

Simbiosis urbana:

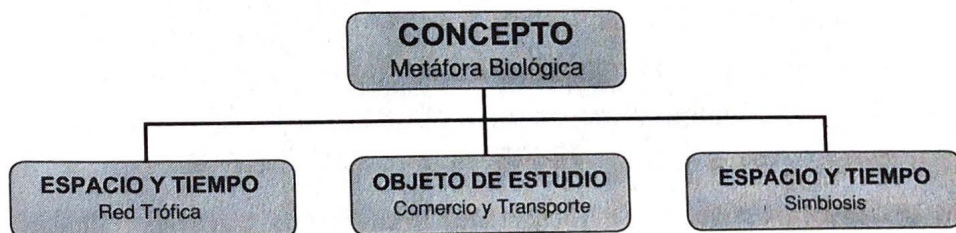
EL CASO DEL COMERCIO Y EL TRANSPORTE

JORGE DÍAZ TEJADA

Resumen: El presente artículo busca aportar una aproximación teórica alternativa que subyace en la organización de las actividades comerciales de la zona central de la ciudad de Lima, Perú, donde existe una condición de dependencia neu-rálgica entre esta actividad y el transporte vehicular público que, lejos de tratarse de una condición estática, demanda cambios continuos, a partir de las modalidades de asociación que han establecido a lo largo del tiempo.

La propuesta se construye a razón de que los estudios que ver-san sobre este tema, resultan limitados por las carencias que mantienen los fundamentos teóricos. No obstante, se reconoce un trabajo que apeló la construcción de un modelo economé-trico para dar cuenta de la dependencia recíproca entre el transporte y el comercio.

Para entender esta hipotética dependencia, se propone trasla-dar los conceptos de red trófica y simbiosis –provenientes del dominio cognitivo de la biología– al fenómeno urbano, debi-do a que se erigen como dos coordenadas que sitúan nuestro objeto de estudio tanto en el espacio como en el tiempo. Tal dependencia se verificará en el ámbito de la ciudad, que en su conjunto constituye un complejo organismo vivo, y de manera puntual en el Jirón de la Unión, ubicado en la capital perua-na, conforme al siguiente marco conceptual:



Abstract:

The following article summarized at firts some theoretical approaches related to ordering patterns of land uses in general to allow later the analysis of the relation between retail activities and the transport system which I named symbiosis. Most of previous theoretical approaches deal with quantitative basis; I suggest instead a qualitative description of the phenomenon.

Qualitative analysis is based on understanding the city as a living organism in which there's an exchange of "food supply" carried out through the transport system.

Conditions are not the same through time so we recognize at least three different stages in the relation between transport and retail activities.

La ciudad, a lo largo de la historia, ha sido definida de muy diversas maneras: destaca su análisis como fenómeno morfológico, organismo vivo o fenómeno social; no obstante, el discurso teórico en general la ubica como sistema y proceso respectivamente.

El presente artículo aborda algunas de las diversas posturas que analizan la *lógica de organización* de las actividades comerciales en el espacio urbano, a partir del concepto de *simbiosis urbana*. Tal intención asume como premisa que existe un fenómeno en el cual las actividades comerciales intercambian beneficios con la actividad del transporte vehicular público (tan sólo en la ciudad de Lima mueve aproximadamente al 80% de los viajes diarios), que se derivan de las necesidades de consumo que tiene la población y que demuestran su alto grado de interdependencia.

La propuesta se construye en relación con tres premisas epistemológicas. La primera tiene que ver con el recurso de la metáfora como medio conceptual explicativo de nuestro objeto de estudio. La ciudad, a través de este instrumento de interpretación, se concibe como un organismo en el que una serie de seres vivos interactúa: tienen vida, crecen y se reproducen a partir de ciertas condiciones inherentes a su propia naturaleza (endógenas) y de otras condicionantes emanadas del entorno (exógenas).

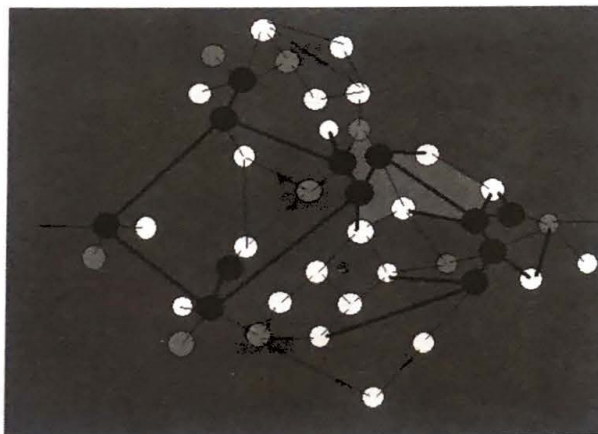
En este sistema, las relaciones que se establecen entre los seres vivos suelen ser recurrentes o adoptar una secuencia cíclica, tal como planteó la Escuela de Chicago¹ cuando buscaba explicar las complejidades de los sistemas urbanos, a partir de la definición del término *patrón*.²

¹ Robert E. Park, *The urban community as a spatial pattern and moral order*, 1926.

² Christopher Alexander, *A pattern language: towns, buildings and construction*, 1977.

La segunda premisa refiere la escala espacial en la que se verificará nuestro objeto de estudio, con base en la categoría de red trófica, que describe que el equilibrio entre el número y distribución de seres vivos en un ecosistema es una condición esencial para la subsistencia armónica de los mismos. En medio de esta subsistencia armónica, se plantea que existen relaciones simbióticas emprendidas entre ciertos pares de actividades, concretamente uno de estos pares lo conformarían el transporte y las actividades comerciales.

La última premisa asume que la relación de mutua dependencia no es una condición estática, sino que más bien experimenta distintos estadios; por tanto, interesa dar cuenta del fenómeno de metamorfosis que se desencadena para afirmar que las actividades comerciales prevalecen sobre el transporte. Veámos la siguiente ilustración:



- Nodos de Intercambio y Consumo
- Nodos de Intercambio
- Nodos de Consumo
- Transporte público
- Condiciones Endógenas
- Condiciones Exógenas

Antes de entrar en materia, resulta indispensable reflexionar acerca de las carencias, deficiencias, sesgos y vicios ocultos que las aproximaciones convencionales han contemplado en la disertación de los fenómenos urbanos en general y en el análisis de las lógicas de organización espacial en particular. Por principio de cuentas, esto nos remite al nivel ontológico que define el *qué*, para después tratar de ubicar la discusión del objeto de estudio como problema epistemológico; es decir, *cómo* conocer ese *qué*.

Trataré de definir nuestro objeto de estudio y la propuesta implícita que presenta, a partir del contraste comparativo del paradigma prevaleciente en el análisis urbano, respecto a lo propuesto.

La *interpretación* de nuestro objeto de estudio resulta de máxima importancia porque es consecuencia de las *fuentes del conocimiento* a las que hemos apelado en dicho proceso de simbiosis urbana. La concepción de las ciencias naturales, la geometría, la física y la psicología en la era del racionalismo moderno, prevaleciente a lo largo del siglo XX, se basa en la *objetivización del mundo*, la cual asume que existe una verdad indiscutible que sostiene y explica todo lo que nos rodea.

De acuerdo con Kisho Kurokawa,³ estas disciplinas científicas *simplifican* la realidad en función de lo que es susceptible de *medición*. Trazado como un modelo universal basado en una visión unificada del mundo, resulta bastante similar al proceso a través del cual una máquina es reducida a sus partes o al proceso de estandarización en la producción de un objeto.

Esta racionalidad objetiva y moderna se inició y perpetuó por Galileo en sus teorías, Newton en la física, Euclídes en la geometría, Lavoisier en la física y Darwin en la biología. La estructura común que comparten dichas disciplinas racionales se conoce como Sistema Bourbakiano o *método axiomático*, el cual toma como punto de partida que sólo existe una verdad indiscutible. Este racionalismo objetivo se ejemplifica en la corriente ortodoxa del pensamiento europeo, donde encontramos a Platón, Aristóteles, Descartes, Hegel y los literatos cartesianos como Chomsky y Habermas.

³ Kisho Kurokawa, *The philosophy of symbiosis*, 1990.

Subyacente a esta corriente del pensamiento, aparece la noción de *dualidad*, principio de la máquina que hace posible la simplificación y el análisis. El universo en su conjunto es percibido, según la crítica de Kurokawa, como una serie de pares opuestos: la parte y el todo, lo material y lo espiritual, el bien y el mal, la vida y la muerte, el ambiente natural y el artificial, la ciencia y el arte, el intelecto y la emoción.

En esta concepción de mundo dual no se admite la existencia de objetos ambiguos, espacios indefinidos o polivalentes, elementos contradictorios, simbiosis entre opuestos y los híbridos, puesto que se viviría en un caos o en estado irracional. Cualquier acercamiento descifraría el espacio como un acontecimiento *predecible*, cuya certidumbre se construye únicamente a partir de *opciones duales* que no reconocen procesos ambivalentes, cambiantes, secuencias intermedias, eventuales y regresiones en procesos aparentemente consolidados.

En los últimos años, la computadora se traduce en la versión más tecnificada de este dualismo, en ésta se expone el principio que establece que el pensamiento puede simularse en la medida en que se sistematiza o programa la elección de opciones entre 1 y 0 a velocidades impresionantes, lo que puede considerarse como el apogeo de la aplicación del principio de la dualidad.

Aquí conviene rescatar la teoría del lugar central, desarrollada por Christaller, porque pretende descifrar la lógica que subyace en el *crecimiento, reproducción y distribución* de las actividades comerciales en la ciudad. Este autor partía del principio en el cual la concentración de masa alrededor de un núcleo es una forma elemental de orden que encontramos en la propia naturaleza; por lo tanto, el mismo principio

Walter Christaller, *Central places in Southern Germany*, 1933.

puede aplicarse para explicar la lógica de ordenamiento de las actividades en el espacio. Christaller deriva esta teoría en un modelo en el que la relación existente entre el núcleo, como elemento central y su entorno periférico, se puede entender a través de un patrón hexagonal jerárquico, donde cada núcleo sirve a dos nodos.⁴

En términos generales, la *concentración* es un umbral de ordenamiento de las actividades comerciales que están gobernadas por un criterio *jerárquico*. Este carácter se entiende mejor a partir del concepto de *red trófica*, el cual aun cuando traza como condición óptima el equilibrio entre el número de seres vivos en un ecosistema, precisamente reconoce un orden jerárquico, con el propósito de establecer la dependencia de un organismo con otro para subsistir y ser a su vez fuente de vida para otro mayor que él.

La teoría del lugar central deriva en un modelo que establece tres proposiciones que contemplan tres formas distintas de organización de las actividades comerciales en el espacio.⁵ Éstas resultan condiciones idealizadas que difícilmente se verifican en los entornos urbanos en general y menos aún en ciudades como Lima, donde interactúa una serie de eventualidades, llámense agentes proveedores de la infraestructura urbana, administración de recursos, gobierno y legislación urbana, que desfasan la realidad en relación con este escenario óptimo. Dichas proposiciones son:

1. La población alrededor del espacio central o núcleo tiene la misma *capacidad de consumo*.
2. Existe un *equilibrio* entre la oferta y la demanda de bienes y servicios alrededor del núcleo.
3. La *distancia* determina los patrones de movilidad que tiene la población, para satisfacer sus necesidades de consumo.

⁴ Walter Christaller, *Central place in Southern Germany*, 1933.

⁵ En realidad existen diversas aproximaciones, desde la visión de la geografía urbana, en torno a esta lógica de organización: <http://www//geography.about.com/cs/centralplace/index.htm>.

Al respecto podría plantearse que cada persona ostenta una *capacidad de consumo* distinta que depende de su nivel de ingresos. Esta capacidad deriva un concepto neurálgico que explica el fenómeno de la simbiosis, pues determina en gran medida la velocidad de reproducción tanto del agente anfitrión como del huésped y la eventual posibilidad de infección y metamorfosis del primero, producto del eventual desequilibrio entre el número de seres vivos. Por otra parte, surge la hipótesis de que no existe equilibrio entre la oferta y la demanda de bienes y servicios alrededor de los nodos (o núcleo en el caso de Christaller), pues no todos los nodos comparten el mismo tipo de actividad económica (recuérdense actividades de carácter primario, de transformación o secundarias y terciarias), por ejemplo, para el caso de Lima alrededor de 65% de la población participa en el sector comercial.

Cuando se afirma que existen diferentes estadios en la relación de mutua dependencia entre el comercio y el transporte, llega un momento en el que se rompe el equilibrio en el intercambio de beneficios y éstos son cosechados por las actividades comerciales en desmedro de la movilidad de la población. En este contexto, el transporte se presenta como una variable que entra en juego de manera *simultánea* (de modo que resulta simbiótica) en la oferta de bienes y servicios, aunque para Christaller más bien se trate de una variable *secuencial*; es decir, que se incluye después.

En relación con los *patrones de movilidad*, Christaller asume que la *distancia* es el indicador más importante que explica la lógica de los traslados de la población entre su lugar de residencia (origen) y los lugares de intercambio y eventual consumo (destino), lo que se traduce como la dependencia entre la organización de las actividades en el espacio y la red

de transporte, toda vez que se busca minimizar los *costos* de desplazamiento entre los distintos puntos de un territorio; es decir, se privilegia únicamente esta variable para exponer e inclusive pronosticar la organización de las actividades en el espacio urbano.

Aquí se propone el concepto de *transferencia de energía* como la condición básica que determinará el número de organismos o seres vivos de cada especie que existirá en la red trófica, la cual dependerá de la eficiencia del sistema que *transporta* la energía.

Teorías como la de Christaller conciben, en este escenario idealizado, que actividades como el transporte o el comercio provienen de la *disociación de dinámicas*, sin embargo no reconocen una simbiosis urbana. Del mismo modo, la idea de un espacio isotrópico, entendido en términos euclidianos, resulta muy limitada al no contemplar las dinámicas que la población ejerce como seres vivos y considerar que no existen ventajas comparativas en el espacio, como la que provee precisamente el transporte en términos de tiempo, costo y otros.

El espacio y los usos que Christaller concibe en su teoría de los lugares centrales, son siempre *impermeables*; es decir, no son susceptibles de transformarse con el transcurso del tiempo y sólo se entienden como *objetos de consumo*, pero no de intercambio. Esta visión, derivada de las *teorías de localización espacial*, nos muestra el espacio hasta cierto punto *descontextualizado*, algo así como un recipiente neutro o, en todo caso, concebido bajo condiciones "estandarizadas", con actividades *autónomas* o poco dependientes. Esta perspectiva del fenómeno urbano lleva implícita la noción de la ciudad como un contexto en el que su eficiencia se mide en el sentido *técnico-utilitario*.

Así, pues, la ciudad se instaure como una serie de compartimentos interconectados a partir del vehículo, que resulta ser el modo de transporte privilegiado por excelencia; derivado de ello, encontramos que la planeación del *sistema de transporte* se convierte en una tarea que poco a poco se profesionaliza, pues privilegia los aspectos técnicos: la medición de viajes origen-destino, la construcción de la matriz respectiva, cuyo desarrollo de mapeo asume que la ciudad está dividida en zonas censales y están interconectadas entre sus respectivos centroides, que resultan ser el centro geométrico de cada una de éstas y cuyo pronóstico de crecimiento se realiza a partir de *modelos de simulación*, corridos en una computadora, los cuales asignan la carga que eventualmente tendrían las distintas vialidades, para pasar a una fase de diseño vial, donde el problema se resuelve en una escala de micro-ingeniería, donde se abordan aspectos como sección de vía, banqueta, radios de giro, pendientes, etc.

Asimismo, derivada de esta concepción teórica, la aplicación respecto a la organización de las actividades en el espacio determina una *zonificación* propuesta por técnicos, quienes plantean en una escala macro el ordenamiento de las funciones básicas que dan vida a la ciudad, dejando con un margen muy amplio el acomodo y ajuste en el nivel micro, el cual está orientado a resolver más bien tecnicismos como coeficientes de uso del suelo, coeficientes de ocupación del suelo y otros de índole arquitectónico: altura de edificación, estilo, etc.

A continuación se abordarán los *modelos gravitacionales* de localización espacial, derivados de la Ley de Newton, que asumen como condición esencial que la interacción entre dos zonas cualesquiera de la ciudad es: *directamente proporcional al tamaño de éstas, e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.*

EL CASO DEL COMERCIO Y EL TRANSPORTE

Debe entenderse que la interacción entre dos zonas cualesquiera de la ciudad, revela una *dependencia recíproca*, por lo tanto se propone intercambiar el término de interacción por el de dependencia, ya que resulta menos ambiguo o neutral. Dicha dependencia no es consecuencia del espacio en sí, sino de las *actividades* que ahí se desarrollan. Aun cuando se asume la simultaneidad de las variables que condicionan la dependencia, el modelo no hace distinción del tipo de actividad que se desarrolla en cada zona, sino que más bien considera el tamaño del espacio en términos de la población que contiene. La representación matemática resultante es:

$$T = \frac{\text{pobA} \times \text{pobB}}{\text{distancia (A-B)}^2}$$

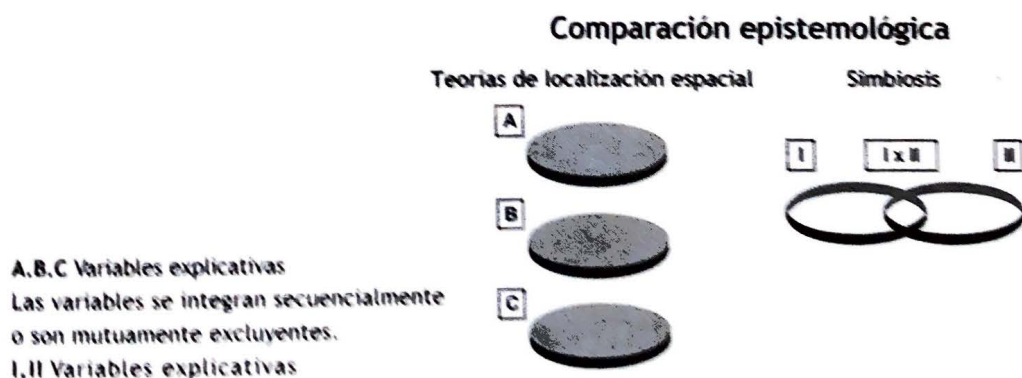
Donde A y B representan las zonas de las que se quiere saber su *interacción*. La fuerza de atracción de una estaría determinada por su tamaño poblacional; sin embargo, en diversos casos de estudio, como el desarrollado en el Jirón de la Unión, el tamaño poblacional ha ido disminuyendo progresivamente, sin que se afecte su poder de atracción como zona comercial y por lo tanto como zona de flujo del transporte, más bien tiene un impacto que permite acrecentarlo día con día. Esta condición es esencial en el desarrollo teórico de nuestra propuesta por el hecho de distinguir de manera explícita las actividades comerciales del transporte, aun cuando compartan una relación de *simbiosis urbana*.

Existen modelos (por ejemplo, el propuesto por Reilly⁶) que todavía consideran que el tamaño se determina a partir de la extensión del área comercial, pero los resultados son limitados por las siguientes tres razones:

⁶ <http://www/geography.about.com/cs/citiesurbangeol/a/aa041403a.html>

- 1.No distinguen la tipología del comercio: *mall*, galería comercial, puesto de venta, etc.
- 2.No distinguen el giro comercial: ropa, comida, entretenimiento, etc.
- 3.No contemplan e incluyen el fenómeno del comercio ambulante, cuya proporción, para el caso de Lima, es de alrededor de 65 por ciento.

Tales características son vitales para determinar el tipo de dependencia (*simbiosis*) que existe entre la actividad comercial, a través de los potenciales consumidores, y el modo en el que éstos accedan a ella. En particular, el análisis del concepto de *permeabilidad* del espacio alude a la posibilidad de atender dos o más actividades simultáneamente en el mismo espacio. Las diferencias entre estas aproximaciones que llamo *convencionales*, de manera gráfica se pueden apreciar en las siguientes variables:



Como conclusión, se puede afirmar que las teorías y modelos de localización espacial permiten explicar la lógica de organización de las actividades en general, incluidas las comerciales, en un nivel macro-espacial o de escenario global; sin embargo, no dan cuenta de la interdependencia entre el comercio y el transporte en el *micro-nivel*, cuyo horizonte pretendió exponerse en la presente investigación, mediante el fenómeno de *metamorfosis funcional*, que experimenta la actividad del transporte.

BIBLIOHEMEROGRAFÍA

1. Aliaga, Lissette. "El capital activo de los comerciantes ambulantes: Un análisis cualitativo de sus redes sociales" en revista *Redes*. No. 3, Vol 2, 2002.
2. Alexander, Christopher *et al.* *A pattern language: towns, buildings, construction*. 1977.
3. Cal y Mayor Rafael R. y James Cárdenas G. *Ingeniería de tránsito: fundamentos y aplicaciones*. 7ª ed., Alfaomega, México, 1994.
4. Christaller, Walter. *Central places in Southern Germany*. Colección Villes, Anthropos, París, 1933.
5. Flanagan, William. "Urban ecology and its critics" en *Contemporary urban sociology*. University of Cambridge Press, Cambridge, 1993, pp. 45-51.
6. Gottdeiner, Mark. "Urban ecology, economics and geography: spatial analysis in transition" en *The social production of urban space*, 1985, pp. 25-35.
7. Gujarati, Damodar. *Basic econometrics*. 4a ed., McGraw Hill, 2003.
8. Hall, Peter y Colin Ward. *Sociable cities: the legacy of Ebenezer Howard* Wiley, 1998.
9. Harris, Richard y Robert Lewis. "Constructing a fault(y) zone: misrepresentation of american cities and suburbs, 1900-50" en *Annals of the Association of American Geographers*. 1998, pp. 622-639.
10. Kurokawa, Kisho. *The philosophy of Symbiosis*, 1990.
11. Park, Robert *et al* (eds). *The city*. University of Chicago Press, Chicago, 1925.
12. Park, Robert E. "The urban community as a spatial pattern and moral order" en *The urban community*. Ernest W. Burgess (ed.), University of Chicago Press, Chicago, 1926.
13. Peters, Paulhans. "Modificación de la estructura económica" en *La ciudad peatonal*. p.122.
14. Popper, Karl. *Conjeturas y refutaciones al desarrollo del conocimiento científico*. Paidós, Barcelona, 1967.
15. Saunders, P. "New York: Holmes and Meier" en *Social theory and the urban question*, 1981.
16. Sibley, David. *Geographies of exclusion*, 1995.

INTERNET

1. <http://www/geography.about.com/cs/centralplace/index.htm>
2. <http://www/geography.about.com/cs/citiesurbangeo/a/aa041403a.htm>

OTRAS FUENTES

1. Instituto Metropolitano de Planificación. *Diagnóstico del transporte urbano metropolitano de Lima, Perú*. 1995.
2. Instituto Nacional de Estadística y Municipalidad de Lima Metropolitana, a través del estudio realizado por Transurb Class Consultores. *Apéndice estadístico*. 1988.
3. Pinto, Ismael. *Lima y sus ancestros: comentarios a la crónica fotográfica de la exposición organizada por la UNMSM*. Marzo, 1998.