

Prácticas cartográficas cotidianas en la cultura digital

Por Juan Freire y Daniel Villar Onrubia

Prácticas cartográficas hegemónicas vs. prácticas cartográficas alternativas

Las líneas grabadas hace casi 14.000 años sobre un bloque de piedra en la cueva de Abautnz (Navarra, España) parecen constituir el mapa más antiguo descubierto hasta la fecha. Además de accidentes geográficos situados en los alrededores de la cueva, tales como montañas y ríos, el mapa incluye itinerarios de acceso desde diversos puntos y podría haber sido concebido como un dispositivo narrativo empleado para representar la planificación de una futura cacería o bien para ilustrar un evento ocurrido previamente (Utrilla et al. 2009).

En el tiempo transcurrido desde la creación de este ejemplo del paleolítico 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 concebido principalmente como un instrumento al servicio de dirigentes políticos, utilizado 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, citado 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.

Encontramos un ejemplo de cómo el poder puede ser ejercido a través del mapeo en los procesos de “domesticación” que, en el marco de la modernidad, fueron aplicados a los viejos núcleos urbanos europeos. La intrincada estructura propia de la ciudad medieval actuaba como un mecanismo de defensa que privilegiaba el conocimiento de los habitantes sobre el de los

agentes externos. De este modo la estructura urbana actuaba "como una membrana semi-permeable que facilitaba la comunicación dentro de la ciudad al tiempo que la hacía completamente ajena para aquellos que no habían crecido hablando este dialecto geográfico particular" (Scott 1998: 54; traducción propia). 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 permitían 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 entornos. A partir de lógicas cartesianas en las que las avenidas se cruzan las unas con las otras para formar retículas perfectas se aspira a facilitar las tareas de administración, suministro de servicios y, por supuesto, control de una ciudad que, a diferencia de la urbe medieval, es fácilmente "legible" desde fuera. No obstante, a pesar de que muchas de estas medidas aspiran a incrementar la eficiencia en la gestión de la ciudad, no conviene olvidar que, como bien apunta Scott, "el hecho de que tal orden sea de utilidad para las autoridades locales y estatales en las tareas de administración de la ciudad no garantiza que también funcione para los ciudadanos" (Scott 1998: 58; traducción propia).

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 programa de usos y finalidades relativamente restringido; también han existido al mismo tiempo otras cartografías alternativas, heterogéneas, radicales, tácticas, ciudadanas, participativas, colaborativas, ambiguas, abiertamente subjetivas, cotidianas.

Como es obvio, a pesar de que determinados proyectos cartográficos requieren unos medios, técnicas y datos que son 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 han aspirado a subvertir las lógicas establecidas desde el poder y a promover el cambio social de un modo u otro, frecuentemente como instrumento para el empoderamiento de la ciudadanía. En esta línea se situarían conceptos tales como la "cartografía radical", definida por Alexis Bhagat y Lize Mogel como "la práctica de hacer mapas que subvierten nociones convencionales con el objetivo de promover activamente el cambio social" (Bhagat & Mogel 2008: 6; traducción propia) o las "cartografías tácticas", entendidas como una extrapolación de los principios del *tactical media* al ámbito de la representación espacial, es decir, como "la

creación, distribución y uso de datos sobre el espacio con el objetivo de intervenir en sistemas de control relativos a los significados y prácticas desarrolladas en torno a tales espacios" (Institute for Applied Autonomy 2008: 30; traducción propia). En última instancia estas cartografías tácticas funcionarían a modo de dispositivos políticos que pretenden incidir en la configuración de las relaciones de poder.

Colectivos e individuos ubicados en el ámbito de las prácticas artísticas, los movimientos sociales, el activismo ciudadano o la academia, pero también en forma de iniciativas empresariales de todo tipo y desde contextos puramente domésticos, están impulsando el desarrollo de prácticas cartográficas insólitas. Tales prácticas están fomentando nuevas percepciones de la ciudad y, de algún modo, 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 tales procesos están cambiando de tal forma que adjetivos como "participativo", "colaborativo", "comunitario" o "ciudadano" –aplicados desde hace años a actividades como el periodismo o la ciencia– han comenzado también a emplearse de forma masiva 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 a las que nos referíamos antes se hayan transformadas considerablemente en la medida en que aumentan las posibilidades de uso y gestión de tal 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*, en la medida en que incorporan recursos y herramientas que en la era pre-digital eran accesibles únicamente en contextos altamente restringidos. 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 redefinir las actividades cartográficas profesionales al tiempo que sugieren una cierta crisis de las mismas.

"La capacidad de los usuarios para comentar un mapa, borrar lugares irrelevantes, añadir lugares significativos y compartir tales comentarios y lugares con otros puede poner a disposición de los usuarios prácticas de espacialización y temporalización que les permitan manipular o moldear

sus ciudades – en vez de limitar el potencial de la vida cotidiana y controlar el flujo a través de objetos tecnológicos y modelos de información aislados" (Galloway 2008: 403; traducción propia).

Si bien las tecnologías y los usos que parecen estar otorgando al mapa un lugar central en el seno de la cultura digital son muy diversas (*locative media*, *ubiquitous computing*, geoetiquetado, etc.), Hudson-Smith y Crooks (Hudson-Smith & Crooks 2008) identifican una aplicación concreta (Google Maps) y una fecha exacta (el 23 de abril de 2005) que han supuesto un cambio fundamental para la profesión geográfica y que representan la aplicación de conceptos tales como "*crowd sourcing*" o "ciencia ciudadana" al ámbito de la geografía, impulsando la emergencia de términos como "neogeografía" o "volunteered geographic information".

Más allá del carácter anecdótico –que los propios autores reconocen– de tal fecha, el lanzamiento de Google Maps, Google Earth o, más recientemente, Google Streetview y Google Latitude han supuesto un punto de inflexión en la capacidad de acceso y manipulación de información geográfica por parte de los ciudadanos. Así pues, se puede decir que simbolizan la apertura de ciertas prácticas y actividades que por diversos motivos han permanecido accesibles históricamente tan sólo para reducidos y altamente endogámicos colectivos, localizados principalmente en 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 "profesionales" 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. Mientras que para unos la geografía es amenazada por la "rebelión de los legos", para otros es enriquecida por una "liberación" de la información geográfica, que puede ser ahora adaptada a nuevos contextos alejados de las metodologías científicas y los 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 el repertorio de herramientas cartográficas de Google han sido fundamentales en la configuración de las prácticas cartográficas digitales, para algunos lo han hecho sobre todo poniendo a disposición de muchos lo que antes era accesible sólo para unos pocos:

Walsh (2008) apunta que Google ofreció la posibilidad de crear *mashups* que permitieron a los desarrolladores la posibilidad de "adornar" sus webs con imágenes de todo el mundo sin tener que recurrir a datos registrados bajo licencias que requieren del desembolso de dinero ni tener que profundizar en el manejo de complejas herramientas cartográficas. Sin embargo, el único con

capacidad para controlar toda esta inteligencia colectiva y producir valor a partir de ella es el propio Google (Walsh 2008: 29).

Según este análisis, frente a las limitaciones de las aplicaciones de Google y los *mashups* generados por los usuarios a partir de su API de libre acceso, el proyecto que realmente encarnaría un modelo paradigmático en cuanto a la incorporación de los principios y lógicas de la Web 2.0 y el código abierto al ámbito cartográfico sería Open Street Map. En este caso los usuarios no se limitan a localizar elementos sobre una representación del territorio –generando una capa de datos que anota la información ya proporcionada por Google– si no que son los propios usuarios los que construyen el mapa, generando así el contenido en sus totalidad y dejando así de estar supeditados a los intereses de una corporación, que pueden verse reflejados por ejemplo en el ocultamiento selectivo de determinadas áreas.

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 complementando el 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 funcionaba como soporte de narrativas. Sin embargo, progresivamente el mapa va expulsando de sí la acción, aquellos elementos que han sido una parte indispensable en su construcción: el mapa "coloniza el espacio; elimina poco a poco las representaciones pictóricas de las prácticas que lo producen, [de tal modo que omite] las operaciones de las cuales es resultado y que son condición indispensable. El mapa permanece sólo en el escenario. Quienes describen el recorrido han desaparecido" (De Certeau 1988: 121; traducción propia). Ahora, en el contexto digital, parece que 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 la realidad de manera neutral y objetiva 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 que no vea al mapa como un espejo de la realidad, sino como un productor de realidad, y que reconozca que las prácticas cartográficas alternativas tienen también un estatus ontológico, al igual que la cartografía hegemónica. 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 directos en él.

Dodge y Kitchin (2007: 335) lanzan una propuesta que va un paso más allá al sugerir que, lejos de disponer de una "seguridad ontológica", los mapas son ontogénicos por naturaleza. Para estos autores, incluso aquellos planteamientos que constituyen un giro epistemológico para la geografía y la cartografía siguen estando basados en una concepción del mapa como un producto estable. Es decir, a pesar de que cuestionan 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 "un conjunto de puntos, líneas y colores que cobran la forma de mapa y son interpretados como tal a través de prácticas cartográficas" (Dodge & Kitchin 2007: 335; traducción propia). Sin tales prácticas una representación espacial no es más que una serie de trazos de tinta sobre el papel. Prácticas asentadas en conocimientos y habilidades aprendidas son las que hacen que la tinta funcione a modo de mapa cada vez que alguien interpreta o reconoce los trazos como una representación espacial.

W.J.T. Mitchell (1990: 12) sintetiza el funcionamiento de cualquier mecanismo de representación apuntando que una representación siempre remite a *algo* o *alguien*, siempre lo hace a través de *algo* o *alguien* y siempre lo es para *alguien*. 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*: una porción de espacio –el territorio en sí– y determinados fenómenos que ocurren en las coordenadas geográficas cubiertas. Por otro lado, el territorio es representado siempre por medio de *algo*: unos materiales –piedra, cuero, papel, madera, pantallas, la luz de un holograma, etc– y unos códigos que tienen que ver con el modo en que el terreno se proyecta en la superficie, la escala es aplicada y las formas gráficas y colores son empleados para visualizar la información, así como con el grado de iconicidad o semejanza de tales formas 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 (el "de algo") y aquello que lo representa (el "por medio de algo"), 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 que según Mitchell está presente en todo proceso de representación: que la representación es siempre "para alguien". 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 interpreta una forma dada como una representación espacial. Por tanto, los mapas son siempre producto de un momento particular, generados a partir de prácticas concretas y fruto de actos cartográficos (Kitchin and Dodge 2007: 334). 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 incluso a la interpretación de cualquier forma visual como si se tratara de una representación espacial que remite a un territorio particular.

Esta dependencia de la acción como única vía para que "algo" pase de ser un "mapa en potencia" a actualizarse como representación espacial en la práctica implica que el mapa es siempre contingente y que está supeditado tanto a un proceso que "sucede" en el marco de múltiples variables culturales como a las expectativas personales y temporales particulares del individuo que efectúa tal interpretación.

En esta misma línea Perkins (2008) reivindica potenciar un estudio de las "culturas del uso del mapa", 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. Es precisamente en el contexto de la cultura digital donde tecnologías y prácticas emergentes estarían contribuyendo a ampliar la frecuencia y variedad del uso de mapas en la vida cotidiana:

"El medio se torna mucho más social y orientado a acciones, más ubicuo, efímero y móvil. Los usuarios y productores dejan de estar separados. Tecnologías de uso generalizado ofrecen a las personas la posibilidad de situarse dentro de sus propios mapas, desestabilizando así la asunción de una neutralidad representacional de la imagen; en la actualidad se están creando nuevos tipos de mapas; más personas están creando mapas; más cosas se están mapeando; y el mapeo se está desarrollando en más contextos que nunca" (Perkins 2008: 151; traducción propia).

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. De acuerdo con Perkins (2008) el foco de atención del estudio de los mapas pasaría así a estar depositada en la observación de prácticas concretas de actores sociales ubicados en emplazamientos del mundo cotidiano, así como en la exploración de cómo tales prácticas llevan a la producción de sentido en torno al mundo. 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 fuera de contextos profesionales concretos. Esto no sólo está afectando a las prácticas cartográficas alternativas y/o cotidianas sino a las profesiones desarrolladas alrededor de la información geográfica: “las herramientas profesionales están entrando en el dominio de las masas a través de las tecnologías de la Web 2.0 y con ello cambiando las propias profesiones” (Hudson-Smith and Crook 2008: 3; traducción propia).

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 especialmente 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 locapedias 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 cotidianidad 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 que de algún modo vendría a complementar.

La ciudad contemporánea está cada vez más caracterizada por el 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 "una de las características más llamativas de la nueva cultura visual es la creciente tendencia a visualizar cosas que no son en sí visuales"(Mirzoeff 1999: 5; traducción propia), el mapa pasaría a ocupar una posición central en la cultura visual contemporánea junto a otras estrategias para la visualización de datos abstractos 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, "los mapas revelan condiciones de la ciudad que estaban previamente ocultas en hojas de cálculo y bases de datos" (Varnelis and Meisterlin 2008; traducción propia) e incluso comienzan a visualizar datos que nunca habían sido recogidos ya que estaban alejados de los intereses de aquellos con la capacidad para acometer tales iniciativas.

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.

Utrilla, P. et al., 2009. A palaeolithic map from 13,660 calBP: engraved stone blocks from the Late Magdalenian in Abauntz Cave (Navarra, Spain). *Journal of Human Evolution*, 57(2), 99-111.

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.