

1. Contextualización del problema

En el tiempo que lleva el ser humano viviendo en la Tierra no ha sido capaz de encontrar otro planeta en este universo capaz de sustentar vida tal y como la conocemos. Pese a ello, desde que se tiene conciencia de nuestros actos en el planeta hemos fomentado la inhabitabilidad apostando por un crecimiento ilimitado e insostenible. Con el aumento de la población, del consumo de recursos no renovables, de la insolidaridad y la pobreza a nivel mundial, junto con la pérdida de suelo fértil, la deforestación o el desarraigo a la tierra, no se hace más que aumentar esta insostenibilidad.

Prácticamente la cuarta parte de la población mundial consumimos dos terceras partes de los recursos y la tendencia no hace pensar que la esta situación vaya a cambiar. Esta opción precariza a las regiones más vulnerables y si, a esta substracción de recursos, sumamos que los suelos fértiles están siendo ocupados por construcciones o barridos por inundaciones, los recursos renovables están siendo sobreexplotados imposibilitando su recuperación y los fenómenos extremos causados por los efectos del Cambio Climático no van a tardar en ver sus efectos sobre las zonas en las que disminuya la humedad del suelo la situación será más grave en pocos años [IPPC, 2014]. Estamos ante lo que para algunos autores puede ser una nueva extinción de la vida en el planeta¹ [BARNOSKY et al, 2011].

La generalización del modelo de producción y consumo actual que se realiza en los países de la OCDE supone un rapidísimo proceso de agotamiento, aparte de descomunales problemas ambientales que se derivarían de dicho proceso. Hasta la reciente adaptación de países muy poblados, como Brasil, China, Rusia, India o Turquía, a este modelo, esta generalización se hacía ver como un evento poco probable. Ya no es así y, como no podía ser de otra manera, el nivel de crecimiento económico y poblacional que se está produciendo en los denominados países emergentes está acelerando el proceso de agotamiento de recursos y multiplicando los impactos ambientales a nivel planetario.

2. La inviabilidad del escenario actual

Hace 25 años, el eco-economista Herman Daly escribía que *"las afirmaciones de lo imposible son el fundamento mismo de la ciencia. Es imposible: viajar a más velocidad que la de la luz, crear o destruir materia-energía, construir una máquina de movimiento perpetuo, etc. Respetando los teoremas de lo imposible evitamos perder recursos en proyectos destinados al fracaso. Por eso los economistas deberían sentir un gran interés hacia los teoremas de lo imposible, especialmente el que ha de demostrarse aquí: que es imposible que la economía del mundo crezca liberándose de la pobreza y de la degradación medioambiental. Dicho de otro modo, el crecimiento sostenible es imposible"* [HERMAN and KENNETH, 1993].

Esta afirmación llegaba años después de que la tendencia, académica primero e ideológica después, cuestionase la viabilidad de una sociedad que está acabando con su entorno porque la naturaleza productivista de su funcionamiento así lo requiere.

¹ Estudio realizado por 22 científicos de renombre internacional que señala la existencia de una serie de "global scale forcings" que conllevan la certeza de un cambio "abrupto e irreversible" de la Tierra. Los ecosistemas habrían superado diferentes umbrales críticos y el hombre está detrás de esa presión sobre el planeta.

Esta teoría fue ampliamente difundida en 1972 con la publicación del informe “*Los Límites del Crecimiento*”, que estudiaba los cinco factores básicos que determinan, y en último término limitan, el crecimiento en el planeta: población, producción agrícola, recursos naturales, producción industrial y contaminación.

Cuatro años más tarde, y como respuesta a las nuevas inquietudes, se presentó el informe *Our common Future* sobre el cambio global, en el cual, se apreciaba la necesidad y dificultad de llegar en breve a un cambio en el desarrollo económico y social a corto plazo, y de lograr una concienciación rápida a nivel ciudadano sobre la nueva realidad, para hacer frente a las amenazas existentes. A partir de este momento, empezó a cobrar fuerza el concepto de “desarrollo sostenible”. Aunque fue un acierto juntar en su definición elementos tan importantes como la satisfacción de las necesidades esenciales de toda la población y la protección del medio ambiente, lo que le hizo ser ampliamente aceptado fue la generalidad de su propia definición.

Más clara es la apreciación de que la sostenibilidad es una condición ineludible del desarrollo y obliga, por tanto, a cambiar el modelo imperante. Se presenta así un concepto contrario al crecimiento ilimitado, pero que defiende aquél necesario para alcanzar la satisfacción de las necesidades esenciales especificando que el crecimiento por el crecimiento no es suficiente y que para buscar ese futuro común posible se debe hacer mejorando las organizaciones sociales y una distribución más equitativa de las rentas.

Parece oportuno, dada las diferencias entre ambos conceptos, recordar que el desarrollo es un término más amplio que el crecimiento. Este no sólo incluye un aumento del bienestar material, sino también acceso a la salud y a la cultura, a una mayor felicidad. Así, decrecimiento material, puede ser también desarrollo.

Del Informe *Our common Future* se desprende la necesidad de transformar de forma radical el actual modelo de producción y consumo para conseguir ese equilibrio. Por tanto, no podemos, por razones económicas, esquilmar los recursos existentes y potenciales, ya que se impediría el desarrollo de generaciones futuras y se acabaría con la propia economía y la calidad de vida de los ciudadanos.

Con ello se apunta a que en la actualidad el riesgo de extinción del ser humano “*no es el cosmos, los meteoritos, los volcanes o las grandes glaciaciones, sino simplemente el presente capitalismo global y la sociedad industrial*” [FERNÁNDEZ, 2011] que describen a grandes rasgos la sociedad y el mundo en que vivimos.

En este contexto toma especial relevancia el parecer de Herman Daly cuando señala en su texto *Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics* que “*políticamente es muy difícil admitir que el crecimiento, con sus connotaciones casi religiosas de bondad última, deba limitarse. Pero es precisamente la no sostenibilidad del crecimiento lo que da urgencia al concepto de desarrollo sostenible (...). El desarrollo sostenible es una adaptación cultural hecha por la sociedad cuando cobra conciencia de la necesidad del no crecimiento. Ni siquiera un «crecimiento verde» es sostenible. Hay un límite en cuanto a la población de árboles que puede soportar la tierra, como hay un límite a la población de seres humanos y de automóviles. Engañarnos a nosotros mismos creyendo que el crecimiento sigue siendo posible y deseable tanto si lo etiquetamos como «sostenible» o lo coloreamos como «verde» tan sólo retrasará la transición inevitable, y la hará más dolorosa*”.

Con todo ello se plantea como la única solución socialmente equitativa y ambientalmente sostenible la reducción del consumo de recursos de los países OCDE, garantizar el nivel de consumo de los más desfavorecidos/necesitados y aumentar la eficiencia en el uso de los recursos drásticamente. Ligado íntimamente a ello se define el concepto de decrecimiento que resurge dentro de diferentes movimientos sociales tras nacer dentro del círculo de pensadores críticos con el desarrollo y la sociedad de consumo, como Iván Illich, André Gorz, Cornelius Castoriadis o Francois Partant.

Este se describe como una reducción equitativa de los niveles de producción y consumo que permita aumentar el bienestar humano y mejorar las condiciones ecológicas tanto a nivel local como global, en el corto y en el largo plazo [SCHNEIDER et al., 2010].

La definición implica que el peso del decrecimiento recaiga en las sociedades desarrolladas, grandes consumidoras de recursos y las que tienen las mayores tasas de huella ecológica. Tan sólo el decrecimiento de ellas podría permitir de manera simultánea reducir las cifras macroeconómicas que imperan en el sistema global y que los países cuyas necesidades básicas están sin cubrir puedan acceder a los recursos necesarios para cubrirlas. Este mecanismo además contribuiría a reducir la deuda ecológica contraída desde hace décadas por los países más desarrollados con las comunidades del Sur global.

Este concepto no debe ser visto como una merma del nivel actual de bienestar, sino como una oportunidad de aumentarlo. Eso sí, entendiendo el bienestar no como un concepto cuantitativo, basado en una acumulación infinita de bienes materiales, sino como un concepto cualitativo donde prime el tiempo de ocio, las relaciones humanas, la equidad, la justicia o la espiritualidad [BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA et al., 2010].

Para ello, desde el urbanismo y más concretamente desde el planeamiento, se debe reinventar, reutilizar y regestionar el territorio adecuadamente en pos de un uso más adecuado a nuestras necesidades reales y no de unas supuestas potenciales. El reto no es sólo invertir la tendencia a urbanizar caóticamente todo el territorio, sino ver de qué modo se puede reconstruir un espacio de socialización y de vida urbana y rural a partir de las zonas existentes que han sido concebidas desde el planteamiento de no ciudad con el que hemos crecido.

3. Diferentes territorios, diferentes resiliencias

Asumido que los cambios ya no están por llegar, sino que han llegado, se hace imperioso saber o analizar cómo vamos los van a afrontar los diferentes territorios. De este modo toma especial importancia el concepto de resiliencia que se podría definir como la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimenta el cambio. Se trata de uno de esos "conceptos paraguas" o "concepto borroso" (fuzzy concept) (MARKUSSEN, 1999) que abarca definiciones cada vez más amplias y ambiguas e incluso contradictorias que ha ido saltado de disciplina a disciplina para, a través la incorporación de una nueva terminología (metafórica en muchas ocasiones), interpretar los profundos cambios a los que se están enfrentando las ciudades y los sistemas urbanos.

El concepto de resiliencia también se ha sido incorporado rápidamente a los estudios urbanos y territoriales, incorporando, además, gran parte de sus aspectos más confusos y ambiguos. De hecho, la idea de resiliencia mayormente aceptada elude el origen o naturaleza última de la perturbación, al englobar tanto las causas naturales (riesgos

ambientales como inundaciones, terremotos, etc...) como las relacionadas con crisis económicas o conflictos bélicos, asumiendo o naturalizando la irreversibilidad de que éstos últimos se produzcan y eludiendo su origen antrópico.

En el marco territorial de este concepto, el profesor Polèse, diferencia dos tendencias en la aplicación del concepto. Por un lado señala las respuestas que ofrecen los territorios frente a los desastres coyunturales de origen natural o humano, y por otro a la capacidad de las entidades territoriales para enfrentar procesos de declive y transformarse.

La supervivencia del sistema puede exigir transformaciones incluso destructivas de determinadas estructuras o subsistemas si no son útiles para el mantener el sistema de acuerdo con el nuevo rol. Desde este punto de vista, la resiliencia no debería entenderse como una capacidad siempre positiva sino más bien adaptativa para la permanencia de sistemas urbanos a través de procesos de transformación endógena que pueden incluir procesos destructivos de algunas de sus partes que no siempre son deseables.

Por tanto, es necesario una reflexión profunda sobre la resiliencia en torno a dos cuestiones: la resiliencia, para qué y sobre todo para quien. Si hablamos de resiliencia para qué, tendremos que establecer el marco aceptable en el que el sistema se debería mantener. En este punto, parece interesante retomar dos conceptos claves que se entienden como objetivos deseables en los sistemas urbano-territoriales: sostenibilidad urbana y calidad de vida. En cuanto a la resiliencia para quién, está claro que debería ser para el conjunto de los habitantes del planeta.

Un primer paso sería ser consciente de los cambios que han sido advertidos hace ya años por economistas, sociólogos y ambientólogos entre otros. En la actualidad, y para analizar la capacidad resiliente de un territorio se hace indispensable saber en qué contexto social estamos y a qué cambios nos estamos enfrentando. Sin este conocimiento se nos hará difícil evaluar la resiliencia de un territorio

Desde los primeros homínidos, las variaciones climáticas y la búsqueda de recursos han esculpido el destino de la humanidad, y el ser humano ha reaccionado en gran medida adaptándose, emigrando y desarrollando su inteligencia. Se ha sobrellevado durante milenios los caprichos climáticos, recurriendo al ingenio para adaptarse, reconociendo la incapacidad de influir en fenómenos de tal envergadura. Sobra decir que con los niveles de población actual sería impensable una emigración masiva: no hay planeta conocido ni región en el nuestro capaz de soportar esa carga. Así queda plasmado en el análisis *National Footprint Accounts* de 2018, donde la huella ecológica del ser humano supera la biocapacidad del planeta.

Hecho aún más preocupante si se analiza el *Informe Groundswell* (2018), donde se apunta que más de 143 millones de personas localizadas en las regiones al sur del Sahara, América Latina y Asia meridional podrían tener que trasladarse dentro de sus propios países para escapar de los impactos de evolución lenta del cambio climático, como el estrés hídrico y la reducción de las cosechas.

Si bien el cambio climático tiene causas y consecuencias globales derivadas de su carácter global, es innegable que también producirá asimétricas entre países y grupos socioeconómicos. Uno de estos ejemplos se apreciará en las economías locales tal y como apunta el estudio de los analistas Dell, Jones y Olken publicado por la Oficina

Nacional de Investigación Económica estadounidense en 2012. Entre sus conclusiones destacan que *“en primer lugar las temperaturas más altas reducen sustancialmente el crecimiento económico en los países pobres, pero tienen poco efecto en los países ricos. En segundo lugar, las temperaturas más altas parecen reducir las tasas de crecimiento en los países pobres, y no solo el nivel de producción. En tercer lugar, las temperaturas más altas tienen efectos de amplio alcance en las naciones pobres, lo que reduce la producción agrícola, la producción industrial y la inversión agregada, y aumenta la inestabilidad política.”*

Los fenómenos climáticos extremos están ayudando a acentuar los desastres naturales que venimos sufriendo en los últimos años como muestran los datos de *OurWorldInData.org*. Si en 2016 las temperaturas récord calentaron Asia y el Ártico, las sequías castigaron Brasil y el sur de África y la Gran Barrera de Coral sufrió el peor blanqueamiento hasta el momento, provocando la muerte de una gran franja de coral, en el 2017 la situación no mejoró. Ese año será recordado por el brutal huracán Harvey que se convirtió en el más potente en llegar a EE.UU desde el 2005 y a Texas desde 1961; por los incendios que devastaron el norte de California y asolaron Portugal y el norte de España; o por el terremoto de magnitud 7,1 que sacudió México.

Y es que el calentamiento global está aumentando de manera importante la probabilidad de que los eventos climáticos extremos sucedan. En la actualidad, se producen cuatro veces más desastres naturales (cuando más de 10 personas resultan muertas o más de 100 son afectadas) que en la década de 1960. Y esto implica no sólo importantes pérdidas en vidas humanas sino también económicas y sociales. Por ejemplo, en los tres primeros trimestres de 2016, los eventos climáticos extremos costaron a los contribuyentes estadounidenses 27.000 millones de dólares en daños y perjuicios.

4. Programas de ciudades resilientes

A nivel global, todas las ciudades son vulnerables a impactos severos provocados por conmociones y presiones de origen natural o humano. A día de hoy, las ciudades y sus habitantes se enfrentan a más desafíos debido a los efectos de la urbanización masiva, el cambio climático y la inestabilidad política. Según datos del Banco Mundial, mientras, a mediados del siglo pasado algo menos de un 30 % de la población mundial (2,5 mil millones) vivía en las ciudades, a comienzos del siglo XXI, más de la mitad de los seres humanos ya habitaba en las mismas. Los últimos estudios plantean que en el año 2025 podría ser cerca de un 60% (8,3 mil millones) los habitantes de las mismas, y en el 2050 serán más de 6 mil millones de personas las que vivirán en ciudades (tantas como tiene hoy habitan el planeta).

Por ello, organizaciones como el Banco Mundial u ONU Hábitat han considerado apremiante construir herramientas o programas para empoderar a los gobiernos locales y a los ciudadanos ante estos desafíos. Con el actual incremento de población y de riesgos tratados en apartados anteriores el concepto de resiliencia ha adquirido una importancia mayor en las agendas internacionales de desarrollo, haciendo que los grupos más vulnerables a estos cambios no queden fuera de las posibles acciones a tomar. Con ello el Programa de Ciudades Resilientes de ONU Hábitat entiende que *“promover la resiliencia debe significar reducir riesgos aumentando las capacidades y disminuyendo la fragilidad para implementar soluciones efectivas”*.

A la escala ciudad se podría entender resiliencia como la habilidad de cualquier sistema urbano de mantener continuidad después de impactos o de catástrofes mientras

contribuye positivamente a la adaptación y la transformación. Así, ONU Habitat define ciudad resiliente como "aquella que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos de origen, esperados o inesperados".

Sin embargo, aunque la resiliencia urbana puede ser una capacidad necesaria y útil en determinadas circunstancias, no parece suficiente ante procesos antrópicos realmente agresivos que exceden los límites que pueden soportar determinadas estructuras del sistema urbano-territorial sin destruirse o sufrir transformaciones irreversibles no deseables. Tampoco parecería deseable una alta capacidad resiliente de determinados barrios o áreas urbanas para mantener las condiciones de partida, adaptando sus estructuras sociales, físico-espaciales y económicas si esas condiciones de partida nunca llegaron a alcanzar niveles aceptables de calidad de vida de sus ciudadanos. Este sería el caso de muchos de los barrios considerados como vulnerables en nuestras ciudades.

En este punto y relacionado con la utilidad del concepto de resiliencia, lo primero que habría que asumir es el conflicto cada vez más intenso entre las áreas urbanas como estructuras de acumulación y soporte del sistema económico financiero global frente a la ciudad como construcción física, social y política localizada en un entorno territorial concreto con el objeto de facilitar la satisfacción de las necesidades de sus ciudadanos consiguiendo niveles aceptables de calidad de vida. En el modelo actual donde la segunda función siempre se supedita a la primera, las definiciones de resiliencia al uso favorecen la consolidación de esa dinámica al exigir que tanto las estructuras físico-espaciales como las sociales y políticas se adapten y adecúen para poder mantener a la ciudad como artefacto económico-financiero. El objetivo final sería equilibrar sino revertir el proceso. Así pues, parece imprescindible que la continua agresión no sea naturalizada en todos los casos, sino que se reconozca como una agresión provocada y por tanto deba ser frenada o combatida. Las estructuras urbanas (físico-espaciales, sociales, políticas, institucionales) no sólo deberían desarrollar estrategias de resiliencia sino también de resistencia.

Pero el llevar a cabo estos Programas o herramientas no resulta sencillo puesto que el fortalecimiento de una resiliencia urbana resistente requiere un enfoque complejo donde se puedan para abordar los diversos riesgos (naturales y antrópicos) y desafíos que las ciudades pueden enfrentar en todos los aspectos. Estos se deben además aplicar a diversos campos como el fortalecimiento de la gobernabilidad y la capacidad institucional, la mejora de los sistemas de gestión urbana y territorial o la aplicación de normativas y controles en la planificación urbana, entre otros.

5. Bibliografía

BARNOSKI, Anthony D. et al. (2011) *Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?*. Revista Nature nº 471

BRUNDTLAND, GRO HARLEM (1987) *Our common Future*. Oxford, Oxford University Press. (Traducido en castellano, *Nuestro futuro común*, Madrid, Alianza Editorial, 1988)

BERMEJO GÓMEZ DE SEGURA, Roberto; ARTO OLAIZOLA, Iñaki, HOYOS RAMOS, David y GARMENDIA OLEAGA, Eneko (2010) *Menos es más: del desarrollo sostenible al decrecimiento sostenible*. Cuadernos de trabajo Hegoa. ISSN-e 2340-3187, nº52. Págs. 1-28

CÓRDOBA HERNÁNDEZ, Rafael (2015) "Aproximación a la capacidad ecosistémica del territorio. El caso del macrocomplejo Eurovegas, España" en la Revista Bitácora Urbano/Territorial Vol. 25, Núm. 2. 8 páginas.

CÓRDOBA HERNÁNDEZ, Rafael (2011) "Crisis medioambiental: en deuda con el territorio" en Apuntes Ciudadanos nº1. 13 págs. Edita: Federación Regional de Asociaciones de Vecinos de Madrid (FRAVM). Depósito legal M-8148-2012.

DALY, Herman E. and. TOWNSEND, Kenneth N (1993) Valuing the Earth: Economics, Ecology, Ethics. Cambridge MA: The MIT Press. págs. .297-309.

DELL, Melissa, JONES, Benjamin F. and. OLKEN, Benjamin A (2012) "Temperature Shocks and Economic Growth: Evidence from the Last Half Century" in American Economic Journal: Macroeconomics, 4 (3): 66-95. DOI: 10.1257/mac.4.3.66

FERNÁNDEZ DURÁN, Ramón (2011) El antropoceno: la crisis ecológica se hace mundial. Virus editorial / Lallevir SL. ISBN: 978-84-92559-32-9

GONZÁLEZ GARCÍA, Isabel. (2013): Una aproximación a la definición de la variedad urbana desde la complejidad: aplicación al análisis urbanístico de tres barrios de Madrid. Tesis doctoral. UPM, (<http://oa.upm.es/20230/>)

MARKUSSEN, A. (1999): "Fuzzy Concepts, Scanty Evidence, Policy Distance: The Case for Rigour and Policy Relevance in Critical Regional Studies". Regional Studies, 33:9, 869-884

MÉNDEZ, Ricardo. (2012): "Ciudades y metáforas: sobre el concepto de resiliencia urbana". Ciudad y Territorio Estudios Territoriales. Vol. 44(172). ISSN 1133-4762, N° 172, 2012, págs. 215-232.

IPCC (2014) Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad - Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 34 págs. (en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso).

MEADOWS, Donella H., et al. (1972) Los límites del crecimiento. Informe al Club de Roma sobre el Predicamento de la Humanidad. Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III ; trad. de María Soledad Loaeza de Graue ; pról. de Víctor L. Urquidi-México.

GLOBAL FOOTPRINT NETWORK (2018) National Footprint Accounts

POLÈSE, Mario. (2010) The resilient city: on the determinants of successful urban economies. Working Paper, 2010-03, Centre-Urbanisation Culture Société. INRS. University of Quebec, Montréal, 24 pp.

RIGAUD, Kanta Kumari; DE SHERBININ, Alex; JONES, Bryan; BERGMANN, Jonas; CLEMENT, Viviane; OBER, Kayly; SCHEWE, Jacob; ADAMO, Susana; MCCUSKER, Brent; HEUSER, Silke; MIDGLEY, Amelia. (2018) Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461> License: CC BY 3.0 IGO.

ROSER, Max and RITCHIE, Hannah (2018) "Natural Catastrophes". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: <https://ourworldindata.org/natural-catastrophes> [Online Resource]

SCHNEIDER, F., KALLIS, G., MARTINEZ-ALIER, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability. Introduction to this special issue Journal of Cleaner Production, 18, 511-518.