



Bloque 1

SM1

Fisiología urbana y energía

Ciudad, trama, usos y energía

Pedro Pesci

Junio 2018

1 - TEMA DE ESTUDIO / OBJETO DE ESTUDIO.

El cambio de la morfología (como materialización) y la fisiología (como propiedades, funciones y usos) urbana en relación con la disponibilidad de energía. Comprender los patrones desde la historia para proponer patrones actuales para un desarrollo urbano sustentable.

A modo de introducción.

Las ciudades a lo largo de los siglos se han desarrollado de diferente manera. En general, siempre en sus inicios han sido pequeñas, ocupando los territorios más propicios (esta condición varió según la época y contexto) y luego fueron expandiéndose, en la mayoría de los casos, y en algunos casos se abandonaron y desaparecieron para perderse en la historia y el tiempo.

La forma de la ciudad y su crecimiento está íntimamente ligada a la energía disponible en su contexto (histórico, económico y ambiental). Esta ha variado para cada caso a lo largo del tiempo.

Desde su aparición alrededor del año 3000AC y hasta aproximadamente el año 1000AC, no habían aparecido ciudades que pudiéramos relacionar con lo que hoy conocemos como Ciudad (en cuanto a dimensión, complejidad, infraestructuras, niveles de planificación, etc.). Hasta ese momento las ciudades eran agrupamientos de viviendas, lugares de trabajo y almacenamiento alrededor de complejos palaciegos o institucionales (que estos sí podían llegar a tener niveles de complejidad y tamaño que requerían consumos de energías especiales). La energía disponible para su desarrollo era limitada por las capacidades del lugar donde se asentaban y de la capacidad transformadora de esa cultura o sociedad.

Recién con la llegada del Imperio Romano y en particular con el crecimiento de Roma como capital imperial se puede decir que se tuvo la primera imagen de lo que hoy podríamos entender por ciudad moderna, con infraestructuras complejas, con necesidad de crear sistemas de administración y control capaces de manejar un sistema complejo tan grande y tan costoso en cuanto a materia y energía. La energía ya era otra: había desarrollo tecnológico y un desarrollo imperial que permitía tener energía disponible más allá de su entorno inmediato.

La complejidad de las ciudades decae - por lo menos en Europa - durante el medioevo, por razones de diversa índole que afectan a la “disponibilidad de energía”. Será recién al final de esta época y especialmente a partir del siglo XIV que las ciudades volvieron a crecer. Este cambio viene nuevamente por la disponibilidad “de energía” que comenzaron algunas a tener derivadas o de su entorno al poder político o económico al que estaban asociadas.

De ahí en más, algunas ciudades no ha parado de crecer, hasta números alarmantes hoy día (Chongqing, en china alberga a más de 500.000 personas nuevas por año). Este cambio ha podido

sucedir y de alguna manera más o menos eficaz manejar (habría que repensar cuan eficaz realmente es) por una evolución de la disponibilidad de energía originada desde la revolución industrial hasta nuestros días, especialmente basada en los combustibles fósiles (petróleo - carbón).

Hoy, ante la inminente declive de la disponibilidad de las energías tradicionales y antes los nuevos paradigmas del desarrollo sustentable, hay que repensar el consumo de las ciudades. Hacer foco en las ciudades es hacer foco donde se estima que para mediados del siglo XXI va a vivir el 66% de la población mundial y por tanto serán los espacios de mayor consumo y mayor riesgo.

Las propuestas generalmente esbozadas para este problema apuestan a reducir el consumo de las ciudades a través de la utilización de vehículos más eficientes, a través del uso del transporte público, con edificaciones más eficientes, o a que las propias ciudades produzcan energía (con la incorporación en sus estructuras públicas o privadas de paneles fotovoltaicos o con energía de biomasa). Estas soluciones a corto y mediano plazo no aportarán demasiado y en definitiva es estar atrás del problema porque no cambian el origen o la causa primaria. La causa primera es el uso y forma que se ha construido la ciudad y al que nos hemos acostumbrado a partir de la disponibilidad que hemos tenido de energía en los tres últimos siglos, especialmente en los últimos 100 años.

La propuesta es descubrir los patrones para una ciudad de bajo consumo energético. Estos patrones pueden ser retomar patrones del pasado o construir patrones nuevos. Este es el cambio fundamental para pasar de una ciudad de flujos lineal a una ciudad de flujos cíclicos.

EL CONCEPTO DE ENERGÍA.

A lo largo de esta introducción se ha nombrado a la energía disponible como el factor que determina la forma y el tamaño de las ciudades. Esa es la hipótesis general de esta tesis pero para poder entender claramente el enfoque se debe aclarar el concepto de Energía que se utilizará. No es la exactamente la definición tradicional de energía que nos da la Real Academia Española:

Capacidad para realizar un trabajo. Se mide en Julios.

Si se quiere, es muy parecida la que se propone para este caso, que sería lo que se necesita (o el trabajo que se necesita) para hacer (construir, dar forma) o mantener la fisiología urbana (que funcione, que cumpla nos las necesidades de los habitantes).

En síntesis, para esta Tesis, entendemos a la energía como la capacidad que tiene, por distintas razones, una sociedad o grupo social para transformar el territorio, realizar construcciones o infraestructuras, mantener el sistema urbano, alimentar o proteger a la ciudad por diferentes métodos o medios.

Para aclarar mejor esta forma de mirar el concepto asociado a las ciudades lo podemos decir que la energía transformadora que permitió y permite el mantenimiento de las ciudades es:



DAR

Doctorado en
Arquitectura y Urbanismo
UCU + UFLO + UAI

- los recursos del medio natural que facilita con poco esfuerzo crear el espacio social y habitable de su ciudad. Un ejemplo de este tipo podrían ser ciudades construidas dentro de la roca como Matera (era fácil de excavar, no había que movilizar materiales, no requería luego mucho acondicionamiento climático y por tanto la necesidad de conseguir combustibles), o ciudades que pudieron desarrollarse en áreas con poca lluvia o disponibilidad de agua pero tenían un sustrato que albergaba gran cantidad de la misma (Palermo) que hacía que no costara la provisión de ese recurso. Un ejemplo más tradicional es el origen de las ciudades en los valles fértiles de los ríos que permitían el acceso al alimento de manera regular y sencilla (a partir de la agricultura).

- Los recursos del medio cultural, pensados en como aquellos conocimientos que aportan por tener ciencia o tecnología (ejemplo la diferencia entre las posibilidades de las civilizaciones antes o luego de la edad de hierro) o el cambio la aparición de la revolución industrial y centralmente con el motor a explosión y el uso de la energía proveniente del petróleo o nuclear. También en este grupo podría estar el tema de la cultura asociada a por ejemplo la navegación que hizo de algunos países imperios a partir de ser su método de conquista y por tanto darles la capacidad de obtener energía fuera de su territorio. También en este grupo pondría el caso de ciudades que manejan tecnología (para la movilidad y/o el suministro de las infraestructuras) de manera muy diferencial a otras que incluso casi no tiene capacidad para sostener ni los más básicos insumos. Ejemplo de esto último puede ser la diferencia entre Nueva York y Bombay.

- recursos devenidos del poder territorial, por ampliación del dominio territorial (mediante conquistas) que permitía acceder a recursos que antes no se podían obtener con facilidad (porque pertenecían a otro clan, otra comunidad, etc.). Esta posibilidad se extiende también a la posibilidad de tener mano de obra esclava o barata que en muchos casos fue la llave para poder solventar en nivel de obras necesario. Hoy esto se desarrolla de manera más civilizada que en otras épocas pero sigue sucediendo a partir del dominio o dependencia económica.

- recursos provenientes del poder económico por ser la ciudad centro administrativo o de asiento de bancos, entes financieros, de alguna empresa especial, etc. Un caso de esto puede ser alguna ciudad Suiza desde las que aún conservan esa dotación de energía sosteniéndola u otras como Detroit que la han perdido (y casi se ha transformado en una ciudad fantasma).

Algunas veces la disponibilidad de energía viene de más de un factor a la vez o se inició con uno y luego se apoyó en otros más que fueron “adquiriendo” a lo largo de los siglos (ej. Roma desde su localización en el valle de Tiber hasta su configuración como ciudad imperial).

El tipo de energía o la combinación a lo largo de la historia ha dado capacidad de transformación diferente. Desde transformaciones lentas, casi naturales y armónicas que se pudieron dar en la

antigüedad (el desarrollo de Venecia) hasta los cambios radicales en el paisaje y el territorio que se dan hoy en día (ejemplo Dubái).

2- FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS

EL objetivo inicial será analizar la morfología y la fisiología de las ciudades en diferentes épocas - asociadas a diferentes momentos de disponibilidad de energía - para entender cómo se fue modificando su morfología, estructura y fisiología para obtener patrones representativos de cada momento.

El fin o a lo que se quiere llegar es a un conocimiento real del impacto en las necesidades de energías para las tomas de decisiones sobre la morfología y fisiología de las ciudades. Llegar a un catálogo de patrones y recomendaciones sobre elementos componentes de la morfología y tejido urbano, los usos, así como de su fisiología que sean de bajo consumo energético. Un catálogo ordenado de los mismos según su consumo, desde los que menos consumen a los que más consumen como ya existen en para otros temas u otros parámetros.

Obtener datos y generar tablas infografías pertinentes, para conseguir una comunicación clara de los objetivos planteados hacia una comprensión clara de la necesidad de un cambio o ajuste en nuestra forma de hacer y vivir en las ciudades.

3- FORMULACIÓN DE HIPOTESIS

La hipótesis que se plantea es que se puede aprender de la historia de las ciudades como hacer hoy sectores o conjuntos urbanos de bajo consumo energético para el futuro.

Hay que re-pensar la forma en que se construye y usa la ciudad, a la vista del cambio climático y de la necesaria racionalización del consumo energético, consiguiendo diseñar y manejar la ciudad con patrones de bajo consumo que deben ser aprendidos de los diferentes momentos de la historia.

Se aprenderá especialmente de los patrones desarrollados en los períodos de poca disponibilidad de energía o de crisis de energía de la historia de las ciudades. Esos patrones - como todo patrón - podrán ser tomados literalmente, realizarles modificaciones menores o hasta importantes para actualizarlos no solo a nuestro momento histórico sino a los diferentes contextos culturales o tecnológicos.

4- PROPOSICIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL Y AVAL DEL MISMO PROYECTO A DESARROLLARSE

No se ha podido elegir un tutor. El profesional que quisiera como Tutor no es Doctor cosa que creo que lo invalida, por tanto solicito se me recomiende uno, del plantel del DAR o uno que parezca apropiado por mi perfil. Espero la sugerencia o recomendación.

BIBLIOGRAFÍA

Urban Design Compendium. English Partnership.

Urban Design Journal n° 132. Data, Technology and urban design. UDG Press

Arquitectura Ecológica. Dominique Gauzin-Muller. GG. 2002.

Sobre la Movilidad en la Ciudad. Manuel Herce. Editorial Reverté.

Century of the City. No time to lose. The Rockefeller Foundation.

Energías para el Futuro: Fuentes de Energía Renovable. Libro Blando para una Estrategia y Plan de Acción Comunitarios. Comisión Europea.

The Liveable City. Corporation of London.

Informe MIES. Universidad del Valles.

Ciudades para un Pequeño Planeta. Richard Rogers. GG. Editora.