

DEPÓSITO LEGAL ppi 201502ZU4666

Esta publicación científica en formato digital

es continuidad de la revista impresa

ISSN 0041-8811

DEPÓSITO LEGAL pp 76-654

Revista de la Universidad del Zulia



Fundada en 1947
por el Dr. Jesús Enrique Lossada

Ciencias
del Agro,
Ingeniería y
Tecnología

Año 6 N° 14

Enero - Abril 2015

Tercera Época

Maracaibo - Venezuela

La infraestructura como herramienta de articulación entre la ciudad que se expande y el territorio. El caso de Vancouver y Copenhague

Patricia López-Goyburu*

RESUMEN

La dispersión urbana invade el territorio con urbanizaciones de muy baja densidad, arrasando con su calidad natural, económica y social. La internacionalización de las ciudades ha llevado a resaltar la importancia de un desarrollo del territorio equilibrado y ha obligado a pensar nuevos instrumentos de planificación. El desarrollo de tránsito orientado (*Transit Oriented Development*, TOD) se presenta como un modelo para contener la dispersión urbana garantizando la sostenibilidad territorial. En el presente trabajo, se pretende comprender el rol que juega el transporte en la articulación entre la ciudad que se expande y el territorio sobre el cual se asienta. Para desarrollar este objetivo, se establece una revisión de las propuestas que plantea la planificación de Copenhague y Vancouver. El presente trabajo es de metodología cualitativa. El estudio realizado muestra cómo las políticas respecto al uso de la tierra y al transporte público pueden permitir orientar el crecimiento urbano dando lugar a un ordenamiento territorial sostenible.

PALABRAS CLAVE: articulación urbano rural, planificación, transporte, Vancouver, Copenhague.

* Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICET) - Instituto de Arte Americano (FADU-Universidad de Buenos Aires), plopezgoyburu@gmail.com

Infrastructure as a linking tool for the expanding city and territory. Case: Vancouver and Copenhagen

ABSTRACT

Urban dispersion invades the territory with very low density urbanizations razing its natural, economical and social quality. The internationalization of cities has led to highlight the importance of a balanced development of the territory and forced to think of new planning tools. Transit Oriented Development (TOD) is presented as a model to contain urban dispersion ensuring the territorial sustainability. Understanding the role played by transport in the joint between the expanding city and the territory on which sits is the main purpose of the present study. In order to develop this goal, a review of the proposals posed by Copenhagen and Vancouver planning is established. The study shows how policies regarding land use and public transport can help target the urban growth leading to sustainable land management.

KEYWORDS: rural urban articulation, planning, transport, Vancouver; Copenhagen.

Introducción

En esta era de internacionalización de las ciudades se puede observar la localización dispersa de servicios y actividades terciarias sobre el territorio. Esta dispersión urbana ha llevado a una nueva reconfiguración de las jerarquías en los sistemas urbanos. Las ciudades crecen a trozos y el comportamiento del territorio, de su identidad física y de su construcción histórica nos revela los valores estructurales (Solà-Morales, 1981; Rowe, 1981; Indovina, 1990; Castells, 1996; Indovina, Fregolent, Savino, 2005; De Mattos, 2010).

La distribución extendida de la ciudad en el espacio ha tenido un impacto negativo sobre el territorio. Estas nuevas aglomeraciones urbanas han desbordado los límites históricos y político-institucionales de la ciudad dando lugar a sistemas urbanos de grandes dimensiones, discontinuos del

punto de vista territorial pero integrado en términos económicos y sociales [Indovina, 1992; Boeri, 1993; Mazzette, 1998; Becchi, 1999; Folch, 2003; Font, 2004].

Capel (2003) ha establecido que los orígenes de la dispersión urbana se pueden encontrar en los procesos de descentralización. En la segunda mitad del siglo XX, el paso de una sociedad industrial a una sociedad de redes ha causado una distribución extendida de la ciudad en el espacio. La internacionalización de las ciudades ha llevado a resaltar la importancia de un desarrollo del territorio equilibrado y ha obligado a pensar nuevos instrumentos de planificación (Capel, 1975; Capel, 2003; Tarroja, Camagni, 2006).

La dispersión urbana se ha desarrollado en numerosas regiones entre las que cabe destacar el caso de Vancouver y Copenhague. Vancouver se encuentra ubicada en el suroeste de la provincia de British Columbia, Canadá. La ciudad consta de 2, 3 millones de habitantes y una densidad poblacional de 5,25 habitantes por km². Es la octava ciudad del país en términos poblacionales. Hacia 1887 la vía transcontinental (*Canadian Pacific Railway*) se había extendido hasta Vancouver para sacar la mayor ventaja posible de su puerto natural. Este puerto ha permanecido hasta hoy como el principal del país.

En 1997, se realizó un plan específico de transporte llamado *Transport 2021*. Este plan propuso mejorar el acceso a camiones al puerto), la infraestructura para los ciclistas y la seguridad del peatón. Posteriormente, en 2002, la ciudad adoptó el "*Down Town Transportation Plan*". El objetivo del mismo fue crear mayor accesibilidad y nivel de vida del centro financiero de Vancouver. Los nuevos viajes al centro se comenzaron a realizar mediante el uso del transporte público, la bicicleta y a pie.

Por su parte, Copenhague se encuentra ubicada en la costa noreste de la isla de Zelândia, Dinamarca. La ciudad consta de 1.8 millones de habitantes y una densidad poblacional de 124 habitantes por km². Es una ciudad que concentra un tercio de la población del país sobre el 6% de la superficie nacional.

En Copenhague el desarrollo también responde a la infraestructura. La ciudad creció mediante diversos ejes de transporte vial y ferroviario que parten radialmente de la ciudad con una abertura de aproximadamente 135 grados (Figura 1).

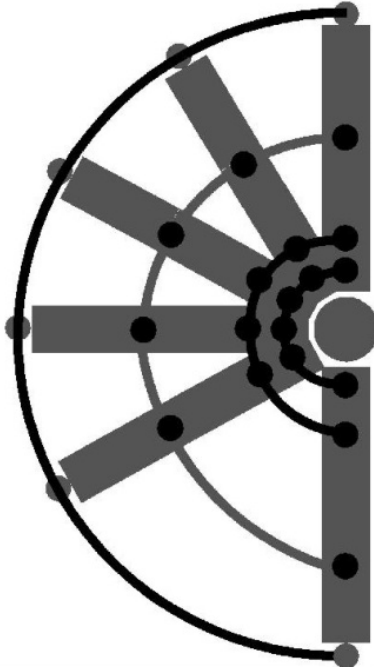


FIGURA 1. Red ferroviaria Copenhague.

Fuente: AGENCY FOR SPATIAL AND ENVIROMENTAL PLANNING, 2015.

En 1947 un grupo de urbanistas asociados al Instituto realizaron el primer plan estructural para el área. Éste plan se denominó *Finger* e introdujo la base principal de la planificación regional de Copenhague. El plan *Finger* de 1947 tomó como base el plan de tráfico de 1926 que había establecido el desarrollo urbano a lo largo de líneas férreas. El crecimiento se planteó en torno a las estaciones ferroviarias (Fingerplan 2007; Jorgensen, 2012).

En 1961 se promovió el crecimiento urbano en los ejes ubicados al oeste y al sudoeste del centro de la ciudad mediante dos nuevos centros que permitieron aliviar la presión central y se ampliaron y mejoraron las redes viales. Posteriormente, el plan Regional de 1973 extendió los ejes ubicados al norte del centro de la ciudad y la vinculación transversal que había establecido el plan de 1961 entre los dedos ubicados al oeste y al sudoeste, a todos los dedos. En 2007 los dedos llegaron a los pueblos de la provincia (Christensen, 1996; Jorgensen, 2012, MINISTRY OF THE ENVIRONMENT, 2015) (Figura 2)



FIGURA 2. Plano del límite administrativo y del límite del plan. 2007.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Fingerplan 2007.

La infraestructura de carreteras y ferrocarriles ha constituido la espina dorsal de los dedos. En el Gran Copenhague, la red ferroviaria cuenta con aproximadamente 600 kilómetros y 200 estaciones. La red de transporte público en general representa aproximadamente 700.000 viajes al día. La red ferroviaria se complementa con una red de autobuses que permite abastecer a las zonas rurales (AGENCY FOR SPATIAL AND ENVIROMENTAL PLANNING, 2015)

1. Objetivos

En el presente estudio se pretende:

- Revisar los documentos urbanísticos y bibliográficos que abordan el Plan *Finger* de Copenhague y el Plan *Down Town Transportation* de Vancouver.
- Analizar y evaluar dicha documentación.
- Caracterizar y procesar la información significativa relacionada con el tema de estudio.

2. Metodología

El trabajo es de metodología cualitativa. El método de investigación se compone de dos fases. En la primera fase se realiza una búsqueda de los documentos bibliográficos y urbanísticos que comprenden el tema de estudio y en la segunda fase, se analizan y evalúan dicha documentación

3. Desarrollo de tránsito orientado (Transit Oriented Development, T.O.D.), la planificación de la infraestructura

El desarrollo de tránsito orientado (*Transit Oriented Development*, T.O.D.) ha sido un tema muy tratado en debates que se han desarrollado en la década de 1990 sobre “crecimiento inteligente”. Este modelo de desarrollo urbano se apoya en las densidades edilicias, la circulación peatonal y el transporte público. El mismo busca crear nodos urbanos pequeños y densos en torno a las estaciones de transporte público, los cuales no deben estar a una distancia mayor de 600m de la estación de transporte público y deben contar con las principales instituciones públicas como escuelas, comisaría, estación de bomberos, hospitales a fin de que la población no tenga que trasladarse en auto hacia esos usos. Para lograr esto se apoya en: lograr diversidad de usos cerca de las estaciones de transporte público; promocionar densidades sostenibles; crear conexiones peatonales y desarrollar edificios icónicos en torno a las estaciones a modo de hitos.

Para que un TOD funcione es necesario que tanto los desarrolladores como los propietarios, los consumidores y los encargados de tomar las decisiones tengan confianza de que puede funcionar. Este modelo utiliza el tipo de planificación *top-down*. Es decir, se cuenta con una gestión en la cual la tarea de las decisiones las toma un cuerpo más vinculado con los sectores que tienen poder económico y político que con la gran masa de gente.

4. Vancouver y Copenhague, planificación sustentable

El paso de la ciudad compacta a la ciudad dispersa implicó un cambio en el modo de utilizar el territorio y un cambio en nuestra forma de proyectarlo. Esto se puede observar en la planificación urbana de Vancouver y Copenhague.

Hacia fines de la década de 1950, el *Greater Vancouver Regional District* realizó un acuerdo con las municipalidades del área metropolitana a fin de establecer un límite a la expansión urbana. Los planificadores urbanos estimularon a construir residencias de alta densidad en el oeste de Vancouver. El éxito de estos vecindarios densos llevó a que a partir de la década de 1980 se desarrollasen sitios urbanos industriales en decadencia.

Vancouver está compuesta por barrios que rodean un centro financiero. Hacia 1995 el crecimiento de Vancouver se incrementó significativamente tanto en población como en empleo. Ello motivó el desarrollo de un nuevo Plan *City* para controlar dicho crecimiento. El Plan tuvo como premisa incentivar el uso de tierras en ciertos lugares a fin de reducir los viajes para trabajar. El plan buscó crear centros barriales en los que se concentrasen trabajos, residencias e instituciones de primera necesidad a fin de desincentivar el uso del automóvil y permitir al usuario cubrir estas distancias a pie o en bicicleta.

Translink es la organización responsable de la red de transporte regional del eje central de Vancouver. Se ocupa del transporte público y de las principales rutas y puentes. *Translink* fue creada en 1998 para reemplazar al organismo estatal que la precedía. La misma extiende su control sobre autobuses, buses eléctricos, *ferries* y el *skytrain* (una línea de tren automatizado elevado), entre otros. El *skytrain* fue creado en 1985 para la Feria de 1986 como uno de los elementos más importantes de transporte en la ciudad (CITY OF VANCOUVER, 2015).

En Copenhague, la Ley de planificación también ha poseído reglas orientadas a evitar la expansión no planificada. La zonificación permitió crear una clara frontera entre las zonas urbanas y las rurales. Los planes municipales fueron los que determinaron si una zona rural podía ser transformada en zona urbana (AGENCY FOR SPATIAL AND ENVIRONMENTAL PLANNING, 2010; MINISTRY OF THE ENVIRONMENT, DENMARK, 2015).

Los nuevos crecimientos se distribuyeron a lo largo de las líneas férreas radiales y el espacio libre entre los ejes radiales fue concebido como zona de

recreo para la población urbana y como zona agrícola/natural. Cada barrio debe tener sus centros comerciales locales y los mismos se deben establecer en los puntos de intersección entre carreteras y el principal centro comercial se debía encontrar en la ciudad central. Los barrios deben contener escuelas, oficinas y demás usos diarios. Estos usos deben situarse a un diámetro no mayor a 600 metros a pie de la estación más cercana. El espacio entre barrios debía destinarse a zonas verdes de recreo. Las industrias se deben vincular por vías férreas o autopistas (López-Goyburu, 2010).



FIGURA 3. Esquema de nodo urbano-Nodo/Área de influencia-Sistema de nodos.

Fuente: Elaboración propia sobre imagen de Fingerplan 2007.

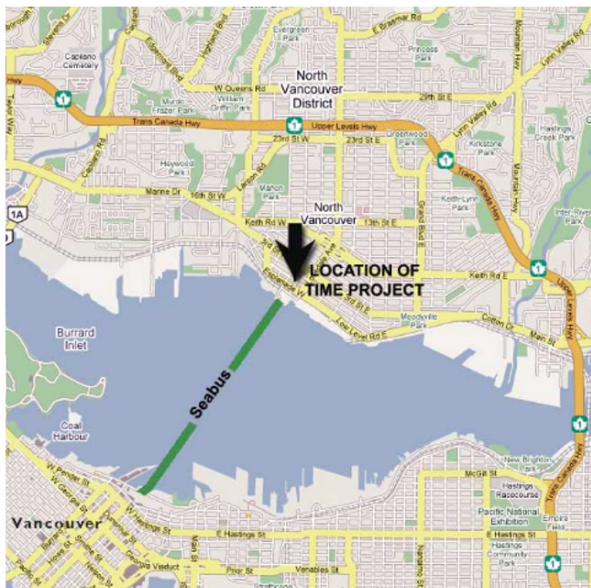


FIGURA 4. Localización del Proyecto Time

Fuente: CMHC SCHL, 2015

5. Proyecto *Time*, caso testigo

Un ejemplo de TOD es el caso del Proyecto *Time* en el norte de Vancouver. El sector de emplazamiento del proyecto había sido una zona industrial. En el existían numerosas pequeñas propiedades en desusos. Ahora es una de las zonas de mayor densidad de Vancouver (Figura 4).

Los objetivos al momento de intervenir sobre esta zona fueron la apertura de la línea de *ferry* para uso público y la transformación de una zona industrial degradada en un centro de alta densidad, un centro TOD. El proyecto fue llevado a cabo por una empresa privada y se realizó en un plazo de 4 años.

El proyecto ha contado con un sistema de *ferry* de pasajeros y 2 líneas de trenes elevados. El proyecto se encuentra a 200 metros de la estación de *ferry*. El sistema de *ferry* ha permitido conectar la zona con el centro financiero de Vancouver. Este sistema ha permitido vincular el centro de la ciudad con su área metropolitana de manera rápida y eficiente por lo que se ha convertido en popular y en un catalizador de la zona.

El barrio posee una red de conexiones peatonales que reducen la necesidad de utilizar el automóvil. El proyecto comenzó a construirse en el año 2002. En 2003 ya se había construido un supermercado, una farmacia, espacios de oficinas y estacionamientos comerciales subterráneos. En 2004 se concluyó el centro comunitarios y 2 torres residenciales se concluyeron en el año 2005.

El proyecto constó de 8.216 m². Se proyectaron viviendas de alta y baja densidad. Los edificios no superaran los 15 pisos de altura. La oferta edilicia va desde departamentos de 46m² a 140 m² (CMHC SCHL, 2015). Es un proyecto de alta densidad, uso mixto, orientado al tránsito que está en consonancia con los objetivos de la ciudad para proporcionar puestos de trabajo, residencias y servicios cerca de un centro de transporte multimodal.

El proyecto encontró cierta oposición de los vecinos, principalmente debido a preocupaciones sobre la construcción de altura y posible pérdida de visión. Como resultado de la oposición, se redujo ligeramente la altura de los edificios. El proceso de consulta pública era estándar, con el uso de reuniones para presentar y discutir el diseño. También se realizó una audiencia pública antes de la aprobación final del proyecto.



FIGURA 5. Imagen Proyecto *Time*

Fuente: CMHC SCHL, 2015

Consideraciones finales

La contaminación está empezando a ser un tema de preocupación por su fuerte incremento. Para lograr ciudades más sustentables, el uso de la tierra y las políticas del transporte público deben ir de la mano. El TOD se presenta como un módulo para lograr ciudades sustentables. Este sistema presenta características como usos mixtos, estaciones a una distancia transitable a pie, transporte público sustentable, entre otros. Uno de los rasgos más importantes de la planificación de Vancouver y Copenhague ha sido el uso inteligente de los medios de transporte. En el plan *Finger* de Copenhague el transporte incluso ha constituido la espina dorsal de la expansión urbana y ha permitido la funcionalidad del área metropolitana.

Referencias

- AGENCY FOR SPATIAL AND ENVIRONMENTAL PLANNING [En línea]. Dinamarca: Ministry for the Environment. Plan Finger 2007 [Consulta: 10 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/168AEF1C-EE66-4FE9-95D3-92B5D4452BFD/0/9788772797793.pdf>
- Becchi, Ada; Indovina, Francesco (1999). Carateri delle resenti trasformazioni urbane. Observatorio città. Milan. Franco Angeli.
- Boeri, Stefano; Lanzani, Arturo; Marini, Edoardo (1993). Il territorio che cambia. Ambienti, paesaggi e immagini della regione milanese. Milán. Abitare Segesta Cataloghi.

- Capel, Horacio (1975). *Capitalismo y morfología urbana en España*. Barcelona: Los Libros De La Frontera.
- Capel, Horacio (Dir.) (2003). *La cosmópolis y la ciudad*. Colección <La estrella polar> - 41. Barcelona. Ediciones del Serbal.
- Castells, Manuel (1996). *La era de la información: Economía sociedad y cultura*. Volumen I, la sociedad red. Madrid: Alianza Editorial.
- Christensen, D. (1996). Copenhague. Anatomía urbana a gran escala. *Urbanismo*. Revista oficial del Colegio de Arquitectos de Madrid núm. 29, 1996, pp.50-57, Madrid
- CITY OF VANCOUVER [En línea]. Traffic and transportation plan. [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://vancouver.ca/engsvcs/transport/plan/>
- CMHC SCHL. 2015. [En línea]. Transit-Oriented Development (TOD): Canadian Case Studies. [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.cmhc-schl.gc.ca/en/inpr/su/sucopl/upload/65508-W.pdf>
- CUTA ACTU [En línea]. Canada's Voice for Public Transit. [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.cutaactu.ca/>
- De Mattos, Carlos (2010). Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina. De la ciudad a lo urbano generalizado. *Documentos de Trabajo GEDEUR*, nº 8, Madrid.
- Fingerplan 2007, Dinamarca: Ministry for the Environment. [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.naturstyrelsen.dk/NR/rdonlyres/168AEF1C-EE66-4FE9-95D3-92B5D4452BFD/0/9788772797793.pdf>
- Folch, Ramon (coord.) (2003). *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Barcelona. Diputación de Barcelona.
- Font, Antonio (2004). *L'explosió de la ciutat. Morfologies, mirades i mocions*. Barcelona. COAC Publicacions.
- Indovina, Francesco (1990). *La città diffusa*. Venecia: Daest-IUAV.
- Indovina, Francesco (1992). *La città di fine millennio. Firenze, Genova, Milano, Napoli, Roma, Torino*. 2ª Edición. Milán. Franco Angeli.
- Indovina, Francesco; Fregolent, Laura; Savino, Michelangelo (Ed.) (2005). *L'esplosione della città"*. Bercellona, Bologna, Donostia-Bayonne, Genova, Lisbona, Madrid, Marsiglia, Milano, Montpellier, Napoli, Porto, Valencia, Veneto centrale. Bolonia: Editrice Compositori.
- Jorgensen John: Copenhagen. Evolution of the Finger Structure [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://www.qub.ac.uk/ep/research/costc10/findoc/cs08-cope.pdf>
- López Goyburu, Patricia (2010). *Buenos Aires, una mirada desde el borde; imagen, idea y proyecto del límite urbano-rural desde su fundación hasta la actualidad*. [Tesis de Máster no publicada]. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.
- Mazzette, Antonietta (1998). *La città che cambia*. Milán: FancoAngeli.

- MINISTRY OF THE ENVIRONMENT, DENMARK. [En línea] Spatial Planning in Denmark [Consulta: 25 de octubre de 2015]. Disponible en: http://www.mim.dk/NR/rdonlyres/FD0A7E4B-4349-453F-A704-99FF51DCC6A2/0/COP15_EP_spatialplanning07.pdf
- Rowe, Colin; Koetter, Fred (1981). *Collage city* (Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology). Trad. Española por Esteve Riambau Sauri, Ciudad collage. Barcelona: Gustavo Gili.
- Solà-Morales, Manuel de (1981). La identitat del territori. En Revista *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, l'Extra.
- Tarroja, Àlex; Camagni, Roberto (2006). *Una nueva cultura del territorio. Criterios sociales y ambientales en las políticas y el gobierno del territorio*. Barcelona: Diputación de Barcelona.