

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

1

EL EFECTO TRANSMILENIO (análisis de los efectos secundarios a nivel urbano y social que ha dejado la traza del sistema de transporte)

PROYECTO TEMATICO DE GRADO
ARQ. CAMILO HERNANDEZ

JIMMY AGUSTIN PIRAJAN LOZANO
JUAN CAMILO CONTRERAS CARDONA

BOGOTA 03 de Junio de 2014

RESUMEN

Esta investigación estudia las diferentes patologías urbanas que ha dejado el paso del sistema transmilenio, dichas patologías identificadas puntualmente a lo largo de las troncales como: segregación social, apropiación del territorio, espacios residuales, espacios no dinámicos, culatas, y bordes internos.

Como parte propositiva de esta investigación se plantean posibles soluciones a cada una de las patologías. El mejoramiento del plano urbano consolidado a través de un sistema de pequeñas acciones inscritos en la acupuntura urbana.

ABSTRAC

This research studies the different urban pathologies that has left over Transmilenio system, these diseases promptly identified along the stem as social segregation, land ownership, residual spaces, no dynamic spaces, heads, and internal edges.

As part of this research purposive discussing possible solutions to each of the diseases. Improving urban background consolidated through a system of small shares registered in urban acupuncture.

Palabras clave

Patología urbana, acupuntura urbana, espacio público, sistema de transporte masivo, Espacio residual, calidad de vida, calidad de espacio, expansión urbana, evolución socioeconómica.

Key words

Pathology urban, urban acupuncture, public space, mass transit system, residual space, quality of life, quality of space, urban sprawl, socio-economic developments.

INDICE

INTRODUCCION.....PAG 3

HIPOTESIS.....PAG 6

Desarrollo de los sistemas de movilidad en Bogotá.....PAG 7

Proyecto Troncal Avenida Caracas año 1990..... PAG 16

El Sistema de Transporte Masivo Transmilenio..... PAG 16

La Calle 80.....PAG 25

Patologías sociales..... 25-30

Patologías fisco espaciales.....PAG 31

CONCLUSIONES.....PAG 50

MARCO LEGAL.....PAG 53

BIBLIOGRAFIA.....PAG 59

INTRODUCCION

Con la comprensión de las dinámicas sociales¹, se estudian los impactos actuales de Transmilenio sobre la estructura urbana. Se comienza por describir las evoluciones del sistema de transporte, análisis que nos permitirá establecer la relación entre el transporte y el urbanismo, además revelar las dificultades actuales que la traza del articulado ha venido dejando, áreas residuales, deficiente accesibilidad a servicios y otras patologías que se describirán detenidamente en el desarrollo de esta investigación. Nuestro objetivo no es evaluar al transmilenio, si no analizar la relación que ha tenido con el urbanismo y los efectos que ha dejado el paso de su traza.

Varias de las patologías urbanas² se relacionaban con el desorden y la infraestructura del sistema de transporte tradicional, y se creyó que el SITM sería una posible solución. Fuera del campo de la movilidad la ciudad tiene otras dinámicas sociales que también deben ser pensadas al momento de plantear infraestructura urbana, el territorio no debe de ser considerado como un simple dato (o una variable de medición), sino debe de ser visto, como un espacio socialmente valorizado y culturalmente construido.

¹el tipo de relaciones sociales que las permiten, condicionan o favorecen, no posibilitan la adopción de los valores y comportamientos necesarios para avanzar hacia un desarrollo. Pol, E., Guardia, J., Valera, S., Wiesenfeld, E., & Uzzell, D. (2000). *Cohesión e identificación en la construcción de la identidad social: la relación entre ciudad, identidad y sostenibilidad*. Revista Universidad de Guadalajara, 19, 40-48.

²**patología** estudia la naturaleza de las enfermedades, especialmente de los cambios estructurales y funcionales de los tejidos y órganos que las causan. (Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.)

Esta falta de proyección de los efectos; aísla zonas, deprime barrios, devalúa sectores, desarticula y deforma sociedad.

La implantación del sistema masivo de transporte ha dejado por su paso varios “puntos ciegos” que la misma ciudad y sus habitantes se encargan de asignarle un uso, no siempre en el más acertado, este espacio es objeto de apropiación por parte de los actores sociales urbanos que se encuentren en el territorio, así como es objeto de sentimientos de pertenencia; por lo tanto, el espacio es lugar donde se refuerzan las identidades locales en un territorio dado.

En el proceso de identificación del problema se encuentra que hay afectaciones y dinámicas urbanísticas sin acciones de planificación conducentes a la caracterización de los impactos que afectan directamente el entorno físico y funcional de la ciudad, y que la formulación del Sistema Integrado de Transporte Masivo (SITM) se ocupa por la dotación de movilidad más que por las relaciones de accesibilidad y de interacción con usos, actividades y apropiación del territorio.



Fuente: juan c.

HIPOTESIS.

Bogotá como ciudad en desarrollo tiene una estructura urbana, con su propia dinámica de organización espacial que es sensible a cambios en el sistema de transporte. Cuando se habla de dinámicas urbanas³ se entiende que son los ritmos inherentes a la evolución y globalización, la necesidad de organizar el territorio, de socializar, de movilizarse y de trabajar. La infraestructura urbana es un complemento a estas dinámicas, cuando la infraestructura se queda deficiente, presenta desajustes en los tiempos de movilidad y en la calidad del espacio urbano. Veremos cómo en el transcurso del siglo XX la relación transporte-dinámicas urbanas ha sido directa.

Bogotá vivió un período de extensión lineal causada por la instalación de un tranvía de sur a norte, entre el centro y Chapinero. La ciudad adquiere pretensiones de modernidad, se torna dispersa y de densidad más baja.

³DINAMICA: Forma de suceder una cosa, conjunto de fuerzas que actúan en un sentido

URBANO: De la ciudad o relativo a ella

Haciendo una paráfrasis sencilla de la unión de las dos palabras, intuimos que son todas las actividades que un determinado grupo de personas desarrollen dentro de una ciudad. Y en general esta es la esencia de lo que son las dinámicas urbanas. García Canclini: Nos ilustra de que las actuales dinámicas urbanas sufren una hibridación que trata de abolir totalmente las antiguas identidades, y que las fronteras ya no son un punto de división entre culturas, sino que son un territorio de fusión e intercambio entre identidades. (*periodismodehoy.ning.2013*)



Fuente: www.losfrancotiradores.org

7

Para este tiempo caminar, era de los principales medios de movilizarse, aunque ya se había incorporado el vehículo a la ciudad era un privilegio de unos pocos por lo cual su espacio urbano era el reflejo de esto.

Desarrollo de los sistemas de movilidad en Bogotá

La llegada de los primeros buses en la década de los veinte, organizaron un poco más la ciudad, los servicios públicos, la instalación del tranvía mejora los caminos y generaron los cambios a nivel social, espacial y económico. Estas infraestructuras constituyeron la fuerza impulsora de una expansión cuya dirección principal era la línea norte sur del tranvía que conectaba Bogotá con chapinero (después con San Cristóbal y Yomasa en el sur). En relación a esto Bogotá dejó de ser una unidad urbana compacta para convertirse en una ciudad de expansión lineal, dispersa y de densidad más baja.

En 1882 fue autorizada la solicitud del norteamericano Randall para "...establecer un servicio de ferrocarriles urbanos o tranvías, para destinarlos al

servicio público del modo que funcionan en Nueva York”. De este modo se inauguró la compañía The Bogotá City Railway y el primer tranvía circuló el 24 de diciembre de 1884. La implantación del tranvía correspondió a factores socioeconómicos, tecnológicos y a una preocupación estética: el ferrocarril urbano es la manera de crearle una imagen moderna a la ciudad de la época (ver Fotografía). Para la clase política era símbolo de avance tecnológico, y el imaginario colectivo era desarrollar medios de transporte como los que existían en las grandes ciudades del mundo y acceder a las innovaciones del mundo moderno.



La instalación de servicios públicos, y en particular del tranvía, es una de las acciones que más contribuyó a las mutaciones socioeconómicas y espaciales de inicios del siglo XX.



Calle 12 año 1945, Bogotá
Fuente: González (2007)



Avenida Jiménez año 1948
Fuente: González (2007)

Fue el motor que impulsó la expansión urbana e introdujo el concepto de romper la barrera de la existencia de un borde urbano y poder crecer hacia la periferia que antes era exclusivamente suelo rural.

Aquí se empieza a evidenciar como la expansión cambia el modo de movilizarse de los ciudadanos, el crecimiento demográfico de la ciudad de Bogotá después de los años 30 es exponencial.



El tranvía municipal estaba limitado al perímetro interno de la ciudad. El tranvía tenía cerca de treinta vehículos, una red de 20 kilómetros y era el único medio de transporte público para una población de 150.000 habitantes. La expansión urbana rápida e incontrolada al final de los años 1920 y el establecimiento de barrios populares a lo largo de las líneas del tranvía —2 a 4 kilómetros alrededor— fueron razones para la introducción de un servicio de autobuses. La primera compañía privada de autobuses fue creada en 1926, pero fue rápidamente prohibida por presiones de los dirigentes del tranvía. Desde 1934 se permitió el desarrollo de las primeras cooperativas de autobuses gestionadas por el sector privado.. ("Vida, pasión y muerte del tranvía de Bogotá". Universidad de los Andes 1995.)

En el crecimiento de la ciudad se evidencia que el tranvía no desarrolló su red de manera eficiente, a diferencia de este el sistema de autobuses tenía una organización flexible, su red podía ser adaptada fácilmente a las evoluciones aceleradas de la urbanización. El sistema del autobuses se convirtió en un

elemento esencial del proceso de expansión de Bogotá que pasó de 150.000 habitantes sobre 1.300 hectáreas en los años veinte, a 2,7 millones sobre 30.000 hectáreas en los años setenta.

El proceso de urbanización fue en aumento y así mismo la extensión del suelo hace que sea la fuerza motriz para un sistema de transporte. La llegada del vehículo a Bogotá, estableció una evolución a nivel de infraestructura por esta razón y gracias a la flexibilidad que ofrecía, las administraciones ofrecieron un apoyo constante a su uso, evidente no sólo en la adaptación de la calles, sino también en el planeamiento de la ciudad.

La nueva estructura urbana trajo consigo unas dinámicas no muy favorables y relacionadas al sistema de transporte, estas son que se estableció una marcada diferencia entre las clases con más recursos que se concentraron poco a poco en el norte y los barrios pobres en el sur, la segregación social tiene una relación directa con la calidad del transporte y de sus vías. Para estos años la población flotante de Bogotá empezaba a migrar hacia las periferias y la inclusión de los nuevos municipios aledaños hizo así mismo la ciudad adquiriera una estratificación que más que orden trajo segregación.

El personaje más influyente en la planificación de Bogotá durante la primera mitad del siglo XX fue Karl Brunner. Su sensatez disciplinar y profesional contribuyó a entender e incorporar las características propias del lugar para plantear un urbanismo nuevo y consonante con la ciudad existente, aportando nuevos instrumentos para definir la construcción de la ciudad. Entre ellos,

están una serie de proyectos urbanos conmemorativos de los 400 años de la fundación de Bogotá, un plan vial del centro denominado Plan Regulador, el diseño y desarrollo de varios nuevos barrios de extensión de la ciudad y la publicación del Manual de Urbanismo. Los trabajos de Brunner, aunque no llegaron a constituir un plan integral de la ciudad deseada, sino por partes, contribuyeron al desarrollo de muchos de los barrios bogotanos, así como a la divulgación y discusión profesional y académica sobre el urbanismo de vanguardia en Europa. Otro actor importante en el desarrollo de instrumentos novedosos de proyección urbana fue Leopoldo Rother. Con la elaboración y construcción del Plan Maestro de la Universidad Nacional sentó el precedente en la proyección urbana con la concreción de una imagen que correspondió a un concepto estructural previo (Karl Brunner y el Urbanismo Europeo en América Latina.2009)

Bogotá en la década de los 70, 80 y 90 tenía tendencia a adoptar un modelo generador de segregación socio espacial, por un lado el sistema para la población con más recursos basado en el vehículo particular, por otro lado, un sistema de transporte público (autobús) mal organizado.

Gracias a la flexibilidad de la organización y gestión, a la adaptabilidad con la forma predominante de urbanización acelerada y los reducidos costos de funcionamiento, el sistema de autobuses se convirtió en elemento

indispensable para el proceso de expansión urbana...Es una relación de mutua contribución porque la urbanización acelerada fue un motor para el sistema de transporte colectivo en la medida que el crecimiento espacial aumentó la necesidad de desplazamientos; el éxito de las parcelaciones y los barrios periféricos se basaba en la existencia de servicio de transporte, pues era además el único servicio público disponible

Mientras el perímetro central de la aglomeración conocía un proceso de densificación, una expansión discontinua se realizó en los municipios periféricos y la zona rural inmediata, *Dicha "metropolización"*(4) parecía tener dos métodos. Uno, en el sur, caracterizado por una extensión continua del perímetro urbano que desbordaba hacia el municipio vecino de Soacha. El segundo método se presentó de una manera discontinua, en el aumento de tamaño de centros urbanos alejados y en el aumento de la densidad rural la correlación de estos métodos con la posesión o no de un vehículo fue evidente.

El crecimiento desmedido de ciudad, la densificación del suelo urbano y así mismo su horizontalidad hace que cada vez las ciudades tomen dinámicas más complejas que a su vez debe ser correspondida con soluciones estratégicas de carácter colectivo e incluyente. Estas variables inherentes a la evolución de una sociedad establecida sobre un territorio desarrollan relaciones espaciales que deben ser atendidas por expertos en temas de urbanismo y sociedad, deben ser planeadas para que su apropiación no sea casual si no causal.

4. En relación con el proceso clásico de concentración que representa la ciudad en general, la metropolización se caracteriza tanto por un crecimiento del peso de las ciudades más grandes en la

repartición de ciertas funciones, como por la concentración de la población en áreas metropolitanas. Contradiendo ciertas "previsiones" acerca de la declinación de las ciudades grandes, el proceso metropolitano se apoya sobre una puesta en red de las principales aglomeraciones, en el cual los fenómenos de conectividad tienden a prevalecer sobre las relaciones de proximidad. (Ascher F., 1995), *Metapolis, ou l'avenir des villes*, Paris, Odile Jacob.

A pesar que la movilidad es un determinante de forma urbana, no es suficiente en sí misma, requiere de la interacción con otros atributos para “garantizar el desarrollo urbanístico y económico deseado de la ciudad y la región. En este sentido la movilidad se constituye en un aspecto fundamental para la consolidación de la estructura de la ciudad, por tanto ésta debe ser analizada integralmente, pues involucra múltiples dimensiones como son: ambientales, económicas, sociales, culturales, políticas y financieras, entre otras.

François Ascher es un sociólogo urbano, que postula los nuevos principios del urbanismo, desarrolla un concepto llamado Metapolis que hace intuir una visión más allá de la ciudad basado en las situaciones sociales, tecnológicas y de comunicaciones aplicándolas al desarrollo funcional de las ciudades; por medio de la conexión de ciudades, de territorios y/o pueblos a partir del desarrollo de los medios de transporte; el desarrollo del concepto aísla territorios, por la ausencia de contigüidad entre los fragmentos que la componen; hace de ella un urbanismo de ciudades lejanas, áreas productivas remotas, y “gated communities”(5).(*los nuevos principios del urbanismo. Francois Asher. (2003).*

5. *Una urbanización cerrada, (del inglés gated community), ciudadela cerrada o privada, barrio cerrado o privado, country, es una forma especial de barrio residencial, cuyo ordenamiento y vialidad puede ser orden privado, con un perímetro definido por muros o rejas, y posee una única entrada controlada por un servicio de seguridad, los cuales se encargan de comprobar la identidad de los visitantes y anunciarlos (Soja 2008, pag 442)*

En un análisis comparativo a las situaciones urbanísticas actuales y puntualmente en la de Bogotá, la ciudad desde la creación del sistema masivo de transporte ha estado sometida a transformaciones espaciales, siendo concebida por la conformación del sistema, la infraestructura y el mismo sistema de transporte no han garantizado, ni son los suficientemente capaces para crear y recuperar la calidad del espacio urbano, las trazas generadas por el sistema de transporte generan una alta demanda de afectaciones urbanas que generan un aislamiento interno, segregaciones, vacíos y dificultad en la accesibilidad entre distintos puntos de la ciudad.

“El transmilenio como sistema de transporte masivo ha sido medianamente eficiente respecto a la demanda de usuarios frente a la deficiencia del servicio, Transmilenio hoy moviliza 46.000 pasajeros/hora/sentido en la Caracas, más que el 95% de los metros del mundo; más del doble que las líneas más cargadas del metro de Madrid, Washington o Delhi.”

De esto se deduce la hipótesis que *la existencia de la infraestructura no garantiza y no es suficiente para la creación y recuperación de calidad en el espacio urbano*, y que es un aspecto más cualitativo que cuantitativo. El caso de TransMilenio Fase 1, específicamente del eje Troncal Caracas entre calles 6 y 76, y del terminal Portal Norte, en estos ejemplos se evidencia claramente el tema del impacto urbanístico creciente con el paso del tiempo.

□ **Proyecto Troncal Avenida Caracas año 1990**

En el primer proyecto de corredor troncal con carriles exclusivos para bus en la Avenida Caracas, construido en 1990 y en operación hasta 1999 para el transporte público tradicional, se observa el deterioro físico urbano.

17

Este proyecto no afectó componente operativo y empresarial del transporte tradicional; fue una asignación de derecho de vía para segregar el transporte público colectivo del tránsito mixto en uno de los corredores más congestionados de la ciudad, con el objeto de mejorar velocidad de operación y funcionamiento de las paradas (y así mejorar las condiciones ambientales del corredor).

El Sistema de Transporte Masivo TransMilenio

Por múltiples razones los ciudadanos de Bogotá consideran que un Sistema de Transporte Masivo tipo Metro es la solución al problema de congestión y de transporte. en 1999 la Nación manifestó no tener recursos para financiar un metro y el proyecto quedó suspendido indefinidamente.

En tal sentido, la Administración Distrital propuso a la Nación canalizar los recursos para la adecuación del componente flexible del Sistema Integrado de Transporte Masivo SITP, dando lugar al sistema TransMilenio, que es un sistema tipo Bus Rapid Transit (BRT).(6)

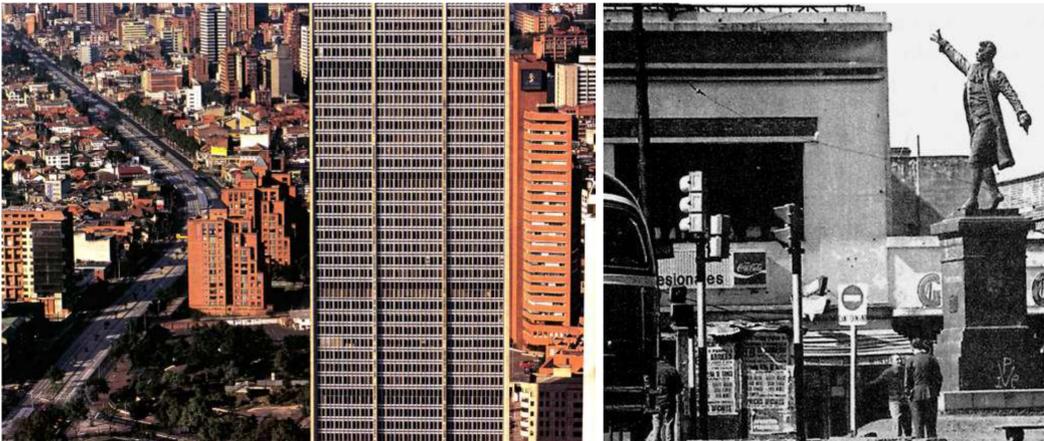
Aunque se observa el mejoramiento de la imagen urbana, incluye el tratamiento del separador central, del separador de calzadas solo bus y mixta, de la calzada de tránsito mixto y de los andenes. Pero a pesar del desarrollo en los aspectos de infraestructura e imagen urbana, el proyecto TransMilenio tiene impactos urbanísticos derivados

6 El sistema de autobús de tránsito rápido (Bus Rapid Transit en inglés, BRT), conocido en español también como sistemas de autobús expreso, sistemas de transporte rápidos en autobuses o sistemas de transporte público masivo en autobuses, es un servicio de altas prestaciones para transporte público, que tiene como objetivo combinar los carriles de autobuses con 'estaciones' de autobuses de alta calidad, vehículos, servicios y marcas para lograr el rendimiento y la calidad de un tren ligero o un sistema de metro, con la flexibilidad, el costo y la simplicidad de un sistema de autobuses.



Congestión

Fuente: google.



Descomposición del paisaje

Fuente: google

Luego, una vez entra a funcionar el corredor, el componente dinámico del entorno, que debería tener una lectura clara, se desentiende en la planificación, que se ocupa fundamentalmente por la dotación de infraestructura y los servicios que ofrece el sistema de transporte más que por las relaciones con el sistema

urbano. Esta situación tiene una acción de deterioro de la infraestructura de operación (en corredor troncal e intercambiador modal) que puede llevar a la obsolescencia prematura de dicha inversión por usos y actividades no previstas, lo que, como se verá en la Teoría del Riesgo, es el impacto del sistema sobre sí mismo. Hall (1996)

La consecuencia de estos efectos es una imagen de ciudad desordenada, sucia, descompuesta, que ha dado como resultado la percepción generalizada de que los sistemas de transporte público tradicionales, en particular el transporte Público Colectivo, son deteriorantes de la armonía e imagen urbana, y tienen impactos negativos de varios tipos. Estos impactos son evidentes en las terminales, sitios de intercambio modal y secciones típicas de vía, en donde suceden relaciones de territorialización y desterritorialización que generan conflictos en las relaciones sociales entre los actores (operadores del sistema y comunidad).



Efecto barrera

Fuente: Von Rothkirch (2004)

El impacto de la inserción de la Fase 1 Troncal Caracas en un contexto de planificación urbana no integral sino sectorial, ha hecho que en la etapa de operación comiencen a notarse dinámicas en su mayoría indeseables en el ámbito del hábitat, entorno, calidad de vida urbana y sostenibilidad ambiental. El sistema dio una visión de desarrollo y no fue así.

Según Hall (1996) la mejora del transporte urbano y la promoción de construcción privada son fundamentales para orientar el modelo urbano, pues el acceso a determinado modo de transporte permite a las personas localizar las actividades con mayor distancia. Esta relación explica el resultado en la forma e imagen urbana de las ciudades actuales:

- Hay una correlación entre oferta de servicios de transporte (oferta de movilidad) y crecimiento urbano.
- La producción de territorio relacionada al urbanismo ha respondido al mercado, la competencia y al individualismo, en vez de al Estado, la regulación y la sociedad.

El urbanismo ha estado al servicio del mercado y no del Estado.

- El urbanismo actual, y desde principio del siglo XX, está orientado a un modelo de ciudad que impone los requerimientos del sistema de transporte, en particular del automóvil individual.
- El crecimiento económico es aparentemente una noción de desarrollo, sin embargo tiene un costo en la producción de territorio que lleva a un modelo de planeación cada vez más complejo.

Esto hace pensar replantear el modelo urbano y, en el caso de Bogotá, a reinterpretar la relación entre *crecimiento de la población, crecimiento económico y ocupación del territorio*. En este ámbito aparece el transporte público masivo como una posibilidad de mecanismo de ordenamiento del territorio y de orientación del modelo urbano, que debe necesariamente complementarse con los modos no motorizados y tiene la misión de contribuir a regular el uso del automóvil a justas proporciones y no produzcan efectos contraproducentes

Para que el sistema de transporte público cumpla este propósito debe tomarse como elemento de ordenamiento territorial, y en su formulación debe tener en cuenta no solamente su propósito de movilidad sino también su vocación de ordenador de espacio y actividades con la posibilidad del impacto urbanístico, de modo que el desarrollo de la ciudad sea integral en vez de una sumatoria de acciones independientes. Esta visión corresponde a un pensamiento sistémico de la movilidad y el territorio.

Un referente para analizar es el de La ciudad de Curitiba saltó a la fama gracias al revolucionario sistema de transporte que implantó Jaime Lerner, consistente en “metronizar el autobús”. Utilizando las calles existentes, se diseñó un circuito de carriles exclusivos para autobuses y un sistema de estaciones tubo en las que el usuario paga cuando entra. La estación y el autobús están al mismo nivel, no hay escalón, lo que facilita el acceso y hace el servicio más rápido. Es un sistema que permite transportar más pasajeros y que es cien veces más barato que un metro.

En Nueva York plantean construir otra línea de metro que requerirá una inversión de 4.000 millones de dólares y no se prevé que pueda acabarse hasta el 2021. Y esa línea no transportará más pasajeros que un bus del sistema masivo de Curitiba. “Da igual la estructura de la ciudad, lo que hay que tener muy claro es de qué vive la gente y cuáles son sus necesidades para vivir y trabajar .**Lo más sostenible es no gastar energía** yendo de una función a otra, **se trata de mezclar usos.** (Jaime Lerner)

Las transformaciones espaciales de las ciudades se relacionan con el modo de transporte y la conformación del sistema de movilidad. En la caracterización física y operacional de los modos que sirven al espacio urbano, el transporte público y el transporte privado tienen resultados diferentes que se evidencian en impactos urbanísticos. A pesar de los beneficios probados de los sistemas de transporte público masivo, que los hacen ver paradigmáticos, aparecen estos impactos que usualmente se asocian a los sistemas tradicionales, los cuales comparativamente han llegado a ser obsoletos en la dinámica urbana

actual. En el caso de Transmilenio en Bogotá DC, se observa que la existencia de infraestructura y de servicios de transporte no garantizan y no son suficientes para crear y recuperar calidad en el espacio urbano; en su concepción de inserción de un BRT en ejes arteriales de alta demanda hay afectaciones urbanas, y una vez en operación las dinámicas urbanísticas del entorno se desconocen por parte de las entidades de planificación, que se ocupan fundamentalmente por la dotación de infraestructura y los servicios que pueda ofrecer el sistema más que por las relaciones con el sistema urbano. Si bien hay dinámicas al interior del sistema de transporte, hay otras dinámicas urbanas que no son identificadas y asociadas al sistema urbano mismo. Por tanto se considera pertinente tener un instrumento para calificar impactos urbanísticos negativos y positivos, de manera cualitativa, derivados de los sistemas de transporte masivo existentes y en proyecto, con el fin de prever, evaluar y, a su vez, propiciar iniciativas conducentes a generar acciones estratégicas para la gestión urbana.

Cuáles son los impactos de los sistemas de transporte en aspectos como uso del suelo, evolución socioeconómica, crecimiento de la ciudad, tipología urbana, relación e inserción en el entorno natural, relación con las funciones urbanas, entre otros?

¿Transmilenio es un componente estructurante para Bogotá, o una solución transitoria?

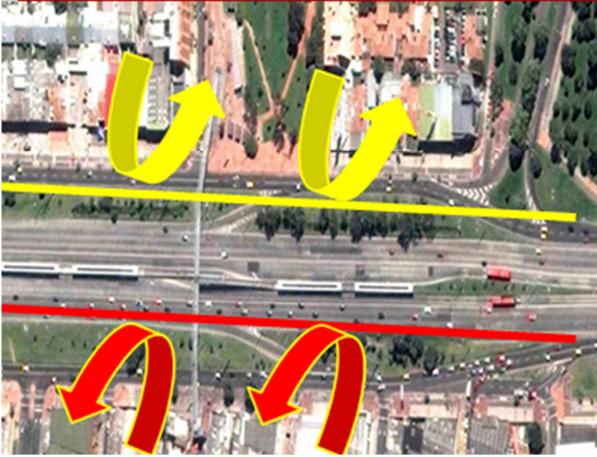
Al final de los años noventa, los viajes diarios tienen una distribución clara: las zonas residenciales se ubican en las periferias del norte, del occidente y del sur; los empleos se concentran sobre un eje Centro-Este/Norte-Este. TransMilenio tuvo entonces una propuesta simple: localizar portales en las periferias pobladas, coleccionar flujos de pasajeros.

La desestructuración urbana-social, cuyos efectos está dirigido hacia la correlación de expansión/segregación.

La calle 80

La construcción del corredor de la Calle 80 y su portal tenía por objetivo facilitar el acceso al centro de la ciudad para las poblaciones del occidente de Bogotá y de los municipios cercanos (Funza, Mosquera y Madrid). El impacto del portal resultó inmenso en el mercado del suelo y las construcciones residenciales y comerciales, en tal grado que se construyó un centro comercial de gran dimensión. A primera vista sería positivo, pero desde otro punto de vista se puede evidenciar una aceleración en la dispersión de la que hará necesario viajes más largos, ciudades satélites y podría potenciar fenómenos de segregación tal como se evidencia en los barrios que no están al alcance del servicio o que están entre dos nodos (7) de importancia.

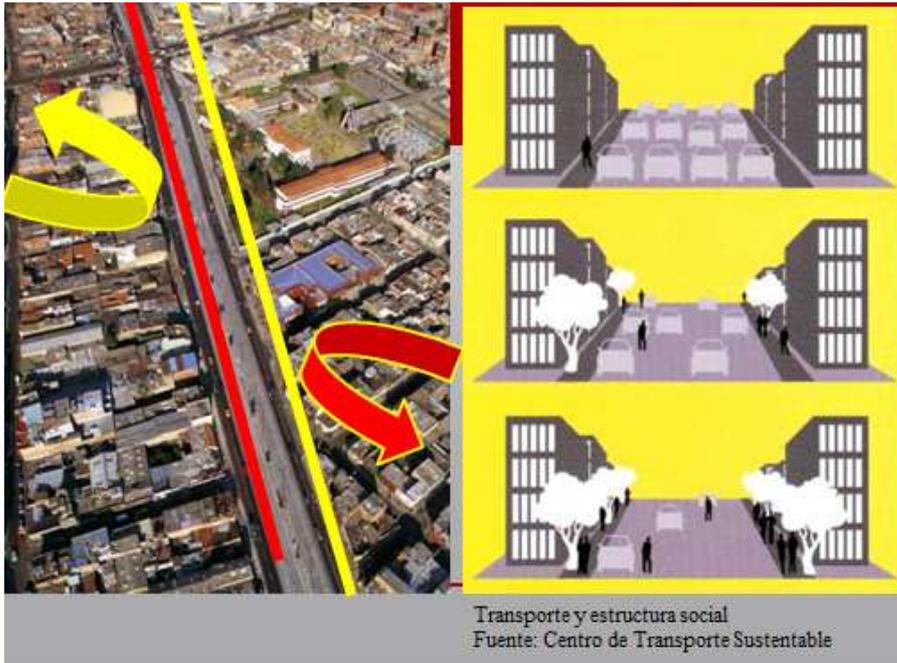
-
- *7. En términos generales, un nodo es un espacio real o abstracto en el que confluyen parte de las conexiones de otros espacios reales o abstractos que comparten sus mismas características y que a su vez también son nodos. Todos se interrelacionan de una manera no jerárquica y conforman lo que en términos sociológicos o matemáticos se llama red. El concepto de red puede definirse como "conjunto de nodos interconectados. Un nodo es el punto en el que una curva se interseca consigo misma. Lo que un nodo es concretamente, depende del tipo de redes a que nos refiramos". [Castells, Manuel](#) (1.997). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura (Vol I: La sociedad red)*. Alianza Editorial. Madrid.. pp. 506*



De otra parte, la construcción de la mencionada calle 80, genero otro efecto a saber en este caso un borde interno de ciudad se evidencia la ruptura que se genera en la morfología urbana, afectado el dinamismo de integración entre lado y lado del trazado del sistema, la única forma de integrar los dos lados es el planteamiento de puentes peatonales que están ubicados para el ingreso a las estaciones.

El estudio citado a continuación muestra una relación de las dinámicas sociales con respecto a una vía de alto tráfico o para este caso llamado efecto barrera, un efecto mucho más sutil de la utilización intensa de las calles por los automóviles es el debilitamiento del tejido social de las comunidades de las ciudades. En las calles con mucho tránsito, la relación entre vecinos es afectada, dificultando la creación de lazos de convivencia

(Centro de transporte sustentable. México 2012)



En ciudades con tráfico pesado (16 mil vehículos por día) una persona tiene 0,9 amigos y 3,1 conocido En ciudades con tráfico medio (8 mil vehículos por día) una persona tiene 1,3 amigos y 4,1 conocidos En ciudades con tráfico ligero (2 mil vehículos por día) una persona tiene 3 amigos y 6,3 conocidos. (Centro de transporte sustentable. México 2012)

La implementación del sistema Transmilenio fue una transformación en la imagen urbana de la ciudad, como se puede observar en el ejemplo de la Troncal Calle 80.



Calle 80 antes de TransMilenio

Fase 1, Bogotá DC
Fuente: Flechas (1999)



Calle 80 antes de TransMilenio



Troncal Calle 80 TransMilenio

Fase 1, Bogotá DC
Fuente: Flechas (2001)



Troncal Calle 80 TransMilenio

Fase 1, Bogotá DC

Fuente: Flechas (2001)

A pesar de los aspectos anteriores, el sistema en su formulación sobre ejes arteriales de alta demanda de la ciudad ha requerido afectación de predios aledaños para incorporar espacio público y cumplir requerimientos de operación. En las Fotografías se observa como el perfil del corredor troncal mantiene a lo largo una sección transversal de vía continua, que puede llegar a afectar la morfología en torno al eje.

Una vez entra a funcionar el corredor, el componente dinámico del entorno, que debería tener una lectura clara, se desentiende en la planificación, que se ocupa fundamentalmente por la dotación de infraestructura y los servicios que ofrece el sistema de transporte más que por las relaciones con el sistema urbano. Esta situación tiene una acción de deterioro de la infraestructura de operación (en corredor troncal e intercambiador modal) que puede llevar a la obsolescencia por usos y actividades no previstas.

El sistema se implanta sobre la ciudad consolidada dejando así la necesidad de transformar la estructura de ciudad, dejando otros efectos secundarios a nivel de morfología urbana(8) que se describirán mas adelante



Fuente: TransMilenio (2008)

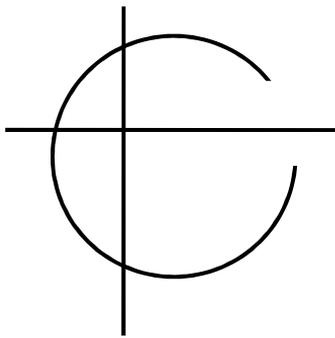
Los espacios residuales son el vacío urbano donde el espacio queda atrapado sin ninguna función definida carente de identidad y pertenencia, donde el usuario no logra identificarlo provocando su deterioro y marginación. Su palabra lo dice (residual), trozos de algo que no fueron utilizados.

8.La morfología es la forma externa de las ciudades. Esta se ve influenciada por el emplazamiento (relación con el medio físico: sobre una colina, en la ribera de un río, etc) y la situación (posición relativa de la ciudad con respecto al entorno próximo: otras ciudades, vías de comunicación, etc). Su estudio se realiza sobre un plano, que es la representación a escala de los espacios construidos (edificios) y de la trama urbana (calles, parques, y otros espacios vacíos).

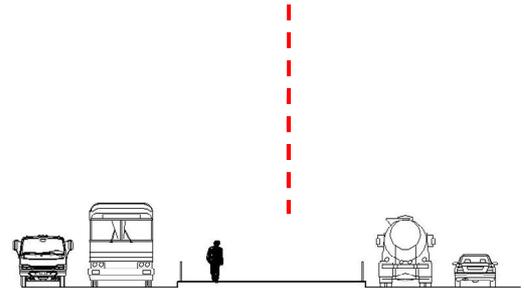
También son el resultado de la división geométrica del ordenamiento espacial, generalmente son áreas pequeñas de poco valor comercial y difícil acceso.

Patologías físico-espaciales.

Viales.

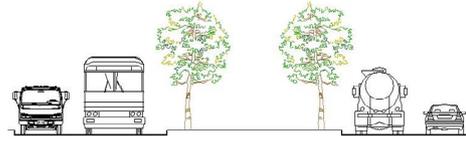


- Separadores
- Espacios entre vías
- Rotondas
- Tréboles
- Puentes



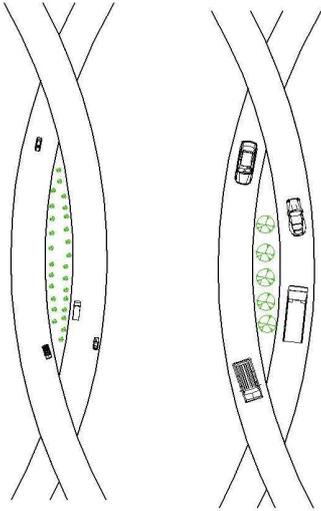
Separadores





Los separadores si no tienen acceso espacio residual, si no tiene acceso es residual también.

Espacios entre vías



34

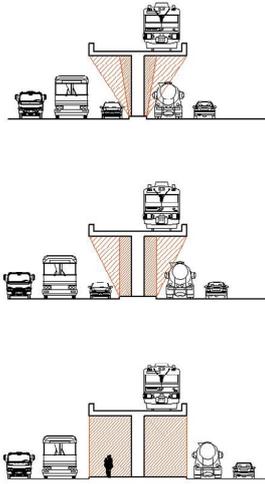


Son residuales cuando el uso es negativo o carente, no tienen accesibilidad o no tienen entorno activo (calle 26 con carrera 10).

Estos espacios son producto de una mala planeación urbanística, dada la prioridad que se le brinda al automóvil generando escuadras, cuchillas, curvas y círculos que el automóvil necesita para su funcionamiento, que

después son “maquilladas”. Ejemplo: jardineras en donde es muy difícil acceder generando su abandono

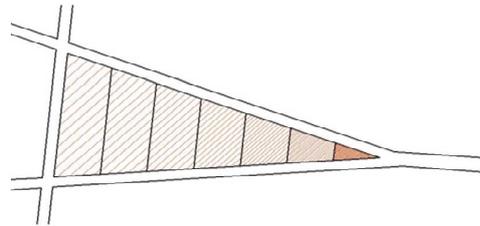
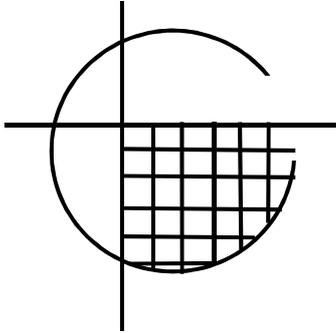
Puentes



35



Remanentes entre trazados urbanos



36

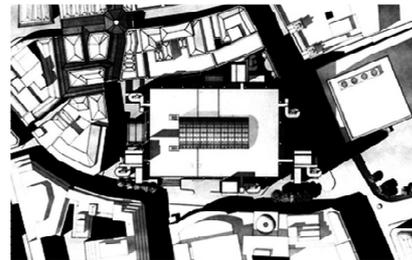


Los espacios generados por la implantación de edificios y la demolición de otros, también el caso de la disposición geométrica de la traza de las manzanas genera espacios residuales que generalmente tiene acceso abierto, visibilidad y su uso es ninguno por lo general, en la imagen anterior además de las culatas también se genera un borde al nivel de piso que no tiene ninguna función.

Culatas

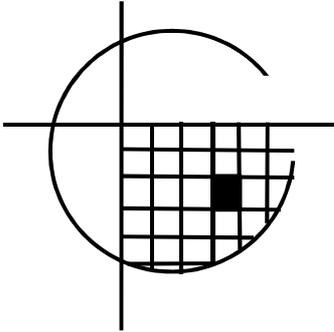


37



Se producen por las barreras cada vez más agresivas que se utilizan para establecer los límites de áreas. Esto conlleva a una ruptura del tejido urbano y el espacio se agrieta pues el otro al sentirse agredido reacciona de la misma forma generando una frontera. Ejemplo: los espacios ubicados entre edificaciones. O para efecto de esta investigación la demolición de fachadas que se tuvo que hacer para poder generar el corredor vial del transmilenio.

Abandonados



Espacios sin construcciones recientes, muchas veces sin cierre perimetral, depósito de basuras y foco de plagas.

Si al espacio no se le da mantenimiento y no se actualiza, el usuario no lo reconoce, produciéndose un distanciamiento entre ambos. Usuario y espacio son separados, provocando la falta de uso y en casos más graves su mal uso, un espacio residual se está formando. Ejemplo: parques públicos.





El análisis anterior muestra un aspecto enfocado en los efectos a nivel de estructura, estética y espacio, se observa como este tipo de segregaciones y generación de espacios basura, a cambiado de forma drástica la forma de socializar, de transitar, de relacionarse, en síntesis como se mencionaba anteriormente de interrumpir arbitrariamente las dinámicas sociales.

Ejemplo los muros de la 26 fueron puestos a disposición de artistas urbanos, bajo la justificación según el instituto distrital de artes dice *“A través de estas intervenciones seleccionadas se busca, por otro lado, fomentar la práctica responsable del grafiti, generar acciones pedagógicas alrededor de esta práctica plástica en Bogotá y promover el trabajo colaborativo entre expertos de las distintas actividades relacionadas con la elaboración de este tipo de intervenciones. El resultado de esta convocatoria, además, promueve **nuevas***

relaciones entre los transeúntes y el espacio público, al mismo tiempo que se pretende mejorar la calidad del espacio urbano.” Fuente IDartes.2013

De qué manera este tipo de gestiones facilistas pueden aportar a las nuevas relaciones entre los transeúntes y el espacio público? Contrario a esto el eje que anteriormente era verde se convirtió una exhibición de muros culatas y manifestaciones de guetto urbano que transmiten otro tipo de imagen muy diferente a la de “calidad de espacio publico” como lo expresa idartes.





Debido a la falta de planeación y que se han dejado de implementar herramientas útiles como lo pueden ser los espacios colectivos(9), Un claro referente a nivel nacional de estos espacios colectivos es Rogelio Salmona quien manejaba un concepto arquitectónico capaz de crear espacios públicos, democráticos, lúdicos en los que la gente pueda reunirse, está presente tanto en sus proyectos urbanísticos donde insiste en un modelo de ciudad abierta, como en sus proyectos institucionales, donde desarrolla nuevas expresiones de espacio colectivo y apropiable como las cubiertas que se pueden recorrer.

9. estos espacios no son más que el desarrollo del espacio público, es la forma como se busca integrar la propiedad administrativa, privada, la composición arquitectónica, urbanística y morfológica de una ciudad, éstos son espacios que no son ni públicos ni privados, sino ambas cosas a la vez, estos espacios públicos absorbidos por usos particulares o privados de esta manera adquieren una utilización colectiva.



Las barreras provistas de ornamentos no invitan a visitar a transitar, solo son el ejemplo claro de la falta de provisión.

Estos bordes internos de ciudad limitan toda interacción que pudiera haber existido entre los barrios paralelos al eje, se podría decir que el transmilenio es un eje des articulador de sociedad.

Las ciudades como se ha descrito anteriormente se han venido configurando como un desarrollo de soluciones que está en constante análisis para resolver las actuales problemáticas, pero en algunos casos no se tiene en consideración repercusiones futuras, es consecuencia del rápido desarrollo en la que están sometidas las grandes ciudades. Las actuales soluciones urbanísticas tienen la tendencia a ser poco estructuradas y su planificación es dispersa y discontinua,



Andenes tramo calle 26

Fuente: Jimmy Pirajan

Aspectos que conllevan a que la ciudad se vea afectada en la relación que existe entre los habitantes y la manera en que la ciudad es utilizada.

En los distintos recorridos del sistema de transmilenio se han analizado las distintas problemáticas que son paralelas al sistema masivo de transporte, una de ellas es el manejo del espacio público, el sistema de transporte trajo consigo una mejora en el tejido urbano pero no se tuvieron encuenta criterios que ayudaran a volver más dinámico estos espacios, un ejemplo de esto son los extensos tramos que encontramos de andenes del tramo de la calle 26, donde el transeúnte hace un desplazamiento sobre lo que se puede llamar un “trazado muerto”, debido a su implantación rígida, sin ningún tipo de dinámica y además no se genera vínculos a los equipamientos existentes que hay en los recorridos, es en este tipo de espacio donde se busca que el transeúnte tenga la dinámica entre los que sería impacto visual más agradable y espacios públicos que sean más funcionales.

Continuando con la línea del análisis, encontramos como paralelamente a estos trayectos de espacio público, se generan los bordes de ciudad, donde se crea una barrera, lo que genera dentro de la ciudad la ruptura o dificultad para interactuar, Interrelacionar actividades que se encuentran a lado y lado del sistema masivo. En este contexto analizamos como el transeúnte se encuentra

cohibido de generar una dinámica de hacer recorridos entre los dos costados del sistema en un corto tiempo, debido a que la única forma de que se haga una dinámica entre los dos costados es mediante los puentes peatonales que han sido dispuestos más para el ingreso a las estaciones y no se creó sistemas que vuelvan estos bordes de ciudad más permeables.

Ejemplos de bordes internos de ciudad.



Troncal portal del norte



Troncal portal de la calle 80

Estos bordes de ciudad además de crear una ruptura de ciudad a generado distintas problemáticas, debido a que no solamente se ven afectados los espacios paralelos al sistema de masivo, sino que también involucra sus afectaciones en otros campos que no son visibles al ciudadano, analizando el entorno al sistema TransMilenio se puede observar que este no revolucionó el tejido urbano pero parece invertir las tendencias del proceso de estructuración de la ciudad observado desde el final de los años ochenta. Puntualmente se puede resaltar cinco señales reveladoras de tendencias profundas en la estructuración urbana que permiten analizar el fenómeno:

- Los corredores y estaciones,
- De los portales y de las macro zonas,
- Las densidades en la ciudad.

Las expansiones en las periferias.

La distribución espacial de las actividades y residencias.



De estas tendencias urbanísticas analizamos como un ciudadano determina sus preferencias por un lugar de residencia, esto debido a la distancia entre la residencia y la estación más cercana de TransMilenio, ya que se observa como el sistema influye significativamente en adquisición de inmuebles o arrendamientos. En estudios que han sido realizados nos muestra como para una reducción de 1% de la distancia, el arrendamiento mensual aumenta el 0,0421%. Por otra parte, los estudios demuestran que la accesibilidad al TransMilenio afecta otros elementos de la calidad de vida los cuáles tienen consecuencias significativas en los alquileres. Así para una reducción del 1% de la contaminación sonora y atmosférica ligada a la desaparición de los autobuses tradicionales, los alquileres aumentan respectivamente el 0,02% y 0,03%. La mejora del 1% en términos de seguridad gracias a la presencia del ejército alrededor de las estaciones del SBR, aumenta el 0,06% los arriendos. Del ejemplo se permite demostrar como el ciudadano comienza a generar preferencias por un lugar de residencia en primera lugar por la ubicación, el estar en un lugar que este cerca de una estación o portal de TransMilenio, esto para encontrar beneficios de cortos desplazamientos, economía y seguridad.

Esto ha generado que indirectamente el ciudadano cambie en una parte su sistema de actividades y/o costumbres, generando una sutil segregación social que en una relación directamente proporcional en la cercanía al eje con la calidad de vida

Analizando nuevamente las problemáticas físicas que están entorno al TransMilenio encontramos las culatas o medianeras, que son el resultado de la ampliación del espacio público y la construcción de vías para darle continuidad al sistema de transporte, este aspecto no ha sido tenido en cuenta a la hora de diseñar, generar y construir espacio público, ya convertida en una problemática actual se han tratado de buscar darle uso pero sin ningún tipo de fundamento que proponga una complementación urbanística a los componentes del TransMilenio.



Adicionalmente a estas culatas o medianeras encontramos que se producen los espacios residuales que con las culatas generan vacíos urbanos donde se implantan espacios sin ninguna función definida, estos espacios se vuelven carente de identidad y pertenencia, donde el usuario no logra identificarlo provocando su deterioro y marginación.



Los espacios residuales son foco del desorden, el deterioro urbano, el desorden y puntos críticos en materia de seguridad, los espacios residuales no deberían ser el resultado de la ampliación de la troncales viales, estos espacios bien podrían estar vinculados a la implantación de ese nuevo espacio publico y ser áreas funcionales bien sea para el ciudadano o como complemento a funciones del sistema.

A este respecto el Sistema TransMilenio, en su proceso de implantación, en muchas situaciones no ha reconocido las dinámicas urbanas del entorno y se coloca haciendo una afectación directa sobre las condiciones preexistentes donde, a pesar de generar una continuidad en perfil a lo largo de los ejes, desarticula tejidos causando dinámicas en su mayoría indeseables en los ámbitos de hábitat, imagen urbana, calidad de vida urbana y sostenibilidad ambiental.

La relación de bidireccionalidad mencionada como una base para la planeación del transporte, la cual para que sea efectiva debe estar coordinada con otros aspectos del proceso de planeación general, teniendo en cuenta que:

- El transporte es una parte integral del proceso de planeación urbana y por lo tanto no debe considerarse aisladamente.

- El sistema de transporte además de servir a una zona, afecta su desarrollo.

La planeación del transporte está entonces atada a la planeación del uso de la tierra y desde luego a la planeación integral urbana. Cada alternativa de desarrollo físico-espacial de la ciudad genera un sistema de transporte y viceversa, y es así como la estructura del transporte existente puede generar un desarrollo urbano acorde al desenvolvimiento del sistema.

La ciudad actual y su sistema de movilidad son resultado de sucesos que en el tiempo han relacionado las transformaciones espaciales del territorio con los modos de transporte disponible y/o predominante, en una secuencia de hechos mutuamente relacionados entre sí, y que llevan finalmente a identificar y caracterizar la situación.

El modelo de implantación urbana del sistema de transporte

La forma urbana y el crecimiento de la ciudad tienen mucho que ver a las características del sistema de transporte, y se puede decir que el transporte influye la producción de territorio, debido a las necesidades de movilidad que implica la localización. La producción de territorio es la mutación en la forma urbana que produce el sistema de transporte, dado atributos y características, relaciones de accesibilidad y noción de localización determinadas por éste.

La relación entre transporte y estructura social, aunque sutil es real, cualquiera que sean las ventajas del transporte masivo para la comunidad, los usuarios siguen siendo sensibles a su tiempo de trayecto y a las condiciones de comodidad de éste, más allá que todo. La misión del planificador se deriva entonces en un arbitraje entre los intereses de la comunidad como tal y aquellos de los usuarios tomados individualmente, en donde el concepto de arbitraje no debe significar compromiso de carácter político.



Algunos investigadores han establecido que “el **espacio vital** no debe ser confundido con el **espacio geográfico** o físico, sino que debe ser visto como el mundo, tal cual éste afecta a la persona”, existen elementos comunes en ambos enfoques que influirán de una u otra forma sobre el comportamiento final del individuo. Estos comportamientos son perceptibles cuando el individuo es sometido

habitualmente en contra de su voluntad - a condiciones de encierro y hacinamiento: hogares con espacios minúsculos y con muchos miembros familiares que impiden todo tipo de privacidad y libre circulación en el espacio disponible. El "efecto lata de sardinas" puede resultar ser una experiencia traumática, dañina, estresante y generadora de altos e incontenibles niveles de agresividad.

Cuando entendemos que la responsabilidad de un urbanista o arquitecto no se limita a la manifestación de formas sobre un plano o de trazos de ciudad, si no que va más allá de la relación individuo-espacio, a afectar directamente sobre las dinámicas entre los individuos, y la percepción general de la ciudad y de su micro mundo. Así como es cierto que toda obra arquitectónica permite inferir las emociones que embargaban al autor, del mismo modo se hace necesario que el proyecto definitivo de una obra permita reflejar la personalidad de los futuros ocupantes de la misma, es decir, que ellos sientan que ese espacio es parte de ellos mismos, de que es su espacio. ¿Por qué razón? Porque son ellos - y no el arquitecto - los que utilizarán dichos espacios

Conclusiones

La ciudad del tranvía

“El trazado del ferrocarril urbano permitió la expansión y el acceso de las personas a la movilidad motorizada...estos nuevos modos de transporte contribuyeron a generar una dinámica diferente sobre el suelo periférico de la ciudad, y marcan el comienzo de la transición de colectividad rural a urbana.

El ejemplo, de este cambio es la aparición de mercado de suelo urbano, pues desde la fundación la actividad rural era más importante que la urban, tiene una relación con la existencia del sistema de transporte, que en el caso de las líneas de tren indican el suelo más próximo a ser urbanizado “El trazado de los ferrocarriles del norte, paralelo al del tranvía, contribuyó a consolidar el eje norte de la ciudad, y generó una dinámica entre Bogotá y los poblados de la sabana, que estructuraron un sistema regional en el que estos gravitaban como satélites en torno a la ciudad centra. Desde 1910 el ferrocarril era regional y suburbano, para unir Bogotá con Chapinero, Fontibón, Soacha, Bosa y Usaquén, municipios que luego en 1954 se anexaron definitivamente a la ciudad.

El tranvía impuso un frente de expansión sur-norte demarcado por su eje, que llevó a la urbanización lineal, paralela a la montaña, y a los costados de dicho eje, a la conurbación de Bogotá con Chapinero, y a la ciudad que hoy se conoce como centro expandido. La rigidez de este sistema no permitió seguir orientando la transformación espacial hacia los nuevos frentes de expansión urbana luego de la década del 50.

Sistema de transporte tradicional.

Gracias a la flexibilidad de la organización y gestión, a la adaptabilidad con la forma predominante de urbanización acelerada y los reducidos costos de funcionamiento, el sistema de autobuses se convirtió en elemento indispensable para el proceso de expansión urbana...Es una relación de mutua contribución porque la urbanización acelerada fue un motor para el sistema de transporte colectivo en la medida que el crecimiento espacial aumentó la necesidad de desplazamientos; el éxito de las parcelaciones y los barrios periféricos se basaba en la existencia de servicio de transporte, pues era además el único servicio público disponible.

El sistema masivo de transporte transmilenio

Las líneas troncales se trazan sobre los ejes de más alta demanda hasta los puntos terminales donde la periferia de la ciudad empieza a reducir su densidad y dispersarse en decenas de barrios; a partir de estas terminales el usuario debe transbordar y tomar los autobuses alimentadores que hacen la capilaridad hasta el fin de la ciudad, también buscando un alto nivel de ocupación y productividad. Todo lo anterior implica costos, como tiempo en el transbordo y construcción de grandes infraestructuras para terminales que faciliten la integración física. Esta relación entre sistema de transporte y desarrollo urbano es primordial que este equilibrada y sobretodo que tenga como protagonista al ciudadano del común para que este mismo se encargue de apropiarse de buena manera de los espacios.

MARCO LEGAL

El desarrollo de este proyecto está contemplado dentro de las políticas de espacio público que plantean las entidades encargadas, “la política de espacio público se basa en la generación, construcción, recuperación y mantenimiento, esto con el fin de generar más área de aprovechamiento para los habitantes de la ciudad”. De acuerdo con los actuales lineamientos podemos establecer una interacción con el plan maestro de espacio público, que adopta condiciones para un desarrollo equitativo, incluyente y equilibrado, que redunden en una mayor calidad de vida de los habitantes del distrito y que enmarcan como principal objetivo eliminar las ocupaciones indebidas del espacio público. El plan maestro establece parámetros con el fin de dar solución a las problemáticas de la ciudad, con una programación al 2019, el déficit actual y las necesidades futuras en cuanto a disponibilidad de espacio público, la meta que busca alcanzar el estándar de 10 metros cuadrados por habitante. Analizando este plan maestro de espacio público encontramos que se manejan tres tipos de estrategias para el desarrollo de la gestión y diseño del espacio público, la primera que es la estrategia de gestión social, la segunda llamada estrategia de gestión económica y una tercera que es la estrategia de coordinación institucional, analizando dichas estrategias y encontrando una factibilidad en el desarrollo del proyecto, encontramos que en la estrategia de gestión social está contemplado la operación de construcción de espacios análogos y conexos con el espacio, en el que se busca diseñar, construir y realizar gestión inmobiliaria en espacios que requieran mejorar el

aprovechamiento del suelo y/o elevar la calidad de zonas amenazadas por fenómenos de deterioro urbanístico.

El espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los Planes de Ordenamiento (Artículo 7º del Decreto Nacional 1504 de 1998).

EL ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ

Hay muchos tipos de espacio público, están las zonas verdes, los andenes y alamedas, las plazas públicas, los parques, etc. En cuanto a las zonas verdes, la Organización Mundial de la Salud ha fijado unos estándares mínimos de 10 metros cuadrados por habitante, siendo lo óptimo 15 metros cuadrados por habitante. En la tabla siguiente se presentan las medidas de este tipo de espacio público para Bogotá, otras ciudades de Colombia y el mundo.

Los resultados registrados en la Tabla 1 muestran que en materia de espacio público la ciudad se encuentra lejos de cumplir con los estándares internacionales, pero está en mejor situación que el resto de ciudades del país y algunas de la región. Santiago de Chile es la única ciudad de América Latina que cumple con el estándar mínimo de la OMS y no aparecen reportes de ciudades de la región que lo superen o cumplan el óptimo de 15 metros cuadrados por habitante.

Tabla 1. Disponibilidad de zonas verdes por habitante.

Ciudad	Metros cuadrados por habitante	Ciudad	Metros cuadrados por habitante
Curitiba	52,0	OMS mínimo	10,0
Bruselas	29,3	Córdoba	8,0
Róterdam	28,3	Rosario	7,6
La Haya	27,7	Barcelona	5,6
Ámsterdam	27,5	Sao Paulo	5,2
Nueva York	23,1	Bogotá D.C.	4,9
Viena	19,8	Armenia	4,0
Varsovia	18,0	Valledupar	4,0
Singapur	17,0	Bucaramanga	4,0
OMS óptimo	15,0	Medellin	4,0
Filadelfia	15,0	México DF	3,5
Seúl	14,7	Río de Janeiro	3,5
Madrid	14,0	Pasto	3,0
Toronto	12,6	Tokio	3,0
Paris	11,5	Pereira	2,0
Chicago	10,7	Buenos Aires	1,9
Zurich	10,3	Barranquilla	1,0
Santiago de Chile	10,0	Cúcuta	1,0

	Ciudades de Colombia
	Ciudades de América Latina
	Resto del Mundo

Fuente: Departamento Nacional de Planeación (DNP) subdirección de Vivienda y Desarrollo Urbano (2006). Resultados a ciudades Colombianas de Espacio Público.

Sin embargo, otros indicadores muestran una evolución positiva del espacio Público en la ciudad. Aunque estamos lejos de alcanzar los estándares internacionales, la ciudad pasó de tener 2,93 metros cuadrados por habitante de espacio público peatonal en 2000 a 4,83 metros cuadrados en 2003. A partir de este año el espacio público peatonal por habitante se redujo hasta los 4,61 metros cuadrados en 2008, debido a la dinámica poblacional.

El incremento en el espacio público en 2003 está asociado a la construcción de andenes y adecuación de los mismos relacionados con la construcción de las troncales de Transmilenio, y al auge inmobiliario que incrementó las zonas verdes disponibles.

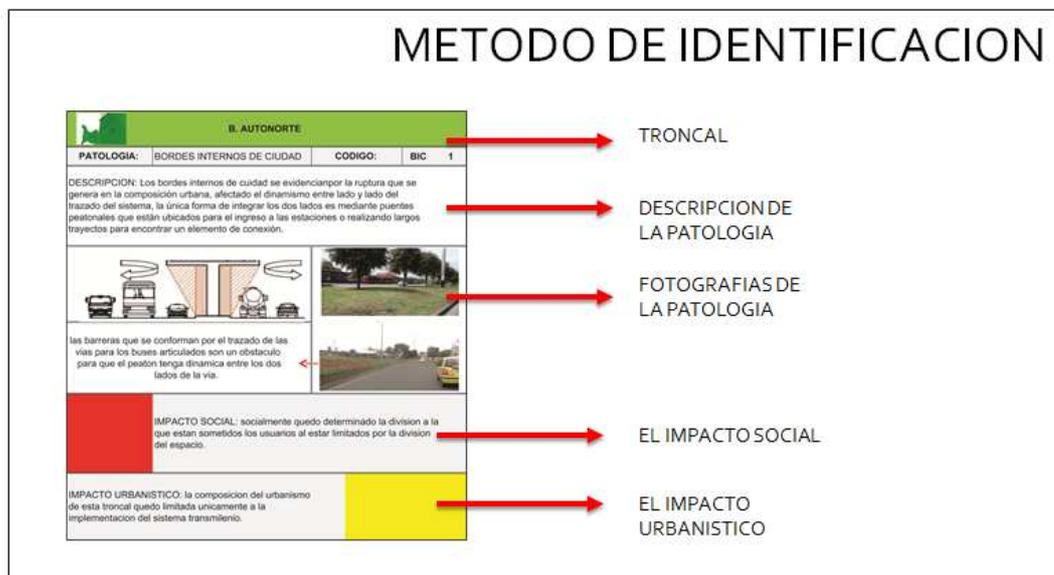
Lo anterior es confirmado por los datos de construcción y mantenimiento del espacio público peatonal. A partir de 2003 el mantenimiento de las zonas duras

(andenes, separadores, alamedas, etc.) tuvo un auge, al alcanzar su máximo en 2005 cuando este mantenimiento bordeó los 5 millones de metros cuadrados. La construcción de este tipo de espacio público fue consistentemente superior a los 400 mil metros cuadrados desde 2003 hasta 2006. Por su parte, entre 2000 y 2008 se construyeron 111 puentes peatonales.

EL PROYECTO

Identificar, analizar y generar intensiones de solución a las distintas patologías que generan un detrimento en la composición urbanística y que repercuten en el individuo que no logra identificar la función de espacios que carecen de identidad y así mismo su relación con el espacio de ciudad.

METODO DE IDENTIFICACION



LAS PATOLOGIAS.

Son las afectaciones urbanas que están que de alguna manera afecta al usuario y a la composición urbana esto lleva a que afecte o disminuya el buen funcionamiento de la ciudad.

- ✓ Espacio publico
- ✓ Bordes internos de ciudad.
- ✓ Culatas
- ✓ Espacios residuales

CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN.

- Consolidar el espacio publico para generar áreas mas dinámicas y funcionales.
- Realizar tratamientos a las culatas para que permitan mejorar la imagen urbanística de la ciudad y consolidarlas con el espacio publico.
- Implementar en los espacios residuales actividades que reactiven el lugar, con mobiliarios de tipo estándar que sean conexos al entorno donde se encuentren.
- Hacer de los espacios residuales que están a lo largo del sistema de transporte un complemento de movilidad complementarios para el ciudadano.

B

IBLIOGRAFIA

- Alcaldía Mayor de Bogotá DC. DECRETO 309 DE 2009 - SISTEMA INTEGRAD DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA BOGOTÁ DC. 2009

-Ardila Pinto, Ana Marcela; Gómez Serrudo, Nelson Antonio. ESPACIO PÚBLICO Y SOCIABILIDAD URBANA: EL CASO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TRANSMILENIO EN LA TRONCAL DE LA CARACAS. Universidad Autónoma de Colombia. Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas. Bogotá DC. 2008.

-Bocarejo, Juan Pablo. MOVILIDAD SOSTENIBLE, MUCHO MÁS QUE VELOCIDAD. Revista Contacto, No. 1, Septiembre de 2010. Facultad de Ingeniería. Universidad de Los Andes. Bogotá DC. 2010

-Cal & Mayor y Asociados; Duarte Guterman y Compañía. FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD PARA BOGOTÁ DC. Bogotá DC. 2006

-Cámara de Comercio de Bogotá. OBSERVATORIO DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ Y LA REGIÓN: REPORTE ANUAL DE LA MOVILIDAD 2007. Bogotá DC. 2008

-Centro de Transporte Sustentable. MOVILIDAD AMABLE. CTS México. MéxicoDF. 2008

- De Sola Morales, Manuel. LAS FORMAS DE CRECIMIENTO URBANO. Ediciones UPC. Barcelona. 1997.

- González, Sady. BOGOTÁ AÑOS 40. Número Ediciones. Bogotá DC. 2007

Lerner, Jaime. ACUPUNTURA URBANA. Ponencia XVI CLATPU. México DF. 2010

Montezuma, Ricardo. CURITIBA, UN SUEÑO HECHO REALIDAD. Revista ESCALA, No 176. Bogotá DC. 1997

TransMilenio S.A. PARÁMETROS PARA EL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA EN UN SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO. TransMilenio S.A. Bogotá DC. 2005

Departamento de Composición Arquitectónica, UPC
Revista de crítica y teoría de la arquitectura
nº21-22. el cine como pretexto - diciembre 2011

-ARQUITECTURA PSICOLOGÍA ESPACIO E INDIVIDUO
ARCHITECTURE, PSYCHOLOGY, SPACE AND INDIVIDUAL. eeuu 2005

- Metápolis o el futuro de las ciudades. Paris: Editions Odile Jacob, 1995

-CIUDAD Y TERRITORIO Estudios Territoriales, XL (156) 2008

-Decreto 531 de 2010

-Decreto 323 de 1999

-Decreto 463 de 2003

-Código de Policía de Bogotá (Acuerdo 079 de 2003)