

Cultura digital, smart citizens y ciudad abierta

Juan Freire



Actuación musical en la estación central de tren de Estrasburgo.

Tecnología y urbanismo: Impacto de la cultura digital en las ciudades

Nuestra sociedad ha sufrido en las últimas décadas importantes transformaciones sociales, culturales y económicas como resultado de la irrupción de un nuevo paradigma sociotécnico asociado al desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. No se trata solo ni principalmente de cambios instrumentales, sino de transformaciones más profundas en los valores, los modelos organizativos y las prácticas. El resultado es un nuevo paradigma que se ha definido como cultura digital.

Sin embargo en estos momentos tanto la tecnología como las redes que se generan son ubicuas y casi invisibles (en lo físico, por su movilidad y miniaturización, y en lo conceptual, porque se han disuelto en nuestro comportamiento). La tecnología digital en general e Internet en especial se han hibridado de forma íntima con nuestros comportamientos configurando un tipo de ensamblajes que denominaremos aquí tecnologías sociales. Estas podríamos definir las como todo tipo de tecnologías (infraestructuras, hardware, software, servicios web) susceptibles de ser utilizadas para el empoderamiento y coordinación ciudadano, y especialmente para el desarrollo autónomo de

proyectos colaborativos. Estas tecnologías son diseñadas de un modo abierto para maximizar las probabilidades de apropiación ciudadana que permita su reconfiguración y remezcla con usos diferentes a los ideados inicialmente por sus creadores. Por tanto una tecnología se convierte en social cuando existen comunidades de usuarios que las incorporan a sus prácticas cotidianas y les dan usos innovadores. Las tecnologías sociales son los vehículos que están haciendo posible una nueva forma de urbanismo que podríamos denominar emergente o P2P, por analogía con las redes de intercambio de archivos entre pares. Esta aproximación representa una forma alternativa de construir la ciudad, de abajo arriba y utilizando el conocimiento y la acción ciudadana (Freire, 2009). Se diferencia del urbanismo convencional o *top down* basado en el conocimiento experto y en procesos jerárquicos controlados por políticos, gestores y técnicos en los que la ciudadanía juega un papel pasivo.

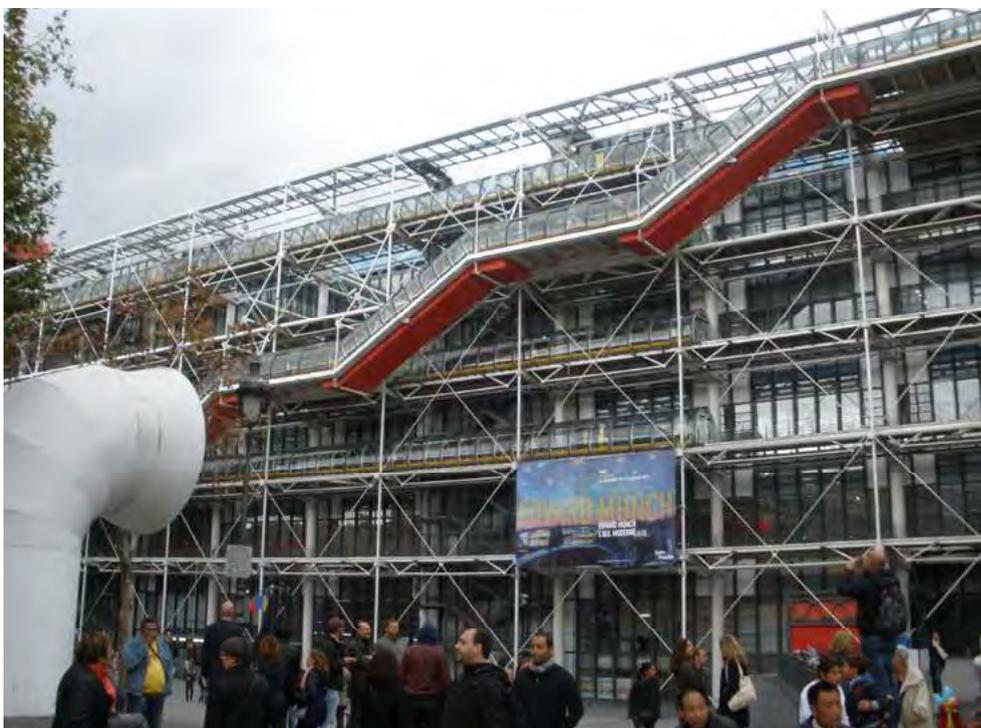
Ciudad expandida y ecologías en red

La configuración urbana y territorial surge de una interacción compleja entre dos factores: geología y geografía por una parte y política (o urbanismo y ordenación territorial) por otra. Esta interacción no es lineal ni genera casi nunca los resultados planificados desde el urbanismo. Tampoco estos dos factores deberían asimilarse a lo natural y lo humano. En realidad la geología de un territorio se compone de estructuras naturales (lo que podríamos denominar infraestructuras ambientales) y de una geología “construida”, en particular las infraestructuras artificiales.

La política trabaja sobre la geología natural y construida, pero a su vez la geología moldea los resultados efectivos de las estrategias políticas. Podríamos definir este sistema como “ecologías en red” tal como propone Kazys Varnelis (2009). Las *networked ecologies* serían “sistemas hipercomplejos producidos por la tecnología, las leyes, las presiones políticas, los deseos disciplinares, las restricciones ambientales y una miríada de otras presiones, agregadas y con mecanismos de retroalimentación”¹. El diseño en este contexto es especialmente complejo, dado que estas ecologías en red se resisten y frustran las aproximaciones basadas en la planificación que han dominado el diseño de las metrópolis del siglo XX². Por tanto, la pretensión de la planificación se revela inútil ante la complejidad de los componentes e interacciones del territorio. El urbanismo o la ordenación del territorio, entendidos como diseño (desde las infraestructuras o los espacios urbanos hasta las normas y leyes) sigue jugando un papel principal pero su resultado será más efectivo si se contempla la realidad del escenario en que se debe desarrollar. Se trabaja siempre sobre un territorio pre-existente que debe ser comprendido. Por otra parte, el diseño territorial puede reforzar ciertas dinámicas ya existentes pero su capacidad de oponerse a ellas es más limitada y casi siempre produce efectos inesperados y muchas veces perversos.

¹ “hypercomplex systems produced by technology, laws, political pressures, disciplinary desires, environmental constraints and a myriad other pressures, tied together with feedback mechanisms”.

² <http://m.ammoth.us/blog/2010/03/reading-the-infrastructural-city-proposal/>



Centre Pompidou, París.

Por tanto, el diseño se convierte en un arte de la complejidad que solo en parte es una disciplina técnica, y constituye un proceso continuo de aprendizaje basado en la experimentación a partir de intervenciones territoriales.

Quizás para situar el contexto histórico donde nos situamos y justificar el interés de las nuevas topologías territoriales convenga revisar la historia de nuestras ciudades y de las prácticas arquitectónicas y urbanísticas que las han configurado.

El diseño urbano casi siempre ha estado al servicio de los poderes generando una “arquitectura del control” que ha sido más o menos efectiva en sus objetivos. La ciudad pre-moderna estaba organizada con criterios militares y religiosos y para el control de sus habitantes por parte de estos poderes. El poder político centraliza

de algún modo al resto de poderes con el desarrollo de la modernidad y nace el urbanismo tal como lo conocemos, una disciplina profesionalizada en manos de técnicos, gestores y políticos que diseñan la ciudad “de arriba a abajo” generando toda una serie de mecanismos burocráticos para la implementación y control de la planificado y de los habitantes. Lo militar sigue siendo relevante en la ciudad moderna, aunque casi siempre incorporado dentro de las decisiones políticas.

Las últimas décadas del siglo XX han visto el desarrollo de lo que podríamos denominar ciudad post-moderna. Los mismos poderes siguen activos, lo político y lo militar (casi siempre escondido dentro de la política), pero los objetivos cambian. La gran motivación de la mayor parte de gestores urbanos es ahora convertir

a sus ciudades en grandes complejos turísticos. La planificación se convierte en un instrumento para diseñar espacios temáticos que atraigan visitantes, ya sean estos turistas o la clase creativa (o en otras palabras turistas temporales o permanentes). En ambos casos, se busca la captación de grupos sociales “extraños” a las comunidades locales y que se supone que generarán un beneficio económico que justifica rediseñar los espacios públicos a su servicio.

El control es el objetivo oculto pero fundamental de la actividad urbanística a lo largo de la historia. El geógrafo Stephen Graham (2010) propone que nuestras ciudades son el resultado de la extensión de las ideas militares de monitorización, identificación y control de los espacios y circulaciones de la vida cotidiana. Estas estrategias llegan a su máxima expresión cuando se intenta utilizar la tecnología para el control completo, en todo lugar y en todo momento, de la sociedad civil. Para Graham la influencia de lo militar en el urbanismo es cada vez mayor y no parece que esta tendencia vaya a invertirse en un futuro próximo. Aún concordando en la importancia del “urbanismo militar”, creo que sin embargo nos encontramos en un momento de transformación que podría dar lugar a otros modelos territoriales donde quizás estamos asistiendo a un declive de la planificación urbanística y de la arquitectura del control (y por tanto de la influencia militar).

En el final del siglo XX y comienzo del XXI irrumpe de un nuevo modelo urbano y de ocupación y uso del territorio que está empezando a suceder a la ciudad post-moderna. La interacción de nuevas prácticas ciudadanas traducidas en nuevos usos del espacio

y de unas infraestructuras ambientales y construidas que funcionan bajo el paradigma de las “ecologías en red” genera un nuevo modelo urbano y territorial que podríamos definir como “ciudad expandida”. Un modelo que se ha desarrollado a pesar de la planificación pero que a la vez es el resultado, parcial, de las fuerzas de la geología y de la política aunque con resultados inesperados. Este modelo urbano es expandido en un doble sentido:

1. se extiende más allá de los límites oficiales de las unidades territoriales y genera nuevas configuraciones espaciales (para las que la política aún no ha desarrollado instrumentos adaptados a sus escalas); y
2. el espacio público se reinventa en un doble sentido: se configuran nuevos lugares de relación física y se expande con la tecnología. Las redes de comunicación generan espacios digitales que interaccionan con los espacios físicos y producen nuevas formas de relación de las personas con consecuencias espaciales.

El desarrollo de la ciudad expandida y de la cultura digital ha corrido paralelo, lo cual probablemente nos está señalando una conexión profunda entre estos dos procesos. Los nuevos modelos de organización social propios de la cultura digital (caracterizados por la participación en múltiples redes, la importancia de las relaciones difusas, la trazabilidad, la asincronía...) se trasladan también al modo en que las personas usan los territorios. En este sentido, una vida espacial y socialmente compleja requiere de tecnologías para la coordinación y/o son estas herramientas

las que posibilitan nuevas prácticas. Las relaciones causa-efecto parecen discurrir en las dos direcciones dado que, aunque lo digital ha facilitado el desarrollo de un nuevo modelo territorial, las nuevas configuraciones urbanas han incentivado también la apropiación tecnológica y nuevas prácticas ciudadanas.

Smart cities vs. Smart citizens

Sin embargo, la tecnología digital ha posibilitado también la irrupción de un modelo urbano conocido como *smart cities* o ciudades inteligentes que en gran medida se contraponen al representado por las tecnologías sociales. Las ciudades inteligentes serían aquellas en que el despliegue de sensores de todo tipo, controlados por las administraciones públicas y grandes proveedores de servicios, permitiría monitorizar en tiempo real la vida urbana (clima, tráfico, flujos de personas, contaminación...), lo que posibilitaría una gestión mejor adaptada a las necesidades de la ciudadanía. Pero este concepto de ciudades inteligentes lleva implícito el modelo convencional (*top-down*, burocrático) de gestión urbana basada en la planificación en manos de expertos y políticos. Además esconde una nueva oportunidad de negocio para grandes corporaciones dedicadas a las infraestructuras y las telecomunicaciones, que son las que están alentando muchos de estos proyectos que suelen ser poco convincentes sobre los servicios de valor añadido que aportará a los ciudadanos la incorporación de la tecnología *smart* a las ciudades. Por último, en una *smart city* se acabaría por ampliar la capacidad de control de la ciudadanía y disminuir el potencial de participación ciudadana al incrementar la aparente complejidad y el automatismo en la toma de decisiones.

En estos momentos el problema del urbanismo no es la tecnología sino el modelo de ciudad, de gestión urbana y de gobernanza que se plantea. En este sentido, el modelo *smart cities* incorpora sutilmente un argumento conservador y perverso: la complejidad de las ciudades y de su gestión hace imprescindible la existencia de una planificación centralizada que controle todos los procesos. En realidad este argumento busca mantener e incluso fortalecer el status quo de políticos, gestores y proveedores de servicios e infraestructuras. Sin embargo, esta línea argumental olvida que la planificación centralizada también presenta limitaciones evidentes y ha fracasado en muchos ámbitos generando disfunciones en la vida urbana (desde burbujas inmobiliarias a la congestión por predominio del automóvil particular en el transporte pasando por la eliminación de la diversidad por la zonificación de usos).

Si el urbanismo centralizado que utiliza la planificación como herramienta básica está en crisis, ¿cómo se “construyen” las nuevas ciudades y territorios? Frente a este modelo surge un urbanismo emergente (Freire, 2009) basado en procesos informales de diseño, deliberación y toma de decisiones organizados sobre plataformas tecnológicas. Estos procesos están protagonizados por ciudadanos activos y creativos organizados en múltiples redes y comunidades que han sido capaces de apropiarse de la tecnología para darle usos nuevos y en muchos casos sorprendentes.

Pero el urbanismo emergente no es consecuencia necesaria de una tecnología. Bien al contrario, como comentábamos anteriormente, la tecnología puede ser utilizada de forma muy eficaz para

el control militar por parte del poder político. Por tanto, debemos entender que la tecnología no es determinista y permite modelos urbanos alternativos (y contrapuestos). Tal como propone Dan Hill (2008), el papel que juegue la tecnología dependerá de las decisiones de los responsables del diseño de las infraestructuras y las info-estructuras, de modo que existen dos escenarios alternativos básicos: *locked down street* (un diseño para el control que recordaría a las ciudades de la película *Minority Report*) o la *open source street*. “La calle de código abierto” sería aquella en que la disponibilidad de infraestructuras y datos abiertos permitiría a los ciudadanos generar nuevos usos autónomos del espacio urbano.

En este escenario surge inevitablemente la pregunta sobre el papel que pueden o deben jugar las instituciones. Ya no son los responsables únicos ni principales del diseño del territorio, o alternativamente este diseño no es ya consecuencia única de un ejercicio de planificación centralizada. Como en el resto de organizaciones afectadas por la cultura postdigital, deben reconvertirse en agentes intermedios o de interfaz que pueden desarrollar tres funciones básicas para que la nueva complejidad genere resultados positivos:

- Desarrollo de infraestructuras (incluyendo las info-estructuras). No se trata solo de asegurar su existencia sino de generar modelos de gobernanza que permitan su uso ciudadano. Por ejemplo, la neutralidad de la red emerge en estos momentos como un elemento clave para asegurar que Internet pueda continuar en el futuro siendo un espacio público para la creatividad y

la innovación y no se convierta en un nuevo medio de masas y principalmente unidireccional.

- Diseño de plataformas: los procesos de innovación abierta precisan de “plataformas”, un conjunto de infraestructuras, espacios para la colaboración (físicos y digitales) y sistemas de gobernanza (mecanismos de toma de decisiones, financiación...). Las instituciones públicas pueden acelerar los procesos de innovación social si promueven el diseño de estas plataformas y aseguran que respondan a las nuevas necesidades del urbanismo emergente.
- Por último, la participación ciudadana activa, centrada más en el desarrollo de proyectos que en la discusión y deliberación, precisa de una nueva educación. Los ciudadanos necesitan por una parte desarrollar competencias digitales, una mezcla de habilidades tecnológicas, comunicativas y sociales. Y por otra se necesitan nuevos valores (o la revitalización de valores abandonados en las últimas décadas) que promuevan la acción, la participación activa, la responsabilidad, lo público y el procomún.

El enfoque emergente o P2P al urbanismo ha demostrado en los últimos años su capacidad de acción, desarrollo de proyectos autónomos y negociación con el poder por parte de la ciudadanía. Entre los referentes que demuestran la viabilidad y capacidad transformadora de este enfoque nos encontramos con proyectos y acciones en el ámbito de la tecnología e información: el movimiento de datos abiertos (*open data*) y el desarrollo de aplicaciones cívicas; el despliegue de redes de sensores dis-



Interior del metro de Tokio.

tribuidos y la creación de plataformas de gestión de sensores y bases de datos (como Pachube); desarrollos tecnológicos de sensores para abaratar su coste y ampliar su espectro de variables registradas (con todas las posibilidades que abre el hardware abierto como Arduino); el desarrollo de infraestructuras ciudadanas (como la red wifide guifi.net); y de info-estructuras ciudadanas (desde wikipedia hasta FixMyStreet u OpenStreetMap). En el ámbito de la participación ciudadana nos encontramos con un número creciente de colectivos practicando urbanismo local (comunidades donde se reúnen profesionales, *amateurs* y usuarios) con el objetivo de recuperar o crear espacios públicos y dotarlos de actividad, como los que han sido catalogados recientemente para el caso español en la monografía Deseo de Ciudad (García-Rosales, 2010).

Ciudad abierta: regeneración del espacio público

La necesidad de espacios realmente públicos como lugares de encuentro y debate ciudadano y las posibilidades de ampliación de esos espacios mediante tecnologías digitales nos llevan a identificar una serie de acciones que permitirían acelerar este proceso, entre los que destacaría:

1. Recuperar la densidad y diversidad en las ciudades; recuperar el modelo de ciudades compactas con mezcla de usos en todas las escalas espaciales. Los espacios públicos necesitan una masa crítica de uso y diversidad para resultar atractivos para la ciudadanía y que sean capaces de generar procesos creativos.
2. Facilitar la movilidad ciudadana dado que aumenta la densidad y

diversidad efectivas al incrementar las probabilidades de encuentro, además de mejorar la calidad de vida de las personas.

3. Rediseñar los espacios públicos para el encuentro y la convivencia y no para el flujo. Por tanto las mejoras en movilidad no deben hacerse en detrimento de los usos verdaderamente comunes de los espacios públicos.
4. Desarrollar tecnologías sociales (tanto infraestructuras como plataformas para la producción de conocimiento y organizaciones ciudadanas autónomas capaces de acción colectiva), que permitan a los ciudadanos apropiarse de modo efectivo de los espacios públicos (entendidos un sentido amplio, como espacios híbridos resultado de la interacción del espacio físico y digital).
5. Desplegar redes de laboratorios ciudadanos, donde se facilite el desarrollo de proyectos colaborativos que aborden los problemas y oportunidades locales y que funcionen como plataformas que facilitan la innovación social. Estos laboratorios serían, y ya lo son en muchos casos, pequeños espacios distribuidos por el territorio; centros hiperlocales en el sentido de permitir el trabajo a pequeña escala pero dentro de redes globales gracias a la tecnología digital. Estos laboratorios desarrollan un programa abierto adaptado a los intereses y necesidades locales para los que aportan recursos materiales, intelectuales y organizativos. Por tanto podríamos definirlos como espacios de colaboración entre ciudadanía, agentes culturales, científicos y tecnólogos, y entre profesionales y *amateurs*. Y al tiempo serían mediatecas vivas

donde se documenta en continuo toda su actividad y creaciones y que trabajan en red para crear bases de conocimiento abierto.

6. Impulsar iniciativas de datos abiertos, al menos utilizando todos aquellos generados con financiación pública, sobre todo tipo de cuestiones que afectan a las ciudades. Promover la reutilización de estos datos por todo tipo de agentes (colectivos sociales, investigadores, empresas...) para generar aplicaciones útiles en el control democrático de las instituciones, políticos y gestores, para la mejora de la gestión pública y para desarrollar innovación social, producción cultural y actividad económica.

Un futuro para la arquitectura y el urbanismo

Los “especialistas espaciales”, aquellos cuya misión es trabajar sobre el territorio, comprendiéndolo y diseñándolo, precisan de un nuevo enfoque estratégico. Su trabajo no puede pasar ya por ser únicamente una actividad técnica y científica generada sin la interacción con los usuarios del territorio. Tampoco el territorio puede entenderse ya como un espacio sencillo que puede ser planificado en un gabinete y que responderá de forma lineal a las reglas de juego diseñadas mediante la planificación.

Por el contrario, el territorio es un espacio sumamente complejo y se hace imprescindible hacer un elevado esfuerzo de observación y análisis. Pero dado que los indicadores oficiales no capturan buena parte de la realidad, es necesario emplear nuevos métodos y enfoques. La geografía y la etnografía resurgen como métodos básicos de observación, descripción y visuali-



La calle Lombard de San Francisco.

zación de las realidades territoriales (Freire, 2010).

La “ciudad expandida” y la importancia creciente del urbanismo emergente nos obligan a preguntarnos sobre el papel presente y futuro de la arquitectura y el urbanismo. Estas disciplinas así como la política se encuentran en una encrucijada: incrementar sus esfuerzos para el control ante un territorio cada vez más complejo e incontrolable, o actuar como facilitadores para la emancipación ciudadana (abandonar la intención del control para facilitar la emergencia de los nuevos modelos urbanos).

Una arquitectura que favorezca la ciudad expandida y las prácticas ciudadanas emergentes necesita abandonar en buena medida su disciplinariedad para convertirse en una práctica que combine en diferentes proporciones

según el contexto, la observación y visualización espacial, el diseño urbano, la construcción, el diseño de sistemas de participación, y el diseño de plataformas para facilitar procesos emergentes desde la ciudadanía.

Gobernanza: hacia un diálogo entre el *bottom up* y el *top down*

La recuperación del espacio público y la resolución de la desconexión entre la ciudadanía y las élites gobernantes hacen preciso reinventar la gobernanza urbana, en el sentido de promover procesos “de abajo a arriba” hasta descubrir sus límites; para posteriormente establecer procesos de negociación de la ciudadanía con el poder político y los técnicos y gestores para definir los modelos de gobierno a las escalas de mayor complejidad.



Los diferentes proyectos de tecnología social³ demuestran la capacidad de coordinación ciudadana que permite la tecnología y que facilita el desarrollo de proyectos que pasan de la crítica a la acción constructiva. Las tecnologías sociales permiten crear y gestionar recursos e infraestructuras, producir y difundir conocimiento de todo tipo, y coordinar agentes diversos para generar nuevas economías más inclusivas y sostenibles. Por ejemplo, en Las “revoluciones árabes” o el movimiento #15M en España los colectivos organizados en y desde Internet realizan de modo muy efectivo activismo en contra de los poderes políticos y mediáticos con resultados inimaginables hasta hace poco tiempo.

La agenda pasa ahora por dos cuestiones básicas. Primero, identificar las razones y factores que permiten maximizar la eficacia y capacidad de coordinación de la tecnología social. Y en segundo lugar, una vez aprendamos de un modo colectivo y experimental como diseñar proyectos basados en tecnologías sociales, cabe preguntarse por los límites: ¿qué grado de complejidad pueden alcanzar los proyectos ciudadanos soportados y empoderados por tecnología social?, ¿hasta dónde pueden

llegar estos proyectos?, ¿qué cambios sociales, políticos y económicos son capaces de provocar?

Los poderes políticos acostumbran a señalar las limitaciones de los proyectos basados en tecnologías sociales para justificar modelos basados en el control centralizado y en el conocimiento experto. En lo referente al urbanismo se hace preciso la integración de los modelos emergente (basado en tecnologías sociales) y planificado (que genera *smart cities*). Para lograr este objetivo es preciso, en primer lugar, generar una infraestructura y organización ciudadana que sea capaz de “construir ciudad” y llegar tan lejos como sea posible (en escalas espaciales y de complejidad), para, a continuación, incorporar a los proveedores de infraestructuras y servicios en este marco (al contrario de lo que sucede en el modelo *smart cities* en que son los proveedores los que crean el marco de referencia). Solo una vez alcanzados estos posibles límites sería necesario explorar en que escalas espaciales y de complejidad es necesario discutir, negociar y, en último término, diseñar sistemas de gobernanza que incorporen a la ciudadanía y sus organizaciones por una parte y a los políticos, gestores e instituciones públicas por otra. ♦

³ documentados en <http://tecnologiasocial.tumblr.com/>

Bibliografía

- FREIRE, Juan (2009). *Urbanismo emergente: ciudad, tecnología e innovación social - Emerging urban planning: city, technology and social innovation*. En: *Paisajes Domésticos / Domestic Landscapes*, Vol. 4 Redes de Borde / Edge Networks, pp. 18-27. Ed. SEPES Entidad Estatal de Suelo, España.
- FREIRE, Juan (2010). *Conocer la ciudad desde las calles: ciudad real vs. ciudad oficial*. En: *A Cidade dos Barrios*, Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia & estudio mmasa, pp. 20-25.
- GARCÍA-ROSALES, Cristina (ed.) (2010). *Deseo de ciudad: Arquitecturas revolucionarias*. Mandala Ediciones.
- GRAHAM, Stephen (2010). *Cities Under Siege. The new military urbanism*. Verso.
- HILL, Dan (2008). *The street as a platform* (City of Sound) <http://www.cityofsound.com/blog/2008/02/the-street-as-p.html>
Publicado posteriormente en: Johnson, Steven (ed.) (2009). *The Best Technology Writing 2009*. Yale University Press.
- VARNELIS, Kazys (ed.) (2009). *The Infrastructural City: Networked Ecologies in Los Angeles*. Actar.

Este artículo fue publicado en el volumen 4 de la Colección Ciudades Creativas (2012) de Fundación Kreanta correspondiente a las IV Jornadas Internacionales Ciudades Creativas organizadas por la Fundación Kreanta y CentroCentro del Ayuntamiento de Madrid del 24 al 26 de noviembre de 2011, en Madrid.