

Fragmentación urbana y su relevancia en la planificación urbana y territorial actual

Fecha de recepción: 1 de agosto de 2009

Fecha de aceptación: 30 de septiembre de 2009

Autor

Edison Salinas Varela, Arquitecto, Master (C) en gestión y Valoración Urbana. UPC; Barcelona.

Palabras Claves: Fragmentación urbana, segregación social, movilidad

Keywords: Urban fragmentation, social segregation, mobility

Resumen:

En la ciudad actual, presenta grandes transformaciones, con la llegada de los medios de transporte y el mega crecimiento de las metrópolis desde los años 60 a la actualidad. La ciudad concebida como una unidad se ha fragmentado en distintas partes generando un fenómeno que ha acompañado al urbanismo y la planificación territorial desde entonces. Es por eso que se pretende analizar el fenómeno de fragmentación urbana e identificar elementos relevantes para la planificación urbana y territorial, intentando aportar desde una visión crítica los principales elementos a reconsiderar en la planificación frente a esta nueva realidad urbano-territorial. La fragmentación es una oportunidad para planificar territorios con mayor compromiso ambiental, evitando las barreras que puede generar una urbanización continua y aprovechando la dimensión eco-paisajística que estos territorios entregan

Abstract:

In the city today, presents great changes with the arrival of the means of transport and growth of mega cities since the 60's to today. The city conceived as a unit has broken up into different parts generating a phenomenon that has accompanied urban development and territorial planning since. That's why tries to analyze the phenomenon of urban fragmentation and

identify relevant elements for urban and regional planning, trying to provide a critical view to reconsider key elements in planning face this new reality urban planning. The Fragmentation is an opportunity to plan with greater commitment territories environmental, avoiding barriers that can generate a continuous development and building economic dimension that these territories deliver landscape

I.- Introducción

Una de las transformaciones más evidentes de las áreas urbanas contemporáneas son las *rupturas morfológicas* en relación a los atributos de contigüidad, compacidad y límite del modelo tradicional de ciudad, por los de discontinuidad, fragmentación o difusión (Portas, 2004). La fragmentación, concepto comúnmente utilizado para caracterizar estas mutaciones y nuevas formas de producción de la ciudad, es un concepto ambiguo y con pocos intentos concretos de definición.

El poder conocer e identificar las características y patrones de las nuevas formas de crecimiento urbano y los impactos que estos tipos de ocupación generan sobre el territorio es de gran importancia para la planificación futura de nuestro hábitat. El reconocer los matices que presentan dichas transformaciones nos puede entregar algunas claves para un desarrollo territorial más equilibrado y nuevos esquemas organizativos que integren intereses generales y particulares sobre este desarrollo.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el fenómeno de fragmentación urbana e identificar elementos relevantes para la planificación urbana y territorial. Para esto se realiza un análisis bibliográfico, partiendo desde las tentativas de definición del concepto y los intentos de cuantificación, medición e instrumentalización en el ámbito investigativo. Así también, se analizan los impactos de este fenómeno a nivel territorial, intentando aportar desde una visión crítica los principales elementos a reconsiderar en la planificación frente a esta nueva realidad urbano-territorial.

II.- Aproximaciones teóricas

Para definir *fragmentación urbana* debemos primero precisar que nos referimos a un concepto transversal a varias disciplinas, utilizado no sólo en geografía y urbanismo, sino también de reciente difusión en disciplinas como ciencias económicas, ciencias sociales, ciencias ambientales y otras, existiendo por

tanto una interpretación mucho mas amplia y algunas veces ambigua de su significado.

Centrándonos específicamente en el estudio de fenómenos urbanos, la utilización del término fragmentación puede resumirse en dos ideas principales de distinta naturaleza: aquella que a una escala urbana plantea los problemas de discontinuidad de la estructura interna (de tejido o bien de piezas urbanas) o aquella que, a una escala mayor, caracteriza la discontinuidad de la forma urbana, es decir, la dispersión de fragmentos urbanos sobre el territorio.

Para el primer caso parece más adecuado el término *fractura urbana*, pues explica mejor la pérdida de funcionalidad en aquellos sectores que, debido a elementos urbanos o también naturales (líneas férreas, autopistas, relieve, flujos de agua...), muestran ausencia de interrelación y continuidad con el todo urbano, aun siendo contiguos. Un ejemplo de este tipo de disfuncionalidad es el análisis de la fragmentación socio-espacial (también llamada ambiguamente *fragmentación urbana*) que tiene como patrones extremos la guetificación de barrios pobres y las urbanizaciones privadas y cerradas (Borsdorf, 2003; Janoschka, 2006).

Atendiendo a la segunda utilización, parece apropiado utilizar el termino fragmentación para describir las características de discontinuidad morfológica y deslocalización de los crecimientos recientes, en tanto que el término fragmentación no sólo implica la ausencia de continuidad, si no también de contigüidad, es decir, de cercanía con el origen.

Sin embargo, su utilización en el ámbito territorial no esta exenta de confusiones. Dentro de la caracterización de la morfología de las ciudades contemporáneas es frecuente encontrar los términos *difusión*, *dispersión* y *fragmentación* utilizados como sinónimos o como si fueran distintas denominaciones para un mismo fenómeno. Por otra parte, hablar de fragmentación como fenómeno aislado es una simplificación extrema, siendo la fragmentación una parte de un proceso más complejo que debe a su vez definirse, pues el fragmento es tal sólo como parte de un todo (Indovina, 2007). La fragmentación sería entonces un proceso más dentro de una “nueva metropolización” (Font, 2007) o de una “metropolización del territorio” (Indovina, 2006; 2007) una de las manifestaciones de la reconfiguración del territorio producto de las nuevas dinámicas de ocupación.

Si bien la *fragmentación del suelo* o *fragmentación de la forma urbana* parecen ser términos adecuados para describir los cambios actuales, debe cuidarse el considerar no sólo la dimensión física de la fragmentación, pues inherente a

esta están los aspectos sociales, económicos y ambientales que son a la vez causa y efecto del fenómeno en estudio (Marmolejo y Stallbohm, 2008).

En el presente trabajo ocuparemos el término de fragmentación urbana o crecimiento fragmentado para referirnos a procesos dinámicos de ocupación de suelo y edificación, más o menos densos y de tamaño reducido, generalmente de carácter monofuncional, que tienen una dependencia funcional relativa a uno o mas centro(s) urbano(s), pero que no poseen continuidad de trama o tejido urbano con aquel (o aquellos).

Además de esta definición podemos agregar como características complementarias que la fragmentación urbana esta relacionada con:

- áreas de interacción policéntrica o de características metropolitanas.
- ambigüedades y limitaciones administrativas y legales.
- oportunidades de economía de localización
- la (auto) movilidad.
- las nuevas tecnologías de comunicación.
- Generación de “islas” de grupos sociales.

III.- Aproximaciones empíricas

A continuación se revisan algunos intentos de cuantificación del fenómeno de fragmentación. Esto resulta de vital relevancia para una posible instrumentalización, pero dada la naturaleza del presente trabajo nos limitaremos a ofrecer pequeños esbozos de las investigaciones que se han encontrado a la fecha.

Debido al impacto de las transformaciones urbanas recientes y los actuales modelos de crecimiento, una nueva corriente de investigación ha profundizado en el análisis de las manchas urbanas, con métodos provenientes de estudios de ecología del paisaje (Rojas, 2007). Entre estos destacan los trabajos de Wei et al. (2006) y especialmente el estudio de Huang et al. (2007) quienes incorporan nuevos elementos relacionados con la forma como complejidad, centralidad, compacidad y porosidad. Los resultados obtenidos utilizando índices de forma permiten comprender patrones y cambios en la evolución de la forma urbana, como también la comparación de distintos tipos de ciudades.

Entre los trabajos relacionados directamente con la fragmentación de la forma urbana citaremos dos ejemplos que tienen como ámbito de estudio el Área Metropolitana de Barcelona.

En una investigación de los modelos de urbanización costeros, Colaninno y Roca (2008) realizan una aproximación a conceptos como “dispersión” y “fragmentación” de los modelos de urbanización en el territorio. En su análisis utilizan modelos derivados del análisis estadístico, tales como el índice de Entropía y el índice de Complejidad para poder cuantificar y caracterizar las formas urbanas a nivel municipal y de protosistemas urbanos.

Tal como indican los autores, el índice de Entropía deriva de la física y es introducido por Shannon en 1948, siendo una medida de heterogeneidad de una escala logarítmica, que indica cero cuando no existe fragmentación y aumenta en la medida en que la probabilidad de fragmentación es mayor. Complementando esta medición, el índice de Complejidad, también conocido como índice de Gravelius, indica la irregularidad del contorno o perímetro de la mancha urbana.

En el segundo caso revisado, la investigación de Marmolejo y Stallbohm (2008) indaga específicamente en la tendencia metropolitana de Barcelona hacia la fragmentación. Utilizan para ello además de datos de población y usos de suelo, el índice de Entropía, que les permite analizar si existe una tendencia metropolitana a generar territorios más fragmentados y usos más dispersos, o si por el contrario esta tendencia tiende a disminuir, concluyendo que la tendencia reciente es hacia una disminución de la fragmentación, constatando un cambio de paradigma en la ocupación del territorio.

Aunque revisadas en forma muy sintética, las investigaciones revisadas dan cuenta de incipientes esfuerzos por cuantificar la fragmentación, apoyados principalmente en el índice de Entropía y Complejidad como principal forma de análisis y caracterización de las mutaciones territoriales actuales.

IV.- Fragmentación y planificación urbana y territorial.

La progresiva transformación de las formas y patrones de asentamiento dan cuenta de la necesidad de renovar los mecanismos de administración y gestión de los nuevos territorios. Principalmente, el hecho de que el desarrollo de esta nueva ciudad parezca no reconocer las fronteras administrativas tradicionales indica que existe la necesidad de un “proyecto territorial” como forma de ordenación renovada, que examine los problemas y la dinámica de los actuales procesos de transformación y que supere la

división legal y administrativa del “planeamiento urbano” y la “ordenación territorial”, generando perfiles mas complejos y diversos (Font et al., 2007).

Partiendo de las ideas desarrolladas por diversos autores (Barba y Mercadé, 2007; Font et al., 2007; Font, 2007) se proponen a continuación líneas generales a considerar en un plan territorial renovado, enfocado específicamente

Se revisan a continuación las líneas generales a considerar en un plan renovado, entendiendo las principales:

Movilidad

La fragmentación y dispersión de zonas urbanas implica un aumento del área de desplazamiento. Además, el marcado carácter monofuncional de estas zonas hace necesario el desplazamiento a áreas con equipamiento básico. Sus características de localización dificultan un sistema de transporte eficiente, potenciando el uso del automóvil.

El planeamiento debe buscar formas de potenciar y mejorar el sistema de transporte público y al mismo tiempo re-localizar las actividades urbanas en función de una optimización del uso del automóvil y fomento del transporte no motorizado

Usos

Debido a las lógicas económicas e inmobiliarias, los fragmentos urbanos presentan una marcada tendencia a la monofuncionalidad, lo que implica algunas consecuencias negativas para derivadas de la movilidad así como pérdida de calidad de vida urbana. El planeamiento puede revertir estas características introduciendo mezcla y diversidad de usos compatibles, generadores de sinergias funcionales.

Centralidad

Actualmente se aprecia una tendencia de polarización de la centralidad, donde los principales servicios están altamente concentrados en los núcleos tradicionales o bien en las “nuevas centralidades”.

La ciudad fragmentada necesita de un equipamiento a la vez concentrado y difuso, de nueva geografía y de jerarquía variable, capaz de extender la condición de ciudad a todo el territorio.

Estructura Social

Las diferencias de rentas de los habitantes del territorio junto con los filtros inmobiliarios generan que la fragmentación de los asentamientos sea una forma eficaz de exclusión y marginación de los grupos vulnerables y al mismo una forma de aislación de grupos de altos ingresos.

Es necesario que la planificación evite estas diferencias a futuro y promueva la ocupación de los fragmentos de un amplio espectro social.

Medio ambiente

El crecimiento fragmentado y disperso ha puesto en marcha importantes procesos de degradación del medio ambiente. Por un lado, un consumo de suelo indiscriminado ha generado la pérdida de espacios naturales y de cultivo o su atomización, la contaminación de las aguas, la polución atmosférica, lumínica y sonora. Así también la alteración del paisaje producto de la modificación del relieve, alteración de la vegetación y una pérdida de calidad debido a la banalización de las tipologías constructivas.

Se hace urgente la necesidad de racionalizar los mecanismos de producción de la ciudad, así como una comprensión más amplia e integradora de la planificación para no solo proteger, sino también relacionar y poner en valor los distintos componentes medioambientales presentes en el territorio.

V.- Conclusiones

La importancia de analizar la fragmentación urbana es a causa de su capacidad de describir una de las formas de crecimiento características de las áreas urbanas contemporáneas. Estas formas se definen por extenderse más allá de los núcleos tradicionales y sobrepasar los límites administrativos, así como por la generación de nuevas morfologías y ambientes urbanos. Se trata, por tanto, de concebir nuevas visiones y herramientas renovadas para su administración.

A pesar de lo confuso de la utilización del término fragmentación, existe evidencia teórica y empírica suficiente para intentar construir herramientas que midan el nivel de transformación urbana, analizando los retos y potencialidades que estos fragmentos y nuevas morfologías pueden presentar a la planificación, tarea por cierto que aún está pendiente.

Como primera medida, la planificación debe ser capaz de sustituir las herramientas obsoletas de fragmentación administrativa, decantando en un proyecto que incorpore la nueva realidad policéntrica y con diversas configuraciones de lo urbano, diseñando y fortaleciendo modelos de organización superior a los modelos municipal.

La fragmentación es una oportunidad para planificar territorios con mayor compromiso ambiental, evitando las barreras que puede generar una urbanización continua y aprovechando la dimensión eco-paisajística que estos territorios entregan.

Como indica Portas (2004) la evaluación de los fragmentos no evitara la densificación de unos y las demolición quirúrgicas de otros, pero difícilmente esto será un retorno a la ciudad canónica o tradicional. Es por tanto una tarea pendiente el desarrollar herramientas que evalúen el potencial que poseen este tipo de transformaciones en la configuración de los nuevos territorios urbanos.

Bibliografía

- Barba, J; Mercade, M.(2007) Diagnósis de las urbanizaciones residenciales de la provincia de Barcelona en *La ciudad de la baja densidad. Lógicas, gestión y contención*. Diputació de Barcelona.
- Borsdorf, A.(2003) Hacia la ciudad fragmentada. Tempranas estructuras segregadas en la ciudad latinoamericana. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(122). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(122\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(122).htm)> [ISSN: 1138-9788]
- Colaninno, N.; Roca, J.(2008); Modelli di urbanizzazione costiera: morfologia e complessità strutturale, a scala urbana e territoriale, nella regione metropolitana di Barcellona. *Revista ACE. Año III. Nº 7. 273-293*. Barcelona.
- Font, A.(2007) La explosión de la ciudad en *La Explosión de la ciudad = The explosion of the city : transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional : territorial transformations in the South Europe urban regions* / edición a cargo de: Antonio Font. Publicación Barcelona: Ministerio de Vivienda: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.
- Font, A.;Llop, C; Bernardó, J (2007). Mociones para una ciudad metropolitana alternativa en *La Explosión de la ciudad = The explosion of the city : transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional : territorial transformations in the South Europe urban regions* / edición a cargo de: Antonio Font. Publicación Barcelona: Ministerio de Vivienda: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya.
- Huang, J; Sellers, J.M.(2007) A global comparative analysis of urban form: Applying spatial metrics and remote sensing. *Landscape and Urban Planning, 82: 184-197*
- Indovina, F. (2007). Nuevas jerarquías territoriales en *La Explosión de la ciudad = The explosion of the city: transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa Meridional: territorial transformations in the South Europe urban regions* / edición a cargo de: Antonio Font. Publicación Barcelona: Ministerio de Vivienda: Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya,
- Indovina, F. (2006). Transformaciones de la ciudad y el territorio a principios del siglo XXI: El archipiélago metropolitano en *La Ciudad fragmentada: nuevas formas de hábitat* / Gabino Ponce Herrero (ed.). Publicación San Vicente del Raspeig : Universidad de Alicante,

- Janoschka, M. (2006). El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano de Buenos Aires: el caso del Nordelta en *La Ciudad fragmentada: nuevas formas de hábitat* / Gabino Ponce Herrero (ed.). Publicación San Vicente del Raspeig: Universidad de Alicante, DL
- Marmolejo, C; Stallbohm, M. (2008). En contra de la ciudad fragmentada: ¿hacia un cambio de paradigma urbanístico en la Región Metropolitana de Barcelona? *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2008, vol. XII, núm. 270 (65).<<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-270/sn-270-65.htm>> [ISSN: 1138-9788]
- Portas, N. (2004). De una ciudad a otra, perspectivas periféricas en Lo Urbano en 20 autores contemporáneos / Ángel Martín Ramos, editor. Publicació Barcelona: ETSAB, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona: Edicions UPC, Universitat Politècnica de Catalunya,
- Rojas, C.; Sergio O.: Edilia J. (2007.) Dinámica y patrones de crecimiento urbano del Área Metropolitana de Concepción. Tendencias de las últimas décadas. *Coloquio Del País Urbano al País Metropolitano*, 4 al 6 de Diciembre 2007.
- Wei, j.; Jia, m.; Wahad, R.; Underhill, K.(2006) Characterizing urban sprawl using multi - stage remote sensing images and landscape metrics. *Computers, Environment and Urban Systems*, 30: 861 – 879.