

AUTOMÓVILES, AUTOPISTAS Y GASOLINERAS. ¿HASTA CUANDO? (2016)

Roberto Ghidini – Ingeniero civil – UFPR (1982), DEA – *Urbanística y Ordenación del Territorio* – DuyOT- ETSAM-UPM (2007) y graduado en el programa *Transport Learning* (Technische Univesitat Dresden) – *Public Transport Models y Land use and housing in mobility management* (2013)

INTRODUCCIÓN

Este relato, es producto de una larga reflexión, que culmina al asistir las jornadas de trabajo y el congreso de ONU HABITAT, celebrados en Madrid, en mayo y septiembre de 2016, respectivamente, donde queda claro la necesidad de cambios en la conducta de nuestras urbes.

Se pretende presentar una idea de como fue el comportamiento de la sociedad global en los últimos años, con respecto a su forma territorial de vivir, es decir como se ha ocupado el territorio del planeta, a través de la urbanización que fue potenciada, gracias al transporte de personas y mercancías o servicios.

El trinomio (o más bien el tridente) formado por las grandes industrias automovilísticas, las constructoras de las “*megaobras*” de infraestructuras y el “*brent*”, han sido los responsables por haber inducido esta gran transformación ocurrida en nuestros modos de ocupación territorial y acondicionaron las cuestiones mercadológicas y una nueva base económica.

Esto es un ensayo crítico, por lo tanto con cierto grado de entendimiento personal, de que vamos disparados en dirección a un abismo, entretanto, encontramos eco en otro autores, con discursos sobre el modelo urbano actual, las influencias del capital, el uso masivo del coche, etc., temas estos que quedamos dándoles vueltas.

ECOLOGIA URBANA

"*The Global Cities*" (Sassen, S.) se han multiplicado en numerosos puntos interconectados y las ciudades ya no mas producen los bienes de consumo vital a sus vecinos. Estas cosas, vienen de lejos, donde la producción es masiva y en ciertos casos, genéticamente mejoradas o bien modificadas para dar abasto a las urbes actuales, aumentando sustancialmente la "*huella ecológica*" de estas urbes. Estas, son ocupadas por personas que se dedican a trabajar en sectores que hacen circular la "*riqueza*" y imputan demandas de consumo, crédito y *status* al colectivo urbano.

La *huella ecológica* es un indicador del impacto ambiental generado por la demanda humana que se hace de los recursos existentes en los ecosistemas del planeta, relacionándola con la capacidad ecológica de la Tierra de regenerar sus recursos.

Representa el área de tierra o agua ecológicamente productivos (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) e idealmente también el volumen de aire, necesarios para generar recursos y además para asimilar los residuos producidos por cada población determinada de acuerdo a su modo de vida, de forma indefinida. La medida puede realizarse a diferentes escalas: individuo (la huella ecológica de una persona), poblaciones (la huella ecológica de una ciudad, de una región, de un país...), comunidades (la huella ecológica de las sociedades agrícolas, de las sociedades industrializadas, etc).

El objetivo fundamental de calcular las huellas ecológicas consiste en evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida y, compararlo con la biocapacidad del planeta. Consecuentemente es un indicador clave para la sostenibilidad.

"La Revolución Industrial es un hito comparable a la Revolución Neolítica y aporta nuevas soluciones al mismo problema de sostener el crecimiento de la población humana. La consecuencia final es intensificar la cosecha de energía solar a través de la explotación de ecosistemas agrícolas permanentemente

rejuvenecidos, gracias a la aportación y consumo, constante y creciente, de recursos minerales, tanto energéticos (gas, uranio, petróleo y carbón, principalmente) como materiales.”(ESPÍ, 2009)

La ventaja de medir la huella ecológica para entender la apropiación humana está en aprovechar la habilidad para hacer comparaciones. Es posible comparar, por ejemplo, las emisiones producidas al transportar un bien en particular con la energía requerida para el producto sobre la misma escala (hectáreas).

Asistimos recientemente a lo que es el inicio de una nueva era geológica – el antropoceno (1952), ubicada en el último periodo del cuaternario, que registra el impacto – ahora irreversibles y “incorporados” por el planeta, impacto esto resultante de la deposición de residuos industriales, bélicos, etc. de la acción humana.

Actualmente, más de la mitad de la población mundial vive en las zonas urbanas y se prevé que habrá 7.000 millones de personas habitando pueblos e ciudades en 2050¹ Avanzamos mucho en las ciencias, como la medicina, la ingeniería y otras tantas, que nos han llevado a la luna, vivir mucho años más, a ser longevos, pero el coste

1 ONU HABITAT . Informe Mundial de Ciudades 2016 “Urbanization and Development: Emerging future” <http://77wcr.unhabitat.org/>

para todo esto puede que sea muy elevado para proseguir en esta dirección.

No hay, concretamente, ninguna prueba irrefutable de que el planeta y la especie humana están en riesgo, pero muchas especies ya han desaparecido y también otras, han mutado y los cambios climáticos son percibidos y estudiados hace ya algún tiempo y las evidencias nos inclinan a pensar que luego esto pueda venir a precipitarse.

BREVE HISTORICO DE LAS CIUDADES

El historial de las ciudades, nos lleva hace 7 mil años, a la mesopotamia, pero en las cueva, ya eran como barrios o bloques familiares. Los castillos, los feudos y luego los burgos fueran poco apoco dejando de lado la cercanía a elementos fundamentales para la vida como el río (agua), los huertos y criaderos y los prados o la selva, donde cazar, o bien el mar donde pescar, gracias a la capacidad del transporte y de las infraestructuras para traer todo de lejos a la urbe.

Embarcaciones a remo y a vela, carros, con tracción animal, luego ascensores de las mas distintas formas, fueron haciendo posible buscar recursos externos a la ciudad y disponerlos en la misma. Así, ya no hacia falta la proximidad, re-calificando entonces su territorio en zonas de

morada y comercios en gran cantidad, algo de zonas industriales o terciarias, dotacionales y áreas de esparcimiento fueran conformando el espacio urbano, cada vez más ocupado.

Todos estos tejidos, están intercomunicados por vías de acceso y circulación de distintos modales, igualmente que servidas por redes de agua, energía eléctrica, alcantarillas, recolección de residuos, telecomunicaciones, etc. y cuanto más accesibilidad y permeabilidad existente, más apto está el territorio a las exigencias y estándares de los días de hoy.

La políticas económicas globales fuerzan en una única dirección: “*El crecimiento*”. No se contempla que todo está atado al limite y a la cantidad de explotación racional de los recursos del planeta, y así lo siendo, es algo finito – cábenos considerar que ya luego iremos colonizar a Marte y hacer lo que han hecho al descubrimiento de América hacia cinco siglos: expandir la disponibilidad de los recursos territoriales ².

Las ciudades crecieron inicialmente casi de forma autóctona, con poca planificación, pero en muchos casos, siempre hubo un “*empuje*” de la financiación y concretamente de la conformación de piezas urbanas (templos religiosos, de ocio, recreativos, etc.) que normalmente, se

2 (ESPI, 2009) la emigración a las tierras americanas fue un desahogo para la presión demográfica creciente, mucho antes de que lo fuera la explotación de sus recursos minerales. Así la población humana aceleró su crecimiento exponencial desde al menos el siglo XVII – nos aclara Munford (1956)...

tornaran puntos de concentración de personas o centralidades.

Alguna ciudades, entretanto, crecieran orientadas por una planificación, desde las antiguas ciudades egipcias, griegas, a la imperial Roma, las ciudades americanas, la París de Hausmann, etc., pero todas estas "pre-automoción", algo bastante distinto a las ciudades "post-industriales", donde a partir de Ford, masifica el uso del vehículo a motor (el automóvil – Ford T), al introducirlo en el ámbito urbano.

Jamás sería posible Los Ángeles, sin el coche, Las Vegas, Brasília, Canary Wharf, La Défense y tantas otras, como también en los ámbitos antecedentes, hubo una transformación, una adaptación y el nuevo modelo de planificación de la expansión territorial, basado en el coche, el metro, el autobús, el tren, los aviones...

En el principio de la era industrial, surgieran propuestas como las ciudades jardín de Howard, que proponía un modelo de expansión radicado en la sociedad rural colectiva y servida por medios de transporte hacia el núcleo, donde la centralidad remetía a los templos y a la concentración de personas.

"Las viviendas disponían de tierra para cultivo de huertos y la creación de animales, es decir, medios

para la subsistencia de sus vecinos y facilitaba las comunicaciones entre los mismos y entre otras comunidades, para intercambios de sus producciones y fomentaba las labores colectivas".(GOTTMANN, J. 1961)

LA CIUDAD Y LA MOVILIDAD

Había sido la tecnología rudimentaria la que imposibilitó la movilidad en la ciudad preindustrial y ha hecho que el centro de la misma fuera ocupado por las clases privilegiadas que para mantener el control habían de acceder con facilidad a los centros de decisión (GIDEON SJOBERG,1960).

Las demás clases sociales fueron desplazadas hacia las periferias y allí se agruparon según sus orígenes étnicos, los lazos familiares o la ocupación. Se formó así un mosaico urbano constituido por grupos autosuficientes y con escasas relaciones con las restantes comunidades. Existía un claro y acentuado dominio del centro sobre la periferia.

"El desarrollo del sistema capitalista conllevó la reforma de las estructuras productivas y los principios que originan los esquemas de organización socio-espacial. Aparecerían pues, nuevas relaciones de

producción y un nuevo sistema de propiedad que dio origen a transformaciones espaciales que afectaron a la ciudad como modelo territorial. No solamente se trato de transformaciones que afectaran el sistema económico, sino que fue preciso incluir instituciones, infraestructuras y servicios que pudieran hacer posible el funcionamiento del modelo territorial. Por lo tanto se ha introducido el nuevo modelo de ciudad, centro esencial de organización de la base territorial del nuevo sistema económico. La ciudad en el nuevo sistema tecnológico y social surgió como un instrumento territorial más apto al desarrollo de las nuevas fuerzas productivas, determinando programas de transformación urbanística caracterizándose en construcción-destrucción-reconstrucción de toda la trama heredada para acomodar a los nuevos objetivos de rentabilidad económica".(ESTÉBANEZ ALVAREZ, J., 1989)

Evidentemente, que en esto nuevo modelo territorial, el transporte asume un papel crucial sin lo cual el modelo de zonificación no seria posible, además, son los medios de transporte urbanos, los motores del proceso de ocupación periférica y formación de las ciudades satélites,

tan importante al nuevo modelo que ya no impone tanto la preponderancia del centro sobre las periferias.

La movilidad y sus distintos medios están fundamentalmente determinados por la ordenación territorial y urbanística. Está claro que la distribución espacial de la población y del empleo y demás actividades diarias, la densidad de esta distribución, la mayor o menor segregación social y de usos, la estructura de las conexiones y el diseño urbano, son factores con una importante influencia sobre la movilidad urbana.

"En definitiva, sientan las bases, difícilmente modificables a posteriori, de la distribución espacial de la demanda de desplazamientos y en gran medida, de la oferta de infraestructuras para resolverlos."
(POZUETA 2005).

Desde el final del siglo XIX y principios del siglo XX, el transporte público, surge como el mecanismo de inducción de la expansión urbana fuera de los límites de la ciudad, especialmente dirigidos por el propio mercado, como en el caso de Londres. El transporte público, las hipotecas baratas y a largo plazo, las relaciones entre empresas privadas y las grandes construcciones estatales, tornarán la ciudad más interesante, más vital y con una problemática más evidente.

En los Estados Unidos, crecieron los barrios suburbanos en torno a las estaciones de ferrocarriles en New Jersey, en las afueras de Chicago y New York. Dotado de un alto nivel de diseño Riverside (N.Y.), fue uno de los modelos para las ciudades jardín de Howard. Las corporaciones municipales de las ciudades norteamericanas llevaron los servicios básicos hacia las afueras con rapidez y los habitantes de estos nuevos barrios fueron los primeros en beneficiarse.

[...] Los suburbios podrían ser definidos como "un lugar con ferrocarril, que estaba a unos pocos minutos andando de la estación, a unos pocos minutos de las tiendas y a unos pocos minutos de los campos". Las líneas ferrocarriles y de metro, fueron expandiendo la ocupación territorial y las ciudades jardín independientes, se hicieron de satélites periféricos en los años 1930 [...] (GOTTMANN, J., 1961)

SURGE EL AUTOMÓVIL

En Estados Unidos, en 1927, estaban concentrados el 85 por ciento de los coches del mundo y el resto del mundo no conocería hasta los años cincuenta o sesenta los mismos niveles de motorización en masa. El coche dejará de ser el modelo T diseñado por Ford, el automóvil del

agricultor, el sucesor del caballo y del carro, para invadir las calles de las ciudades y posibilitar además, traslados diarios de 20 e incluso 30 millas de distancia: tres o cuatro veces más del radio que cubría el sistema de metro.

La Depresión y la guerra han frenado el proceso de expansión del automóvil; no fue hasta 1949 que las matrículas excedieron los niveles de 1929. Los gobiernos europeos de después de la Segunda Guerra Mundial, habían conseguido, aunque en grado diverso, controlar y reglar la marea suburbana de una manera que en Estados Unidos hubiera sido inimaginable. Durante los años que van de 1945 a 1975, Europa fabricó más coches que Estados Unidos; lo único que había pasado era que la revolución del automóvil había llegado cuarenta años mas tarde. Su introducción afectó a la forma de vida y a las estructuras urbanas tradicionales.

De manera que el automóvil fue en Europa, como lo había sido en Norteamérica, un agente de suburbanización. La expansión suburbana, precedió a la posesión masiva de vehículos, pero esto, a su vez, hizo que los barrios residenciales suburbanos se extendieran con mayor facilidad, y más lejos, de lo que el transporte del momento hubiera permitido. Lo que fue cierto en todos los sitios es que el coche se convirtió en un problema para la ciudad histórica.

Este modelo urbanístico basado en el uso automóvil, aumentó mucho la segregación y ha creado zonas urbanas convertidas en áreas con un sistema social y económico diferentes. Zonas que se mueven casi a niveles de subsistencia, que dependen eternamente del sector público, donde las oportunidades de mejora ya sean por medio de la organización interna o de la intervención externa son mínimas. La degeneración de muchas de estas áreas es tan grave que de hecho se han convertido en "*territorios separados*"³ que permanecen al margen de nuestra vida social y económica.

La metrópoli actual se va expandiendo en el espacio circundante: los grandes centros de servicios y equipamientos son como piezas desperdigadas donde cada vez es más necesario para acceder a las mismas los modos de transporte motorizado. Las urbanizaciones, los barrios periféricos, toda la ciudad se va esparciendo. Este modelo urbano que no se pone límites ni al crecimiento en el espacio circundante ni a la dependencia de transporte motorizado, funciona como una bomba expansiva y las piezas de este recipiente se van alejando más y más.

El interior de las ciudades también se va resquebrajando: se permite la terciarización del centro, la desestructuración de los barrios, el

3 Op. Cit HERBERT, D. T. and JOHNSTON, R. J. (1978) -*Traffic in Towns* (El tráfico en las ciudades) 1963 – Londres . Trabajo que había dirigido por Colin Buchanan, el "Informe Buchanan", se ha convertido en un clásico sobre la patología producida por el uso masivo del coche en los ámbitos urbanos.

dominio del automóvil frente al ciudadano. La calle se vuelve un lugar desagradable por los ruidos y humos, un lugar donde sólo se puede transitar deprisa.

Así, el proceso de destrucción, de ruptura, de dispersión se retroalimenta porque la población es expulsada del interior de la ciudad por diversos motivos - precios muy altos de vivienda, degradación y baja calidad ambiental - y se van a vivir a la periferia y vienen sólo a trabajar al interior de la ciudad y se acrecienta la necesidad de transporte y se va acrecentando la degradación de la calle que tiene que acoger los coches de esta población que se fue a vivir lejos. Y, además, la ciudad se va deshumanizando por la pérdida de vida vecinal y la calle se vuelve peligrosa.

En los años setenta del siglo pasado, en las economías europeas más ricas, como Gran Bretaña, Francia y Alemania Federal, así como en los Estados Unidos y Canadá, los fondos se invirtieron en el transporte urbano de masas. Durante los años ochenta prácticamente todas las ciudades alemanas importantes construyeron una nueva red de transporte rápido o modernizaron la antigua. El barrio residencial suburbano europeo era una ciudad en la autopista pero era también una ciudad en el contexto de una otra. Sus habitantes, sobre todo los que no podían comprar coche con facilidad, tenían posibilidad de elección.

El crecimiento urbano descontrolado (la expansión horizontal de baja densidad), ha aumentado las distancias entre los destinos y conducido a un aumento de la dependencia al transporte motorizado, sobre todo el automóvil privado.

Hasta ahora, la practica recurrente al problema de la movilidad urbana, ha sido expandir las infraestructuras, sobre todo para los automóviles, con la construcción de carreteras, grandes avenidas, etc.⁴, generando un circulo vicioso, que estimula el crecimiento descontrolado, facilitando el acceso a las zonas urbanas periféricas e incrementando el uso del automóvil, generando demandas a más infraestructuras.

Todo esto, implica en perdidas de calidad de vida, con aumento de la congestión urbana, la contaminación , los ruidos y los accidentes de tráfico.

En Estados Unidos el tiempo perdido en el tráfico ascendió a 0,7% del PIB nacional, en Reino Unido hasta el 1,2%, en España 1,4%, en Dakar, 3,4%; en Manila, 4%; en Beijing entre 3,3% a 5,3%; del 1% al 6% en Bangkok y hasta un 10% en Lima, donde la gente invierte una media de cuatro horas en sus traslados diarios. Cada año, 1,24 millones

⁴ Gobernar es hacer carreteras – Washington Luís Pereira de Sousa "**Gobernar é abrir estradas**" fue su lema, en la campaña electoral de 1920. Debido a esto, le han dado el ápodo de "*Estradeiro*" (Carretero)

de personas mueren en accidentes de tráfico que se producen mayoritariamente (92%) en países de bajos y medianos ingresos. En África, con solo 2% de los vehículos del mundo y el 12% de la población, se concentra el 16% de los fallecidos a nivel mundial⁵.

El coche es ineficiente en el centro de las ciudades. En una ciudad media (6 km de radio) la mitad de los desplazamientos se puede hacer andando y ese índice asciende al 70%-80% si se considera, además la bicicleta.⁶

CIUDADES ORIENTADAS AL TRANSPORTE PÚBLICO

Las ciudades orientadas al transporte público, forman un colectivo que ponen en relieve no sólo la necesidad de una planificación coordinada de la ciudad y su transporte público, sino más aún, idear ordenaciones y diseños urbanos que se estructuren en torno a redes de transporte público, diseccionando la ciudad a la mejor condición de vida sostenible o de sostenibilidad urbana.

Como precedente, se debe resaltar la Ciudad Lineal de Arturo Soria, que a finales del siglo XIX, fue concebida y llevada a la práctica en la región nordeste de Madrid, a través de la construcción de una calle

⁵ MOVILIDAD URBANA, SOSTENIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO – Jornadas de Trabajo ONU HABITAT -2016

⁶ MOVILIDAD URBANA, SOSTENIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO – Jornadas de Trabajo ONU HABITAT -2016 – Conclusiones de la Jornada

longitudinal, en cuyo eje circulaba un tranvía y en sus bordes, se edificaban paseos entre hileras de árboles, vías de carruajes y automóviles, los paseos para la vía y en el extremo externo, las viviendas con características de "ciudad-jardín".

En 1894, Soria, que ya tenía un concesionario de líneas de tranvía en Madrid, presenta el proyecto y funda la Compañía Madrileña de Urbanización. La idea era realizar un trazado rodeando la ciudad de Madrid, para comunicar entre sí a los pueblos de la periferia, con una longitud total de 50 Km. y unos 30 mil habitantes.

A diferencia de las ideas descentralizadoras que proponía para Londres el arquitecto Howard, consistentes en crear satélites urbanos en forma de ciudad-jardín, Arturo Soria partía de la idea de ordenar a escala territorial los núcleos urbanos que ya existían en la periferia, mediante la creación de un asentamiento urbano ligado a un medio de transporte colectivo. Se trataba de unir los núcleos circundantes de Madrid a través de una ciudad lineal por la que discurría una línea de ferrocarril-tranvía, esto es, formando una corona urbanizada, cerrada en torno a la ciudad, aislada de ella y mucho más lejos del ensanche.

Otro ejemplo destacado a citar es la ciudad de *Copenhagen*, que constituye a través de su plan de los dedos (*Finger Plan*), un ejemplo del

esfuerzo planificador de una ciudad por la búsqueda de la ciudad ideal, estructurando el crecimiento urbano en torno a líneas de ferrocarril, para facilitar la utilización de este principal medio de transporte motorizado y protegiendo los vacíos verdes situados entre los corredores.

La forma urbana y el diseño de *Copenhagen* son el producto de un tránsito ferroviario cuidadosamente integrado y un desarrollo urbano, orquestado bajo "*Finger Plan*" (1947) y sus actualizaciones consecuentes.

El mayor crecimiento urbano ha ocurrido a lo largo de los cinco dedos, y hasta recientemente, las cuñas verdes han sido intensivamente preservadas. *Copenhagen* central permanece accesible fácilmente por tren a lo largo de todos los "*cinco dedos*".

Muchos habitantes *suburbanos* viven cerca de un paseo peatonal apropiado o de un paseo de autobús por el cual se puede llegar hasta una estación ferroviaria. Al llegar a la ciudad central, la combinación eficaz entre el servicio de tren y las limitaciones existentes en el estacionamiento del automóvil, hacen del tránsito por tren, en bici o a pie una opción sensata.

Además la municipalidad ha fortalecido la integración de tránsito y

el desarrollo urbano reforzando la viabilidad y las calidades estéticas de la ciudad tradicional en su centro, asimismo se han añadido calles y carriles para los peatones y la bicicleta.

Copenhagen puede sostenerse como ejemplo de eficacia institucional. Múltiples sectores del gobierno están envueltos en la planificación física. Los niveles de compromiso a la planificación regional han variado durante los años con "balances" en el juego político. En muchos casos, esa inestabilidad sería una fórmula para derivar en posibles desastres.

La Gran *Copenhagen* está disfrutando del buen funcionamiento de su "*Finger Plan*", un plan casi universalmente aceptado como normativa eficaz en organizar el crecimiento físico regional. Es difícil pensar que otra organización formal para este plan podría haber funcionado mejor: La importancia simbólica de la forma de la mano como la forma urbana futura, el nexo de tránsito y el paisaje urbano que se encuentra actualmente a lo largo de la gran *Copenhagen* sería difícil hoy de imaginar de otra manera.

Hay claramente una política muy fuerte de uso del transporte no motorizado, por medio del incentivo de la "*caminabilidad*", el fomento del uso de la bicicleta, con la creación de líneas que superan los 300 Km. de

recorrido, que básicamente conectan a las estaciones y a los pueblos entre si y que es ampliamente utilizado por la población.

La ciudad de *Copenhagen*, ha dado pasos más allá durante los años pasados para contener el tráfico automovilístico en el centro. La decisión de darles prioridades a los peatones y los ciclistas ha sido una política de manejar la congestión. A través del tráfico de la ciudad, los ingenieros han buscado templar el uso del automóvil manteniendo la capacidad total de la red de caminos de ciudad central, constante desde 1970. Como resultado, los aforos de tráfico, medidos en términos de kilómetros recorridos por año, se han reducido un 10 por ciento por debajo de los niveles de 1970.

Además de extender el uso de la bicicleta por la ciudad y la creación de una red para el peatón, la dirección de tráfico de *Copenhagen* ha dado énfasis a la señalización preferente de las sendas reservadas para los autobuses, la reagrupación de aparcamiento de la calle en la periferia, y la expansión y diversificación de ofertas del transporte público de masa, incluyendo novos modais.

El objetivo de la dirección de tráfico no ha sido tanto quitar automóviles de la ciudad, sino asegurar que cualquier crecimiento en el número de viajeros no se traduzca en un aumento del tráfico del

automóvil.

Por último, el sistema del impuesto de Dinamarca también se ha usado para frenar la propiedad automovilística y su consumo. En la actualidad los impuestos implican aproximadamente el triple del coste de compra de un automóvil privado.

Por medio de los impuestos según tamaños y potencia de los vehículos se pretende controlar la compra de vehículos de grandes cilindradas y la utilización de combustibles ineficaces.

NUEVOS RETOS DE LA PLANIFICACIÓN URBANA

Plantear el desafío de la movilidad requiere un cambio de paradigma en la planificación urbana, fomentando ciudades compactas, con uso mixto del suelo para mejorar la accesibilidad y reducir, en general, la necesidad de transporte.

Así, la planificación, debe estructurarse a nivel estratégico, de planificación de escala territorial que tiene por objetivo definir la estrategia multisectorial a futuro de largo plazo, y por lo tanto de alto consenso y participación.

Para reducir la dependencia del transporte motorizado privado, las ciudades necesitan desarrollar sistemas de transporte públicos atractivos, accesibles y asequibles, teniendo en cuenta que en la mayoría de los viajes implican una combinación de varios modos de transporte, por lo tanto, proporcionar sistemas multimodales de transporte integrados.

En mi manera de pensar, creo, que a los dirigentes municipales, deberán avanzar hacia un modelo de regeneración urbana, basado en el dialogo entre los agentes, la transparencia y la participación ciudadana y dejaren de seducirse por inauguraciones de obras costosas, ineficientes y generadoras de segregación, contaminación, congestión, etc. y que a pocos interesa, mas bien que a las constructoras, montadoras automovilísticas y a las empresas petroleras.

El siglo XXI hay que ser distinto del siglo XX. Seremos todavía más y más urbanos. Esto hay que racionalizar. Estamos en "*los primeros pasos del largo colapso de la Civilización Industrial*" y "*en el inicio del fin de la energía fósil*"⁷. No se puede pensar en un futuro mejor, si seguimos haciendo autopistas, coches y explotando petróleo para utilizarlo como combustible del transporte.

7 DURÁN, RAMÓN FERNÁNDEZ La quiebra del capitalismo global: 2000-2030. Libros en Acción / Virus / Baladre. Madrid, 2011

"Si el siglo XIX fue el siglo de los imperios, el siglo XX el de las naciones el siglo XXI, desde sus inicios, es el siglo de las ciudades. La ciudad se ha convertido en el "hábitat natural" de los seres humanos y el planeta no solo es Humano sino también Urbano. El proceso de urbanización es tan intenso que, a pesar de que las ciudades ocupan menos del 3% del planeta, condicionan su sostenibilidad socioecológica. Las ciudades consumen 2/3 de la energía mundial y emiten el 80% del CO2. Hoy día podemos hablar de un Cambio Global Urbano ya que las ciudades están sufriendo los efectos negativos del Cambio Global pero también son generadoras y exportadoras de sus consecuencias".

(FARIÑA, 2013)

El urbanismo como herramienta de planificación, se enfrenta a fuerzas poderosas del capital especulativo, que se apropia de la ciudad y la ciudad se ha vuelto objeto de compra por parte de los grandes inversores⁸, pero hay que seguir pensando en ciudades compactas, en unidades urbanas como barrios, donde se puede ir caminando a la mayor parte de los destinos diarios, en transporte público de calidad, como forma de movilidad urbana y en energías limpias como medios de generación al combustible necesario a los modales del transporte.

⁸ SASSEN, SASKIA – CONFERENCIA DE APERTURA ONU HABITAT – Madrid, 2016

La agricultura urbana, debe ser fomentada, para disminuir la dependencia externa a la subsistencia de las ciudades, bien como incentivar la reparación y no la sustitución de objetos con fin de disminuir la producción de residuos domiciliarios, como ya ocurre en países nórdicos, todo esto con un objetivo más amplio de disminuir la huella ecológica de las grandes urbes.

Seguir la apuesta por ciudades orientadas a los transportes públicos y a los modos no motorizados, compactas, accesibles, autónomas, sociables y habitables son posiblemente las mejores maneras de evitar la perpetuación de unas prácticas perversas de modelos insostenibles oriundos de las políticas de favorecer el uso del automóvil privado, con las consecuentes infraestructuras, en el futuro de nuestras ciudades.

BIBLIOGRAFIA

- BEGUINOT, C., 1999 - *Urbanistica e Mobilità* - Università Degli Studi Di Napoli Federico II, Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
- DANIELS P.W. Y WANNES A.M., 2007 - *Movement in the cities - Spatial perspectives on urban transport and travel* - Routledge.
- DURÁN, RAMÓN FERNÁNDEZ La quiebra del capitalismo global: 2000-2030. Libros en Acción / Virus / Baladre. Madrid, 2011
- ESPÍ, MARIANO VÁZQUEZ - 2009, El territorio desde la perspectiva ecológica - La Serena - habitat.aq.upm.es, nº43/44.
- ESTÉBANEZ ALVAREZ, J., 1989 - *Las Ciudades. Morfología y Estructura* - Editora Síntesis - Madrid
- GARREAU, J., 1991 - *Edge City. Life on the New Frontier*. Anchor.

- GOTTMANN, J., 1961 - *Megalopolis: The Urbanized North - Eastern Seaboard of the United States* Cambridge, Massachusetts.
- HALL, PETER, 1996 - *Ciudades del Mañana - Historia del Urbanismo en el Siglo XX* - Blackwell Publishers, Oxford.
- HARVEY, D. (1989) - *The Condition of Postmodernity*. - Blackwell.
- <https://elblogdefarina.blogspot.com.es/2013/12/planeta-humano-planeta-urbano.html>
- JENKS M., KOZAK D. Y TAKKANON P., 2008 – *World Cities and Urban Form. Fragmented, polycentric, sustainable?* – Rutledge – New York
- JOHNSON, J. H., 1970 - *Urbanization and its Implications* -Geoforum, Vol. 3
- LEFEBVRE H., 2000 – *The Production of Space* – Blackwell.
- MACHÍN GIL, H. y GHIDINI, R. 2013 - Buenas condiciones para el peatón. Recogida de información técnica – RTP nº134 – ANTP.
- NAREDO, J. M., 1997 - *Sostenibilidad, Diversidad y Movilidad Horizontal en los Modelos de Uso del Territorio* - Madrid.
- POZUETA, J. - 2005 – *Situación Y Perspectivas De La Movilidad En Las Ciudades. Visión General Y El Caso De Madrid* – Ciur – Instituto Juan De Herrera (Nº 45)
- PUTMAN, STEPHEN H., 2007 - *Integrated Urban Models : Policy Analysis Of Transportation And Land Use* – Routledge
- RICHARDS, BRIAN, 1990 -*Transport In Cities* - Architecture Design And Technology