

Consumo ilimitado, eficiencia y desigualdad urbana.

Definición socioecológica del consumo urbano desde las perspectivas del marxismo y el metabolismo

Limitless consumption, efficiency and urban inequality. A socioecological definition of urban consumption from the perspective of Marxism and metabolism

Rubén Miguel Águeda ✦

Fecha de superación del Tribunal Fin de Máster: 16.07.2015

Tutor: Álvaro Sevilla Buitrago

Resumen

Las mejoras en la eficiencia de los sistemas urbanos pueden resultar insuficientes en la búsqueda de una ciudad más respetuosa con el medio natural si el consumo en el interior de las ciudades sigue creciendo sin control y, especialmente, si este incremento no es consecuencia directa del comportamiento de los consumidores. Para explicar cómo la estructura de la ciudad interviene en el consumo se recurre a dos formas diferentes de entender el espacio urbano. Por un lado el estudio del metabolismo urbano cuantifica los componentes que intervienen en el consumo, por otro, las interpretaciones marxistas de la ciudad tratan de explicar las estructuras sociales, políticas y económicas que lo condicionan. El resultado es una teoría conjunta que permite interpretar todos los fenómenos y actividades que engloba el término consumo, aglutinando tanto la dimensión ecológica de éste como los aspectos sociales y políticos que intervienen en el mismo.

Palabras clave

Estructura urbana, sostenibilidad, flujos de circulación, escasez, desequilibrios sociales y ambientales.

Abstract

Improving the efficiency of urban systems may prove insufficient in the pursuit of a friendlier city with the environment if consumption within cities continues growing out of control and, in particular, if this increase is not a direct consequence of consumers' behavior. For explaining how the structure of the city intervenes in consumption we can use two different ways of understanding urban space. On one hand urban metabolism quantifies the components involved in consumption, on the other Marxist interpretations of the city try to explain the social, political and economic structures that condition it. The result is a joint theory that allow us to interpret every phenomenon and activity within the term consumption and that bring together both ecological, political and social dimensions involved.

Keywords

Urban structure, sustainability, circulation fluxes, shortage, social and environmental imbalances.

✦ Rubén Miguel Águeda es alumno de postgrado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid, erreemea@gmail.com.

1. Planteamiento de la investigación

Hipótesis y objetivos

Diversas políticas han tratado de reducir el impacto de la ciudad sobre el medio natural y sus efectos ambientales adversos mediante las más variadas estrategias (véase, por ejemplo, (Parlamento Europeo; Consejo de Europa, 2010): uso de energía renovables, reducción de gases de efecto invernadero, incremento del rendimiento de máquinas y sistemas, reutilización del agua o prolongación y cierre de los ciclos de vida de los materiales, incluyendo el reciclaje y la reutilización de los residuos. Todas tienen en común la mejora de los procesos urbanos, lo que supone un avance positivo en la dimensión ecológica de la ciudad, pues los principales impactos del espacio urbano se producen precisamente por el incremento de la utilización de los recursos naturales y la producción de residuos (Newman, 1999:220). En una palabra precisa, aunque algo manida, las políticas de mejora de la eficacia de la ciudad como sistema buscan una ciudad más sostenible.

Pero todo este esfuerzo puede ser fútil si el aumento de la eficiencia se traduce en un aumento del consumo que satisfaga las necesidades y demandas crecientes de la población, pues a medida que el perfeccionamiento tecnológico aumenta la eficiencia con la que se usa un recurso, lo más probable es que aumente el consumo de dicho recurso, en lugar de disminuir (Jevons & Flux, 1965). En nuestra sociedad se asocia mayor bienestar, incluso en lo relativo a necesidades no materiales, a niveles crecientes de consumo (Jackson, 2005:25), lo que implica que el aumento de la eficacia conlleva un aumento de la calidad de vida, pero no, necesariamente un menor impacto ambiental.

Este trabajo parte de la hipótesis de que el incremento de la eficiencia de la ciudad es insuficiente para conseguir ciudades sostenibles, pues el aumento del consumo sin control genera impactos cada vez mayores. En este contexto se pretende estudiar como la estructura de la ciudad determina y modifica nuestros patrones de consumo.

Para explicar las tendencias de consumo se recurre a dos maneras de entender el espacio urbano. A partir de los años 1970 la sociología y el urbanismo de inspiración marxista ya criticaban la transformación de la ciudad en espacio de consumo; una transición desde espacio de producción y comercio, promocionada por los intereses del capital y que conlleva su debilitamiento como sistema cultural y social (véase, por ejemplo, (Lefebvre, 2013:301-319)). A esta visión del consumo urbano se ha unido, especialmente a partir de los años 90, la interpretación metabólica de los fenómenos de transformación urbana, que ha conseguido cuantificar los flujos de materiales, energía y otros componentes que entran, salen y se almacenan en la ciudad, analizando ésta como una máquina o un ecosistema. Así, por un lado, el estudio del metabolismo urbano cuantifica los componentes que intervienen en el consumo, por otro, las interpretaciones marxistas de la ciudad tratan de explicar las estructuras sociales, políticas y económicas que lo condicionan.

El objetivo de la presente investigación consiste en interpretar los distintos fenómenos urbanos que engloban el consumo bajo una visión conjunta que agrupe la cuantificación de los flujos en el interior de la ciudad con la interpretación marxista de las estructuras urbanas que condicionan el consumo, lo que nos permitiría evaluar el papel del consumo como satisfactor de las demandas y necesidades urbanas y estudiar cómo la estructura de la ciudad influye en el consumo urbano. Se trata, pues, de un proceso hipotético deductivo, en el que se estudiará qué significa el consumo en el contexto urbano para el marxismo y qué es el consumo en el metabolismo urbano para proponer una

definición conjunta en forma de hipótesis. Esta definición eco-social omnímoda proporcionaría una nueva visión de los fenómenos urbanos que engloba el término consumo y la estructura urbana desde este punto de vista.

La investigación se completa con un ensayo de aplicación que permitiría probar la validez de la teoría propuesta y ajustarla y calibrarla. Se detallan una serie de elementos de la estructura urbana y cómo han de ser interpretados desde la óptica conjunta del marxismo y el metabolismo, con el fin de poder aplicarse a casos concretos. El objetivo es doble: ajustar los indicadores del consumo, dando relevancia a aspectos que hoy en día pasan desapercibidos o directamente se ignoran y proponer medidas eficaces de reducción de consumo y por lo tanto de reducción del metabolismo urbano y de los impactos de la ciudad sobre el medio natural.

Justificación e interés de la investigación

En nuestra sociedad consumista, en la que el consumo tiene cada vez menos que ver con la satisfacción de las necesidades y se ha convertido en un modo activo de relación, no sólo con los objetos sino con la colectividad y el mundo, en el cual se funda todo nuestro sistema cultural (Baudrillard, 1969:223), la ciudad se ha convertido en el lugar de consumo por excelencia, donde se plantea la satisfacción de las necesidades de forma específica. Las ciudades se están convirtiendo principalmente en espacio de consumo, no sólo de las necesidades básicas, sino cada día más de nuevas formas de entretenimiento y de cultura (Zukin, 1998:825).

Generalmente, en el análisis urbano, lo social y lo ecológico se plantean como alternativas opuestas. La satisfacción de las necesidades humanas y la lucha por la igualdad social conllevan agresiones contra el medio natural, del mismo modo que la preservación del medio natural implica a menudo agravar injusticias sociales y condenar a comunidades desfavorecidas a prolongar su estado de subsistencia y a privarlas del desarrollo que experimentan otras comunidades, precisamente aquellas que han descuidado y arruinado su entorno. Por el contrario, esta investigación considera los problemas ambientales y sociales como dos aspectos indisolubles de un mismo proceso.

El estudio de las infraestructuras de la ciudad que permiten el consumo y la distribución de los componentes que demanda la ciudad exclusivamente desde el punto de vista de la eficiencia y la transformación del espacio físico es imperfecta. Generalmente las estructuras que posibilitan el consumo actúan en dimensiones políticas o sociales y no sólo técnicas o ambientales, e incrementan y manipulan el consumo, tornando a los habitantes de la ciudad cada vez más dependientes de aquellos elementos que los sustentan y en consecuencia haciéndolos más vulnerables (Graham, 2006:236). Podemos considerar a las redes urbanas como mediadores y agentes del proceso de transformación de la naturaleza en ciudad, en la que los bienes naturales, antes gratuitos e inagotables, se valorizan y se hace necesario consumirlos previo a su aprovechamiento.

Por todo lo anterior se considera necesario proponer una teoría unitaria que contemple el consumo no sólo cuantificando insumos o evaluando la eficiencia del sistema, sino que englobe también la parte social de la cuestión. Una visión integrada que explique los condicionantes políticos, sociales y económicos de los flujos urbanos puede servir para explicar el fenómeno del consumo dentro del espacio urbano desde una nueva óptica que nos permita explorar herramientas para minorarlo sin reducir la capacidad de satisfacción de nuestras necesidades. No se trata de abogar por un cambio de estilo de vida que haga nuestras vidas y ciudades mejores, sino de determinar qué estructuras de la

ciudad condicionan el consumo. Por lo tanto una aproximación histórico materialista del metabolismo urbano no sólo es pertinente, sino que puede arrojar luz sobre el consumo como un fenómeno con implicaciones sociales y ecológicas y ayudarnos a crear ciudades más eficientes, pero también más justas.

Marco de referencia y fuentes

El concepto de metabolismo urbano parte de la asociación intelectual de la idea de metabolismo biológico, desarrollada entre otros por Justus von Liebig, con la interpretación de la ciudad como máquina o sistema. Por otro lado, el metabolismo, que engloba todas las reacciones bioquímicas de un sistema y no sólo el intercambio de materia o energía entre los distintos organismos y el medio ambiente, es un proceso histórico; y cómo tal fue estudiado por Marx, cuya filosofía fue, posiblemente, el primer intento coherente de teorizar las relaciones metabólicas internas que dan forma a las transformaciones de la superficie de la tierra y hacen y rehacen el mundo social y físico (Swyngedouw, 2006:22), aunque posteriormente los estudios económicos dominantes olvidaran las bases naturales de la economía y gran parte de la teoría marxista igualmente se convirtiera en una teoría exclusivamente social.

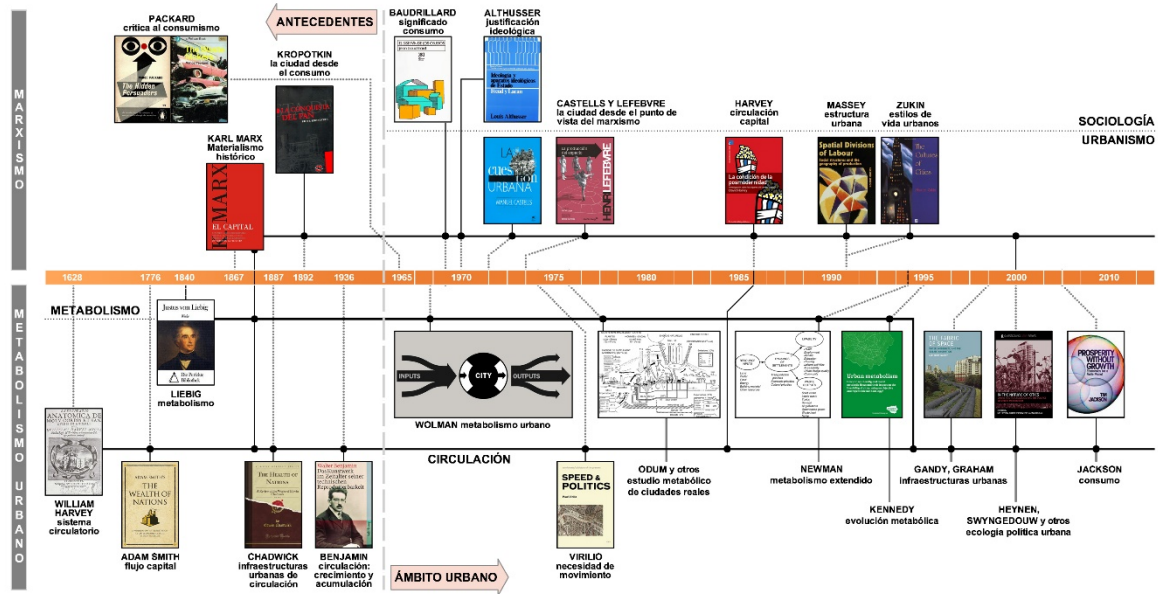


Figura 1. Aproximaciones al consumo urbano desde el marxismo y el metabolismo urbano utilizadas en la investigación. Fuente: Elaboración con imágenes de fuentes diversas.

Dentro de la tradición socialista, posiblemente, el primero en plantear abiertamente la necesidad de estudiar la ciudad desde el consumo sea Piotr Kropotkin, ya a finales del siglo XIX. En *La Conquista del Pan* (2008), expone las necesidades de abastecimiento de la ciudad liberada, inspirado en la Comuna de París. Se trata de una visión más allá de lo social, pues requiere entender el metabolismo de la ciudad, cómo consume sus alimentos o puede reciclar sus desechos orgánicos (Oyón, 2014:120), en una especie de anarquismo ecológico, compartido también por Reclus, que expresa la preocupación de crear ciudades utópicas social y ecológicamente justas y sostenibles. Más adelante, a mediados de los años 70 empiezan a surgir textos y estudios marxistas en los campos de la geografía

urbana, la sociología, la economía y el urbanismo. En París, Manuel Castells y Henry Lefebvre desarrollan teorías basadas en la sociología, mientras que en Inglaterra y en los Estados Unidos los geógrafos David Harvey y Doreen Massey explican el crecimiento y el cambio urbano por medio de la circulación del capital (Hall, 1996:346).

Por otra parte, agotado el debate político social, el estudio del metabolismo, que había nacido en los años 70, reemerge en los 90 y continúa creciendo exponencialmente en los últimos años (Kennedy, et al., 2010:1). Newman (1999) propone ampliar el concepto para incluir la habitabilidad en las ciudades, de manera que los aspectos económicos y sociales de la sostenibilidad se integren con el medio ambiente. Además, en los últimos años se añade al estudio metabólico del intercambio y la transformación de energía y materia, los distintos flujos dentro del sistema, asimilando el concepto de circulación biológica que parte de William Harvey. A lo largo del siglo XIX la circulación en el contexto urbano se identifica cada vez menos con el movimiento circular cerrado y más con el concepto de cambio, crecimiento y acumulación. Adam Smith y, posteriormente, Karl Marx coinciden en concebir la economía capitalista como un sistema metabólico de circulación de dinero y mercancías, estructurado a través de interacciones y relaciones sociales. Esta asociación entre circulación, capital y urbanización está muy presente, como hemos visto en el urbanismo de inspiración marxista, que interpreta la circulación del capital y la urbanización como un móvil perpetuo canalizado a través de una mirada de redes de producción, comunicación y consumo constantemente cambiantes.

El estudio del metabolismo urbano en el contexto político constituye la base de la ecología política urbana, que busca aproximaciones entre naturaleza y sociedad, y sirve de guía para la presente investigación, al establecer a menudo conexiones entre el materialismo histórico y los conceptos metabólicos de transformación y circulación.

2. El consumo en el contexto urbano en el urbanismo y la sociología marxista

El urbanismo de inspiración marxista ha centrado su análisis en la sociedad capitalista, partiendo del estudio de la producción y del origen y apropiación de la plusvalía, para extender su lógica al mundo del consumo y explicar el desarrollo de las fuerzas productivas y la lucha de clases en el espacio urbano. No obstante, algunas figuras del socialismo, como Kropotkin (2008) o Reclus (Oyón, 2014) cuestionan que el estudio de la sociedad capitalista parta de la producción, pues entienden que el origen de la explotación se sitúa en la necesidad de vender el trabajo para poder satisfacer las necesidades básicas, y por lo tanto su origen se sitúa en el consumo. En cualquier caso, producción y consumo deben equilibrarse a escala global. El consumo posibilita la producción y la justifica.

En este sentido, en el sistema económico de la ciudad, podemos considerar que la producción es la expresión de los medios de producción y el consumo la fuerza de trabajo que se apropia social, individual o colectivamente del producto, y entre ambos se situarían las relaciones de intercambio, que incluyen las relaciones sociales de dominación, y la regulación de estas relaciones, es decir las leyes y la política (Castells, 1976:280). Así pues, desde el punto de vista del marxismo el consumo es básicamente la distribución de los bienes producidos o mercantilizados, lo que incluye tanto los productos industriales, como los materiales naturales, o incluso el espacio (Lefebvre, 2013:362).

La regulación del consumo y las relaciones que engloba se establecieron en una época de penuria, en la que la producción no era capaz de satisfacer las necesidades mundiales, lo que propiciaba

carestía y escasez a una parte de la población. Por ello, el consumo, siempre se ha presentado como un elemento democrático e igualador que garantiza la libertad de elección y la igualdad de oportunidades. Aunque, de acuerdo con los teóricos marxistas, se trata de un concepto ilusorio que oculta la distribución desigual de los bienes materiales. Por un lado la elección se convierte en una obligación que nos define como individuos dentro de la sociedad y nos carga con servidumbres exteriores, por otro, la elección se limita por el precio y el acceso a los centros de poder y decisión. La vivienda, principal elemento de consumo individual en el contexto urbano, ilustra lo ilusorio de la elección libre en el consumo: su escasez no responde a una necesidad de los procesos de urbanización, sino a una relación entre oferta y demanda que viene determinada por las condiciones sociales de producción, limitada por el precio y la localización respecto al centro.

Actualmente la sobreproducción en muchos de los objetos corrientes ha posibilitado el nacimiento de la sociedad de consumo, que sin embargo no ha solucionado el problema de la escasez, ya que ésta es impulsada por la fragilidad, la moda y la valorización de los elementos naturales. En este aspecto, vivimos en una época de escasez relativa ocasionada por el mercado que atiende únicamente a una parte de la demanda, la parte solvente de la misma (Castells, 1976:177-203).

En primer lugar, la obsolescencia de los productos de consumo está programada, se introducen vicios de forma consciente para acortar deliberadamente la vida útil de los productos (Packard, 1960; Baudrillard, 1969:165). Además, la moda y la cultura juegan un papel considerable en la funcionalización del consumo (Packard, 1957). Todas las innovaciones y los juegos de la moda hacen al producto más frágil y más efímero. Y por último, bienes que anteriormente eran abundantes, sin valor, dado que no eran producidos, se convierten en escasos y se valorizan por lo que es necesario producirlos (Lefebvre, 2013:363). En los procesos urbanísticos de hoy en día, todo está producido: agua, aire, luz, suelo, la distancia¹...

Con la valorización de los elementos naturales la relación entre producción y consumo, antiguamente centrada en un lugar concreto, se ha modificado. Mediante el consumo se crea una red espacial que engloba las relaciones entre productores y consumidores (Lefebvre, 2013:373-375). Esta red crea nuevos espacios y modifica los existentes. Carreteras, transportes públicos, aeropuertos o redes tecnológicas responden a la necesidad de expandir el consumo. Estas redes no sólo transforman el territorio, sino que lo homogenizan con la finalidad de hacer posible el intercambio. Lo importante, además, es que las redes de consumo tienen un alcance global, por lo que, aunque el consumo urbano pueda tener un carácter local, es capaz de producir impactos a escala planetaria, como lo demuestra el hecho de la expansión de las redes de transporte, la explotación de los recursos naturales de los países en vías de desarrollo para satisfacer las necesidades del primer mundo y la exportación de los residuos que se producen en estos últimos lugares con destino a los primeros.

Desde el punto de vista del consumo podemos considerar que el espacio urbano estaría formado por las infraestructuras, que ponen en relación producción y consumo, y los espacios de consumo, que institucionalizan el consumo como estilo de vida. Pero, además, de acuerdo con Castells (1976:280), el consumo urbano es el conjunto de relaciones espaciales derivadas del proceso social de reproducción

¹ Hall (2003), por ejemplo, explica que, a pesar de la caída de los precios del transporte y el desarrollo de las comunicaciones, la aglomeración de las ciudades y los nodos de comunicación y centros de información ofrecen claras ventajas competitivas; lo que implica que la distancia al centro se valoriza y se consume como cualquier otro bien.

de la fuerza del trabajo. La reproducción de la fuerza del trabajo puede ser simple, es decir la reproducción de la mano de obra (vivienda, equipamientos mínimos, etc.) o ampliada, la reproducción de las relaciones sociales de dominación (equipamientos socioculturales). En este sentido, el consumo en el contexto urbano es una causa de la política urbana. La ciudad reproduce las relaciones de poder y la mano de obra que genera más producción por medio del trabajo, pero también más demanda que equilibre producción y consumo.

Desde este punto de vista, el consumo colectivo no responde a las necesidades de la población, sino a los intereses del capital. La circulación del capital y la urbanización son un movimiento perpetuo canalizado a través de múltiples redes de producción, comunicación y consumo constantemente cambiantes (Harvey, 1984:373-411). La circulación del capital sería la base de la vida material y responsable de las relaciones de dominación y expulsión.

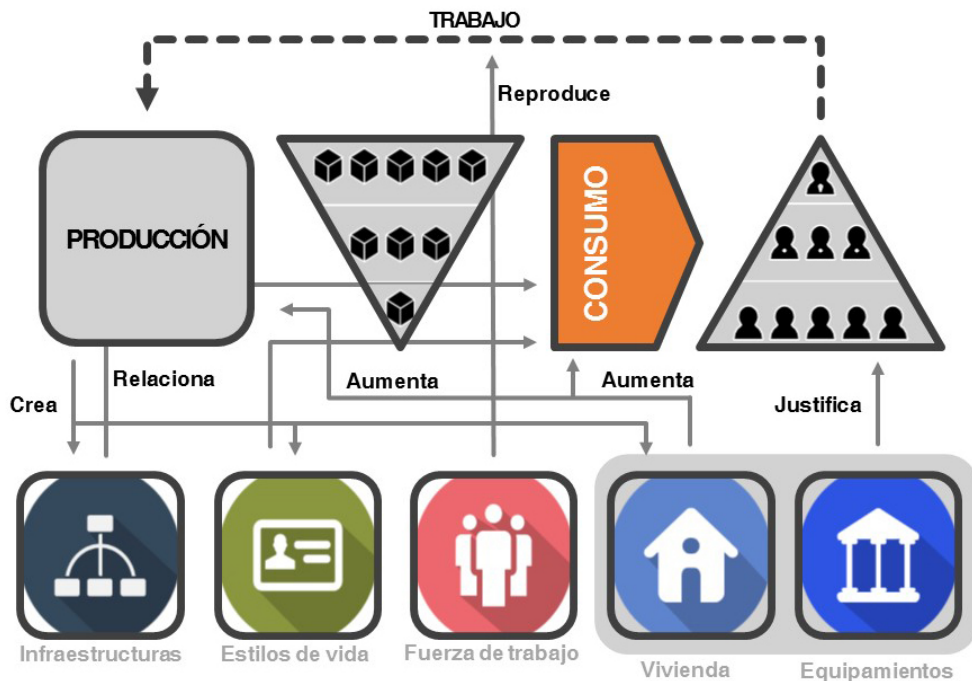


Figura 2. Esquema del consumo desde la óptica marxista en el contexto urbano: el consumo urbano es la distribución desigual de los bienes producidos por la mano de obra; la ciudad posibilita e incrementa el consumo al reproducir la mano de obra (mercado potencial) y las relaciones de poder. Fuente: Elaboración propia.

Los conflictos que vivió Europa en los años 70 entre las autoridades políticas, los planificadores urbanos y los empresarios y la población local de la ciudad, que exigía más equipamientos que satisficieran sus necesidades mientras criticaban que éstos favorecían principalmente los intereses del capital, como los proyectos de remodelación de Coven Garden en Londres, el Lower Normalm en Estocolmo o el mercado de Les Halles en París, ilustran este hecho (Hall, 1996). Aunque sorprende que la reacción ciudadana siempre se produzca contra la transformación del espacio urbano existente y rara vez contra los nuevos desarrollos urbanos que fomentan un estilo de vida consumista. En este sentido basta comparar los casos recientes de El Gamonal en Burgos (Gómez, 2014) o el Cabanyal en Valencia (Vázquez, 2014), en los que los vecinos entendían que se les arrebatara su ciudad para ponerla al servicio del capital, transformando el espacio urbano esencialmente en espacio de consumo, con la falta de reacción ante la planificación y urbanización de los nuevos barrios periféricos.

Este hecho se explica, en parte, porque la ideología capitalista presenta este sistema a través del cual se organizan las condiciones de producción y reproducción de la sociedad como una necesidad de la cual participa el ciudadano. La reproducción social, que de acuerdo con Castells, era la base de la ciudad, se presenta ideológicamente como una necesidad (Althusser, 1985:3). El consumo es el elemento necesario que hace posible nuestra sociedad y nuestro modo de vida. Se nos incita a comprar para que la sociedad siga produciendo, para que pueda continuar trabajando el hombre a fin de poder pagar lo que ha comprado. Así, el sistema de consumo urbano se apoya en una ideología supuestamente democrática. Todo el mundo tiene acceso a los productos de la industria y al adquirirlos con mayor frecuencia se posibilita un mayor lujo material para todas las capas de la sociedad.

3. El consumo dentro de la teoría metabólica urbana

El metabolismo urbano se define como la suma total de los procesos técnicos y socioeconómicos que ocurren en las ciudades, con el resultado de crecimiento, producción de energía y eliminación de residuos (Kennedy, et al., 2010:1). Las ciudades transforman materias primas, combustibles y agua en la construcción del espacio, la reproducción de la biomasa humana y residuos. El metabolismo englobaría tanto la transformación de los componentes del sistema como su circulación. Desde el punto de vista de la urbanización, el metabolismo es un término que revela la relación entre consumidores y productores y que se compone de dos procesos: la transformación de los componentes que entran en el sistema y que se asocia a la producción, y la circulación de estos mismos componentes y que de forma análoga se puede asociar al consumo (Swyngedouw, 2006:21).

Así pues, el consumo desde el punto de vista del metabolismo urbano implica una cuantificación a gran escala de los flujos de entrada o insumos, de los flujos de salida, que generalmente engloban exportaciones y residuos, y de los flujos internos de las áreas urbanas que conllevan operaciones de transformación, crecimiento y acumulación. De esta forma, los flujos que constituyen el consumo urbano pueden ser de entrada, de salida o de circulación interna. Además, de acuerdo al concepto de metabolismo extendido desarrollado por Newman (1999), es necesario ampliar el metabolismo básico para reconocer que el objeto de los diversos procesos de transformación y circulación es la satisfacción de las necesidades humanas y el incremento de la salud y el bienestar, tanto individual como colectivamente. Esto implica que el consumo interno englobaría tanto procesos de almacenamiento, que están convirtiendo a las ciudades en las grandes reservas de los recursos naturales del planeta (Obernosterer, 2002), como de incremento de la calidad de vida. Es decir, además de cuantificar los flujos de materiales, energía o información, también deberíamos medir otros indicadores como salud, empleo, renta, educación, actividades de ocio o calidad de la vivienda, pues forman parte del ethos del proceso metabólico.

Lo que es importante destacar desde el punto de vista ecológico y ambiental es que el aumento de los procesos de circulación en el interior de las ciudades, es decir el aumento del consumo, conlleva un aumento de la cantidad de los recursos requeridos y de los desechos producidos, pues los procesos físicos y biológicos del metabolismo urbano se basan en las leyes de la termodinámica. Los principales problemas ecológicos están relacionados con el aumento de estos insumos y la gestión de la consiguiente cantidad creciente de residuos. Así, es posible definir el objetivo de la sostenibilidad en una ciudad como la reducción del uso de los recursos naturales y la producción de residuos, mejorando simultáneamente su habitabilidad, para que pueda ajustarse mejor dentro de las capacidades de los

ecosistemas locales, regionales y globales (Newman, 1999:220). Lo que significa que la mejor manera de asegurarse de que hay una reducción en el impacto, es reducir el consumo, la circulación metabólica. Además, desde el punto de vista de la estructura urbana, conviene señalar que los procesos metabólicos no son fenómenos aislados, sino que actúan sobre su entorno, transformando el espacio natural y urbano. De esta forma, los procesos de transformación del espacio urbano mediante el consumo de elementos metabólicos no son exclusivamente procesos químicos o biológicos, sino que engloban aspectos técnicos, naturales, económicos, políticos y sociales. En este sentido, en el contexto urbano las infraestructuras asumen un papel clave, al permitir la circulación de los componentes del sistema. Lo interesante es que estas redes de suministro y circulación de los componentes del metabolismo urbano modifican la estructura urbana y actúan social y políticamente. Un ejemplo evidente son las redes de abastecimiento y depuración de agua.

En el siglo XIX la difusión de la tecnología hidráulica en el espacio urbano reveló una serie de tensiones en las que subyace el impulso político y económico detrás de la urbanización capitalista como proceso geográficamente desigual de transformación social y cultural. La ciudad higienista del s.XIX era considerada como un sistema de conductos circulatorios que armonizan el metabolismo de la ciudad con los procesos bioquímicos asociados a una vida urbana sana (Swyngedouw, 2006:21). Esta ciudad constituye una serie de diferentes objetivos sociales, políticos, económicos y medioambientales en el contexto de un alejamiento de las políticas fragmentarias y de laissez-faire. En la actualidad la conversión de los elementos metabólicos en productos de consumo ha propiciado el debilitamiento entre la conexión entre las infraestructuras urbanas y el dominio público, lo que tiene profundas implicaciones políticas, de forma que ya no existe una clara conexión entre la estructura socioespacial de la ciudad y la articulación del interés público (Gandy, 2004:371).

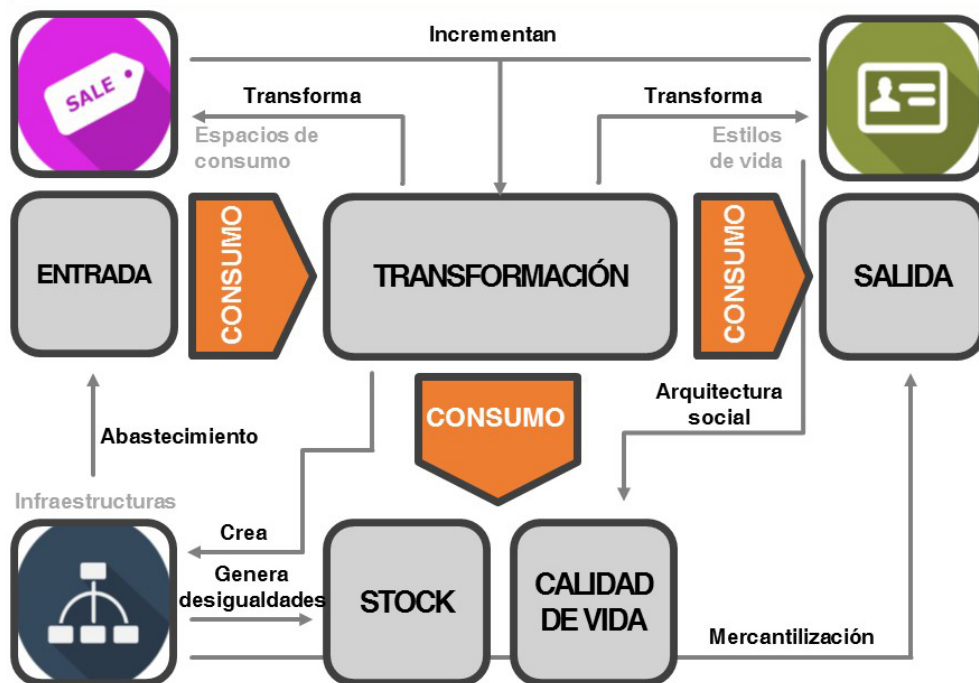


Figura 3. Esquema del consumo metabólico en el contexto urbano: el consumo constituye la circulación metabólica de los diferentes componentes y la producción se asimila a los procesos de transformación; las infraestructuras son el principal elemento urbano, posibilitan el transporte de los elementos metabólicos y su consumo, actúan políticamente y generan desigualdades en el acceso y el reparto de los elementos. Fuente: Elaboración propia

Aunque gran parte de los trabajos sobre justicia medioambiental son sensibles a la importancia de las relaciones de poder sociales, políticas y económicas y a que los procesos ecológicos generan relaciones sociales y ambientales desiguales, no logran comprender la relación entre ambos fenómenos. Así, en el contexto de la transformación del medio ambiente urbano, es probable que las zonas urbanas pobladas por residentes marginados serán las más afectadas por el cambio ambiental negativo, mientras que otras partes gocen de un crecimiento o aumento de la calidad de los recursos ambientales. Si bien esto no es en absoluto nuevo, la ecología política urbana está empezando a contribuir a una mejor comprensión de los procesos interconectados que llevan a entornos urbanos desiguales (Heynen, et al., 2006).

Por otra parte, las ciudades apuestan cada vez más por una economía de símbolos, basada en productos abstractos como instrumentos financieros, información y cultura. Esta economía engloba tanto la producción de productos culturales como la creación de espacios donde son creados y consumidos. Así pues, los estilos de vida urbanos no son sólo el resultado de este crecimiento económico, sino su misma materia prima. En términos de estructura urbana esto implica que el consumo metabólico constituye uno de los motores de la transformación de la ciudad, creando espacios de consumo y estilos de vida que incrementan el metabolismo del sistema y proporcionan la arquitectura social e institucional que justifica el proceso.

En conclusión, el consumo toma la forma de circulación de las mercancías y servicios con el consiguiente flujo inverso de capital (que representa las transformaciones metabólicas pasadas). Esta circulación de los componentes metabólicos implica, además, la transformación metabólica del espacio físico y social, por medio de las infraestructuras y de la transformación del espacio urbano en un espacio de consumo.

4. El consumo urbano en un contexto socioecológico

Para plantear una definición socioecológica del consumo urbano el primer paso consiste en traducir las demandas específicas de la ciudad y el proceso de satisfacción de las necesidades entre las diversas capas de la sociedad en componentes metabólicos (siguiendo por ejemplo a Max Neef o Maslow). Estas demandas pueden incluir necesidades materiales y no materiales, que son muchos más difíciles de traducir en términos de masa y energía. No obstante, el hecho de que la sociedad de consumo trate de satisfacer muchas de las necesidades no materiales mediante el consumo de bienes materiales facilita nuestra labor.

El proceso de urbanización asigna a los diversos flujos físicos, químicos y biológicos que caracterizan el metabolismo un valor de cambio y un valor de uso, que depende de las relaciones sociales de poder. En el proceso de mercantilización son esenciales la homogenización, estandarización y codificación legal de los componentes del metabolismo urbano de acuerdo unas normas políticas y socio culturales específicas.

En este contexto los estudios metabólicos son capaces de explicar el consumo como satisfactor de las necesidades humanas y al mismo tiempo como este proceso transforma el territorio natural y urbano. Por otro lado, las teorías marxistas sirven para explicar los intereses que actúan detrás de estas transformaciones y el modo en que se prioriza qué recursos se destinan a la satisfacción de determinadas necesidades individuales o colectivas. El metabolismo urbano también asume que los

procesos de reparto de componentes metabólicos y de transformación del espacio urbano son desiguales, pero no es capaz de explicar la causa. Según la ecología política (Heynen, et al., 2006:10), el proceso de transformación urbana es el resultado de un proceso complejo en el que algunas siconaturalezas, paisajes y discursos se favorecen, mientras que otras son marginadas y, por tanto, unas clases sociales son beneficiadas por encima de otras.

Como síntesis, podemos decir que el consumo no es sólo la combinación de flujos de elementos físicos o químicos, sino que también intervienen aspectos culturales, económicos y sociales. Así, en el proceso de transformación del espacio urbano en espacio que privilegia el consumo como motor del sistema hay que analizar los condicionantes políticos, sociales, económicos, culturales y ambientales que intervienen y examinar la estructura de las relaciones de poder y la expresión social e institucional de esta relación.

Por ello se propone una teoría del consumo urbano que combine las dos aproximaciones y que incluya las dos contribuciones. En primer lugar se traducen los procesos de acumulación e incremento de la calidad de vida como reparto de los componentes metabólicos mediante el consumo, que como explica el marxismo es ilusoriamente democrático e igualador, y que en realidad produce una escasez relativa debido al reparto desigual de los bienes, a través de diversos mecanismos. Así pues, los componentes del sistema metabólico se reparten de forma desigual, ya sea los positivos (ciertas estructuras sociales consumen más agua o energía en los desplazamientos que otras) o los negativos, como el reparto injustamente equitativo de las externalidades urbanas (las depuradoras y vertederos no se encuentran en las partes de la ciudad que más consumen, sino al contrario).

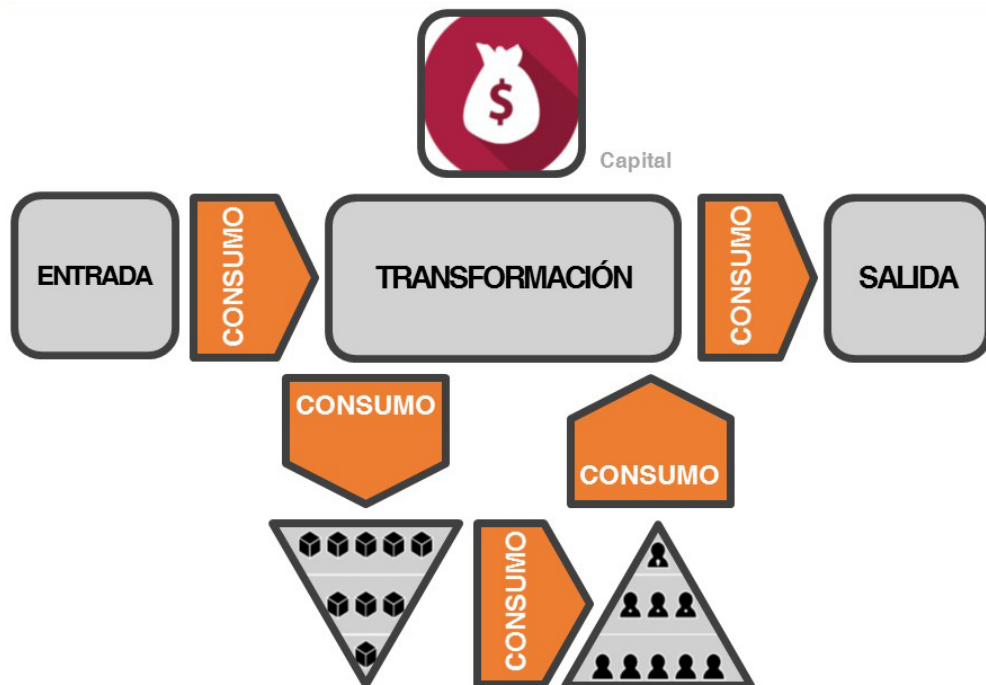


Figura 4. Propuesta de integración de la teoría marxista sobre consumo en el ciclo metabólico urbano. Los procesos de acumulación y de incremento de calidad de vida se pueden traducir como reparto de los componentes metabólicos a través del mecanismo de consumo, lo que explica que generen desigualdades. Además se incorporan los ciclos del capital, usualmente opuestos a los ciclos de consumo. Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, habría que incorporar al esquema metabólico los flujos de capital que no se cuantifican pero que imponen sus intereses y que habitualmente son opuestos al consumo (excepto en la gestión de las externalidades). No sólo Marx, sino también la economía de mercado capitalista, entienden que el objetivo de la circulación metabólica es el deseo de hacer circular el dinero como capital, lo que no explica por qué en la mayor parte de los estudios metabólicos de una región urbana no se incluye la circulación del capital, como uno de los flujos principales en el proceso de transformación urbana. Este esquema permite explicar por qué el metabolismo urbano produce desigualdades. Además, al ser un esquema basado en leyes físicas y naturales, se entiende que el incremento de la circulación interior impulsado por el capital, la distribución de bienes y servicios, es decir el consumo, aumenta la transformación metabólica y en consecuencia la entrada de recursos y la salida de residuos que suponen el mayor impacto de la ciudad en el medio natural. A mayor consumo, menos sostenibles son nuestras ciudades.

Pero, una teoría socioecológica conjunta también debe servir para explicar cómo las estructuras de la ciudad actúan sobre los patrones de consumo, por encima de las decisiones individuales. En este sentido, los elementos fundamentales del espacio urbano son las infraestructuras, que posibilitan la circulación de los componentes metabólicos. Antiguamente el consumo y la producción, exceptuando las redes de circulación que ponen en relación ambos, tenían una relación con el espacio muy limitada que se centraba en lugares de extracción, fabricación y venta. Pero con la valoración de los elementos naturales y los residuos el consumo modifica globalmente los espacios urbanos, transformándolos en su integridad en espacios de consumo.

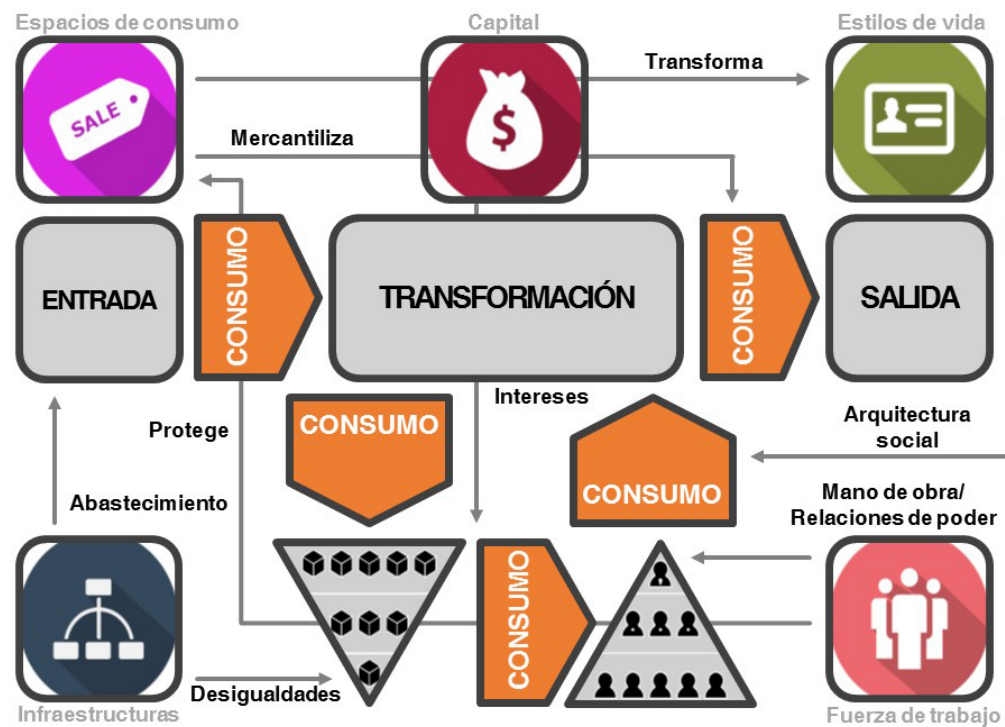


Figura 5. Propuesta de modelo urbano con la integración de la teoría marxista sobre consumo en el ciclo metabólico urbano. La transformación metabólica implica la transformación del espacio urbano y natural en diferentes dimensiones, y tiene por objetivo el aumento de los procesos metabólicos (y en consecuencia los diferentes niveles de consumo) y la reproducción del sistema de reparto desigual de los diferentes componentes metabólicos. Fuente: Elaboración propia.

Además, de acuerdo con el urbanismo de inspiración marxista, otro componente fundamental del espacio urbano son los elementos de reproducción de la fuerza del trabajo y de las relaciones de poder. A menudo estos elementos coinciden con las infraestructuras, pues ambos pertenecen al ámbito público y más allá de su dimensión técnica o funcional actúan social y políticamente. Por otra parte, el propio proceso metabólico transforma el espacio urbano, creando espacios de consumo y estilos de vida que incrementan la velocidad de la transformación. Estos últimos, además, proporcionan la arquitectura social e institucional que justifica el sistema. Y por último, los flujos de capital, que por lo general son opuestos al consumo, modifican el sistema añadiendo a las necesidades urbanas sus propios intereses.

El esquema sirve para definir un sistema complejo, constituido por relaciones sociales a distintos niveles, que actúa sobre el consumo de una forma que nuestras decisiones individuales no son capaces de modificar, y que no tiene que ver con nuestras necesidades, sino en gran medida con los intereses del capital. Algo que no se muestra lo suficientemente claro si consideramos el consumo, a la manera del metabolismo, exclusivamente como un intercambio de distintos materiales, bienes o servicios.

5. Ensayo breve de aplicación de la teoría socioecológica del consumo

Como acabamos de ver existen múltiples elementos de la estructura de la ciudad que influyen directamente o indirectamente en nuestros hábitos de consumo de una forma que no podemos evitar, desde las infraestructuras, a la configuración del espacio, a las normas sociales y el contexto cultural e institucional. La teoría propuesta puede ser útil para analizar las estructuras urbanas que intervienen en los diferentes niveles de consumo que se producen en la ciudad, tanto de entrada (infraestructuras de aprovisionamiento), como de salida (tratamiento de residuos) y de acumulación (reparto interno de los componentes metabólicos). El objetivo es demostrar que la desigualdad presente en el reparto de los componentes metabólicos, que en el metabolismo no llega a explicarse, tiene su origen en el proceso del consumo. Se debería poder demostrar a diferentes niveles que el consumo produce una escasez relativa de los elementos a distribuir, y que esta escasez está causada, no por problemas técnicos o naturales, sino por la fragilidad inherente a los bienes de consumo, la moda y la valorización de los elementos naturales. Además habría que demostrar que el metabolismo de la ciudad no resuelve sólo las necesidades de ésta, sino que sirve a los intereses del capital, especialmente en lo referido a la multiplicación del consumo de forma que justifique la sobreproducción y en la reproducción de las relaciones de poder que estructuran el sistema.

A continuación se exponen dos esquemas de evaluación del consumo y de las estructuras urbanas que intervienen en él, mostrando los indicadores habituales en un estudio metabólico, en un análisis marxista y cómo interpretar ambos elementos desde la teoría socioecológica propuesta.

Análisis de los elementos del consumo

Dentro de los componentes que son susceptibles de intervenir en el consumo urbano, distinguimos tres grupos de acuerdo a la teoría metabólica: de entrada, que sirven para satisfacer las necesidades de la ciudad; de salida, es decir componentes consumidos fuera de la ciudad y que son producidos por ésta, ya sea aportando valor o como subproducto de los procesos urbanos; y de calidad de vida y acumulación, que se refieren a elementos que permanecen en la ciudad una vez satisfechas las necesidades urbanas. Este último grupo engloba también componentes no materiales, pero que es necesario computar de acuerdo al metabolismo extendido.

COMPONENTES DEL CONSUMO			
	<i>METABOLISMO URBANO</i>	<i>MARXISMO</i>	<i>TEORÍA SOCIOECOLÓGICA</i>
<i>INSUMOS</i>			
<i>Suelo</i>	Transformación medioambiental	Reparto desigual	Transformación desigual
<i>Agua</i>	Consumo per cápita y pérdidas	Acceso equitativo	Escasez producida por aumento de estándares de calidad
<i>Nutrientes</i>	Consumo per cápita y procedencia	Satisfacción necesidades básicas	Incremento productos específicos y exclusivos
<i>Energía</i>	Eficiencia	Pobreza energética	Aumento demanda. Desigualdad consumo/coste
<i>SALIDAS</i>			
<i>Residuos sólidos</i>	Tasa de reciclaje	Mercantilización	Consumo obligatorio
<i>Aguas residuales</i>	Reutilización	Localización espacial	Desequilibrio consumo/depuración
<i>Polución atmosférica</i>	Calidad del aire	Mercantilización capacidad contaminar	Consumo obligatorio
<i>Bienes de exportación</i>	Sólo cuantificación	Beneficio del capital	Incremento de la dispersión geográfica y de los impactos
<i>Turismo</i>	Cargas sobre el territorio	Beneficio del capital	Globalización de los impactos de la ciudad
<i>CALIDAD DE VIDA Y ACUMULACIÓN</i>			
<i>Salud</i>	Condiciones y esperanza de vida	Reproducción mano de obra	Mercantilización e incremento de necesidades y servicios
<i>Empleo</i>	Tasa de empleo	Reproducción mano de obra	Aumento del consumo
<i>Ingresos</i>	Nivel de renta	Plusvalía y crédito	Flujos de capital
<i>Educación</i>	Nivel de estudios	Reproducción relaciones de poder	Arquitectura social: justificación sistema y aumento del consumo
<i>Vivienda</i>	Urbanización y transformación del medio ambiente	Reproducción mano de obra	Conversión de bien de primera necesidad a bien de consumo e inversión
<i>Tiempo libre</i>	Ocio	Mercantilización del ocio	Transformación del consumo en actividad de ocio
<i>Productos de consumo</i>	Acumulación	Reparto interno desigual	Mecanismos que propician escasez

Figura 6. Propuesta de estudio de los componentes que intervienen en el consumo, desde el punto de vista del metabolismo urbano, el marxismo y la teoría propuesta. Fuente: Elaboración propia.

Insumos

Suelo: Desde el punto de vista metabólico el suelo constituye el soporte físico sobre el que suceden los procesos de transformación urbana y como resultado de los mismos se ve a su vez transformado. En consecuencia, el consumo de suelo supone los mayores impactos sobre el medio ambiente, tanto natural como urbano y su estudio abarca tanto la cantidad de suelo urbanizado u ocupado como el análisis cualitativo de estas transformaciones. Por otro lado, el marxismo se ha centrado en la desigualdad inherente en el reparto y la posesión del mismo y el proceso de mercantilización, homogenización y eliminación de los elementos naturales, previo a su consumo. Desde una óptica socioecológica, se propone el estudio de las transformaciones desiguales del suelo, que se puede expresar en la distancia a los centros de decisión, comercio y actividad y en el desplazamiento de ciertos estratos de población que no son capaces de asumir los costes de las nuevas transformaciones y que supone la transformación social de zonas completas de la ciudad. Los fenómenos de gentrificación que afectan a los barrios anteriormente degradados expresan con claridad este hecho.

Agua y nutrientes: Representan las necesidades básicas para la vida, y por lo tanto desde el punto del marxismo es fundamental el acceso universal a ellas y la equidad en las condiciones de suministro y evacuación. La dialéctica entre gestión y propiedad privada o pública está muy presente, además, en el análisis y es fuente de numerosas tensiones en la ciudad. En términos metabólicos se pueden expresar en términos de masa o de energía y es importante el estudio de los ciclos metabólicos cerrados en el interior de la ciudad, que implican su reutilización y aprovechamiento. Desde el punto de vista ecosocial son muy importantes los desfases tanto en calidad como en consumo que se producen dentro del espacio urbano. Pero, también, el aumento en los estándares de calidad que generan nuevas escaseces. Hace pocos años se produjo un escándalo en Londres al descubrirse que Coca Cola vendía agua embotellada que obtenía directamente de la red municipal de abastecimiento a un precio más de trescientas veces superior. El único beneficio era un supuesto mejor sabor y para compensar la diferencia de precio se creó una campaña de desprestigio contra el agua del grifo (Oppenheimer, 2004).

Energía: Los mayores esfuerzos para reducir el metabolismo urbano se centran en la reducción del consumo energético o, al menos, en la utilización de fuentes de energía renovables que minimicen los impactos ambientales. El marxismo, por su parte, se centra en la llamada pobreza energética, la incapacidad de pagar por los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la vivienda. Una circunstancia que se ha agravado por la demanda cada vez mayor de servicios que requieren aporte energético y por la desaparición de alternativas de autoabastecimiento como podría ser la combustión de residuos o biomasa para generar calor. Desde el punto de vista ecosocial es importante analizar la aplicación cada vez más frecuente de medidas políticas que tratan de limitar fiscalmente y políticamente la autoproducción y desincentivar el ahorro. Además, existe la percepción social de que los incrementos de coste asociados a los sistemas más eficientes no se compensan con el ahorro de los gastos. Todos estos hechos desmientan en parte la eficacia de la proliferación de políticas de reducción del consumo energético y expulsan del mercado energético a ciertas clases sociales que dejan de formar parte de la demanda.

Salidas

Residuos: Uno de los mayores problemas medioambientales de la ciudad es la producción de residuos que tienen que ser consumidos por otros ecosistemas metabólicos, ya sean residuos sólidos, aguas fecales o contaminación atmosférica. Aunque la convención de Basilea de las Naciones Unidas limita los movimientos transfronterizos de residuos peligrosos, lo cierto es que muchos de los productos desechados se exportan como productos de segunda mano, no como residuos (Dannoritzer, 2011). Incluso, en Estados Unidos, la producción mundial de contenedores no es suficiente para mantener el ritmo de importaciones y exportaciones de bienes electrónicos y los consiguientes productos obsoletos (Slade, 2006). Las alternativas para reducir su impacto son el incremento de la capacidad de tratamiento y eliminación y la posibilidad de reintegrarlos de nuevo en el proceso metabólico mediante el reciclaje o la reutilización. El marxismo, por su parte, denuncia la mercantilización de los residuos, el hecho de que se hayan valorizado y sea necesaria su producción y consumo. Una vez han entrado en la economía forman parte de la riqueza y producen nuevas escaseces. Además, el consumo de los residuos modifica el territorio añadiendo nuevas redes de circulación, espacios de tratamiento y acumulación, que constituyen otra oportunidad para actuar política o socialmente en la ciudad. El análisis ecosocial se debe centrar en las prácticas de reciclaje y tratamiento de los residuos o la mercantilización de la capacidad de contaminar que aumentan el consumo obligatorio y los costes asociados a vivir en determinados lugares.

Turismo y bienes de exportación: Ambos se relacionan con la capacidad productiva de la ciudad. Desde el punto de vista metabólico suponen la salida del sistema de componentes con potencial para aumentar la calidad de vida, a cambio de la gestión de aquellos componentes que producen los mayores impactos medioambientales y un incremento del capital como compensación. Para el marxismo ambos componentes se explican por los intereses del capital en busca del beneficio. El análisis socioecológico debería centrarse, por su parte, en la dispersión geográfica de los impactos de la ciudad y en la minusvaloración de los mismos cuando se enfrentan a la estructura económica de la ciudad. Incluso, ciudades con clara vocación de respeto medioambiental, como Barcelona, se transforman a sí mismas en productos de consumo, incorporando a su metabolismo elementos cada vez más lejanos, lo que cuestiona su política ambiental.

Calidad de vida y acumulación

Calidad de vida: Los indicadores metabólicos son diversos e incluyen salud, empleo, renta, educación, vivienda y ocio. En general el análisis marxista los considera derechos fundamentales, pero también elementos clave en la reproducción de la mano de la fuerza de trabajo y se examinan las tendencias de mercantilización y las tensiones que se generan entre el sector público y el privado. Muchos de estos temas se integrarían también en un análisis ecosocial, que añadiría, además, la multiplicación y diversificación de la oferta que generan nuevos tipos de consumo y la justificación y afianzamiento del sistema cultural que sostiene el consumismo.

Productos de consumo: Son el principal medio de acumulación de componentes metabólicos en el interior del espacio urbano. Para el marxismo también representan la desigualdad en el reparto mediante el consumo, aunque hoy en día la acumulación no se expresa como acaparamiento de bienes, sino como sustitución acelerada de productos y servicios. En este sentido, desde el punto de vista ecosocial es necesario abordar los mecanismos que acortan la vida útil de los bienes de consumo,

pues esta especie de obsolescencia programada tiene graves implicaciones sociales y ambientales, que se contraponen al beneficio empresarial que se obtiene de la misma y al supuesto beneficio que obtienen los consumidores al actualizar constantemente sus bienes.

Análisis de las estructuras de la ciudad desde el punto de vista del consumo

Por otro lado ya se ha explicado que desde el punto de vista ecosocial existen cuatro grandes categorías de elementos de la estructura urbana que intervienen directa o indirectamente en el consumo.

ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA URBANA		
<i>METABOLISMO URBANO</i>	<i>MARXISMO</i>	<i>TEORÍA SOCIOECOLÓGICA</i>
<i>INFRAESTRUCTURAS</i>		
Eficiencia en la distribución.	Localización espacial y acceso a servicios.	Creación de necesidades adicionales. Contradicción entre utilización de recursos y localización de infraestructuras.
<i>REPRODUCCIÓN DE LA FUERZA DEL TRABAJO</i>		
Distribución de los componentes metabólicos.	Elementos de consumo individual y de consumo colectivo.	Reparto desigual de los componentes metabólicos. Protección de los espacios de consumo.
<i>ESPACIOS DE CONSUMO</i>		
Transformación urbana debido al incremento del consumo.	Reproducción de la mano de obra.	Homogenización y diferenciación. Mantenimiento social
<i>ESTILOS DE VIDA</i>		
Incremento del consumo.	Justificación de las desigualdades.	Arquitectura social e institucional del sistema.

Figura 7. Propuesta de estudio de los elementos de la estructura urbana que intervienen en el consumo, desde el punto de vista del metabolismo urbano, el marxismo y la teoría propuesta. (Fuente: Elaboración propia).

Infraestructuras: Desde el punto de vista metabólico el estudio de las infraestructuras se centra en la eficiencia en la distribución de los componentes metabólicos. La mayor parte de los espacios urbanos dependen de inmensas redes tecnológicas, y la circulación fluida por ellas se asocia a un funcionamiento correcto de la ciudad. En el marxismo, por su parte, las dimensiones estructurales del cambio urbano tienen prioridad sobre las concepciones funcionales. Las infraestructuras permiten la distribución de los bienes producidos pero sobre todo producen espacio a escala global generando cada vez redes más vastas y extensas, que responden a la necesidad de expandir el consumo. El análisis marxista también incluye las desigualdades en la distribución y calidad de los servicios urbanos, que forman parte del proceso de polarización social en el cual el Estado juega un papel muy pequeño frente a las presiones hacia una mayor liberalización, desregularización y fragmentación. En el estudio ecosocial, por su parte, se debería prestar atención a dos aspectos básicos de las infraestructuras, que engloban las dos aproximaciones anteriores. Por un lado, la superposición de

redes equivalentes, con el fin de estimular el consumo e incrementar el beneficio económico, crea unos gastos e impactos ambientales redundantes. Además, las ciudades del mañana tendrán que ser capaces de proporcionar una mayor eficacia en la distribución de componentes metabólicos para satisfacer los nuevos requerimientos en el interior de los hogares como parte de la red tecnológica integrada que se extiende a todos los campos de la vida (Gandy, 2004). Así, el coste tanto de las infraestructuras, como de los componentes transportados, ya sea materia, energía o información, tenderá a subir para reflejar unos costes de producción cada vez mayores, haciendo más vulnerables a los ciudadanos frente a las crisis. Por otro lado, la red de infraestructuras que resuelve las demandas de un territorio y mejora la calidad de vida de sus ciudadanos, puede implicar a cambio un empeoramiento de las condiciones de vida de los espacios que soportan las infraestructuras y que no se benefician directamente de ellas.

Reproducción de la fuerza del trabajo: La interpretación marxista de la ciudad considera al consumo urbano como el conjunto de relaciones espaciales derivadas del proceso social de reproducción de la fuerza del trabajo. La reproducción de la fuerza del trabajo puede ser simple o ampliada, es decir aquellos elementos que permiten la reproducción de la mano de obra y los que permiten la reproducción de las relaciones sociales (Castells, 1976, p. 159). En ambos casos uno de los elementos de análisis fundamentales es su distribución espacial que constituye la causa de la diferenciación social del espacio urbano y determina el nivel y función de los equipamientos. Respecto al estudio ecosocial la reproducción de la mano de obra no es hoy en día tan importante como garantía del trabajo que permita la producción de bienes de consumo, sino como mercado potencial que consuma los bienes producidos. A partir de los años 90 el consumo se ve como un motor del cambio social, que ha afectado profundamente a la ciudad. La reorganización del mercado global ha expandido las funciones del consumo en las políticas económicas urbanas, creando nuevos puestos de trabajo y nuevos espacios de consumo.

Espacios de consumo: Uno de los elementos clave de la transformación del espacio urbano mediante procesos metabólicos es la conversión de éste en espacio de consumo. El marxismo, a su vez, también centra su análisis en la transformación espacial, pues el acto de consumir requiere de un espacio físico, el mercado, que está convirtiendo en global. Pero, además, los espacios de consumo actúan socialmente justificando e institucionalizando el consumismo como estilo de vida, lo que facilita el funcionamiento del sistema urbano como reproductor de la fuerza del trabajo. Desde el punto de vista ecosocial el campo de estudio debería centrarse en cómo la transformación del espacio urbano en espacio de consumo genera nuevas demandas que aumentan el consumo. Este proceso es dialéctico y presenta dos vertientes: por un lado la homogenización del espacio y de la oferta urbana, por otro la demanda de una mayor diversidad social y cultural como forma de competir de la ciudad. Los costes del proceso son sobre todo sociales pues el mantenimiento de los espacios de consumo depende de una mano de obra mal pagada y con contratos precarios. Además, mientras que la creación de los espacios de consumo se había limitado hasta ahora a las partes más activas y centrales de la ciudad, el uso de mano de obra barata crea a su vez un nuevo mercado que nuevos espacios de consumo periféricos tratan de explotar.

Estilos de vida: El estudio ecosocial debe incorporar tanto el incremento del consumo que origina nuevas transformaciones metabólicas como la justificación de las desigualdades que ocasiona el mecanismo de consumo y que denuncia el marxismo, es decir la arquitectura social e institucional que

soporta el consumo urbano. Las industrias basadas en diseñar productos específicos para un estilo de vida concreto son vistas como esenciales para el crecimiento económico de la ciudad, lo que ha creado nuevos espacios de consumo específico que mezclan publicidad, ventas, desarrollos inmobiliarios y entretenimiento. Además, el cambio de estrategia en la venta de componentes metabólicos implica dedicar recursos en publicidad, estudios de mercado y otras estrategias, de forma similar a la actuación de la industria tradicional desde los años 1960. Los estilos de vida pueden considerarse un sistema de ideas a través del cual las condiciones de producción y reproducción de la mano de obra se presentan al ciudadano como una necesidad. En este sentido el consumo es el elemento necesario que hace posible nuestra sociedad y nuestro modo de vida. Negarse a consumir, a seguir la moda, a reafirmar nuestra posición mediante el consumo, es ir en contra de la sociedad. Así la arquitectura social e institucional nos impone que consumir es una apuesta por la economía, el trabajo, el bienestar y el progreso.

6. CONCLUSIONES

Si la teoría propuesta se revela como una teoría válida, nos permitiría analizar los fenómenos del consumo urbano desde una perspectiva que engloba tanto los procesos de circulación de los componentes metabólicos como los intereses del capital que transforma el territorio para reproducir y justificar el sistema.

El ensayo de aplicación anteriormente descrito permitía probar la validez de la teoría propuesta y ajustarla y calibrarla. Especialmente permitiría evaluar si el incremento de los procesos metabólicos en el interior de la ciudad y de los impactos medioambientales de ésta son consecuencia de las características que adopta el consumo como proceso de reparto de los bienes de consumo y los componentes metabólicos, de forma que la mejora de la eficiencia en los procesos de transformación y circulación no puede por sí sola aumentar la sostenibilidad del espacio urbano. Además, dentro de la estructura urbana existen numerosos elementos que actúan sobre el consumo, posibilitándolo, incrementándolo y proporcionando soporte físico y justificación social, de forma que la elección individual pierde importancia. Una consecuencia de esto, es que es posible reducir el metabolismo urbano actuando sobre el consumo, pero para ello habría que intervenir sobre las estructuras urbanas, y no sólo físicas, sino también sociales y políticas.

No obstante hay que advertir que debido al contexto que tratan los textos analizados, en principio la teoría propuesta sólo sería válida para ciudades de países industrializados del mundo occidental (en concreto, para las ciudades de la Unión Europea y los Estados Unidos). En una cultura diferente, como por ejemplo ciudades chinas o musulmanas, o en países en vías de desarrollo, las características del consumo urbano pueden ser muy diferentes, la estructura urbana puede no estar diseñada para fomentar el consumo y reproducir la mano de obra, o, de existir un reparto desigual de los componentes metabólicos, el mecanismo por el que se produce éste puede ser distinto del expresado en este trabajo. No obstante, la experiencia y las tendencias globalizadoras parecen indicar que las condiciones de consumo y cómo actúan sobre él las estructuras urbanas se están convirtiendo en universales, similares en situaciones geográficas y contextos culturales diferentes.

En cualquier caso, serían necesarias investigaciones futuras, que expandan el contexto histórico, social y cultural en el cual se desarrolla el presente trabajo, especialmente la evolución histórica del consumo y como ha transformado la estructura urbana. Otros casos que merecen atención pueden ser

las ciudades de América latina, en las que las desigualdades sociales se expresan más profundamente, mientras la rápida urbanización oscila entre los intereses capitalistas y la autoconstrucción; el caso de Etiopía, especialmente bajo el gobierno de Haile Selassie²; o la India, que ha institucionalizado desde hace mucho tiempo la distribución desigual de los recursos mediante el sistema de castas. Por otra parte, otras líneas pueden centrarse en qué ocurre con la distribución metabólica cuando se emplean mecanismos alternativos al consumo, como pueden ser el consumo comunal en las ciudades medievales³, la reutilización de productos desechados o las redes de solidaridad y cooperación.

Referencias

- ALTHUSSER, L. (1975) *Idéologie et appareils idéologiques d'Etat: Notes pour une recherche*. Villeteuse: Centre de reprographie de l'Université Paris-Nord. [Traducción castellana: (1985) *Ideología y aparatos ideológicos de estado: notas para una investigación*. (6ª ed.) México: Quinto Sol].
- BAUDRILLARD, J. (1968) *Le système des objets*. París: Éditions Gallimard. [Traducción castellana: (1969) *El sistema de los objetos*. México: Siglo XXI].
- CASTELLS, M. (1972) *La question urbaine*. (1ª ed.) París: François Maspero. [Traducción castellana: (1976) *La Cuestión Urbana* (2ª ed.) México: Siglo XXI].
- Comprar, Tirar, Comprar* (2011) Película dirigida por DANNORITZER, C. España: Rte Media 3.14.
- GANDY, M. (2004) "Rethinking urban metabolism: Water, space and the modern city", *City*, 8(3), pp. 363-379.
- GÓMEZ, L. (2014) "Aquí Burgos, el espíritu de Gamonal resiste", *El País*, disponible en http://politica.elpais.com/politica/2014/11/15/actualidad/1416074149_383427.html fecha de consulta: 20-06-2015.
- GRAHAM, S. (2006) "Urban metabolism as target. Contemporary war as forced demodernization", en HEYNEN, N., KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E. *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, pp. 234-254.
- HALL, P. (1988) *Cities of Tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. Oxford: Blackwell. [Traducción castellana: (1996) *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal].
- HALL, P. (2003) "The end of the city?", *City*, 7(2), pp. 141-152.
- HARVEY, D. (1984) *The limits to capital*. Oxford: Basil Blackwell.
- HARVEY, D. (1990) *The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change*. Cambridge, Mass.: Blackwell.
- HEYNEN, N., KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E. (2006) "Urban political ecology. Politicizing the production of urban natures", en HEYNEN, N., KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E. *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Abingdon, Oxfordshire: Routledge, pp. 1-19.
- JACKSON, T. (2005) "Live better by consuming less?", *Journal of Industrial Economy*, 9(2), pp. 19-36.

² En la cultura rastafari Etiopía representa a Sion, concepto opuesto a Babilonia, que engloba a la sociedad capitalista y también a la comunista.

³ Kropotkin en *El Apoyo Mutuo* (2013) explica cómo la ciudad medieval como entidad conjunta compraba todos los productos que satisfacían sus necesidades para luego distribuirlos entre sus ciudadanos. Sólo después los comerciantes podían comprar a nivel individual los productos sobrantes.

JEVONS, W. S. & FLUX, A. W. (1965) *The coal question; an inquiry concerning the progress of the Nation, and the probably exhaustion of our coal-mines*. Nueva York: A.M. Kelley.

KENNEDY, C., PINCETL, S. & BUNJE, P. (2010) "The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design", *Environmental Pollution*, Issue xxx, pp. 1-9.

KROPOTKIN, P. (1892) *La Conquête du Pain*. París: Tresse & Stock [Traducción castellana: (2008) *La Conquista del Pan*. Madrid: La Malatesta].

KROPOTKIN, P. (1902) *Mutual Aid: A Factor of Evolution*. Londres: William Heinemann. [Traducción en castellano: (2013) *El Apoyo Mutuo*. Saint Louis, Missouri: Dialectics].

LEFEBVRE, H. (1974) *La production de l'espace*. París: Editions Anthropos [Traducción castellana: (2013) *La Producción del Espacio*. Madrid: Capitán Swing].

MAYCROFT, N. (2009) *Consumption, planned obsolescence and waste*. Inédito.

NEWMAN, P. W. (1999) "Sustainability and cities: extending the metabolism model", *Landscape and Urban Planning*, 44, pp. 219-226.

OBERNOSTERER, R. (2002) "Urban metal stocks: future problem or future resource? Substance flow and stock analysis as a tool to achieve sustainable development", en Actas del Congreso *International Conference Regional Cycles: Regional Economy Towards Sustainability*, 31 de octubre- 2 de noviembre, Leipzig.

OPPENHEIMER, W. (2004) "Coca-Cola, investigada en el Reino Unido por vender agua embotellada procedente del grifo", en http://elpais.com/diario/2004/03/03/economia/1078268410_850215.html, fecha de consulta: 20-06-2015.

OYÓN, J. L. (2014) "La ciudad desde el consumo: Kropotkin y la Comuna anarquista de la Conquista del Pan", *Urban*, NS07, pp- 105-122.

PACKARD, V. (1957) *The Hidden Persuaders* (1ª ed.) Londres: Longmans, Green & Co.

PACKARD, V. (1960) *The waste makers*. Nueva York: D. McKay Co.

Parlamento Europeo; Consejo de Europa (2010) Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de mayo de 2010 relativa a la eficiencia energética de los edificios. Diario Oficial de la Unión Europea, 18 de junio de 2010, núm. 153, pp. 13-35.

ROBBINS, P. & SHARP, J. (2006) "Turfgross subjects. The political economy of urban monoculture", en HEYNEN, N., KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E. *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Abingdon(Oxfordshire): Routledge, pp. 106-123.

SLADE, G. (2006) *Made to Break: Technology and Obsolescence in America*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

SWYNGEDOUW, E. (2006) "Metabolic urbanization: the making of cyborg cities" en HEYNEN, N., KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E. *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Abingdon(Oxfordshire): Routledge, pp. 20-39.

VÁZQUEZ, C. (2014) *15 años de resistencia en el Cabanyal*, disponible en: http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/05/14/valencia/1400094415_124392.html, fecha de consulta: 20-06-2015.

ZUKIN, S. (1998) "Urban Lifestyles: Diversity and Standardisation in Spaces of Consumption" *Urban Studies*, 35(5-6), pp. 825-839.