

PRÁCTICAS CARTOGRÁFICAS COTIDIANAS EN LA CULTURA DIGITAL

Juan Freire¹

Daniel Villar Onrubia²

Resumen

El conjunto de "prácticas cartográficas" participativas que están emergiendo en el seno de la cultura digital, bajo etiquetas tales como neogeografía o cibercartografía, parecen proporcionar a la ciudadanía las condiciones adecuadas para el desarrollo de nuevas formas de relación con los espacios urbanos en habitan. En este texto exploraremos el modo en que la visualización de información territorial puede proporcionar las plataformas que contribuyan a la activación de procesos de participación ciudadana y a la (re)apropiación cultural del espacio público urbano, así como a la construcción de los imaginarios urbanos.

Palabras clave:

Prácticas cartográficas, información territorial, participación ciudadana, espacios urbanos

Abstract

The number of participative "cartographic practices" emerging on Digital Culture, under names like "newgeography" or "cybercartography" seems to proportionate the right conditions to citizens for the development of new relation forms with the urban spaces they inhabit. In this text, we explore the way on which the visualization of territorial information can proportionate the platforms that could contribute to the activation of citizenship participation and the cultural (re)appropriation of the public urban space, as well as the construction of urban imaginaries.

Keywords

Cartographic practices, Territorial information, citizen participation, Urban spaces

Prácticas cartográficas hegemónicas vs. prácticas cartográficas alternativas

Al realizar un breve recorrido por los principales hitos de la historia del pensamiento esquemático en la comunicación gráfica, Joan Costa (2007: 125) comenta el caso del plano de Bedonia (Italia), un mapa grabado sobre una superficie de piedra de 2,5 por 3,5 metros que data de la edad del bronce y en el que por medio de una serie de puntos y líneas se representan casas, cultivos y delimitaciones arquitectónicas del asentamiento.

En el tiempo transcurrido desde la creación de este ejemplo prehistórico hasta el surgimiento de las sofisticadas visualizaciones de información espacial que nos rodean en la actualidad la representación visual del territorio –en sus múltiples expresiones y finalidades– ha funcionado como uno de los mecanismos fundamentales para el ejercicio del poder y el control social por parte de instituciones y grupos dominantes, al tiempo que, sin embargo, ha desempeñado también una función crucial en los procesos de apropiación del espacio por parte de la ciudadanía.

La representación visual del territorio es una de las prácticas más importantes para la configuración de las relaciones que el ser humano mantiene con los espacios que “habita” – en el sentido más amplio del concepto–, de tal forma que su análisis es imprescindible para el estudio de la vida cotidiana.

A lo largo de la historia de la cartografía, el mapa ha sido comprendido principalmente como un instrumento al servicio de dirigentes políticos, usado para la administración de estados y ciudades así como para la planificación de acciones militares, ya sea a nivel local o en macro-proyectos de dominación tales como el colonial (Pickles 2004, en Perkins 2007). En este sentido, la cartografía se entiende como una actividad ejercida por profesionales que tienen los conocimientos y el acceso a los recursos y técnicas necesarios para ello, de modo que el mapa funciona como un instrumento producido de acuerdo a un programa determinado por los propósitos de esta clase política.

Un ejemplo de este ejercicio de poder a partir del mapeo en el ámbito urbano lo encontramos en la “domesticación” que en el marco de la modernidad se aplica a los viejos núcleos urbanos europeos. La intrincada estructura propia de la ciudad medieval actúa

como un mecanismo de defensa que privilegia el conocimiento local propio de la comunidad conformada por los habitantes sobre el de los agentes externos, de tal modo que tal estructura, “as a semipermeable membrane, it facilitated communication within the city while remaining stubbornly unfamiliar to those who had not grown up speaking this special geographic dialect” (Scott 1998: 54). Para Scott, las operaciones de mapeo o reconocimiento militar de ciudades instigadas por las autoridades tras la Revolución Francesa constituyen un claro ejemplo de estrategia diseñada para localizar y obtener un acceso más rápido a aquellos puntos de la ciudad que permiten desactivar de la forma más eficiente las potenciales revueltas.

Pero más allá de ser un instrumento para el control del territorio urbano ya existente, el mapa actúa en este contexto como un instrumento de reconfiguración y adaptación de estos espacios, así como para la creación de otros nuevos. A partir de lógicas cartesianas en las que las avenidas se cruzan las unas con las otras para formar retículas geométricas se aspira a facilitar las tareas de administración, el suministro de servicios y, por supuesto, el control de una ciudad que, frente a la medieval, es ahora fácilmente “legible” desde fuera. No obstante, a pesar de la eficiencia para la gestión de la ciudad perseguida en muchos casos a través de estas medidas, no conviene olvidar que, como bien apunta Scott, “the fact that such order works for municipal and state authorities in administering the city is no guarantee that it works for citizens” (Scott 1998: 58).

Al margen de lo que podríamos considerar como unas prácticas cartográficas hegemónicas, minoritarias, elitistas, al servicio del poder y/o de la ciencia, en las que el mapa funciona como un instrumento creado por profesionales de acuerdo con protocolos altamente definidos y con un relativamente restringido programa de usos y finalidades; también han existido otras cartografías alternativas: heterogéneas, radicales, tácticas, ciudadanas, participativas, colaborativas, ambiguas, abiertamente subjetivas, cotidianas.

Como es obvio, a pesar de que determinados proyectos cartográficos requieran unos medios, técnicas y datos accesibles únicamente para unos pocos, el simple acto de representar el territorio sobre una superficie con el objeto de facilitar la orientación en el espacio –saber dónde estamos– y de registrar y/o comunicar un itinerario concreto supone

una práctica cartográfica que cualquier persona está en disposición de llevar a cabo, probablemente del mismo modo en que lo está para aprender un sistema de comunicación verbal.

En gran medida, las prácticas cartográficas alternativas, de un modo u otro han aspirado a subvertir las lógicas establecidas desde el poder y a promover el cambio social, frecuentemente a través de un perseguido empoderamiento de la ciudadanía. En esta línea se situarían conceptos tales como la “cartografía radical”, definida por Alexis Bhagat y Lize Mogel como “the practice of mapmaking that subverts conventional notions in order to actively promote social change” (Bhagat & Mogel 2008: 6) o las “cartografías tácticas”, entendidas como una extrapolación de los principios del *tactical media* al ámbito de la representación espacial: “the creation, distribution, and use of spatial data to intervene in systems of control affecting spatial meaning and practice. (...) they (tactical cartographies) are political machines that work on power relations (Institute for Applied Autonomy 2008: 30).

Impulsados por colectivos e individuos que pueden enmarcarse, según el caso con mayor o menor facilidad, en ámbitos como el de las prácticas artísticas, los movimientos sociales, el activismo ciudadano, la academia, pero también (o además) en forma de iniciativas empresariales de todo tipo y en contextos puramente domésticos, en los últimos años hemos visto emerger numerosas prácticas que a partir del uso del mapa están produciendo nuevas percepciones de la ciudad y, de algún modo, le devuelven al mapa una capacidad para construir narrativas que durante los últimos siglos había ido deteriorándose.

Prácticas cartográficas y cultura digital

En el contexto de la cultura digital, los procesos de representación territorial y las diversas actividades desarrolladas en torno a éstos están cambiando de tal forma que adjetivos como “participativo”, “colaborativo”, “comunitario” o “ciudadano” –aplicados desde hace años a actividades como el periodismo o las ciencias– han comenzado también a emplearse para identificar prácticas emergentes en el ámbito de la cartografía que rompen de diversas formas con las lógicas previas.

Desde hace décadas los sistemas de información geográfica (SIG) han permitido gestionar información territorial a través de tecnologías digitales, lo cual ha contribuido a que las prácticas cartográficas hegemónicas que mencionábamos antes se hayan transformado considerablemente al incrementar las capacidades que ofrecen para gestionar la información.

Sin embargo, la inflexión más sustancial parece haberse producido precisamente en lo que respecta al desarrollo de las que hemos llamado prácticas cartográficas alternativas, a través de la adopción por parte de éstas de recursos y herramientas que en la era pre-digital eran accesibles únicamente en contextos profesionales, científicos y por tanto altamente acotados. Es precisamente a partir de las prácticas en torno al mapa que emergen en la vida cotidiana desde donde surgen conceptos tales como el de *neogeografía*, que no hacen si no repensar al mismo tiempo las actividades cartográficas profesionales y sugerir una cierta crisis de las mismas.

The ability for users to comment on a map, to delete meaningless places, add meaningful places, and to share those comments and places with others, may provide means of putting practices of spatialization and temporalization in the hands of users – allowing them to manipulate, or shape, their city – instead of limiting the potential of everyday life and controlling the flow through abstracted technological objects and models of information. (Anne Galloway 2008: 403)

Si bien son diversas las tecnologías y los usos que parecen estar otorgando al mapa un lugar central en el seno de la cultura digital (*locative media*, *ubiquitous computing*, *geoetiquetado*, etc.), Hudson-Smith y Crooks identifican una aplicación concreta y una fecha exacta con lo que ellos consideran un momento en el que “the rise of volunteered geographic information, crowd sourcing, Neogeography and citizen science, amongst many other newly emerging terms linked to the geographic profession” (Hudson-Smith & Crooks 2008: 2). La aplicación es Google Maps y la fecha el 23 de abril de 2005, el día en que el número de consultas en el buscador Google de esta herramienta superó al número de consultas del término GIS (Geographic Information Systems).

Más allá del carácter anecdótico de la fecha, que los propios autores reconocen, los

lanzamientos de Google Maps y Google Earth han supuesto un punto de inflexión en la capacidad de acceso y manipulación de información geográfica por parte de los usuarios y simbolizan la “liberación” de una serie de prácticas y actividades que, por diversos motivos, habían permanecido históricamente accesibles tan sólo a colectivos reducidos y altamente endogámicos, y que mayoritariamente habían sido ejercidas desde el ámbito profesional. Esta superación del número de personas interesadas en Google Maps en relación con el número de personas interesadas en los sistemas de información geográfica redefine el estatus de la cartografía en cuanto a práctica de la vida cotidiana.

Es en este escenario donde se empieza a hablar de una transformación a gran escala de las prácticas cartográficas y de la geografía en general –dada la relevancia del mapa para esta disciplina científica–, para unos amenazada por la “rebelión de los legos” y según otros enriquecida por una “liberación” de la información geográfica, que es adaptada ahora a nuevos contextos que se alejan de metodologías científicas y protocolos profesionales y que se guían por objetivos muy diferentes a los de las minorías que habían tenido el acceso en exclusiva a los recursos e información, abriendo así el espectro de usos que se dan al mapa en la vida diaria.

No obstante, a pesar de que Google Maps ha supuesto un elemento fundamental para la transformación de las prácticas cartográficas digitales, Walsh apunta que únicamente lo ha hecho haciendo accesible para muchos lo que antes lo era sólo para unos pocos:

What was “Web 2.0” about Google Maps mashups? Google provided a web-based component for others to build applications on. It allowed developers to decorate their websites with pictures of the world without having to license data or dig deep into cartographic tools. It altered the data licensing models of suppliers. Yet it changed none of the processes used to bring people and data sources together. It offered what had been available previously only to a few, to many; but the only people able to Harness Collective Intelligence and create value from it, were Google themselves. (Walsh 2008: 29)

Según este análisis, frente a las aplicaciones de Google y a los mashups generados por los usuarios a partir de su API de libre acceso, el proyecto que realmente encarnaría un modelo paradigmático de incorporación de los principios y lógicas de la Web 2.0 y el código

abierto al ámbito cartográfico sería Open Street Map, en la medida en que en este proyecto los usuarios no se limitan a localizar elementos sobre una representación del territorio – generando una capa de información superpuesta a la información proporcionada por Google– si no que son los propios usuarios los que construyen el mapa, generan por tanto el contenido en sus totalidad y dejan así de estar supeditados a los intereses de una macrocorporación que puede reflejarse por ejemplo en el borrado selectivo de construcciones en determinadas zonas.

En *The Practice of Everyday Life* De Certeau (1988) explicaba cómo a lo largo de los últimos quinientos años, concretamente desde los momentos en que el pensamiento científico moderno comienza a gestarse, el mapa había ido progresivamente repudiando, expulsando de sí, los itinerarios que, paradójicamente, habrían hecho posible su existencia. El mapa había estado hasta entonces orientado a visualizar operaciones espaciales, recogiendo así itinerarios e incluso yuxtaponiendo al trazo que marcaba los pasos que el viajero debía seguir con una serie de ilustraciones de los eventos clave en el transcurso del viaje. De este modo, el mapa funcionaría a modo de narración. Sin embargo, progresivamente el mapa va expulsando de sí la acción, aquellos elementos que han sido una parte indispensable en su construcción: “it colonizes space; it eliminates little by little the pictorial figurations of the practices that produce it”, de tal modo que oculta “the operations of which it is the result or the necessary condition. It remains alone on the stage. The tour describers have disappeared” (De Certeau 1988: 121). Tal vez ahora, en el contexto digital, el mapa comienza a incorporar nuevamente de manera explícita aquellos procesos que lo hacen posible.

Hacia un giro epistemológico de la geografía: el mapa como acción

Brian Harley (1989, en Dodge & Kitchin 2007) recurre a Foucault, Derrida y la teoría crítica para plantear que el mapa es ante todo una construcción social y cuestionar así la visión positivista de éste como un producto de la ciencia capaz de mostrar de manera neutral y objetiva la realidad al permanecer exento de cargas ideológicas. Crampton (2003, en Dodge & Kitchin 2007) expone la necesidad de cuestionar las propias bases ontológicas

de la cartografía y entender el mapa como un producto contingente, sujeto a las condiciones históricas de los momentos y lugares en que es producido y leído, incapaz por tanto de reflejar “la verdad”. John Pickles (2004, en Dodge & Kitchin 2007) apunta la necesidad de una cartografía “post-representacional”, que no vea al mapa como un espejo de la realidad sino como un productor de realidad, y “des-ontologizada”, que reconozca que las prácticas cartográficas alternativas tienen un estatus ontológico igual que las desarrolladas desde ámbitos científicos. En definitiva, propone entender al mapa no como algo externo al mundo que representa, sino como algo que está dentro de él y que por tanto tiene efectos en él.

Dodge y Kitchin acaban con una propuesta que va un paso más allá de estas críticas a las bases ontológicas de la cartografía clásica al sugerir que los mapas “have no ontological security; they are ontogenetic in nature” (Dodge & Kitchin 2007: 335).

A pesar de que estas aportaciones teóricas son consideradas por estos autores como pasos fundamentales en la gestación de un giro epistemológico de la geografía y la cartografía, tales planteamientos permanecerían aún basados en una perspectiva que percibe al mapa como un producto estable. Es decir, a pesar de cuestionar el carácter ontológico clásico de la cartografía –que el mundo puede ser representado fielmente haciendo uso de procedimientos científicos–, no lo hacen sino proponiendo como sustitutas otras ontologías alternativas. Dodge y Kitchin pretenden ir más allá al proponer que el mapa carece de una “seguridad ontológica”, sean cuales sean las bases de ésta, de modo que según estos autores el mapa es siempre un resultado del momento, del contexto, que no existe si no es en la práctica y, por tanto, lejos de ser “producto” es siempre “proceso”. El mapa “sucede” sólo en el momento en que alguien interpreta una forma visual dada como la representación de un territorio y, por tanto, son siempre “práctica”. Cualquier representación espacial no es más que:

“a set of points, lines and colours that takes form as, and is understood as, a map through mapping practices (an inscription in a constant state of reinscription). Without these practices a spatial representation is simply coloured ink on a page. (This is not a facetious statement – without the knowledge of what constitutes a map is or how a map works how can it be otherwise?) Practices based on learned knowledge and skills (re)make

the ink into a map and this occurs every time they are engaged with – the set of points, lines and areas is recognized as a map; it is interpreted, translated and made to do work in the work. As such, maps are constantly in a state of becoming; constantly being remade. (Dodge & Kitchin 2007: 335).

W.J.T. Mitchell sintetiza el funcionamiento de cualquier mecanismo de representación apuntando que una representación es “always *of* something or someone, *by* something or someone, *to* someone” (Mitchell 1990: 12). El pensamiento cartográfico clásico asumiría sin problemas las dos primeras afirmaciones de esta triada. Por un lado el mapa se concibe tradicionalmente como una representación de algo (*of something*), que en su caso sería una porción de espacio, el territorio en sí, y que puede estar además complementado por la superposición de datos generados a partir de un amplio espectro de fenómenos que de algún modo se caracterizan por una dimensión espacial que permiten asociarlos con unas coordenadas de latitud y longitud, es decir, “suceden” en tales coordenadas. Por otro lado, el mapa es siempre representación por medio de algo.³

(*by something*): tanto por medio de unos materiales concretos –piedra, cuero, papel, madera, pantallas, la luz de un holograma, etc– como por medio de unos códigos que tienen que ver con el modo en que el terreno es proyectado en la superficie, la escala aplicada, las formas gráficas y colores empleados para visualizar la información o el grado de iconicidad o semejanza de las formas gráficas usadas en la representación con respecto a su referente – desde mapas topográficos altamente detallados hasta otros topológicos más esquematizados.

Las corrientes críticas señaladas por Dodge y Kitchin parecerían limitarse a cuestionar las relaciones entre el territorio (*of*) y aquello que lo representa (*by*), al destacar el carácter retórico implícito en cualquier representación. Es decir, tales planteamientos rechazarían la idea de que la representación puede reflejar o mostrar lo real para sostener que, por el contrario, toda representación proporciona siempre argumentos, construye un discurso y en vez de “reproducir” la realidad lo que hace es “producirla”.

Por su parte, la propuesta de repensar el mapa lanzada por Dodge y Kitchin desplazaría el foco de atención de la cartografía hacia el tercero de los aspectos presentes según Mitchell en todo proceso de representación: que la representación es siempre “*to someone*”. En otras palabras, el mapa debería entenderse ante todo como un proceso que se da en un contexto determinado, siempre sujeto a la interpretación de alguien que en un momento y lugar concretos entiende como una forma dada como una representación espacial: “maps are of-the-moment, beckoned into being through practices; they are always mapping” (Kitchin and Dodge 334). Y tal interpretación no está ni siquiera restringida a procesos comunicativos en los que alguien entiende como mapa una forma gráfica producida por otra persona con el objetivo de representar una zona geográfica determinada, sino que es aplicable a la comprensión de cualquier forma visual como representación espacial por parte de alguien.

Esta dependencia de la acción como única vía para que “algo” pase de ser “mapa en potencia” a actualizarse como representación espacial implica que el mapa es siempre contingente y que está sujeto a un proceso que “sucede” en el marco de múltiples variables culturales así como a las expectativas personales y temporales de quien experimenta tal interpretación.

En esta misma línea Perkins (2008) reivindica potenciar un estudio de las “cultures of map use”, tomando como premisa que no existe un único uso correcto del mapa y que es necesario explorar el amplio abanico de prácticas cartográficas que se dan en la vida cotidiana. Y precisamente en el contexto de la cultura digital, tecnologías y prácticas emergentes estarían contribuyendo a ampliar la frecuencia y tipologías de los usos y producción de representaciones espaciales en la vida cotidiana:

The medium becomes much more social and task-oriented, more ubiquitous, ephemeral and mobile. Users and producers are no longer separate. Pervasive technologies offer people possibilities of putting themselves on their own map, destabilising the taken-for-granted representational neutrality of the image; new kinds of maps are being made; more people are making maps; more things are being mapped; and mapping is taking place in more contexts than ever before (Perkins 2008: 151).

Este hecho estaría a su vez contribuyendo a potenciar una ruptura con los presupuestos de la cartografía clásica y los enfoques puramente cognitivistas, promoviendo así un giro epistemológico en el modo en que el mapa es comprendido desde la ciencia, “where concern shifts towards observing the social practices of actors in real-world settings, and explores how practices lead to making sense of the world” (Perkins 2008: 152). Es la “vida social” del mapa lo que empezaría a cobrar relevancia en este marco.

Tal cambio de perspectiva en el modo en que el mapa es concebido desde la ciencia coincide además con el ya mencionado desarrollo de una serie de aplicaciones, servicios *online* y herramientas digitales que permiten a los usuarios acceder a información geográfica y manipular representaciones territoriales de modos que antes eran inaccesibles desde fuera de contextos profesionales, lo cual no sólo está afectando a las prácticas cartográficas alternativas y/o cotidianas sino a las profesionales: “professional tools are entering the realm of the masses via Web 2.0 technologies and from this the professions’ themselves are changing” (Hudson-Smith and Crook 2008: 3).

Internet local, geolocalización y vida cotidiana

A lo largo de los últimos años, Internet y el resto de tecnologías digitales asociadas han ido integrándose de manera gradual en la vida cotidiana, de tal forma que han sido múltiples las transformaciones experimentadas a escala local y en relación con los espacios en los que transcurre la cotidianidad.

A pesar de que el *boom* de la geolocalización y la proliferación de dispositivos –cada vez más pequeños– capaces de procesar este tipo de información abren las puertas al desarrollo de prácticas insólitas en los modos de relación que la ciudadanía puede mantener con sus entornos locales, hasta el momento el alcance de estas tecnologías en la evolución de la “Internet local” puede considerarse marginal si lo comparamos con el de otras tecnologías “convencionales”. La normalización de las operaciones bancarias a través de Internet, la vigorización de las interconexiones del tejido empresarial a partir de un uso intensivo de Internet “como herramientas, como modelo de negocio y como cultura organizativa”, los blogs de barrio, la autorganización de acciones ciudadanas mediante aplicaciones web 2.0 o

iniciativas como las locapedías son algunas de las tecnologías y prácticas emergentes que “están en gran medida orientadas específicamente a entornos locales generando realidades híbridas, fruto de la integración de procesos y elementos analógicos y digitales” (Freire 2009).

En este sentido, la creciente adopción de tecnologías de geolocalización en la cotidianeidad no debe ser entendida como un desencadenante de prácticas digitales de carácter local, sino como algo que se inserta en un contexto de usos previo y que está conectado con toda una serie de prácticas existentes a las que de algún modo vendría a complementar.

La ciudad contemporánea está cada vez más caracterizada por un aumento de espacios mixtos o híbridos en los que elementos materiales y flujos de información (en su mayoría invisibles) convergen. Más que nunca, el mapa se convierte así en un instrumento orientado a la visualización de fenómenos invisibles o que simplemente son de naturaleza no visual. Si estamos de acuerdo en que “one of the most striking features of the new visual culture is the growing tendency to visualize things that are not in themselves visual” (Mirzoeff 1999:5), el mapa pasa a ocupar una posición central en la cultura visual contemporánea junto a otras estrategias de visualización abstracta que son adoptadas desde diversos ámbitos sociales.

Las operaciones espaciales desarrolladas en torno al mapa en la cultura digital abren las prácticas cartográficas hacia nuevos horizontes en los que, más allá de representar relaciones espaciales, “they reveal conditions in the city that were previously hidden in spreadsheets and databases” (Varnelis and Meisterlin 2008) e incluso comienzan a visualizar información que nunca había sido recogida en tales bases de datos, al estar fuera de los intereses de aquellos con la capacidad para generarlas.

Referencias

Certeau, M.D., 1988. *The Practice of Everyday Life*, Berkeley: University of California Press.

Dodge, M. & Kitchin, R., 2007. Rethinking maps. *Progress in Human Geography*, 31(3), 331–344.

Freire, J. (2009). Cultura digital en la ciudad contemporánea: nuevas identidades, nuevos espacios públicos. Pp. 155-165. En: Piensa Madrid / Think Madrid. Ed. La Casa Encendida. Coordinación: Ariadna Cantís & Andrés Jaque.

Galloway, A., 2004. Intimations of Everyday Life: Ubiquitous Computing and the City. *Cultural Studies*, 18(2, 3), 384-408.

Hudson-Smith & Crooks, 2008. *The Renaissance of Geographic Information: Neogeography, Gaming and Second Life*, Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London. Disponible en http://www.casa.ucl.ac.uk/working_papers/paper142.pdf

Mitchell, W. J. T., 1990. Representation. En Frank Lentricchia & Thomas McLaughlin, eds. *Critical Terms for Literary Study*. Chicago and London: The University of Chicago Press, págs. 11-15.

Paraskevopoulou, O., Charitos, D. & Rizopoulos, C., Prácticas artísticas basadas en la localización que desafían la noción tradicional de cartografía. *Artnodes. Revista de Arte, Ciencia y Tecnología*, (8), 5-15. Disponible en:
http://www.uoc.edu/artnodes/8/dt/esp/paraskevopoulou_charitos_rizopoulos.html

Perkins, C., 2007. Community Mapping. *The Cartographic Journal*, 44(2), 127–137.

Perkins, C., 2008. Cultures of Map Use. *The Cartographic Journal*, 45(2, Use and Users Special Issue), 150-158.

Scott, J.C., 1998. *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, New Haven: Yale University Press.

Varnelis, K. & Meisterlin, L., 2008. The invisible city: Design in the age of intelligent maps. Adobe Think Tank.
Disponible en http://www.adobe.com/designcenter/thinktank/tt_varnelis.html

Walsh, J., 2008. The beginning and end of neogeography. *GEOconnexion International Magazine*. April 2008:28-30.

Zelevansky, L. ed., 2008. *An Atlas of Radical Cartography*, Rochester: Journal of Aesthetics & Protest Press.

¹ Biólogo, profesor universitario y emprendedor. Explorador del papel de la innovación, la estrategia y la tecnología y cultura digitales en las redes sociales, las organizaciones y las ciudades. Más en <http://www.juanfreire.net/>.

² Licenciado en *Comunicación Audiovisual* por la Universidad de Sevilla y *Máster en Tecnologías Digitales, Comunicación e Información* y un curso de *Especialista Universitario en e-Learning* en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Ha obtenido también un *Certificado de Postgrado en Cultura Visual* en el Manchester Institute for Innovation & Research in Art & Design (MIRIAD) de la Manchester Metropolitan University. Actualmente estudiante de doctorado en el programa *Information, Communication & the Social Sciences* del Oxford Internet Institute.

³ Mitchell indica que las representaciones, además de “por algo”, pueden ser “por alguien”. Sería el caso de un actor que interpreta (representa) a un objeto. No obstante, para simplificar nuestra exposición partimos de un supuesto en que el mapa es representado por algo.