

Pensar infraestructuralmente

Ensayo celebratorio de la publicación del libro de Mongili, A. y Pellegrino, G., eds., 2014. *Information Infrastructure(s): Boundaries, Ecologies, Multiplicity*. Cambridge: Cambridge Scholars

Tomás Sánchez Criado

1. ¿Infraestructuras? De objetos de frontera y objetos múltiples

En diferentes ramas de las ciencias sociales interesadas por el «giro material», estamos asistiendo a una revitalización y a una creciente oleada de trabajos sobre las infraestructuras como objeto de reflexión, teorización e intervención primordial. De los muchos trabajos que actualmente están desarrollando diferentes vertientes de este giro hacia las infraestructuras, la compilación de Alessandro Mongili y Giuseppina Pellegrino titulada *Information Infrastructure(s): Boundaries, Ecologies, Multiplicity* es, quizá, uno de los intentos más sistemáticos y pormenorizados hasta la fecha. El libro, de hecho, presenta catorce interesantes trabajos inspirados en la etnografía de las infraestructuras desarrollada por Susan Leigh Star, una de las investigadoras etnográficas más agudas de nuestra contemporaneidad, y sus colaboradores. El conjunto de los capítulos compilado por Mongili y Pellegrino se inicia con un prólogo de Geof Bowker (a la sazón, compañero intelectual y sentimental de la recientemente fallecida S. L. Star), que, de alguna manera, responde a la invocación que ya plantearan de «escuchar las infraestructuras» (Star y Lampland, 2009: pp. 11-13).

A continuación, el libro se inicia con la erudita y profusa introducción de Mongili y Pellegrino, un interesante trabajo de sistematización de las fuentes y los principales rasgos de esta llamada al estudio etnográfico de las infraestructuras. En este texto introductorio encontramos los principales rasgos de un pensamiento que no concibe lo social y lo material como dos cuestiones separadas, sino entrelazadas en complejos entramados no-coherentes, pero extremadamente globalizados, como las infraestructuras de la información. Son unos conglomerados particulares que a la vez coordinan y son el efecto de muy

diversas tareas y trabajos entre muy diferentes tipos de actores, pero lo interesante es que no nos encontramos ante una mera reinstanciación del debate marxista sobre la infraestructura como modo de producción que permite fundar estructuras sociales y que es escondido o invisibilizado por formas de superestructura ideológica. Tampoco se trata de un trabajo que destaque lo infraestructural para referirse hiperbólicamente al sustrato permanente y sólido de nuestras prácticas cotidianas.

Nos encontramos, más bien y en una relación de difracción con otras versiones de la infraestructura, ante una indagación sobre formas sociotécnicas extremadamente complejas, cuya organicidad o sistematicidad es, en muchos casos, puesta en duda empíricamente y cuya topología o forma es mucho más compleja, puesto que funcionan según el momento como totalidades más o menos coherentes. Para resaltar esta cuestión, no pocos de los trabajos del libro recurren a unos operadores conceptuales (denominados, en la jerga de Star, «objetos de frontera» o *boundary objects*) que remiten a cómo se conectan, sin mezclarse, modos distintos y a veces inconmensurables de trabajar, organizarse o pensar en común, sin la necesidad de que todos los actores tengan una misma interpretación de la situación en curso. Estos *boundary objects* actúan, por ende, como operadores para pensar las infraestructuras como un trabajo común entre situaciones y agentes a veces inconmensurables, un lugar de frontera entre diferentes sujetos, objetos u objetivos de la acción. (Entre los capítulos del libro, tenemos buenos ejemplos de ello, como los textos de Giacomo Poderi sobre infraestructuras de videojuegos de código abierto o los de Federico Neresini y Assunta Viteritti y Stefano Crabu sobre diferentes objetos o mediadores implicados en diversos trabajos de laboratorio.)

La principal cuestión que plantea esta sensibilidad es, por consiguiente, que no sabemos nunca si tal o cual fenómeno opera como un entramado sociomaterial, si se trata o no de una infraestructura, sin llevar a cabo un trabajo minucioso de observación y registro de cómo se trabaja, cómo se piensa o cómo se articula material y prácticamente la organización del trabajo en común en situaciones concretas, prestando atención a quién hace qué, cómo y a través de qué, así como de qué maneras mostramos lo que se hace y hablamos de ello.

Pero, además de ser objetos potencialmente múltiples, uno de los aspectos más importantes analizados por Star y Bowker y sistematizados y resaltados por Mongili y Pellegrino es el papel de la visibilización y la invisibilización, así como la oclusión y la violencia que pueden generar estas formas de concertación de la acción, por lo que hacen o no presente, por cómo mantienen y reproducen diferentes categorizaciones que los convierten en algo que va mucho más allá de dispositivos de «ordenación» o de «sistematización de la información».

Estos efectos se puede observar fácilmente en la construcción de bases de datos o formularios, ejemplos canónicos entre los estudiados por Bowker y Star (2000), de lo que da buena cuenta el capítulo de Simona Isabella que analiza en detalle los complejos procesos por medio de los cuales alguien es articulado y tratado como usuario de un servicio en las prácticas de un *call centre* y cómo esto no precede a un ímprobo trabajo documental, de compilación y coordinación de registros, que permite y/o limita ciertas formas en las que un servicio opera y se puede relacionar con aquellos a quienes llama sus «usuarios».

Pero esto también ocurre en las prácticas de estandarización de los procesos más ínfimos,

no necesariamente relativos al universo digital, que pueden ir desde la horma que se pone a un queso en su fabricación (o el molde de un pastel) hasta el tamaño de los folios o del papel moneda o las convenciones de tráfico, etcétera. Un buen ejemplo de estas cuestiones son los protocolos que regulan los procedimientos, los tamaños o los mecanismos concretos de los diseños tecnológicos, como los dispositivos de dispensación automática de medicamentos que Stefan Klein y Stefan Schellhammer analizan en su capítulo para el libro.

Toda esta serie de planteamientos nos ponen en la pista de un buen puñado de trabajos que se libran de que, cuando decimos «infraestructuras», solo sepamos entender eso que llamamos «grandes sistemas tecnológicos conectados» (la luz, el agua, el gas, internet, etcétera). Este planteamiento ayuda más bien a poner el foco en los diferentes formatos, tentativas y propuestas sociomateriales de «poner orden» (Star y Lampland, 2009: pp. 19-21), pero no asumiendo la máxima modernista de que esto se pueda producir limpiamente, purificando y rompiendo con el caos y el desorden: a veces, poner orden supone embarullarlo todo, quizá, cada vez más.

Me explico. Estos trabajos nos ponen ante el problema de observar cómo se da empíricamente la consecución de un orden, pero a la vez prestando atención a que ese orden puede ser más bien un efecto, un resultado de este conglomerado de entidades que nos ejecuta, que nos infra-estructura, que nos dice quiénes somos o quiénes podemos ser, pero —si es que esto tiene sentido— «por detrás»: lo digo pensando en que las bambalinas de un teatro o el trabajo del apuntador son capaces de sostener una actuación, una dramaturgia (Brisset y Edgeley, 1990; Goffman, 1956).

Digo «por detrás», porque ese trabajo suele ser «invisible»: la mayor parte de las veces, una infraestructura es tal y no un verdadero problema, porque funciona sin que nos demos cuenta; esto es, porque el trabajo de las personas que la sostienen no se nos hace presente para que eso que hacemos o queremos hacer se nos haga tan fácil o difícil.

Esta sugerencia pone el foco en los modos de interconexión múltiples entre entidades (datos, ideas y dispositivos) que fundan estos órdenes sociomateriales (Mol, 2002). Por si no queda suficientemente claro, esta sensibilidad analítica fundada en estudios empíricos de orientación etnográfica parte del convencimiento de que nuestras sociedades no están hechas de meros lazos humanos cognitivos, intelectuales o afectivos inmateriales: para explicar las complejas formas sociales de nuestra contemporaneidad, no podemos asumir que para que vivamos en común la gente tenga que opinar lo mismo, tenga los mismos hábitos y vaya cogida de la mano hacia el futuro. Desde luego, esto nos puede ayudar a entender los complejos efectos y prácticas comunes, aunque no-coherentes, múltiples y heterogéneos, que produce esa red de interconexión que conocemos como Internet.

Efectivamente, no es que no sea interesante pensar en la red eléctrica o en la conexión a Internet, pero lo interesante es cómo se producen, distribuyen y mantienen estas relaciones, estas materias circulantes y quizá cambiantes, estos gigantescos emplazamientos. La pregunta es: ¿Qué propuestas de vida concreta nos plantean? Dicho de otro modo, ¿qué invitación nos hacen para vivir qué vida en qué momentos? Y, por tanto, ayudan a entender por qué y cómo cierta gente desarrolla formas y modos de resistencia específicos ante estas invitaciones infraestructuradoras que son, a su vez, el trabajo por otra

infraestructura. Tenemos un buen ejemplo de ello en el fantástico y rico capítulo de Jérôme Denis y David Pontille sobre el mapeo voluntario de rutas ciclistas por parte de usuarios de la plataforma OpenStreetMap, un trabajo que podría interpretarse como unos usuarios parásitos de una plataforma abierta o como formas de parasitación del trabajo de los usuarios por parte de una plataforma abierta en la cual unos usuarios son parásitos de otros.

Pero estos intentos de producir otros modos sociomateriales de ser-en-el-mundo, de gobernar una ecología relacional de otra manera, no solo permiten fundar otras infraestructuras en su totalidad, sino que en ocasiones producen entramados de lo más complejos. Ese carácter complejo y de frontera, así como el estudio de los momentos en los que algo se nos muestra como una infraestructura o como un sistema de interconexión, nos obligan, a su vez, a pensar en las capas o en el multicapado de las prácticas. De alguna manera podríamos decir que la figura de la infraestructura pensada de este modo revisita la metáfora del «hojaldrado de lo social» o de «lo social como algo multicapa», usada desde hace algunas décadas por el historiador Michel de Certeau y por el semiólogo Paolo Fabbri, pero detallando las formas concretas en las que se producen solapamientos, imbricaciones, fusiones de capas, pero también bloqueos, pegotes, etcétera. En el resumen del trabajo de Star y Bowker que de forma precisa realizan Mongili y Pellegrino (pp. xxvi-xxvii), queda patente, por lo tanto, que estos entramados:

1. Suelen estar anidados los unos en los otros.
2. Se distribuyen asimétricamente o de forma desigual (en su impacto y en sus obligaciones) a lo largo de un entorno social.
3. Son relativos a «comunidades de

práctica» concretas (esto es, un estándar para una persona o colectivo puede no serlo para otros: siempre requieren una economía o una ecología en torno a cada estándar particular, que le da sentido a cierta forma de interpretar su funcionamiento y puesta en marcha).

4. En muchas ocasiones, deben estar integrados con otros de diferentes organizaciones, países y sistemas técnicos, como, por ejemplo, los protocolos del correo electrónico o las normas ISO.

5. Codifican, encarnan o prescriben éticas y valores (a menudo con grandes consecuencias para los individuos). De hecho, una estandarización suele suponer que se quede fuera o se descarte la diversidad ilimitada —«e incluso la limitada»— de seres, cosas, características, etcétera. Dicen que este silenciamiento potencial de la otredad que implica la estandarización, aunque no siempre se dé en las formas discursivas históricas en las que esto se ha solido dar, como el racismo, el clasismo, el machismo y el capacitismo —los derechos humanos también son una forma, bastante rígida a veces—, es una elección moral y también práctica, relacionada con la forma en la que se conforman las ecologías informacionales y en cómo se trata de distribuir o de articular un modo de convivencia.

Sin embargo, quizá, más que el estatismo del hojaldrado, una mejor metáfora, empleada por Star y Lampland (2009: 20-21), es la de la «imbricación», porque nos habla —según dicen— de cosas que funcionan juntas, pero sin necesidad de estar bien consolidadas [*uncemented*]. Esta imbricación implica cierta «intercambiabilidad» de las partes que componen una potencial

infraestructura y a veces la parte sólida es la débil en otros arreglos. Son totalidades hechas a veces de retales, pero que vienen de muchos sitios para componer posibilidades y restricciones para la acción.

Esta sensibilidad pone el foco en entramados con escalas muy diversas, que pueden ir desde lo *ad hoc* y lo incompleto hasta sistemas enormemente coordinados, entramados que fundan órdenes con diferentes grados o formatos de delegación entre entidades y personas, objetos del análisis etnográfico muy ambivalentes, porque no está claro qué es la infraestructura: incluso hay quien habla de «infraestructuras químicas» (Murphy, 2013) para dar cuenta de las complejas interacciones con nuestro complejo tejido ecológico-industrial. Esta ambigüedad, que siempre debe resolverse empíricamente, nos remite más bien al estudio de cómo se fundan o se articulan ciertos órdenes sociomateriales y no otros, en momentos dados, en este momento, aquí, ahora. Para los trabajos de esta sensibilidad compilados en el libro, las infraestructuras son un asunto empírico, porque no hay nada como la infraestructura en abstracto. No se plantean sustantivamente como un «qué» sino que les interesa, más bien, plantearse el «cómo» y el «cuándo», porque son cosas que solo se revelan en ocasiones y siempre en momentos específicos.

2. ¿Infraestructuras informacionales? In-formación y política infraestructural del relato

Más allá de esta caracterización de la infraestructura, la compilación de Mongili y Pellegrino acierta al pensar en el carácter particular de algunas de estas infraestructuras: las vinculadas con la producción y la circulación de información. De todos modos, su objeto central no es tanto cómo circula la información por infraestructuras

ya creadas como el intento de pensar cómo las infraestructuras infra-estructuran la información o, por emplear la etimología resaltada por Latour (2001: p. 215), cómo se da la in-formación: esto es, el libro pone en el foco la puesta en forma o el constante formateo de nuestras formas de vida, que las infraestructuras digitales contemporáneas no solo han ampliado y profundizado hasta la náusea, sino que, quizá, han hecho explícitas de un modo peculiar.

Lo interesante de esto es que, frente a los usos de figuras holísticas de complejidad, como la metáfora de la red, para explicar el mundo contemporáneo, esta idea no supone pensar en la infraestructura como una «red interconectada de datos», puesto que lo interesante es cómo se llevan a cabo operaciones que permiten la existencia de «datos», que remiten a innumerables propuestas y actuaciones destinadas al formateo, la validación y la circulación de ciertos registros y trazos materiales en el seno de o a causa de dispositivos computacionales más o menos interconectados.

Y lo interesante de este modo de mirar eso que podríamos llamar infraestructuras es que quizá las nuevas ecologías informacionales que han extendido y expandido el formateo no hagan sino revelar el carácter informacional por medio del cual hasta lo más ínfimo se ha venido articulando como «material informado» (por utilizar la formulación de Barry, 2005). Es decir, en continuidad con numerosos trabajos de los estudios de la ciencia y la tecnología que han hecho presente cómo los hechos son producidos por mediación de determinados registros documentales y formatos de circulación específicos (véase Latour, 1998), el libro hace ver magistralmente cómo con la producción y circulación de capas y registros de información los materiales devienen más ricos o desarrollados.

Permítanme que me detenga en este aspecto, porque creo que es enormemente revelador de lo que implica la estrategia descriptiva de la etnografía de la infraestructura que los capítulos compilados por Mongili y Pellegrino ponen encima de la mesa. Mientras que, en la manera de entender «la producción de datos» de algunos discursos en torno al *Big Data* o la *Smart City*, los «datos» se nos aparecen como algo dado —*data*, cualidades distales, propiedades externas de las cosas—, pensar en los procesos de información supone observar el papel que han cumplido en diferentes ecologías informacionales (no solo digitales contemporáneas) tanto los dispositivos representacionales más ínfimos —desde pequeñas «tecnologías intelectuales» (como las llamaba Goody, 1985), basadas en papel y lápiz, como una lista de la compra, hasta construcciones grandes y complejas, como los archivos coloniales o las bases de datos digitales— como los regímenes de valoración creados para validar e interpretar estos registros.

Dicho de otro modo, más que en el resultado o el efecto (los datos), esto supone pensar en el trabajo concreto para generar, formatear, validar y mantener entidades en circulación: algo que no siempre lleva a generar seres o entidades que viajan sin modificarse, aunque esto es muy interesante, porque nos lleva a preguntas cada vez más concretas: ¿Qué viaja y cómo impacta dónde? ¿Cómo se valida y se legitima ese dato circulante, por parte de quiénes y para qué? Si acaso, lo interesante es que este trabajo de categorización, catalogación, coordinación y gestión que nuestras actuales condiciones informacionales digitales explicitan o hacen visible, con figuraciones siempre concretas, apunta más bien al ingente trabajo de crear y recrear las condiciones para que esos datos puedan llegar a ser tales, algo que no podemos dar por descontado.

Pero lo interesante que tienen las infraestructuras de la información analizadas profusamente en los diferentes capítulos del libro es que esto no es algo que le sucede solo a los contenidos que circulan por las infraestructuras de la información, sino a las propias infraestructuras de la información, con propiedades en muchas ocasiones «recursivas», por emplear el vocabulario de Kelty (2008) para resaltar el carácter a la vez de medio y objeto de las actividades de los profesionales o los activistas del *software* libre y de código abierto, cuya tarea principal consiste en trabajar sobre los medios digitales que les permiten seguir existiendo como grupo.

De alguna manera, este carácter recursivo supone un modo peculiar de desarrollar o ampliar el análisis de «trabajo invisible» del trabajo infraestructural que ya puso de relieve S. L. Star: fue un aspecto crucial de su fundamento en metodologías y prácticas feministas. Es cierto que, para que muchas infraestructuras puedan operar como tales, debe quedar oculto o invisible su funcionamiento, pero en los análisis de los capítulos del libro, en sintonía con el trabajo de Star, esto se emplea también para hablar de cómo la infraestructura lo es solo para aquellos que tienen el trabajo de la infraestructura como principal tarea, así como para hacer patente que ese carácter de algo como infraestructura era un resultado efímero o precario de un trabajo silencioso y permanente (con diferentes grados de reiteración o, mejor, de re-iteración, de intentar mantener en el ser con ciertas frecuencias y ritmos).

Hay aquí, en el planteamiento de Star y en buena continuidad con él de los trabajos de esta compilación, un intento programático para las ciencias sociales interesadas en los fenómenos sociales y materiales contemporáneos —un programa relativo a la consideración de los efectos

de los relatos etnográficos que pueden llegar a producirse—, porque el estudio y la visibilización etnográfica de lo que podríamos denominar un «trabajo del trasfondo» —en tanto que trabajo invisible que funda lo que vemos como infraestructura, sin ver el trabajo que supone— tiene, en muchas ocasiones, el efecto de producir lo que Bowker (1994) llama «inversiones infraestructurales». Este concepto remite al hecho de que se trata de relatos que sitúan en el foco lo no considerado, lo a veces invisible, aburrido y gris que funda nuestros órdenes cotidianos.

En muchos relatos de Star (2002), estas inversiones infraestructurales se producen no solo mediante el análisis —de esto dan buena cuenta los trabajos del libro—, sino a causa del fallo o el error como algo que permite, de forma menos costosa, evidenciar el trabajo de la infraestructura. Esto nos lanza a analizar el trabajo ímprobo de entender cómo se monta la dramaturgia, cómo se instalan los escenarios para que actuemos, así como qué formas de pre-activar modos de subjetivación, agentes o usuarios para que los ocupen con mayor o menor frecuencia y estabilidad en el tiempo, destinando ingentes esfuerzos a entender cómo todos estos seres «mantienen las formas», es decir, las formas de relacionarse, de ser, de conectarse que nos propone cada infraestructura pequeña e ínfima.

Sin embargo, como ha planteado la propia Star en muy diferentes lugares (Star, 2002; Star y Lampland, 2009), relatar nunca es un ejercicio inocente y puede tener innumerables efectos indeseados. Uno de los aspectos más importantes de esto es que visibilizar ciertos órdenes de ciertas maneras puede abrir también nuevos caminos a la supervisión y la vigilancia, por no hablar de que un exceso de visibilización puede saturar y densificar hasta la náusea, cuando, como en los escritorios de nuestros ordenadores portátiles,

pulsamos la opción de «traer todo al frente» en mitad de un día de trabajo intenso. Es decir, no podemos pensar en hacer un uso acrítico de los formatos de visualización y de producción de datos (tampoco los producidos por la propia etnografía), porque en ellos se están labrando maneras no solo de interpretar, sino de articular mundos.

Si la etnografía de la infraestructura implica pensar nuestras infraestructuras e intentar dar cuenta de esos trabajos del trasfondo e invisibles que nos articulan, no podemos olvidar lo que Star y Lampland llamaban «la política infraestructural del relato» (2009: pp. 23-24) ni los efectos que producen las inversiones infraestructurales, de colocar en el *frontstage* lo que suele estar en el *backstage*, y que, en ocasiones, por estar velado o escondido, produce efectos diferentes que si se dieran con plena visibilidad, con luz y taquígrafos. Es decir, que pensar en las infraestructuras no tiene por qué llevarnos a un delirio de la transparencia, sin considerar los efectos de este acto de «hacer visible».

Es en relación con esta política infraestructural del relato, si me apuran, donde el libro compilado por Mogili y Pellegrino tiene quizá la única carencia, en un trabajo por lo demás riguroso, iluminador y enormemente recomendable y no precisamente porque los trabajos aquí compilados demuestran una obsesión o una sensibilidad panóptica o una mirada desde ningún sitio —la complejidad y las finas tesituras situadas, dibujadas por los análisis de cada uno de los capítulos, nos hablan más bien de lo contrario—, pero la compilación no desarrolla ni coloca en su foco los efectos de los relatos que produce ni cómo podríamos experimentar con formatos alternativos de hacer presentes y, por ende, de afectar o intervenir en estas infraestructuras más allá de una narración naturalista, olvidando buena parte

de la obsesión infraestructural por las condiciones de producción de los propios relatos que, al menos en antropología, trajo consigo el llamado «giro reflexivo» y su atención recursiva a los modos en los que se producen los propios relatos y sus efectos (Clifford y Marcus, 1986; Faubion y Marcus, 2009).

Este reconocimiento del efecto potencial de los relatos producidos en los procesos de información requiere que nos hagamos responsables de las herramientas de visibilización (por no hablar de otras modalidades sensoriales), evaluación o valoración que podemos crear en nuestros ejercicios narrativos para hacer presente el trabajo de información, porque no es tan sencillo como poner una cámara, grabar y ya está. El modo concreto de registrar y de armar el relato también forma parte de estos trabajos de infraestructuración (véase Marrero, 2008, para un buen resumen) y, como sabemos, con enormes efectos potenciales, a veces desastrosos.

Documentar y contar o dar cuenta de algo es un gran quebradero de cabeza. A veces se puede registrar en el momento y en otros, solo de forma diferida. No es lo mismo el video que las fotos o el dibujo, pero, ¿qué tipo de dibujo? ¿Qué planos fotográficos? ¿Con qué fin? Si grabamos, ¿cómo lo hacemos y qué clase de cuestiones nos planteamos sobre las maneras de hacer circular lo que hemos tomado de una situación y un momento especial? Y luego, ¿qué relato producimos y cómo se comparte? Y todo esto sin hablar de dónde lo colgamos, porque no es lo mismo un tipo de repositorio que otro, que enmarca y produce.

A pesar de sus múltiples virtudes, el libro — según el humilde juicio de un servidor — no aborda la política infraestructural del relato y las experimentaciones con diferentes modos narrati-

vos. No lo digo como una carencia, sino como un objetivo propuesto para quienes nos interesamos por estas cuestiones, puesto que sigue siendo uno de los grandes retos para la etnografía de la infraestructura: ¿cómo visibilizamos y ponemos en común nuestros relatos sobre las infraestructuras y qué efectos podemos producir sobre ellas? Soy consciente de que el libro tiene una intención más declarativa y descriptiva sobre lo que suponen nuestros complejos mundos informacionales actuales, pero pienso que quizá un desarrollo del mismo podría poner en el centro el carácter recursivo para los relatos de la infraestructura.

Además, considero que quizá podría buscarse inspiración para ello en algunos trabajos más activistas, irónicos y reflexivos sobre las propias condiciones infraestructurales de los relatos digitales, como los desarrollados por Shannon Mattern (2013, 2015) para abordar la representación de las infraestructuras y los complejos entramados mediáticos contemporáneos, una serie de trabajos que, de alguna manera, desarrollan la preocupación contemporánea por la «poética de las infraestructuras» (Larkin, 2013) —esto es, por entender lo que construyen o traen a la existencia las infraestructuras—, intentando explorar diferentes formatos de la «poética del relato», diferentes medios y aproximaciones sensoriales para experimentar con formas reflexivas e irónicas los modos en los que producimos las «inversiones infraestructurales»; esto es, cómo nuestros relatos también podrían llegar a informar nuevas infraestructuras o nuevas formas de pensar y de relatar infraestructuralmente.

Tomás Sánchez Criado

Investigador Senior, Munich Center for Technology in Society y Departamento de Arquitectura, Universidad Técnica de Múnich.
E-mail: tomas.criado@tum.de

Referencias

- Barry, A., 2005. Pharmaceutical Matters: The Invention of Informed Materials. *Theory, Culture and Society*, 22(1), pp. 51–69.
- Bowker, G., 1994. Information mythology: the world of/as information. En: L. Bud-Freierman, ed. *Information Acumen: The Understanding and Use of Knowledge in Modern Business*. Londres: Routledge, pp. 23–47.
- Bowker, G., Star, S.L., 2000. *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge: The MIT Press.
- Brissett, D., Edgley, C., 1990. The Dramaturgical Perspective. En: D. Brissett, C. Edgley, eds. *Life as theater: a dramaturgical sourcebook*. Nueva York: Aldine de Gruyter, pp. 1–46.
- Clifford, J., Marcus, G.E., eds. 1986. *Writing Culture. The Poetics and Politics of Ethnography*. Berkeley: California University Press.
- Faubion, J. D., Marcus, G.E., eds. 2009. *Fieldwork Is Not What It Used to Be: Learning Anthropology's Method in a Time of Transition*. Ithaca: Cornell University Press.
- Goffman, E., 1956. *The Presentation of Self in Everyday Life*. Edimburgo: University of Edinburgh.
- Goody, J., 1985. *La domesticación del pensamiento salvaje*. Madrid: Akal.
- Kelty, C.M., 2008. *Two Bits: The Cultural Significance of Free Software*. Durham: Duke University Press.
- Larkin, B., 2013. The Politics and Poetics of Infrastructure. *Annual Review of Anthropology*, 42(1), pp. 327–343.

Latour, B., 1998. Visualización y cognición: pensando con los ojos y con las manos. *La Balsa de La Medusa*, 45-46, pp. 77-128.

Latour, B., 2001. "Thou Shalt Not Take the Lord's Name in Vain": Being a Sort of Sermon on the Hesitations of Religious Speech. *RES: Anthropology and Aesthetics*, 39, pp. 215-234.

Marrero Guillamón, I., 2008. Luces y sombras. El compromiso en la etnografía. *Revista Colombiana de Antropología*, 44(1), pp. 95-122.

Mattern, S., 2013. Infrastructural Tourism: From the Interstate to the Internet. *Places* [e-journal]. Disponible en <http://places.designobserver.com/feature/infrastructural-tourism/37939/> [Fecha de consulta: 1 de febrero del 2016].

Mattern, S., 2015. *Deep Mapping the Media City*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Mol, A., 2002. *The body multiple. Ontology in Medical Practice*. Durham: Duke University Press.

Murphy, M., 2013. Chemical Infrastructures of the St. Clair River. En: N. Jas, S. Boudia, eds. *Toxicants, Health and Regulation since 1945*. Londres: Pickering and Chato, pp. 103-115

Star, S.L., 2002. Infrastructure and ethnographic practice: Working on the fringes. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 14(2), pp. 107-122.

Star, S.L., Lampland, M., 2009. Reckoning with Standards. En: M. Lampland, S.L. Star, eds. *Standards and Their Stories: How Quantifying, Classifying, and Formalizing Practices Shape Everyday Life*. Ithaca: Cornell University Press, pp. 3-34