

Crisis, ciudad y tecnología ¿una solución inteligente?

Hug MARCH (1) & Ramon RIBERA-FUMAZ (2)
& Pep VIVAS I ELIAS (3)

(1) Investigador Senior Grupo de Investigación en Transformación Urbana. Internet Interdisciplinary Institute (IN₃), Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
(2) Director Grupo de Investigación en Transformación Urbana. IN₃. UOC.
(3) Profesor Agregado, Estudios de Psicología y Ciencias de la Educación. UOC.

RESUMEN: En un escenario de recesión económica y austeridad están emergiendo nuevas estrategias que pretenden repensar la ciudad a través de un urbanismo mediado tecnológicamente. Estrategias como la ciudad inteligente (*Smart City*) o alternativas propuestas por los nuevos gobiernos de candidaturas de confluencia ciudadana en España coinciden en el papel transformador que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden tener en implementar nuevos modelos de ciudad. Sin embargo, detectamos la falta de estudios que exploren, de manera crítica, algunas de sus implicaciones. Este artículo examina estas implicaciones a través del desarrollo del concepto de *Smart City* en España en un contexto de austeridad. Desde una lectura crítica de este concepto, el artículo reflexiona sobre la dicotomía tecnología-ciudad para debatir cómo se tiene que transformar y gestionar la ciudad del siglo XXI más allá del foco en cuestiones meramente técnicas (sensorización, *apps*, plataformas tecnológicas, etc.).

DESCRIPTORES: *Smart City*. Economía política urbana. Gobernanza urbana. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1. Introducción

Siete años después de la explosión de la burbuja financiera mundial, se ha configurado un sistema económico en Europa basado en tasas de crecimiento económico que permiten la recuperación de los beneficios empresariales pero sin resolver los acuciantes problemas sociales creados por la crisis. Todo ello acompañado de medidas de

austeridad que endurecen no tan sólo las condiciones de vida de gran parte de la población sino que limitan la capacidad de acción de los gobiernos nacionales y, especialmente en España, de los locales. Delante de esta «nueva normalidad» (MCNALLY 2014), han emergido diversas respuestas tanto desde las instituciones como desde movimientos sociales que han reconfigurado el escenario de la política urbana española.

Recibido: 22.10.2015; Revisado: 22.11.2015.
Correo electrónico: hmarch@uoc.edu; rriberaf@uoc.edu;
pvivasi@uoc.edu.

Parte de la investigación ha sido realizada gracias a la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto CSO2013-48232. Los autores agradecen los comentarios de los evaluadores anónimos.

En concreto, en mayo de 2015, el gobierno local de varias ciudades españolas pasó a manos de candidaturas de confluencia ciudadana. En muchos de los casos estas candidaturas representan una enmienda a la totalidad de cómo se había gestionado la ciudad hasta el momento, a favor de quién y con la participación de qué actores. En otras palabras, se pone en cuestión «el modelo de ciudad» hasta ahora vigente en las grandes ciudades españolas, entre ellas Barcelona y Madrid. Precisamente, dentro de esta nueva forma de «pensar» la ciudad, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) apuntan a ser un instrumento clave en la re-organización de la gobernanza y gestión urbana (SUBIRATS 2015). Paradójicamente, las TIC ya se habían convertido en una de las principales herramientas que, en el contexto de austeridad, los gobiernos locales habían utilizado para reinventar sus modelos de ciudad. Por ejemplo, unos meses antes de las elecciones municipales de 2015, la ciudad de Barcelona acogió la cuarta edición del *Smart City Expo World Congress*, una feria-congreso anual sobre todo lo relacionado con las *Smart Cities* que, en años anteriores, había reunido más de 3.000 delegados y 9.000 participantes provenientes de instituciones, academia y empresas, representando más de 300 ciudades a nivel global y más de 160 compañías (SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS 2013). Estos dos momentos, separados escasamente por medio año, ponen de manifiesto la confrontación de distintos «modelos de ciudad» pero que, a su vez, pretenden crear un urbanismo y, sobretudo, la construcción de un imaginario social que esté mediado tecnológicamente como respuesta a la austeridad y la nueva normalidad.

Es precisamente en esta dicotomía, TIC y «modelos de ciudad», donde focalizamos la atención en este artículo. Así pues, recientes postulados, desde perspectivas críticas, han apuntado que este debate se ha mantenido hasta la fecha a un nivel muy superficial (GIBBS & *al.*, 2013; GREENFIELD 2013; MOROZOV 2014). Estos trabajos apuntan hacia la necesidad de ir más allá del foco en cuestiones meramente técnicas (sensorización, *apps*, plataformas tecnológicas, etc.) para entrar de lleno en el debate de fondo de cómo se tiene que transformar y gestionar la ciudad del siglo XXI, y qué papel deben jugar los ciudadanos, la administración pública, la tecnología y el capital privado en este proceso.

Partiendo desde esta posición, la estructura del presente artículo empieza con la contextualización del auge del concepto de *Smart City* (ciudad inteligente) como referente de modelo urbano mediado tecnológicamente

tanto a nivel global, europeo y español. Esto nos permitirá analizar la *Smart City* en la tercera sección desde cuatro dimensiones diferentes: la *Smart City* como nueva post-política urbana, como solución espacial para el capital, como nueva forma de austeridad y como fetichismo tecnológico. Este análisis nos llevará a presentar una reflexión sobre las claves para repensar los modelos de ciudad mediados por la tecnología en un contexto de austeridad.

2. La *Smart City*

La *Smart City* se ha convertido en una de las estrategias principales a nivel urbano para afrontar la «nueva normalidad» político-económica anteriormente mencionada. Este paradigma ha permeado a través de los discursos de crecimiento económico, sostenibilidad ambiental y urbanización a nivel internacional, tanto en el Norte como en el Sur global. El concepto se está implementando con mucha fuerza en el continente asiático, y más concretamente en India, en China o en la península arábiga. En América Latina, también ha crecido el interés por las ciudades inteligentes relacionándolas con los datos en abierto (PATIÑO, 2014). Sin embargo, es en Europa donde el concepto parece haber calado más profundamente. Así pues, las distintas «direcciones generales» han ido trazando y desarrollando el paradigma de *Smart City* y lo han convertido en un eje estructurador de la agenda *Europe 2020* (ver MARCH & RIBERA-FUMAZ 2014a).

Que la *Smart City* se aplique a geografías urbanas tan dispares, y con retos urbanos tan distintos, ya nos da pistas de la maleabilidad y ambigüedad del concepto (ver HOLLANDS 2008). En términos generales este paradigma engloba una serie de estrategias urbanas y modelos de ciudad basados en la economía del conocimiento, que persiguen nuevas formas de crecimiento económico inclusivo, participativo y con bajas emisiones de carbono, articulados alrededor de los avances de las llamadas TIC (BATTY & *al.*, 2012; KOMNINOS 2011). A través de nuevas infraestructuras y nuevas soluciones de hardware y software, combinadas con la disponibilidad de *big data* en tiempo real (KITCHIN 2013), el paradigma de *Smart City* imagina una ruptura con el urbanismo y la gestión urbana del siglo XX (GIBBS & *al.*, 2013; MARCH & RIBERA-FUMAZ 2014b) y propone nuevas formas de gestionar la ciudad de manera «integrada», «inclusiva», «eficiente» y «coste-efectiva». Según CARAGLIU & *al.* (2011), una ciudad se puede definir como inteligente cuando las inversiones en capital humano y en infraestructuras urbanas (inclu-

yendo las TIC) promueven un desarrollo económico sostenible y una alta calidad de vida, con una gestión prudente de los recursos naturales a través de la gobernanza participativa. En otras palabras, la *Smart City* es una síntesis de infraestructura «dura» (sensores, TIC, etc.) combinada con una infraestructura social o «blanda» (sectores privados innovadores, administración pública comprometida, ciudadanía activa) (ver también NEIROTTI & *al.* (2014)).

Para que la infraestructura «dura» de la ciudad inteligente se pueda desarrollar, argumentan estos autores, se precisan procesos de innovación por parte de los distintos actores que conforman esta infraestructura social. En este sentido, uno de los paradigmas en el que se basan las iniciativas de ciudad inteligente es la Innovación Abierta 2.0 (*Open Innovation 2.0*). Según la Agenda Digital para Europa hay cinco elementos clave en estos procesos de innovación abierta:

- a) el *networking*;
- b) la colaboración;
- c) el espíritu emprendedor;
- d) la creación de nuevos mercados para la tecnología;
- e) la investigación y el desarrollo (I+D).

Estas interacciones y dinámicas creativas entre administración pública, industria, sociedad civil y universidades para co-crear e innovar conjuntamente para afrontar los retos del siglo XXI, son definidos como «ecosistemas de innovación» (HIGH LEVEL GROUP ON INNOVATION POLICY MANAGEMENT 2014). El BANCO MUNDIAL centrándose en los procesos de innovación abierta, imagina la «ciudad como un ecosistema, a través del cual el gobierno de la ciudad, el sector privado, las universidades y los ciudadanos colaboran para desarrollar e implementar servicios urbanos mejores y más eficientes» (2013: 43, traducción propia) en un contexto de restricciones presupuestarias de los entes públicos. Las *Smart Cities* emergen como un exponente de estos ecosistemas, ya que incluyen múltiples iniciativas de revitalización económica mediante la creación de *start-ups* innovadoras (ROSSI 2015).

2.1. Las iniciativas de ciudad inteligente en el Estado español

El paradigma de *Smart City* no ha pasado desapercibido en el Estado español. Como documentamos en un trabajo previo (MARCH & RIBERA-FUMAZ 2014a) hay un momento clave en la implosión de este paradigma a nivel estatal:

la constitución, en 2012, de la «Red Española de Ciudades Inteligentes» (RECI). Su objetivo fundacional es

«promover la gestión automática y eficiente de las infraestructuras y los servicios urbanos, así como la reducción del gasto público y la mejora de la calidad de los servicios, consiguiendo de este modo atraer la actividad económica y generando progreso» (RECI 2012: artículo 3);

o en otras palabras

«dotar a las ciudades de un modelo de mejora de la eficiencia económica y política permitiendo el desarrollo social, cultural y urbano» (RECI 2012: artículo 3).

Si bien participaron en su constitución 25 ciudades, en la actualidad (septiembre de 2015) ya son 62 los ayuntamientos que están dentro de esta red, representando tanto ciudades medias de menos de 100.000 habitantes como Paterna, Rivas-Vaciamadrid o Pozuelo de Alarcón entre muchas otras, así como grandes ciudades como Sevilla, Valencia o Zaragoza, e incluso Madrid y Barcelona. Las TIC son un elemento clave para la RECI para desarrollar el paradigma de *Smart City* en el Estado; prueba de ello es el hecho de que como colaboradores de la red (en el momento de redacción del artículo) figuran Telefónica y Fundetec.

Más recientemente, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha elaborado el «Plan Nacional de Ciudades Inteligentes» (MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO 2015a,b), en el marco de la Agenda Digital para España (ADpE), esta última aprobada en 2013 con el objetivo de fomentar el sector TIC. Este plan pretende impulsar, en España, el crecimiento y la internacionalización del sector tecnológico entorno de las ciudades inteligentes así como ayudar a las entidades locales en los procesos de transformación hacia «ciudades y destinos inteligentes» (MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO 2015b). Aunque ya se hayan desplegado un gran número de iniciativas *Smart* en el Estado, el Plan señala que éstas son muy heterogéneas y hay una

«desigual conexión de estos proyectos con la estrategia global de ciudad» (cfr. 2015a: 10).

En este sentido, este plan tiene que actuar, en sus propias palabras,

«como punto de encuentro común para los múltiples agentes; favoreciendo la compartición de recursos, experiencias y conocimiento; facilitando el desarrollo de productos y servicios innovadores, e

impulsando estándares e indicadores que dinamizan el mercado, propiciando el crecimiento de la industria y la interoperabilidad» (cfr. 2015a: 10).

Este plan, que contará con unos recursos alrededor de los 190 millones de euros, tiene como objetivos específicos (cfr 2015a,b) 1) incrementar la aportación de las TIC al PIB del sector industrial; 2) mejorar la eficacia y eficiencia de los municipios/entidades locales en la prestación de los servicios públicos a través del uso de las TIC; 3) avanzar en la gobernanza del sistema de ciudades inteligentes; e 4) impulsar la estandarización, regulación y normativa de las ciudades inteligentes. En resumen, se trata de un plan con clara vocación industrial más que urbana y que ve, en el desarrollo del paradigma de las *Smart Cities*, una «nueva» oportunidad actualizada de crecimiento económico sostenible capitaneado por el sector de las TIC.

El «interés comercial» alrededor del concepto de *Smart City* ha provocado las primeras prácticas de estandarización del modelo de ciudad. AENOR, la entidad legalmente responsable desarrollo de normas técnicas y certificación en el Estado, con el apoyo de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), entidad que depende del Ministerio de Industria, Energía y

Turismo, constituyó el Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 178 «ciudades inteligentes», para dar «cobertura a la normalización de un nuevo modelo de desarrollo urbano que permita gestionar de forma sostenible e inteligente las ciudades» (AENOR 2012: online). Este comité trabaja con un conjunto de normas técnicas¹ que cubre y da cobertura a las necesidades de las ciudades inteligentes en las siguientes áreas: infraestructuras; semántica e indicadores; gobierno; movilidad; medio ambiente; y destinos turísticos (AENOR 2014).

Tanto en el Plan Nacional de Ciudades Inteligentes, como la aproximación que hace AENOR, así como también la RECI, se reconoce el papel fundamental de los partenariados público-privados en la implementación de estrategias de ciudad inteligente; no sólo eso, sino que el propio desarrollo e implantación de este paradigma, a escala urbana, tal y como lo instrumentaliza el Plan nacional, está dirigido a promover el sector TIC y las nuevas tecnologías en el territorio y en las ciudades y fomentar un crecimiento económico sostenible. Para ejemplificar la centralidad de las empresas privadas en proyectos *Smart* en la FIG. 1 se recogen una serie de proyectos de ciudades inteligentes en la geografía española y su vinculación con el capital privado.

Fig. 1/ Participación de empresas privadas en proyectos Smart en ciudades españolas

Ciudad	Proyecto y compañías privadas involucradas
A Coruña	Coruña Smart City: Indra, Altia, R e Ilux.
Barcelona	Smart+Connected Community (estrategia genérica): Cisco «City of Tomorrow»(estrategia genérica): GDF Suez Centro Excelencia Smart City: Schneider Electric (y su filial Telvent) Smart City Campus-22@: Cisco, Telefónica, Abertis, Agbar y Schneider Electric City Protocol: Abertis Telecom Terrestre, Aigües de Barcelona, Cast-info, Cisco, City-Zenith, GDF Suez, Microsoft, OptiCits Ingeniería Urbana, Schneider-Telvent.
Gijón	Plan Estratégico Gijón Smart City: Indra.
Lleida	Proyecto Ciudad Inteligente: Indra, Abertis.
Madrid	Smarter Cities Living Lab: IBM.
Málaga	Smartcity Málaga: Endesa, Enel, Acciona, IBM, Sadiel, Ormazábal, Neo Metrics, Iso-trol, Telvent, Ingeteam y Greenpower. Zero Emissions Mobility to all: Endesa, Misubishi, Hitachi, Ayesa y Telefonica.
Sant Cugat del Vallès	Proyecto Ciudad Inteligente: Abertis, Indra. Smart Street: Abertis, Indra.
Santander	SmartSantander: Telefónica.
Tarragona	Tarragona Smart Mediterranean City: Agbar, Repsol.
Valladolid	Smart City Valladolid-Palencia: Iberdrola, Acciona, Telefónica I+D.

Fuente: MARCH & RIBERA-FUMAZ (2014a).

¹ De acuerdo con AENOR (2012: 1) «las normas técnicas contienen las buenas prácticas y el consenso del mercado

respecto a la mejor forma de abordar procesos importantes para las organizaciones y para la sociedad en general».

3. **Hacia una lectura crítica de la *Smart City***

Como apuntábamos, al principio de este artículo, el paradigma de *Smart City* está influenciando los modelos urbanos, tanto en el territorio español como de forma global, sin apenas cuestionamiento o reacción crítica por parte de la academia (ver, por ejemplo, SUBIRATS 2015) ni de la ciudadanía y los movimientos sociales (como ejemplo de excepción tenemos el Observatorio Metropolitano de Barcelona, ver www.stupidcity.net). En este sentido, en esta sección, queramos releer los discursos «normalizados» e «impuestos» de la *Smart City* desde una perspectiva crítica.

3.1. **La *Smart City* como nueva post-política urbana**

Desde una perspectiva crítica, Sarah BELL (2011: 73, traducción propia) argumenta que los nuevos modelos de ciudad basados en las TIC tienen en común que parten de:

«una posición ontológica que enmarca todas las cuestiones urbanas como problemas esencialmente ingenieriles que se analizan y solucionan usando métodos empíricos y preferiblemente cuantitativos».

En este sentido, las problemáticas sociales se reducen a desafíos técnicos. Esto implica que su solución deja de situarse en la esfera política del conflicto, consenso y disenso, y pasa a la esfera puramente tecnocrática, desplazando la gestión urbana a los técnicos municipales o incluso externalizándola a consultores y empresas de servicios y tecnológicas. Las «nuevas formas de estandarización» (como la que hemos descrito sobre AENOR), que tienen como objetivo comercializar nuevos productos y servicios, no dejan de ser una expresión de cómo las estrategias de ciudad inteligente se están implementando, a través de partenariados público-privados, donde diversas empresas privadas se han posicionado como interlocutores y desarrolladores clave. De hecho, la combinación de falta de expertos en TIC y tecnologías *Smart* —especialmente en ciudades medias y pequeñas—, los recortes pa-

decidos por la austeridad, los fondos disponibles (por ejemplo, Europeos o nacionales) para desarrollar soluciones *Smart* y un discurso tecnoptimista, en momentos de falta de alternativas, ayudan a reproducir esta situación.² Pero no se trata tan sólo de tecnificar la política y la realidad urbana o despolitizar la gobernanza urbana y disminuir la posibilidad de acción y práctica de los ciudadanos. Desde una perspectiva crítica el paradigma de ciudad inteligente puede ser entendido como una tentativa de «disciplinar la ciudad» y «facilitar su acoplamiento»

«a los ensamblajes político-tecnológicos diseñados para naturalizar y justificar nuevos activos para la circulación del capital y sus racionalidades dentro de las ciudades» (VANOLO 2014: 884, traducción propia).

Queda por ver si se cumple la expectativa que el uso intensivo de las nuevas tecnologías de la comunicación habilite nuevos espacios de participación social y que estos nuevos modelos urbanos no sean tutelados y moldeados únicamente por o para los intereses privados, sino que reflejen la voluntad democrática de la ciudadanía y sus necesidades, especialmente en un contexto de emergencia social. Si bien es cierto que el paradigma de *Smart City* bebe de un cierto utopianismo (SÖDERSTRÖM & al., 2014) basado en el papel emancipador del progreso tecnológico capitalista, a su vez restringe, de manera clara, otras maneras alternativas de pensar la ciudad del siglo XXI que no vayan de la mano de este reduccionismo tecnocrático y que abran la posibilidad a otros futuros urbanos.

3.2. **La *Smart City* como solución espacial para el capital**

Como hemos visto para el caso español, la *Smart City* no es tan solo una estrategia para mejorar la gestión y la gobernanza urbana. Estas políticas tienen un claro componente productivo: la mejora de la competitividad de la economía española y el impulso de los sectores tecnológicos avanzados para la recuperación productiva, dentro de la Agenda 2020 de crecimiento inteligente, sostenible e inclusivo de la Unión Europea. La *Smart City*, pues, es

² En una línea similar, SÖDERSTRÖM & al. (2014) detallan cómo IBM hizo del concepto *Smart City* una estrategia corporativa para proyectar la compañías como un interlocutor imprescindible si una ciudad quería ser inteligente.

³ En este sentido, por bien que la movilización de este apelativo en la academia se remonta a los 1990s (KOMNINOS, 2011), son compañías tecnológicas como IBM (SÖDERSTRÖM & al., 2014) o Cisco, las que popularizaron el con-

cepto a inicios del siglo XXI. De hecho, son precisamente las compañías tecnológicas en sectores maduros (por ejemplo, IBM y Cisco), las grandes compañías con grandes redes de servicios urbanos «sensorizados» (agua, energía, recogida residuos, movilidad, etc.) y servicios de «externalización» (consultoras, proveedores públicos, etc.) quienes persiguen nuevas esferas donde extraer beneficio (sin olvidar, tampoco, la emergencia de diversas *start-ups*).

también una solución urbana para re-impulsar el capital³ en una economía «financiarizada» en la cual las tasas de beneficio industrial decrecen o crecen a bajo ritmo y existen serios problemas de sobre-acumulación (CHARNOCK & *al.*, 2014). Así pues, el paradigma de las ciudades inteligentes abre nuevos canales para la circulación de capital y la obtención de beneficios para el sector de las TIC y los servicios urbanos. La ciudad del siglo XXI emerge en esta nueva frontera ambigua del capital (SMITH 1996) y lo hace mediante una hibridación de las soluciones urbanas espaciales y ambientales (WHILE & *al.*, 2004) para el capital. De un lado, presentar la ciudad como el nuevo agente y motor de crecimiento económico y de valor añadido, en el siglo XXI, puede ser entendido como una solución espacial a los problemas inherentes del capitalismo global de sobre-acumulación y beneficios decrecientes a nivel global, ampliamente descritos por el geógrafo HARVEY (1982). No en vano, la creciente sensorización de la infraestructura urbana, el uso de social de las *apps* y de las nuevas tecnologías, por parte de los ciudadanos, y la creciente generación de datos digitales, gracias a dicho uso, está creando tanto nuevos procesos de externalización de servicios públicos (por ejemplo, el alquiler de bicicletas municipales o la gestión de datos de movilidad) como nuevas oportunidades de negocio en el ámbito de la mal llamada economía colaborativa (por ejemplo, *airbnb*). Por otro lado, también se puede argumentar que el paradigma de *Smart City* constituye una solución ambiental para los problemas inherentes al desarrollo capitalista (CASTREE 2008a, b) ya que utiliza la sostenibilidad urbana como eje estructurador del proyecto.

3.3. Austeridad *Smart*

Estos procesos de producción post-política de una ciudad para el capital han estado legitimados en muchas ocasiones por el marco de la «austeridad» y las restricciones presupuestarias existentes. En este marco de «austeridad», el BANCO MUNDIAL (2013) enfatiza que el primer paso para poder asegurar los presupuestos para hacer esta transición urbana inteligente es hacer más «atractivas» las ciudades para los inversores privados y facilitarles el acceso a los mercados. En lo que se ha venido a denominar urbanismo de austeridad o austero (*austerity urbanism*), los recortes en el gasto no se han aplicado de forma transversal sino que han sido selectivos hacia el gasto social —especialmente en servicios básicos— mientras el gasto ha sido

expansivos en medidas que han reproducido la lógica de competitividad urbana y mercado (PECK 2012). En este sentido, la *Smart City* ha reforzado esta lógica, centrándose en la creación de oportunidades de negocio vía externalización de servicios o la inversión en nuevas soluciones tecnológicas, muchas veces muy costosas y con una utilidad o eficiencia dudosa (ver MOROZOV 2014 y MARCH & RIBERA-FUMAZ 2014b).

3.4. Fetichismo y determinismo tecnológico

Las instituciones, así como otros actores privados, como hemos descrito en apartados anteriores, se han encargado de «emitir» cierto discurso *Smart* que se ha impuesto y pervive en el imaginario social de las ciudades. En él la tecnología, y más concretamente las TIC, emergen como el factor estructurante de la transformación socio-ambiental y económica de las ciudades. Nos parece importante reflexionar acerca del papel de las soluciones *Smart* en la infraestructura urbana y en los servicios básicos a la población. Creemos que debajo del discurso *Smart* subyace la tendencia a fetichizar cierto tipo de prácticas, infraestructuras y tecnologías en detrimento de otras que permanecen invisibles y escondidas debajo del tejido urbano (GRAHAM 2010) pero que hacen la vida posible en la ciudad, a la vez que estructuran la cotidianidad que se experimenta (HEYNEN & *al.*, 2006; LOFTUS 2012). En este sentido, los debates sobre la ciudad del siglo XXI no deben olvidar la importancia de los servicios urbanos, como el suministro de agua o de energía. Y no sólo desde un punto de vista meramente tecnológico, buscando una mayor eficiencia en la distribución y el uso de estos recursos, si no de garantizar un acceso universal a ellos. Esta premisa, que puede parecer anacrónica en las ciudades del Norte global, es de vital importancia en un momento de emergencia social, con una parte de la población con problemas de pobreza energética en invierno o de cortes en el suministro de agua por impagos. De este modo, es necesario confrontar como las estrategias urbanas centradas en soluciones *Smart* se interrelacionan con y afectan procesos que a simple vista no están directamente relacionados (como la provisión de servicios básicos). De lo contrario, los procesos *Smart* pueden intensificar los procesos de urbanismo fragmentado (*urban splintering*, GRAHAM & MARVIN 2001), provocando más exclusión entre partes de la ciudad de los nuevos servicios e infraestructuras gestionados privadamente.

4. Apuntes para repolitizar la *Smart City* en tiempos de austeridad

A través del análisis crítico aplicado a la *Smart City* hemos querido llevar la discusión sobre ciudad y tecnología más allá del foco en cuestiones meramente tecnológicas. Si nos preguntamos, pues, el qué, cómo y para quién queremos ciudades inteligentes, es importante repensar el urbanismo con las TIC no como una cuestión tecnológica, de tecnificar la gobernanza urbana *per se* o de promover la generación de datos en abierto, sino de repensar la tecnología dentro de un cambio de paradigma socio-ambiental y político económico (MCLAREN & AGYEMAN, 2015). Es decir, hay que reconocer que la tecnología está socialmente construida y, por tanto, esto implica repolitizar la *Smart City* y las tecnologías urbanas.

Por ejemplo, en la *Smart City* se concede mucha importancia a la generación de *big data* en abierto como garante tanto de transparencia, representatividad de los datos y neutralidad. Este es un punto clave, dado que tanto en los programas de candidaturas de confluencia urbana como para gran parte de los enfoques teóricos en que se basan estos programas se comparte esta visión (ver, por ejemplo, BENKLER, 2015). No obstante, los datos también están socialmente contruidos (KITCHIN, 2014). Su producción es siempre un proceso situado en un contexto socio-económico y con los sesgos de sus creadores. Diferentes formas de construir y analizar «los datos» prefiguran diferentes formas de entender y describir la realidad, con unos intereses u otros económicos y políticos concretos. En otras palabras, el *big data* y su análisis están abiertos a la contestación política, y como tales no se pueden reducir meramente a datos objetivos para tomar decisiones supuestamente neutrales (SHELTON & *al.*, 2015: 18). De lo contrario, al aceptar los datos en abierto como realidades neutrales, nos podemos abocar a una fetichización tecnológica.

Esta repolitización implica, también, insertar las tecnologías en un proyecto más amplio para apoyar la colaboración y la deliberación pública en el diseño de nuevos modelos de ciudad (MCLAREN & AGYEMAN 2015). Implica, por tanto, una reflexión y un cambio de modelo.

En particular, hay un consenso general que el foco de las estrategias *Smart City* se basan en posicionar competitivamente las ciudades en un marco de competencia inter-local

(SHELTON & *al.*, 2015). No obstante, la dinámica de la economía urbana española y el análisis de cómo se inserta en los circuitos de capital global apuntan hacia otras direcciones (LÓPEZ & RODRÍGUEZ, 2010). En concreto, la experiencia de Barcelona —líder español en la implementación de soluciones *Smart* en su infraestructura física y social— muestra como la inversión en economía del conocimiento y tecnología ha estado lastrada por la especulación inmobiliaria, la generación de rentas (mucho más rentable que los beneficios empresariales) y su dependencia en el turismo (ver CHARNOCK & *al.*, 2014). En este sentido, el intento de replicar en un contexto de competencia inter-local global estrategias, para incrementar la productividad en localizaciones relativamente no competitivas, como es el caso de España en el sector tecnológico, tiende a fracasar debido a que los beneficios se acumulan en los que primero se mueven («*first movers*»). En resumen, se hace muy difícil cambiar el balance entre ganadores y perdedores en el proceso de desarrollo geográfico desigual (SMITH 1984). Sin embargo, están emergiendo nuevas formas económicas y modelos de negocio mediados por innovaciones TIC basadas en nuevas tecnologías que no se fundamentan tanto en la competición como en el compartir, la colaboración y más orientadas hacia cubrir las necesidades básicas, tan olvidadas por el modelo *Smart*, de los ciudadanos (BENKLER 2015). Nuevas prácticas donde un uso reflexivo de las tecnologías puede contribuir a la transformación de los modelos urbanos hacia economías más sostenibles e inclusivas (SMITH & *al.*, 2013; MCLAREN & AGYEMAN, 2015). Obviamente, sea cual sea la estrategia a nivel local, esta seguramente se tendrá que realizar en un contexto de austeridad. Ya hemos visto que la *Smart City* y sus procesos de externalización y privatización subyacen como fuentes legitimadores del contexto de austeridad. Una austeridad que se aplica de forma implacable en la reducción de servicios sociales aunque no signifique un menor gasto (PECK, 2012). Sin embargo, tal y como apuntan BIALSKI & *al.* (2015), la austeridad puede no ser necesariamente un marco restrictivo o normativamente negativo. En un contexto de cambio climático y un modelo económico como el actual de derroche de recursos naturales, el papel de las soluciones mediadas a través de las TIC puede hacer florecer nuevas economías (colaborativa, cooperativa o el decrecimiento) compatibles con una contención del gasto, de uso de recursos y a la vez socialmente más justas (SMITH & *al.*, 2013; KALLIS & MARCH, 2015).

5. Conclusiones

Como ya hemos argumentado en artículos anteriores (ver MARCH & RIBERA-FUMAZ, 2014a y 2014b), continúa siendo complicado articular una definición práctica y operacional de *Smart City*. Las estrategias *Smart* en los últimos años, aunque tienen un impacto material en la realidad urbana, han sido desarrolladas sobre todo a nivel discursivo (HOLLANDS, 2008; GIBBS & al., 2013; VANOLO, 2013). El paradigma de *Smart Cities* ha conseguido articular una «visión utópica» de lo urbano (GIBBS & al., 2013) que se ha convertido en el «sentido común» del presente y futuro de las ciudades. Una realidad dónde lo urbano carece de cualquier tipo de conflicto (y por ende de perdedores y ganadores); una ciudad que puede ser gestionada tecnocráticamente como si de un sistema operativo se tratara, con las soluciones tecnológicas orquestando la transformación urbana y la vida cotidiana de los ciudadanos.

La *Smart City* en España reproduce este esquema. Continúa siendo un concepto impreciso y ambiguo el cual se despliega más a nivel discursivo que a nivel material en la realidad urbana del Estado. Una visión totalmente optimista y acrítica sobre como la tecnología puede afrontar los dilemas urbanos que se refleja, sin duda, en los informes técnicos de compañías privadas, comités de expertos y administraciones pública, así como desde una parte del mundo académico. Discursos y estrategias que reproducen, tal y como apunta KOOLHASS (2015), una ciudad que ya no expresa valores públicos, sino sólo valores dictaminados por el sector privado. La ciudad actual se ha convertido en mucho menos aventurera y más predecible: la *Smart City* despliega nuevas estructuras de seguridad-disciplina, tecnificación de la política, acumulación de capital, determinismo tecnológico y fetichización de la tecnología acorde con una continuación de la ciudad neoliberal revanchista (SMITH, 1996). Bajo las visiones hegemónicas de ciudad inteligente se puede intuir una latente privatización de la ciudad, no tan solo de su espacio público sino también de

las relaciones e interacciones sociales que suceden, cotidianamente, en ella (por ejemplo, la mercantilización de *big data* generado por los usos de los ciudadanos de la ciudad). Una transformación urbana que sólo pretenda utilizar despolitizadamente las nuevas tecnologías sin entrar en cuestiones más estructurales reproducirá los mismos problemas que han caracterizado la ciudad del siglo xx. Apostar por un cambio tecnológico radical, sin ahondar en cuestiones de democracia local, deliberación y participación o de economía política urbana, deja el devenir urbano en una situación delicada que probablemente no revierta en el beneficio de todos sino de una minoría. No es sólo el «qué» sino el «cómo» y especialmente el «para quién».

Creemos que esta discusión es muy pertinente justamente después de la llegada de nuevos gobiernos locales en ciudades como Madrid o Barcelona que han basado su programa de acción en repensar los modelos de ciudad y, que en mayor o menor medida han incorporado las TIC como parte fundamental de nuevos quehaceres políticos y de construcción de ciudad. Aunque todavía es temprano para evaluar su acción de gobierno y la manera en que han incorporado, continuado con o rechazado el concepto de ciudad inteligente, en la última sección hemos presentado algunas pistas de cómo repensar, en un marco de austeridad, estas tres preguntas: «qué transformación urbana», «cómo» y «para quién». La tecnología debe estar realmente al servicio del ciudadano creando conocimiento, creando valor pero no necesariamente (o únicamente) a través del mercado. Las TIC no tienen por qué ser solamente impulsoras competitividad sino que pueden ser generadoras realmente de ciudadanía y nuevos modelos de ciudad. Generadoras de nuevos espacios de libertad, de nuevas posibilidades sociales, políticas y económicas para mitigar las necesidades «reales» y «básicas» de las ciudades del siglo que nos toca vivir. Es desde aquí desde donde realmente estaríamos poniendo en práctica y desarrollando la característica utópica de la *Smart City*. Para ello, falta repensar la ciudad.

6. Bibliografía

- AENOR (2014): *El Papel de las normas en las ciudades inteligentes: informes de normalización*, AENOR, Madrid.
- (2012): *Creación del comité español de normas sobre ciudades inteligentes, nota de prensa AENOR*, Dirección URL: <<http://www.aenor.es/aenor/actualidad/actualidad/noticias.asp?campo=1&codigo=25538&tpon=1#.U0Jx9qJgKB8>>. [Consulta: 19/10/2015].
- BANCO MUNDIAL (2013): *CitiSense: Innovation from within conference handbook*, World Bank, Barcelona.
- BATTY, M. (2013): «The future cities agenda», en: *Environment and Planning B: Planning and Design*, volumen 40 número 2: 191-194, Sage, Londres.
- & K. W. AXHAUSEN & F. GIANNOTTI & A. POZDNOUKHOV & A. BAZZANI & M. WACHOWICZ & G. OUZOUNIS & Y. PORTUGALI (2012): «Smart cities of the future», en: *Eur. Phys. J. Special Topics*, 214: 481-518, Springer, Berlín.
- BELL, S. (2011): «System city: urban amplification and inefficient engineering», en: M. GANDY (ed.) *Urban Constellations*, 72-74, Jovis, Berlín.
- BENKLER, Y. (2015): *La riqueza de las redes: Cómo la producción social transforma los mercados y la libertad*, Icaria, Barcelona.
- BIALSKI, P. & H. DERWANZ & B. OTTO & H. VOLMMER (2015): «'Saving' the city: Collective low-budget organizing and urban practice, Special Issue» en: *Ephemera: Theory & Politics in Organization*, 15 (1): 1-318, MayFlyBooks, Londres.
- CARAGLIU, A. & C. DEL BO & P. NIJKAMP (2009): *Smart cities in Europe*, 3rd Central European Conference in Regional Science – CERS.
- CASTREE, N. (2008a): «Neoliberalising nature: The logics of deregulation and reregulation» en: *Environment and planning A*, 40 (2): 131-152, Sage, Londres.
- CASTREE, N. (2008b): «Neoliberalising nature: Processes, effects, and evaluations», en: *Environment and planning A*, 40 (2): 153-173, Sage, Londres.
- CHARNOCK, G. & T. PURCELL & R. RIBERA-FUMAZ (2014): «City of rents: The limits to the Barcelona model of urban competitiveness», en *International Journal of Urban and Regional Research*, 38 (1): 198-217, Wiley, Londres.
- ESPAÑA. MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO (2015a): *Plan Nacional de Ciudades Inteligentes: Julio 2015/Versión 2*, Gobierno de España, Madrid.
- (2015b): *Agenda Digital para España* [en línea: Gobierno de España, Madrid, Dirección URL: <<http://www.agendadigital.gob.es/Paginas/Index.aspx>>. [Consulta: 22/9/2015].
- GIBBS, D. & R. KRUEGER & G. MACLEOD (2013): «Grappling with smart city politics in an era of market triumphalism», en: *Urban Studies*, 50 (11): 2151-2157, Sage, Londres.
- GRAHAM, S. (2010): *Disrupted cities: when infrastructure fails*, Routledge, Nueva York.
- & S. MARVIN (2001): *Splintering urbanism: networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*, Routledge, Nueva York.
- GREENFIELD, A. (2013): *Against the Smart City*, Do projects, Nueva York.
- HARVEY, D. (1982): *The Limits to Capital*, Blackwells, Oxford.
- HEYNEEN, N. & M. KAIKA & E. SWYNGEDOUW (eds.) (2006): *In the Nature of Cities: Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*, Routledge, Londres.
- HIGH LEVEL GROUP ON INNOVATION POLICY MANAGEMENT (2014): *Inspiring and completing European innovation ecosystems*, HLG Secretariat, Bruselas.
- HOLLANDS, R. (2008): «Will the real smart city please stand up?» en: *City*, 12 (3): 303-320, Francis and Taylor, Nueva York.
- KALLIS, G. & H. MARCH (2010): «Imaginaries of Hope: The Utopianism of Degrowth», en: *Annals of the Association of American Geographers*, volumen: 105 (2): 360-368, Francis and Taylor, Nueva York.
- KITCHIN, R. (2014): «The real-time city? Big data and smart urbanism», en: *Geojournal*, 79 (1): 1-14, Springer, Berlín.
- KOOLHAAS, R. (2015): *Acerca de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona.
- KOMNINOS, N. (2011): «Intelligent cities: Variable geometries of spatial intelligence», en: *Intelligent Buildings International*, 3 (3): 172-188, Francis and Taylor, Nueva York.
- LOPEZ, I. & E. RODRIGUEZ (2010): *Fin de ciclo: Financiarización territorio y sociedad de propietarios en la onda larga del capitalismo hispano 1959*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- LOFTUS, A. (2012): *Everyday environmentalism: creating an urban political ecology*, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- MACLAREN, D. & J. AGYEMAN (2015): *Sharing cities: a case for truly smart and sustainable cities*. M.I.T. Press, Cambridge (USA).
- MARCH, H. & R. RIBERA-FUMAZ (2014a): «Una revisión crítica desde la Ecología Política Urbana del concepto Smart City en el Estado Español», en: *Ecología Política*, 47: 29-36, Icaria, Barcelona.
- (2014b): «Smart contradictions: The politics of making Barcelona a Self-Sufficient city», [en línea]: *European Urban and Regional Studies*, Dirección URL: <doi:10.1177/0969776415593440>. [Consulta: 15/10/2015].
- MCNALLY, D. (2014): «Global slump and the new normal: An interview with David McNally», [en línea]: *New Politics*, 29 de junio 2014, Dirección URL: <http://newpol.org/content/global-slump-new-normal>. [Consulta: 19/10/2015].
- MOROZOV, E. (2014): «Democracia, tecnología y ciudad» en: *Ciclo Ciudad Abierta*, Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona, 27 de enero.
- NEIROTTI, P. & A. DE MARCO & A. CORINNA CAGLIANO & G. MANGANO & SCORRANO, F. (2014): «Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts», en: *Cities*, volumen: 38: 25-36, Elsevier, Amsterdam.
- PATIÑO, A. (2014): *Datos abiertos y ciudades inteligentes en América Latina. Estudio de casos*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.

- PECK, J. (2012): «Austerity Urbanism: American cities under extreme economy» en: *City*, 16 (6): 626-655, Francis and Taylor, Nueva York.
- RECI (2012): *Acta fundacional de la Asociación Red Española de Ciudades Inteligentes*, RECI, Valladolid.
- ROSSI, U. (2015): «The variegated economics and the potential politics of the smart city», [en línea]: *Territory, Politics, Governance* DIRECCIÓN URL: <doi: 10.1080/21622671.2015.1036913> [Consulta: 15/9/2015].
- SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS (2013): *Report 2013. Smart City Expo World Congress*, Barcelona.
- SMITH, A. & S. HIELSCHER & S. DICKEL & J. SODERBERG & E. VAN OOST (2013): «Grassroots digital fabrication and makerspaces: Reconfiguring, relocating and recalibrating innovation?» en: *SPRU Working Paper Series, 2013/02, University of Sussex*, Brighton.
- SMITH, N. (1996): *The new urban frontier: Gentrification and the revanchist City*, Routledge, Nueva York.
- SMITH, N. (1984): *Uneven development: nature, capital and the production of space*, Basil Blackwell, Oxford, 3a edición, 2008, University of Georgia Press, Athens (USA).
- SHELTON, T. & M. ZOOK & A. WIIG (2015): «The 'actually existing smart city'», en *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8 (1): 13-25, Oxford University Press, Oxford.
- Söderström, O. & T. Paasche & F. Klauser (2014): «Smart cities as corporate storytelling» en: *City* 18 (3): 307-320, Francis and Taylor, Nueva York.
- SUBIRATS, J. (2015): «Intel·ligencia urbana?» [en línea]: *Eldiario.es*, Madrid, Dirección URL: <http://www.eldiario.es/catalunyaplural/pistaurbana/Inteligencia-Urbana_6_355274472.html>, [Consulta: 22/9/2015].
- VANOLO, A. (2014): «Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy», en: *Urban Studies*, 51 (5) 883-898, Sage, Londres.
- WHILE, A. & A. E. G. JONAS & D. GIBBS (2004): «The Environment and the Entrepreneurial City: Searching for the Urban 'Sustainability Fix' in Manchester and Leeds», en: *International Journal of Urban and Regional Research*, 28 (3): 549-69, Wiley, Londres.