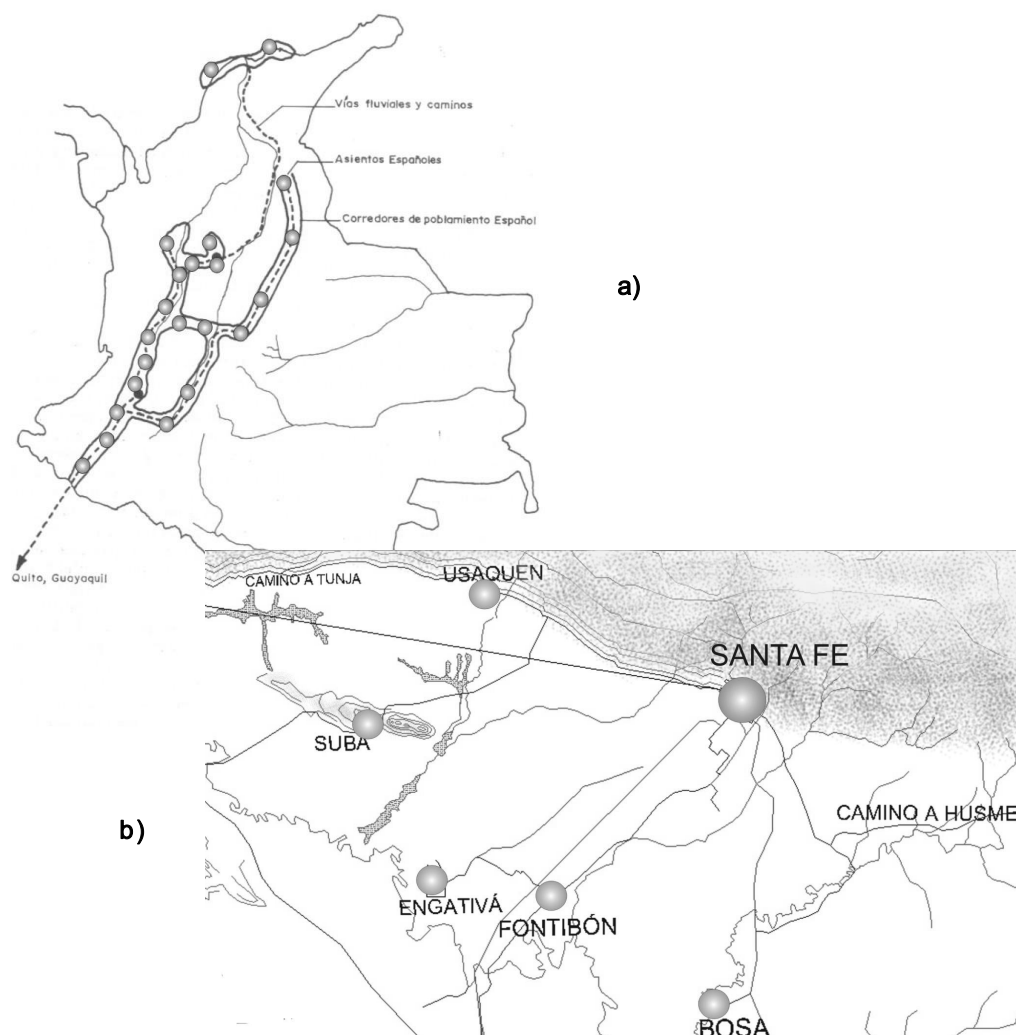


Figura 3.
a) Corredores de poblamiento español y fundaciones.
Fuente: Aprile- Gniset, Jacques. *La ciudad colombiana*. 1991.
b). Localización de Santafé y de los pueblos de indios.
Fuente: PMTMA- Idea- UN, 2006.

17. Instituto Colombiano de Cultura. *Cocultura. Política cultural para los centros históricos y el patrimonio inmueble*. Colombia. 1990. p. 57.

18. Aprile- Gniset, Jacques. *La Ciudad Colombiana. Prehispánica, de Conquista e Indiana*. Biblioteca del Banco Popular. Bogotá. 1991. p. 159.

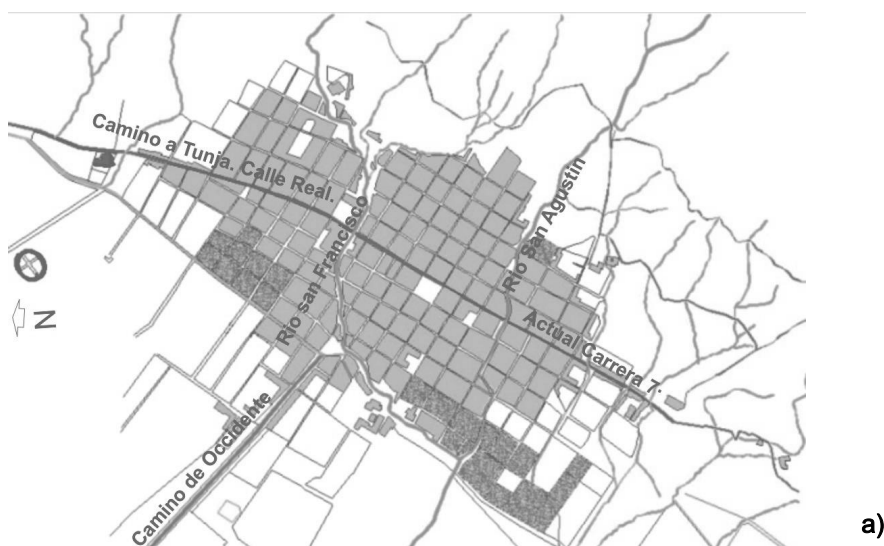
19. A finales del siglo XIX, estos pueblos se convirtieron en municipios y en 1954, entraron a formar parte del Distrito Especial de Bogotá. Por la Constitución de 1815, el Cantón de Bogotá incluía a Fontibón y Engativá y por decreto del Congreso del 11 de junio de 1839, el Cantón incluyó a Bosa, Engativá, Fontibón, Suba, Usaquén y Usme. Montagut Mejía, Claudia María. *Historia Institucional de la Alcaldía Mayor de Bogotá [...]*. Archivo Distrital. Bogotá. 2004. Para 1905, los 6 lugares son considerados Distritos pertenecientes al Distrito Capital: Ley 63 de 1905 y Decreto 733 bis del 10 de Julio de 1905. Zambrano Zamora Manuel. *Guía de la República de Colombia*. Bogotá. 1906.

20. Velandia, Roberto. *Fontibón. Pueblo de la Real Corona*. Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá. Impresos y copias Alcaldía Mayor. Bogotá. 1983.

Los caminos, a pesar de su precariedad, aseguraron la conexión de Santafé, con los pueblos de indios, el corredor de poblamiento sobre el altiplano y el Río Magdalena, ruta troncal de la conquista. A su vez, la traza en damero cuyo módulo es de 110 m x 110 m estaba conformada por calles de 10 m de ancho entre las fachadas. Estas dimensiones resultaban suficientes para la época, teniendo en cuenta el número de habitantes, las actividades urbanas, los bienes a transportar y los modos de transporte.

La traza en damero (Figura 4a) y los caminos regionales hacia finales del siglo XIX (Figura 3b) fueron complementados por dos innovaciones a nivel tecnológico, que daban respuesta al problema de los tiempos y las distancias en el panorama de la movilidad, acercando el casco urbano a los sectores periféricos y la ciudad a la región y al país. La primera es, en el plano local, respuesta también en materia de transporte público: el tranvía (1884). La segunda es, en el plano regional, el ferrocarril (1889).²¹

Si bien la población de Bogotá se había quintuplicado durante el siglo XIX, pasando de 21.000 habitantes en 1801 a 100.000 habitantes en 1905, el crecimiento espacial en su antiguo casco urbano fue mínimo. En contraste, durante el siglo XX, la aparición de estos dos nuevos modos de transporte y la dinámica del mercado de tierras acompañarían el crecimiento lineal de la ciudad en el sentido norte– sur, desbordando los límites del núcleo urbano del siglo XIX²² (Figuras 4b y 4c)



a)

Figura 4.
a) Plano de Bogotá 1852. J. Guzman. PMTMA – Idea– UN, 2004. b) Plano de Bogotá 1923. Misma fuente. c) Plano de Bogotá 1958. Misma fuente. d) Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá. 2005. Fuente: DAPD.

21. Martínez, Beatriz et al, 2003. La movilidad y el transporte en la construcción de imagen de ciudad: el sector de San Diego. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C. Publicado en Pág. Web. <http://www.idea.unal.edu.co/proyectos/hisamb2/hisamb2.html#73>

22. Idem. 21

b)

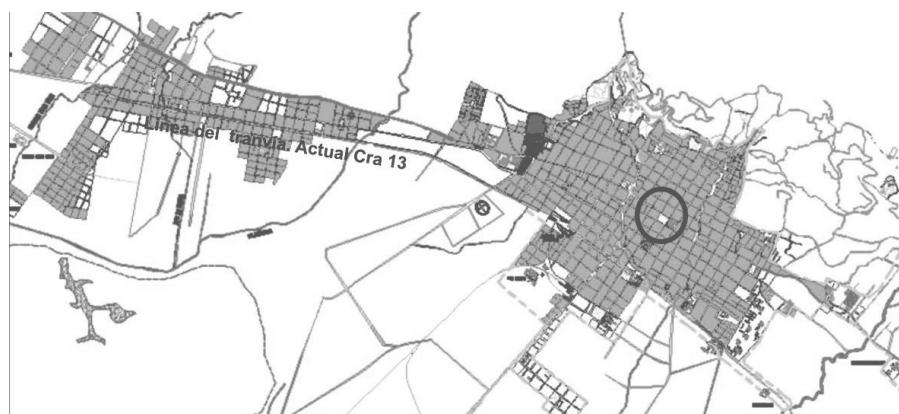




Figura 4.
c). Plano de Bogotá 1958. Misma fuente. d) Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá. 2005. Fuente: DAPD.

El damero de la ciudad colonial, el crecimiento de la traza sobre los cauces de los ríos y la forma del terreno dieron como resultado una morfología urbana, en la que hoy día se distinguen al menos cuatro tipos de trama, como lo indica la imagen 4d.²³

En el siglo XX e intensificándose después de la década de 1950, se dio una creciente especialización de actividades en el centro de la ciudad: operaciones financieras en el Centro Internacional, actividades comerciales en San Victorino, y funciones de administración, educación y cultura en lo que hoy denominamos el Centro Histórico.

Esta especialización de actividades estuvo acompañada -además del tren, el tranvía y el transporte colectivo de buses²⁴- por la aparición del automóvil de uso particular, hecho que constituyó un evento transformador del escenario de la movilidad en Bogotá y en particular del Centro Histórico, al ser un sistema que permitía una mayor cobertura y flexibilidad en contraposición a los efectos ambientales, los impactos en salud y la accidentalidad causados por su utilización²⁵.

Derivada de la especialización de actividades, se dio la construcción y adaptación de edificaciones destinadas al sector terciario, lo que indujo la sustitución del patrimonio inmueble²⁶, especialmente a lo largo de la Avenida Jiménez o Calle 13, bajo la cual se realizó la canalización del Río San Francisco²⁷.

Por otra parte, los esfuerzos de las administraciones distritales estuvieron enfocados a la ejecución de planes y proyectos viales, relegando a un segundo plano aspectos ambientales y paisajísticos. Ejemplo de ello lo constituyen la Carrera 10ª, concebida como gran eje articulador del centro, cuyo trazado eliminó el emblemático Parque del Centenario²⁸, y la calle 26, destinada a establecer la conexión con el Aeropuerto El Dorado.

La progresiva concentración de actividades durante la segunda mitad del siglo XX²⁹, el deterioro y abandono de las áreas residenciales, la distribución de los usos, la incursión del transporte público automotor, la generalización de la utilización del automóvil y la desaparición del servicio del tranvía en 1952, dando paso definitivo a los automotores, fueron, entre otros, hechos que estimularon el deterioro de las condiciones ambientales y patrimoniales del Centro Histórico.

23. DAPD. 2005. *Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá.*

24. La implantación del tranvía de mulas se realizó desde 1885; La incursión del transporte público automotor se dio desde 1925.

25. En 1905, el presidente Núñez circuló por la Carrera 7ª en el primer auto que llegaba a Bogotá; en 1912, la cifra de estos ascendería a 100 y pasarían cerca de 40 años para que el parque automotor llegara a 11.884 automóviles. Martínez, Beatriz et al. *Op cit.*

26. El desarrollo del centro: 1900-1980. Salazar, José, Bonilla, Liliana et al. *Plan Zonal del Centro de Bogotá. FONADE En. Revista Preinversión. Bogotá D.C., 1988.*

27. Las obras de la Avenida Jiménez se inician en 1926 y la canalización del río se finaliza en 1930.

28. En 1949, el trazado de la Carrera 10ª dividió en dos partes el Parque del Centenario y en 1952, se construyó una glorieta para facilitar el flujo de tráfico, eliminando el parque definitivamente. Martínez, Beatriz et al. *Op. cit.*

29. El centro concentra en los últimos años casi el 90% de su economía en 5 actividades: Comercio, 52.10%; Industria manufacturera, 12.06%; actividad inmobiliaria, 9.15%; transporte y almacenamiento, 4.72%; hoteles y restaurantes, 10.51%. Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá. Misión Bogotá. Secretaría de Gobierno Distrital. 2006.

5. MODOS DE TRANSPORTE Y SUS EFECTOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL PATRIMONIO



Para el año 2020, la atracción de viajes por motivo de estudio, negocio o trabajo en el centro tradicional y el barrio de La Candelaria significarán aproximadamente entre el 15– 16 % de los viajes que a diario se realizan en la ciudad³⁰, tendencia que con seguridad será reforzada por los proyectos de renovación urbana, como el Parque Tercer Milenio³¹ y Ciudad Salud³², adelantados por el Distrito en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial y bajo la responsabilidad de la Empresa de Renovación Urbana.

Para el sector del Centro Histórico y su zona de influencia, en la actualidad, la demanda total asociada a vehículos de servicio particular en la hora pico es de 5.823 plazas de parqueo, de las cuales corresponden al Centro Histórico 2.112 plazas, equivalentes al 36% de la demanda total en la hora pico³³. La respuesta a esta demanda, particularmente en aquellas áreas donde existen universidades, se ha dado a través de la demolición de construcciones de la zona histórica de La Candelaria.

Según las autoridades de tránsito, hoy ingresan a este sector alrededor de 3.500 carros entre las 7.00 am y las 8.00 am³⁴. La adecuación de infraestructura para modos de transporte motorizado en las estrechas calles que arman el tejido del Centro Histórico, produce efectos negativos en términos de congestión, accidentalidad, ocurrencia de efecto barrera, y desvanecimiento del imaginario y del valor iconográfico.

Por su parte, la utilización generalizada del vehículo motorizado de servicio público y particular causa efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y los inmuebles de valor patrimonial, como producto de las bajas velocidades, las continuas frenadas y arranques, la deficiente calidad del hidrocarburo y la altura de operación sobre el nivel del mar.³⁵

La siguiente Tabla indica un resumen de las mediciones de los contaminantes en el aire, en sitios cercanos al centro entre los años 2000 y 2004.

Tabla 1.
Contaminantes del aire en sitios cercanos al centro.
Fuente: IDU (Empresas consultoras DIA S.A. e Hidromecanicas Ltda., 1999 a 2004).³⁶

CONTAMINANTE	UNIDAD	NORMA ACTUAL (promedio anual)	Sitios de medición						
			medicina legal (calle 7 no.12- e41)	(av. Caracas no.4-74)	esquina (cra.13 no.11-03)	Victorino (cra.10 no.9-37) Edificio Iacert (cra.10 no.7-33)	Vargas (cli.3 cra.7e)	(zona del cartucho)	
			Valores (Años 2000 a 2004)						
PARTÍCULAS	μ g/m ³	77,15	-	-	-	--	-	70,05	134,36
SO ₂	μ g/m ³	77,15	3,17	3,92	3,76	3,71	3,24	1,7	(2)24,83
NO _x	μ g/m ³	76,51	4,27	4,23	4,81	4,19	4,19	15,94	-
CO	μ g/m ³	11,57	0,97	0,97	0,96	0,45	0,67	7,12	-
HC	ppm	7,50	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	3,64	(3)

30. JICA. Estudio del Plan Maestro de transporte urbano para Santa Fe de Bogotá. Tomo I, Bogotá. 1996. P. 196.

31. "En un área de 64 Has, el Proyecto Tercer Milenio esta compuesto por un parque de 20 Ha (Parque Tercer Milenio), sectores de comercio (San Victorino) y áreas de vivienda (San Bernardo); es promovido por el sector público y es una intervención social y urbana que busca la recuperación de la zona más deteriorada de la ciudad, ubicada en el centro tradicional, a tres cuadras de la Plaza Mayor, el Palacio de Gobierno y la Alcaldía

Aunque no existen datos sobre partículas para la mayoría de los sitios de medición, el valor más alto se presenta para el PM10³⁷. Son bien conocidos los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud humana y en general sobre el medio ambiente. Pero además, es importante recalcar que la presencia de contaminantes atmosféricos provenientes del transporte motorizado causa impactos negativos sobre los materiales de edificios de valor patrimonial. Por ejemplo, la piedra, aunque se deteriora por envejecimiento natural, también lo hace por la acción los óxidos de nitrógeno, carbono y azufre procedentes de la combustión de hidrocarburos, los cuales actúan como catalizadores de las reacciones intensificando la acción química del agua³⁸.

Estudios realizados en la ciudad de Bogotá D.C. evaluaron la incidente contaminación generada por el servicio de transporte público en diferentes condiciones y geometrías de las vías de flujo de este sistema, y revelan que los transeúntes se encuentran expuestos a altos niveles de contaminación por material particulado PM10, generado especialmente por vehículos con motores diésel, llegando a exceder la norma anual en más del 50% y hasta el 100% en los niveles más altos de contaminación, causando a los transeúntes dos tipos de exposiciones: una crítica (línea base que supera las normas de calidad del aire) y otra aguda (episodios severos de contaminación de corta duración), dando lugar a diferentes respuestas toxicológicas que deben ser consideradas importantes para la autoridad ambiental.

El dióxido de azufre SO₂ proveniente de fuentes móviles tiene un efecto contaminante y agresivo sobre el material; da origen a los aerosoles al unirse con partículas sólidas y líquidas del aire, y afecta especialmente la piedra de componente cálcico transformándose en yeso, aumentando su volumen en un 32%³⁹.

Como efecto sobre las construcciones, los aerosoles ácidos tienen capacidad de degradar una amplia gama de materiales de construcción; el dióxido de nitrógeno NO₂ que es un componente de la lluvia ácida -aerosoles ácidos-, puede producir daños significativos en obras civiles. Además, las partículas en suspensión⁴⁰ (cenizas, hollín, polvo y humos) ensucian y decoloran las fachadas de los inmuebles y materiales de mobiliario y obras de arte⁴¹.

Es probable que los efectos de la tecnología de transporte sobre el ambiente, la salud y los bienes inmuebles y muebles de valor patrimonial se vean atenuados con la dispersión y eliminación de gases contaminantes como producto de la dirección e intensidad de los vientos en el Centro Histórico. Sin embargo aún este grupo de investigación no ha encontrado un estudio sustentado en datos que indique la veracidad de esta apreciación; por otra parte, tampoco se ha encontrado un referente claro con el cual sean calculados los costos ambientales, para la salud humana y los costos por concepto de mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles de valor patrimonial asociados a los contaminantes provenientes de fuentes móviles.

En cuanto a la contaminación por ruido, se encuentran datos para 10 puntos de medición en el Centro Histórico.⁴²

Pto	Hora inicial	Hora final	Db (A)
1	11h 40'	11h 56'	72.7
2	12h 02'	12h 17'	69.2
3	12h 26'	12h 41'	60.6
4	12h 46'	13h 01'	71.9
5	13h 23'	13h 38'	74.0
6	13h 44'	13h 59'	73.2
7	14h 06'	14h 21'	75.3
8	14h 28'	14h 43'	68.8
9	14h 52'	15h 07'	64.4
10	15h 12'	15h 27'	70.4
1	21h 22'	21h 37'	64.8
2	21h 42'	21h 57'	67.8
3	22h 01'	22h 16'	66.6
4	22h 18'	22h 33'	55.3
6	22h 41'	22h 56'	72.0
7	22h 58'	23h 13'	68.0
8	23h 16'	23h 31'	59.7

La Tabla indica que, en numerosos casos, se exceden los valores límite recomendados por la OMS, con los consecuentes efectos para la salud. Dichos efectos son extensivos a los inmuebles patrimoniales: según el Plan Piloto, la lentitud o baja velocidad -menor a 30 km/hora-, que se observa en los corredores viales que atraviesan el Centro Histórico, provoca no solo la contaminación atmosférica, por concentración de gases y partículas, sino también el deterioro de las edificaciones aferentes a estas vías del sector, debido a la vibración y ruido en estos inmuebles.

Mayor de Bogotá". Fuente: Proyecto Tercer Milenio. De escenario de la indolencia a un espacio de encuentro. Bogotá, una experiencia innovadora en gobernabilidad local. Alcaldía Mayor de Bogotá. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Bogotá. (s.f)

32. Entre los proyectos del Plan Zonal del Centro -con obras que van hasta el año 2038-, el Distrito adjudicó hace poco una licitación por 419 millones de pesos para estudios de prefactibilidad de este proyecto, que comprenderá 60 hectáreas entre calles primera y sexta, y la Avenida Circunvalar y la carrera 30. Tomado de: El Tiempo, Sección Bogotá. Bogotá D.C. 27 de Septiembre de 2006.

33. DAPD. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá 2005

34. Fuente: El Tiempo. Bogotá, D.C. Septiembre 7 de 2006

35. Bogotá se encuentra localizada a 2.600 msnm, factor que influye en la operación del motor y la combustión incompleta del hidrocarburo. Por otra parte, el combustible producido en el país presenta un alto contenido de azufre (cercano a las 4500 ppm).

36. Tomado de Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. (2) Valor atípico debido a la construcción del Parque Tercer Milenio.

37. Sin embargo es posible que con la construcción del proyecto de renovación urbana Parque Tercer Milenio, esta situación sea superada.

38. Anguita, 1993. Citado por Pérez Monserrat, E. y Baltuille Martín, J.M. Las rocas en la construcción monumental: Su deterioro y técnicas de intervención. Área de Rocas y Minerales Industriales. Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Madrid. jm.baltuille@igme.es agosto 2.006. <http://www.litosonline.com/articulos/54/ar5402s.shtml>.

39. Soto Hernández, Tulia Esther; 2003. Patología de la piedra por acción de humedades y ensuciamiento. Caso específico: Baluarte de Santiago. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Bogotá D.C.

Tabla 2.
Puntos de medición ambiental de ruido.
Fuente: DAPD. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad del Centro Histórico. 2005.

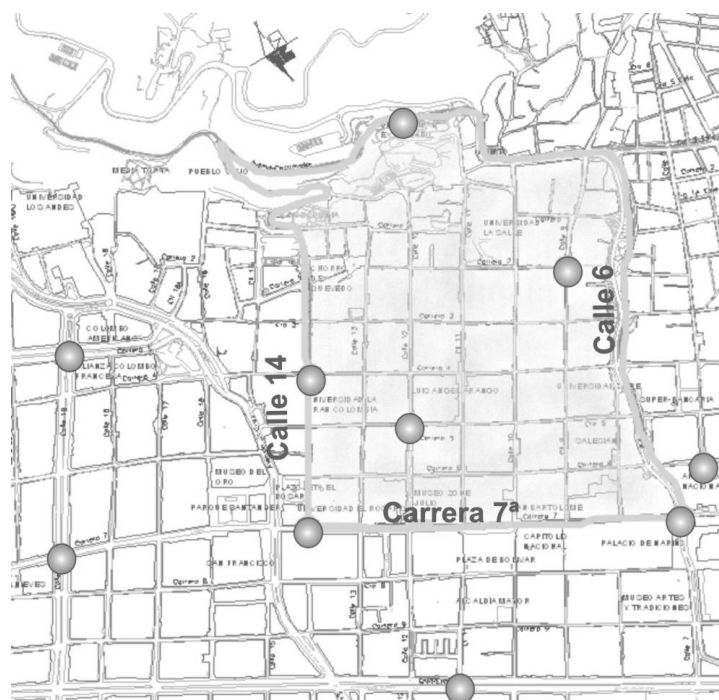


Figura 5.

Puntos de medición ambiental ruido.

Fuente: DAPD. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad del Centro Histórico. 2005.

6. PROYECTOS, PLANES Y ESTUDIOS DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE

40. Para efectos de estudio de la contaminación por fuentes móviles, se realizan mediciones de partículas de menos de diez micras (PM₁₀): aquellas que tienen un tamaño suficientemente pequeño como para no ser retenidas por el tracto respiratorio.

41. Rivas Roche, Carlos. Contaminación del aire y Salud. Dock Norte S.A. Equipamiento y servicios de monitoreo ambiental. <http://www.docknorte.com>. Consultado en 10/09/06

42. Resultado: niveles de sonido continuo equivalente dB(A) Día hábil viernes 1 de julio de 2005. Fuente: DAPD. 2005. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico de Bogotá. Bogotá. La medición se efectúa durante 15 minutos y de acuerdo a las recomendaciones del Ministerio de Salud de Colombia.

43. Este estuvo canalizado hasta diciembre del año 2000, año en el cual se inauguró la obra del Eje Ambiental de la Avenida Jiménez, constituido por un espejo de agua y adecuación de espacio público para uso peatonal.

44. A diferencia de la Carrera Séptima y la Calle 13, la Calle 26 adquiere importancia como eje de transporte en siglo XX, con la construcción del Aeropuerto

En cuanto a proyectos de transporte masivo, el sistema Transmilenio antes referido cuenta entre sus troncales con un eje construido sobre la Calle 13, incluyendo el tramo denominado Eje Ambiental de la Avenida Jiménez⁴³, y en los próximos dos o tres años, como parte de la ejecución de la tercera fase del sistema, se construirán los ejes de la Carrera Séptima, la Calle 26 y la Carrera 10.

Tres de estos trazados están estrechamente relacionados con huellas de la historia urbana colonial y en particular con el Centro Histórico: la Carrera Séptima y la Calle 13 como ejes estructuradores en la ciudad colonial, y rutas de conexión a escala regional (camino de Tunja y Camino de occidente); y la Calle 26 estaba relacionada con el antiguo sendero que comenzaba en la recoleta llamada de San Diego y que conducía a los cementerios Católico y Judío⁴⁴.

En el caso del Eje Ambiental, las intervenciones actuales se dan no sólo sobre un área que guarda un importante legado histórico, sino que además presenta características particulares de topografía, morfología urbana y arquitectura patrimonial.

En los casos de la Calle 26 y la Carrera 10, la alternativa de transporte a través de las troncales indudablemente ayudará a mejorar la movilidad en el centro de la ciudad. Pero frente a la implantación tecnológica de vehículos e infraestructura surgen varios interrogantes: ¿Qué tanto se ha reflexionado acerca del papel urbano del Centro Histórico en la elección del modo? ¿Qué se ha pensado respecto a la conexión del modo (bus articulado) y su infraestructura (carril exclusivo y estaciones a desnivel) con los modos a la escala del sector? ¿Cuál es el papel que juega el valor de lo patrimonial en la toma de decisiones? y ¿Las consideraciones ambientales han sido tomadas en cuenta?

A primera vista es evidente que la implantación del modo e infraestructura es realizada a tabula rasa sin considerar con anticipación los aspectos mencionados anteriormente. Por ejemplo, en el año 2005, surgió un debate en torno a la implementación de estaciones y buses articulados sobre el Eje Ambiental, debido al levantamiento y rotura de los adoquines que hacían parte del proyecto original⁴⁵. Según informe de la entidad distrital a cargo⁴⁶, el área que fue preciso intervenir

para dar solución al problema fue de 5.828 m² y el monto del contrato por el mantenimiento de las calzadas, más las labores de seguimiento e interventoría, ascendió a más de 2.800 millones de pesos colombianos.

Además, con la implementación del sistema, se produjo un efecto barrera que incide significativamente en la congestión vehicular en la vías que intersectan el eje, como es el caso de las Carreras 4ª y 5ª.

Sin embargo los proyectos y decisiones en materia de transportes relacionados con el Centro Histórico no se limitan a este hecho. Es preciso hacer una rápida mención de algunos planes y estudios realizados en los últimos años:

En 1988, por iniciativa de una entidad gubernamental⁴⁷, se realizó el Plan Zonal Centro de Bogotá⁴⁸, el cual, teniendo en cuenta el alto grado de deterioro social, urbano y arquitectónico de algunos sectores, estableció 11 zonas de intervención para rehabilitación, cubriendo un área mayor a la del sector de La Candelaria, con un total de 220 Ha. Adicionalmente realizó propuestas de recuperación ambiental y geográfica (incluyendo los cauces del Río San Agustín y San Francisco y el parque pie de monte en el sector de los cerros orientales): las propuestas de recuperación de vías y planes viales, la recuperación de espacios públicos en áreas residenciales y la valoración de la estructura del espacio público en el Centro Histórico (proponiendo entre otras cosas, proyectos como la Calle Real- Avenida de la República⁴⁹ y la Calle de las Plazas⁵⁰). A pesar de que no se cuestionó el uso del transporte automotor como tecnología nociva para el medio ambiente y el patrimonio, el plan elaboró una propuesta integral que cubrió simultáneamente aspectos ambientales, patrimoniales, urbanos de infraestructura vial, espacio público, usos y actividades.

En 1993, la Universidad Nacional⁵¹, respondiendo a la iniciativa de la Alcaldía, elaboró la Agenda Ambiental de la localidad de La Candelaria. En esta agenda, además de realizarse una descripción del marco geográfico de referencia, se identificó una diversidad de problemas ambientales entre los que se destacaron la polución por ruido, la invasión de espacio público por transporte automotor y la contaminación del aire por partículas y gases de fuentes móviles. Como alternativas de solución, se plantearon proyectos de estudio detallados de contaminación atmosférica, peatonalización del sector histórico de la localidad, adoquinamiento de calles y construcción de caminos peatonales en el área aledaña al teatro de la Media Torta. A pesar de lo interesante de las propuestas, la escasa voluntad política y falta de recursos no permitió su ejecución.

Posteriormente, por iniciativa del Distrito, se produjeron documentos como el “Manual de planeación y diseño para la administración del tráfico en Bogotá” y el estudio “Plan Maestro de Transporte Urbano de Santa Fe de Bogotá en la República de Colombia”, encargado a la Agencia Japonesa JICA, en 1996. Estos documentos se concentraron en el tema del control de flujos, tránsito y transporte en el Centro Histórico⁵². Por último, los “Planes y Programas de Parqueo” (2000), como bien lo indica su nombre, se dedicaron exclusivamente a este tema, sin duda importante, pero no fundamental.

En 1997, se efectuó un trabajo de investigación en la Universidad Nacional de Colombia⁵³, el cual tomó entre uno de sus referentes la Carrera Séptima⁵⁴ entre calles 19 y la Avenida Jiménez, y la Avenida Jiménez entre la Carrera Séptima y el sector de San Victorino. Dicho estudio se ocupó de indagar por las representaciones sociales⁵⁵ de peatones que ingresaban al Centro Histórico, buscando encontrar elementos que caracterizaran la relación individuo– calle– calidad de vida.

En el caso de la Carrera Séptima, se encontró que existían contradicciones entre el imaginario social y el uso real del espacio: por una parte, estaba la percepción negativa la congestión de personas, de tráfico, la inseguridad y la invasión de los andenes por vendedores ambulantes, y por el otro, los comportamientos cotidianos que indicaban un disfrute del espacio a través del paseo vespertino, de medio día o de fin de semana popularmente llamado “septimazo”.

Aunque aquel trabajo de investigación no trató directamente el tema de la movilidad, sí permitió entrever el papel que cumplen en el imaginario de ciudad, los elementos asociados a ésta, y puede proporcionar herramientas para fortalecer los aspectos positivos a través del diseño de andenes, calzadas y en general de implementación de alternativas de movilidad peatonal.

El Plan Zonal Centro realizado en 2004, siguiendo los lineamientos del POT⁵⁶, retomó los escenarios del Plan Vial del Plan de Ordenamiento Territorial, los cuales tienen que ver con la

Internacional El Dorado, el cual se conecta con el centro de la ciudad a través de esta avenida.

45. El proyecto Eje Ambiental para la recuperación del centro fue iniciado en 1999; las especificaciones de construcción y de materiales de la calzada no cumplían con las condiciones para el tráfico pesado. El tránsito de los buses de Transmilenio empezó en abril de 2002; en septiembre del mismo año, la Universidad Nacional encontró que el 23,3% del área de sus calzadas presentaba fallas, y en las de tráfico liviano, las fallas eran del 8,4%. Fuente: Beltrán Moreno, Lisandro. 2004. Las fallas de los pavimentos de Transmilenio. En: UN Periódico N° 57. Sección Ciudad. Mayo 9, Bogotá

46. Instituto de Desarrollo Urbano. IDU. Alcaldía mayor de Bogotá.

47. Fondo Nacional para el Desarrollo de la Presidencia de República. FONADE

48. Salazar, José et. al. 1988. Plan Zonal del Centro de Bogotá. En: Revista Preinversión. FONADE. Bogotá D.C. Colombia.

49. Correspondiente a las Carreras 7a y 8a, de la Plaza de las Cruces al Parque de la Independencia.

50. Correspondiente a las calles 10ª y 11, de la Plaza de Egipto a la Plaza España

51. Instituto de Estudios Ambientales, IDEA. Universidad Nacional de Colombia. 1993

52. Según el estudio JICA, el centro tradicional, incluyendo el barrio La Candelaria, continuará siendo en el 2020, el mayor atractor de viajes diarios de la ciudad por razones de trabajo, estudio, negocios y personales. Fuente: Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico de Bogotá D.C. Alcaldía mayor de Bogotá. Civiltec consultores. 2005.

53. Palacio Navas, Olga. 1997. Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Observatorio de cultura urbana. El espacio vivido: percepción y representación de “lo público” y su expresión en las diversas apropiaciones y usos del espacio urbano en Santa Fe de Bogotá.

54. “La Carrera Séptima, antigua calle Real, sigue siendo un espacio de interacción social y política, escenario de los sucesos que mueven la vida ciudadana; es la calle obligada de las manifestaciones políticas y de protesta, lugar de trabajo y concertación de los diferentes estamentos y calle de confluencia de los diferentes actores sociales”. Palacio. Op cit.

The figure consists of two maps of Bogotá, Colombia, illustrating urban expansion and its impact on the environment. Map (a) shows the contamination levels (Muy Alta, Alta, Media, Baja) and the urban expansion (Límite de la Localidad). Map (b) shows the invasion by informal vendors (yellow triangles) and other invasions (red star).

Map (a) Legend:

- Contaminación Muy Alta (Dark Purple)
- Contaminación Alta (Light Purple)
- Contaminación Media (Medium Purple)
- Contaminación Baja (Light Blue)
- Límite de la Localidad (Dashed Line)
- Invasión de Vehículos (White Circle)

Map (b) Legend:

- Invasión por Casetas y Vendedores Ambulantes (Yellow Triangle)
- Otras Invasiones (Red Star)

57. Según el Plan, dicha política debe incluir la mejora de la infraestructura de oficinas, la promoción de actividades turísticas, culturales y recreativas, decisiones sobre usos del suelo, adecuación de edificaciones existentes, conservación del patrimonio, la planificación de actividades complementarias como balance a las actividades tendenciales: gobierno y educación.

Esta opción puede resultar muy útil para asegurar una movilidad sostenible, siempre y cuando no se pierda de vista el planeamiento del transporte en la ciudad, y se tenga en cuenta que la peatonalización no debe generar conflictos de tráfico en los sectores próximos al Centro Histórico.

Por otra parte, desde hace unos años, en el Concejo de la ciudad y en trabajos como los del Plan Piloto, se ha considerado la posibilidad de implementar un sistema tranviario⁶¹. El mayor inconveniente de la implementación radica en la cuantiosa inversión inicial y los costos del posterior mantenimiento del sistema⁶²; sin embargo, con respecto a lo anterior, aún no se han estudiado las compensaciones económicas derivadas de los beneficios turísticos, ambientales y urbanos, que son sólo visibles en el largo plazo.

Como es evidente, frente al tema del transporte en dicho sector, los estudios, planes, proyectos e intervenciones de los últimos años permiten entrever alternativas de solución de movilidad y transporte. Sin embargo, se observan dificultades de gestión o voluntad política para ser llevadas a la realidad; así como miradas y soluciones de transporte parciales y no articuladas entre sí, con la ciudad y el país; asignación de un valor preponderante al problema de volúmenes de tráfico y demanda de sitios de parqueo; ausencia de la consideración del elemento patrimonial, de los imaginarios sociales, y de las condiciones ambientales.

El uso de transporte colectivo tradicional y de vehículos de transporte individual, con tecnología a base de hidrocarburos, plantea problemas para el medio ambiente y el patrimonio. Por su parte, la tecnología del bus articulado de mediana capacidad, por el momento, funciona relativamente bien en los ejes estructurantes del sistema de movilidad de la ciudad, pero esto no implica que deba ser impuesta a tabula rasa en todos los sectores urbanos, sin poner en consideración el ambiente y el patrimonio, para el caso del Centro Histórico.

Frente a esta situación es necesario considerar el diseño de espacios para el peatón y la bicicleta, la implementación de medidas de desestímulo al uso del vehículo privado (por ejemplo, a través del cobro de peajes y las restricciones de acceso) y la introducción de transporte colectivo en un sistema de integración modal y tarifaria, con tecnologías adaptadas a las condiciones espaciales y ambientales del Centro Histórico, favoreciendo la reducción de los niveles de contaminación atmosférica y un eficiente consumo energético, para asegurar una movilidad urbana sostenible.

Desde luego, lo anterior sólo es posible si, además, se da una distribución racional de los usos del suelo y una previsión de los efectos producidos por los proyectos de renovación urbana (en el caso del Centro Histórico) y el estímulo de otras centralidades en la ciudad.

La estimación de las autoras es que, en materia de movilidad y transporte, sin excluir el importante camino ya avanzado por el Distrito, es necesario fortalecer la mirada que considere la triada ambiente, patrimonio y tecnología. Con seguridad, marchar en este sentido amerita realizar mediciones en campo, producir indicadores y establecer conexiones entre estos; igualmente, estudiar las relaciones costo/beneficio -en medio ambiente, salud pública y patrimonio-, como soporte en la toma de decisiones tecnológicas de transporte.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo y trabajo de investigación es desarrollado gracias al respaldo de los Institutos de Estudios Ambientales y de Investigaciones Tecnológicas de la Facultad de Artes y a la financiación de la División Nacional de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia. El equipo de investigación esta integrado por las autoras y los Arquitectos Jimmy Guzmán (Cartografía) y Ximena Murillo Munar, y los estudiantes de la Escuela de Diseño Industrial de la Facultad de Artes de la misma Universidad, Carla Zamora Predieri, Saúl Felipe Franco, Cristian Camilo Sabogal, Nicolás Duarte, Gabriel Arias, Fernando Méndez y la Ingeniera Lady Mateus.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. Decretos Distritales 619 de 2000, 469 de 2003 y 190 de 2004 Bogotá D.C.

Alcaldía Mayor de Bogotá. Instituto de Desarrollo Urbano IDU. Bogotá D.C.



58. Artículo 5º del Decreto Ley 1504 de 1998.

59. El plan finalmente apuntó a la generación de herramientas de gestión (diseño de implementación de instrumentos, políticas, estrategias, objetivos e intervenciones físicas) con atención exclusiva a la solución de problemas de tránsito en el área delimitada por los términos del contrato.

60. Se realizará la peatonalización de las Calles 10 y 11 entre las Carreras 3 y 10, con un uso vehicular restringido para el acceso a parqueaderos. El recorrido de transporte público en sentido sur-norte se efectuará durante el día por la carrera 7, calle 7, carrera 10, calle 12, y durante la noche, por la carrera 7, calle 4, carrera 10 y calle 12. Los vehículos particulares tendrán accesibilidad continua con circulación habitual, exceptuando los nuevos tramos peatonales. Los vehículos que circulan actualmente por la calle 11 para tomar al norte por la carrera 7, deberán utilizar: carrera 5, calle 13, carrera 7.

61. DAPD. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Circuito de tranvía carreras 7ª y 8ª: Plano U-16, circuito de tranvía carrera 7ª: Plano U-16B. Anexo 10: Cartilla de planos, y planchas P ERFMDN-1/2/3 y PERFRANV-1.

62. En la prensa nacional, actualmente, se pueden encontrar apartes del debate suscitado por la posibilidad de implementación de un tranvía sobre la Carrera 7ª. Ver: El Tiempo. Domingo 1 de octubre de 2006. sección 2- 2, y viernes 6 de octubre de 2006. Sección 1- 13.

Alcaldía Mayor de Bogotá. Misión Bogotá. Secretaría de Gobierno Distrital. Bogotá D.C.

Anguita, 1993. Citado por: Pérez Monserrat, E. y Baltuille Martín, J.M. Las rocas en la construcción monumental: Su deterioro y técnicas de intervención. Área de Rocas y Minerales Industriales. Instituto Geológico y Minero de España (IGME).

Aprile- Gniset, J., 1991. La Ciudad Colombiana. Prehispánica, de Conquista e Indiana. Biblioteca Banco Popular. Bogotá. 159 P.

Behrentz, E. et al., 2006. Concentraciones de material particulado respirable suspendido en el aire en inmediaciones de una vía de transporte público colectivo. Universidad de los Andes. Centro de Investigaciones en Ingeniería Ambiental. Bogotá D.C.

Departamento Administrativo de Planeación Distrital. 2005. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá

Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 2005. Plan Piloto para mejorar las condiciones de movilidad en el Centro Histórico. Bogotá D.C.

FONADE, Fondo Nacional para el Desarrollo de la Presidencia de República

Herrera, C., 2004. Valoración Económica de Monumentos Urbanos. Texto completo accesible en www.eumed.net/cursecon/libreria/

Instituto Colombiano de Cultura. 1990. Política cultural para los centros históricos y el patrimonio inmueble. Colombia. 57 P.

JICA., 1996. Estudio del Plan Maestro de transporte Urbano para Santa Fe de Bogotá. Tomo I, Bogotá. 196 P.

Martínez, B. et al., 2003. La movilidad y el transporte en la construcción de imagen de ciudad: el sector de San Diego. Instituto de Estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C.

Montagut M., C. M., 2004. Historia Institucional de la Alcaldía Mayor de Bogotá y de su Secretaría General 1810-2003 para la organización de los Fondos Documentales Acumulados. Archivo Distrital. Bogotá. Colombia.

Montezuma, R., 2003. Bogotá entre redefinición ciudadana y espacial. Fundación ciudad humana. Bogotá.

Montezuma, R., Bogotá: Espacio público y movilidad en el siglo XX. Revista Urbanismo, Arquitectura y Diseño. N° 1. Bogotá D.C., Colombia.

Palacio N., O., 1997. El espacio vivido: percepción y representación de "lo publico" y su expresión en las diversas apropiaciones y usos del espacio urbano en Santa fe de Bogotá. Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Observatorio de cultura urbana.

República de Colombia. Decreto Extraordinario No. 264 del 12 de febrero de 1963, reglamentario de la Ley 163 de 1959.

Salazar, J.; Bonilla, L. et al., 1988. Plan Zonal del Centro de Bogotá. FONADE. En. Revista Preinversión. Bogotá D.C.. Biblioteca SINDU, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.

Salazar, J. et al., 1996. Patrimonio Urbano en Colombia: Instituto Colombiano de de Cultura. Colcultura. Subdirección de patrimonio. Colombia.

Salazar, J. et. al., Política Cultural para los centros históricos, Instituto Colombiano de Cultura. Bogotá. Colombia.

Soto H., T. E., 2003. Patología de la piedra por acción de humedades y ensuciamiento. Caso específico: Baluarte de Santiago. Biblioteca SINDU, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá. Bogotá D.C.

Velandia, R., 1983. Fontibón:. Pueblo de la Real Corona. Alcaldía Mayor de Santa fe de Bogotá. Impresos y copias (Alcaldía Mayor). Bogotá D.C.

