

MAPAS O PINBOARDS. RE-CONSTRUYENDO LA REALIDAD EN UN ESPACIO SIN COORDENADAS PREESTABLECIDAS. UNA ENTREVISTA CON JOHN LAW*

MARIANO FRESSOLI** / ALBERTO LALOUF***
/ MANUEL GONZÁLEZ KORZENIEWSKI****

En el mes de abril de 2006 se realizaron en Bogotá las VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (VI ESOCITE). El Dr. John Law, del Centre for Science Studies de la Universidad de Lancaster, fue invitado para dictar la conferencia de apertura de las Jornadas. Los editores asistentes de *REDES* aprovecharon la ocasión, y realizaron una entrevista con el reconocido investigador en la que se pasa revista a la evolución de sus ideas a lo largo de su carrera.

Como introducción a la entrevista, en este artículo presentamos un repaso de la trayectoria académica de John Law, poniendo énfasis en algunos de los conceptos más relevantes de su producción. Nos interesa, en particular, describir los cambios en su enfoque teórico, las razones que lo motivaron y las soluciones que propuso. Por último, se incluye una bibliografía seleccionada de las obras de Law.

John Law ha desarrollado un extenso trabajo en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Su formación inicial estuvo enmarcada en la escuela de los estudios sociales del conocimiento (*Social Studies of Knowledge*, SSK), de esa época datan sus primeras producciones, en las que analiza el desarrollo de disciplinas científicas.¹ Sin embargo, es mejor conocido por su papel en la construcción de la teoría del actor-red (TAR), tarea que desarrolló durante cerca de una década en colaboración con, entre otros,

* Los autores agradecen los comentarios y sugerencias del Dr. Hernán Thomas.

** Becario CONICET-Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-UNQ. Correo electrónico: <mfressoli@unq.edu.ar>.

*** Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-UNQ. Correo electrónico: <alalouf@unq.edu.ar>.

**** Becario CONICET-Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología-UNQ. Correo electrónico: <mangonzalez@unq.edu.ar>.

¹ Law, J. (1973), "The development of specialties in science: The case of x-ray protein crystallography", *Science Studies*, 3, pp. 275-303; Law, J. (1974), "Theories and methods in the sociology of science: An interpretative approach", *Social Science Information*, 13, pp. 163-172.

Michel Callon. En los últimos diez años, Law ha intentado construir un nuevo enfoque metodológico a partir de la crítica de ciertas limitaciones que identifica en la TAR. Según Law, este cambio involucra el desplazamiento del modo de representación predominante en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología –que caracteriza como cartográfico– hacia uno basado en la utilización de *pinboards*.

HETEROGENEIDAD MATERIAL: TEORÍA DEL ACTOR-RED

La TAR surge a partir de la discusión del principio de simetría presentado por los estudios sociales del conocimiento. Mientras que en éstos se trata de explicar el éxito o fracaso de una teoría o artefacto utilizando los mismos argumentos, la TAR plantea la necesidad de extender el principio de simetría para entender que además de los actores humanos, los demás seres vivos y las entidades materiales poseen *capacidades de agencia*.

Esta crítica alcanza a la concepción de la realidad con la que se opera en los estudios sociales del conocimiento. Para los autores de la TAR, la realidad no puede considerarse como un hecho externo, objetivo y sujeto a la interpretación cultural de la ciencia. Para explicar de qué modo lo real es construido y reconstruido activamente, en la TAR se pone el foco sobre la *heterogeneidad material* de las redes de actores humanos y no-humanos, interpretándola en términos de una *ontología relacional*. Esto implica que la identidad de los elementos que se articulan en las redes se define en función de los cambios en la configuración de las mismas.

Uno de los conceptos clave para entender el modo en que se construyen las redes de humanos y no-humanos es el de *traducción*. La operación de traducción refiere a los procesos de negociación, constitución de alianzas, de engaño o de violencia a través de los cuales un actor alinea y coordina a los demás elementos de la red para convertirse en su “portavoz”.²

Dentro de este enfoque, la posición del portavoz es variable y contingente, no está fijada de antemano ni asegurada a futuro. Es decir, algunos actores pueden devenir más fuertes si logran enrolar y traducir los intereses de varios actores o materiales, o más débiles si su traducción es desafiada en la acción. A pesar de ello, la noción de portavoz como traductor implica la construcción de un espacio privilegiado de narración de los hechos.

² Véase por ejemplo; Latour, B. (1992), *Ciencia en acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Barcelona, Editorial Labor y Callon, M. (1995), “Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de vieyras y los pescadores de la bahía de Saint Brieuc”, en Iranzo, J. M. et al. (comps.) (1995), *Sociología de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

En uno de los trabajos más conocidos de Law, *Technology and heterogeneous engineering: the case of the portuguese expansion*, del año 1987, se describe como ingenieros heterogéneos a aquellos actores capaces de alinear y coordinar los elementos de la red.

Posteriormente, Law publicó una serie de trabajos en los que se analizaba la historia del TSR 2³ –un avión de combate diseñado y construido en Gran Bretaña siguiendo la perspectiva de la TAR.⁴ En “The life and death of an aircraft: a network analysis of technical change”, por ejemplo, dio cuenta de los procesos de negociación que conducen a la construcción de redes heterogéneas en diversos niveles (el nivel local de la red, el nivel global y la creación de puntos de pasaje o negociación entre ambos).

HETEROGENEIDAD COHERENTE: MAPAS

Mientras desarrollaba su trabajo sobre el TSR 2, la consideración de una de las características específicas del avión –su capacidad potencial de transportar armamento nuclear– y de la intención de los portavoces de la red de imponer una “historia oficial” del artefacto, constituyó para Law un llamado de atención sobre las implicaciones políticas de la práctica analítica.

Estaba bastante feliz con algunas de estas historias de proyectos. En el espacio creado por esta nueva sociología de la tecnología, estos proyectos parecían funcionar razonablemente bien. Pero las cosas comenzaron a andar mal [...]. En particular comencé a estar incómodo en mi relación con este avión, y especialmente con los funcionarios de alto rango que actuaban como sus portavoces.⁵

³ En inglés: *Tactical Strike and Reconnaissance*: ataque táctico y reconocimiento.

⁴ Law, J. (1988), “The anatomy of a socio-technical struggle: the design of the TSR 2”, en Elliot (ed.), *Technology and Social Process*, Edimburgo, Edinburgh University Press, pp. 44-69.

Law, J. (1992), “The Olympus 320 engine: a case study in design, development and organisational control”, *Technology and Culture*, 33, pp. 409-440.

Law, J. y M. Callon (1988), “Engineering and sociology in a military aircraft project: a network analysis of technical change”, *Social Problems*, 35, pp. 284-297.

Law, J. y M. Callon (1992), “The life and death of an aircraft: a network analysis of technical change”, en Bijker W. y J. Law (eds.), *Shaping technology/building society*, Cambridge y Londres, The MIT Press, pp.21-52.

⁵ Law, J. (2002), *Aircraft stories. decentering the object in technoscience*, Durham, Duke University Press, p. 54.

Para otro abordaje de este problema, véanse Pickering, A. (1995), *The mangle of practice. Time, agency and science*, Chicago, Chicago University Press y Star, S. L. y Griesemer, J. R. (1999), “Institutional ecology, ‘translation’, and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley’s Museum of vertebrate zoology, 1907-1939”, en Biagioli, M. (ed.), *The science studies reader*, Nueva York, Routledge.

La incomodidad que Law menciona se relacionaba con los mecanismos que daban lugar a la construcción de grandes relatos y que él mismo estaba reproduciendo en sus investigaciones. Esta circunstancia lo llevó al cuestionamiento de la posición neutra del analista y del papel que cumplen los relatos con los que se que reconstruye la realidad.

Para Law, en los trabajos realizados en la perspectiva TAR se continuaba utilizando un modo de representación uniforme que se integraba en la tradición discursiva de la modernidad.

[...] me parece que, en ocasiones, las versiones posteriores a los estudios sociales del conocimiento de los estudios CTS se han involucrado en una colusión: han participado en la recreación de la ciencia y la tecnología como espacios privilegiados de la producción de la realidad. “Dadme un laboratorio” dice la conocida frase de Bruno Latour, “y construiré el mundo”, éste es su juicio de la dinámica de *The Pasteurization of France*. En este modo de pensamiento la tecnociencia es especial, crea nuevos objetos. Puedo entender que hay razones para decir esto. Pero nótese que es una agenda que resuena, me temo que demasiado bien, con las formulaciones euro-americanas estándares del papel de la tecnología [...].⁶

Una de las características que Law crítica de los relatos uniformes y ordenados es que éstos suponen la existencia de sujetos unidimensionales, actores coherentes que enuncian una versión unificada de la realidad.

Como consecuencia de esta reflexión sobre su propia práctica, Law decidió abandonar temporalmente su estudio sobre el TSR 2 para dedicarse a otros objetos de análisis, con los que ensayó una aproximación alternativa. En *Organizing modernity*,⁷ Law presentó a los actores involucrados en la gestión de un gran laboratorio de investigación científica actuando en función de diferentes racionalidades que operaban simultáneamente. De este modo, era posible reconstruir lo real en base a un conjunto de relatos diferenciados, parcialmente contradictorios, irreductibles a una narración hegemónica.

En el año 2002 apareció *Aircraft Stories*. En este libro, Law retomó el análisis del desarrollo del avión TSR 2 profundizando su diferenciación respecto del abordaje de la TAR. En este caso, se dedicó al análisis de los efectos de desplazamiento y ocultamiento producidos en la puesta en práctica (*enacting*) de los relatos uniformes y sin contradicciones.

⁶ Law, J. (2004), “Enacting naturecultures: a note from STS”, Centre for Science Studies, Lancaster University. Disponible en <<http://www.lancs.ac.uk/fss/sociology/papers/law-enacting-naturecultures.pdf>>

⁷ Law, J. (1994), *Organizing modernity*, Oxford y Cambridge, Blackwell.

Law denominó “proyectivismo” (*projectness*) a la composición de este tipo de relatos coherentes en el que se coordinan y desplazan, resignifican u ocultan los elementos divergentes. En esta composición participan al menos tres hábitos de producción de continuidad; la construcción de la genealogía del artefacto, la transformación de un juego de elementos heterogéneos y desordenados en un sistema ordenado, y la historia de la movilización y traducción de intereses que culmina en la construcción de un hecho.

El resultado es la construcción de una versión de lo real que se desenvuelve en un plano espacio-temporal homogéneo, incremental y evolutivo, que puede representarse como un mapa. Es decir, un espacio en el que se ordenan los objetos y las relaciones que los vinculan en función de un conjunto de coordenadas preestablecidas.

Según Law, en este punto se manifiestan las limitaciones del constructivismo. Al abrir “la caja negra” de la ciencia y la tecnología, los investigadores que realizaron estudios CTS desde una perspectiva constructivista lograron poner en evidencia la heterogeneidad de los elementos que intervienen en la construcción de conocimientos y artefactos tecno-científicos, su heterogeneidad material. Sin embargo, en sus reconstrucciones analíticas de tales procesos utilizaron una forma naturalizada de representar lo real –a la manera de un mapa–, generando la imagen de una heterogeneidad coherente, que refuerza el proyectivismo operado por los actores.

Con la intención de evitar el uso del mapa como herramienta de representación, Law deconstruyó el modo en el que habitualmente se reconstruyen las relaciones sujeto-objeto en los análisis del campo CTS. En *Organizing modernity* el énfasis estaba puesto en revelar el carácter múltiple del sujeto, en *Aircraft stories* el del objeto. De esta manera, el descentramiento de los sujetos y los objetos le permite a Law describir la oscilación entre la singularidad –percibida por el sentido común y reforzada por los relatos coherentes– y la multiplicidad de los sujetos y los objetos –recreada por el análisis.

Pero la recreación de la multiplicidad también significó para Law la necesidad de desarrollar nuevas herramientas de representación, nuevas formas de narrar que permitieran reconstruir las diferencias desplazadas y ocultas en los relatos coherentes.

HETEROGENEIDAD NO-COHERENTE: PINBOARD

La propuesta de Law para superar las limitaciones de las explicaciones generadas desde la TAR, que representan la *heterogeneidad material* involucrada en la producción de los conocimientos tecno-científicos en un relato homogéneo es la utilización de una pizarra de corcho (*pinboard*).

El *pinboard* permite la introducción en un mismo plano de una serie de diferentes materiales (fotografías, gráficos, cuadros, entrevistas, fragmentos de relatos, etc.) sin incorporar un sistema de coordenadas preestablecido para su organización. Para Law, el uso del *pinboard* rompe la lógica lineal de los mapas integrando los elementos no coherentes que fueron negados o desplazados en la construcción de relatos uniformes.⁸

La idea del *pinboard* apareció en *Aircraft stories*, un libro en el que Law retoma el análisis del caso del TSR 2. Diez años después de sus primeros trabajos sobre el tema, Law construyó un texto por completo diferente, compuesto por siete versiones de la historia, organizadas en función del uso de diferentes formas narrativas, cuyo contenido se superpone y se contradice parcialmente.

Al cambiar el eje en cada una de las re-presentaciones (objeto, sujeto, culturas, heterogeneidades, estética, decisiones, arborescencias), Law recuperó las presencias desplazadas y/o negadas en el relato uniforme. De este modo amplió la heterogeneidad material, ya presente en los análisis de la TAR, para incluir la *heterogeneidad narrativa* y la *heterogeneidad de la otredad*.

La heterogeneidad narrativa refiere a la idea de la multiplicidad de relatos sobre la que ya venía trabajando desde *Organizing modernity*, mientras que la heterogeneidad de la otredad se refiere a los elementos disruptivos, no-coherentes que habían sido excluidos de la “historia oficial” del TSR 2.

Para recrear los elementos no-coherentes, Law sostuvo que el analista necesita revisar las distribuciones semiótico-materiales efectuadas por los actores, poniendo especial cuidado en el reconocimiento de las interferencias, de los “ruidos” que emergen en la reconstrucción de los relatos: las náuseas y el vómito de los pilotos de prueba, la amenaza potencial de los misiles enemigos, la posibilidad de chocar con aves en vuelo, los criterios estéticos encarnados en las imágenes del avión, entre otros. Estas re-presentaciones son los elementos con los que se construye el *pinboard* de la historia del TSR 2. Constituyen un conjunto de narraciones vinculadas parcialmente, donde el artefacto aparece como un objeto a la vez singular y múltiple, re-construido por el analista de un modo que no refuerza la continuidad del relato proyectivista.

En este punto se manifiesta la preocupación de Law sobre la posición asumida por el analista y las implicancias políticas de su acción. Law plantea que es necesario reflexionar acerca de las herramientas de representación uti-

⁸ Law, J. (2006), “Stories and pinboards: on foot and mouth and ontological politics”, en *Memorias de VI ESOCITE (Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología)*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia-Observatorio colombiano de Ciencia y Tecnología, CD.

lizadas en el relato y del tipo de realidad que se refuerza al construir esos relatos de esa manera.

Esta preocupación es el eje de *After method*,⁹ un texto en el cual la propuesta metodológica y la acción política constituyen un continuo indiferenciado. Law sostiene que los métodos empleados hasta el momento en las ciencias sociales no son universalmente aptos y que si bien siguen siendo de utilidad para estudiar algunos fenómenos, es preciso generar un nuevo montaje metodológico (*method assemblage*) para analizar-(re)producir una realidad que es confusa y elusiva.

Un montaje metodológico incluye las herramientas metodológicas, su empleo, los conceptos –el tipo de entidades-realidades que puede captar-(re)producir– y los supuestos epistemológicos y metafísicos que subyacen al conjunto. El montaje metodológico de la modernidad occidental involucra nociones de uniformidad y claridad que se materializan en el proyectivismo.

Law propone entonces un montaje metodológico alternativo para orientar una práctica analítica-política que cuestione los órdenes naturalizados y contribuya a la interpretación-producción de realidades que alberguen la multiplicidad y la no-coherencia.

Esto significa la puesta en juego de una *ontología política*, los cambios metodológicos que Law propone son inseparables de una reconsideración de la práctica (*enactment*) de construcción y re-construcción de la realidad, de la que participan los investigadores.

Esta noción de ontología política difiere de la que ya había sido planteada por Latour¹⁰ en el sentido de que si bien en ambos casos se concibe lo real como el resultado de una construcción semiótico-material contingente, Law cuestiona las operaciones que re-construyen una realidad uniforme. Esta condición obliga al investigador a desarrollar una tarea metodológico-política, que requiere repensar continuamente el tipo de realidades que quiere re-construir o reforzar, las narraciones que considera necesario cuestionar y los enemigos a los cuales decida enfrentar.

En resumen, en su producción más reciente John Law ha intentado desarrollar un conjunto de herramientas metodológicas alternativas a las utilizadas en los enfoques tradicionales de los estudios socio-históricos de la ciencia y la tecnología.

Vista desde una perspectiva latinoamericana, esta propuesta nos ofrece la posibilidad de repensar la utilización de aquellos conceptos que implican

⁹ Law, J. (2004), *After method. mess in social science research*, Londres, Routledge.

¹⁰ Latour, B. (1999), "On recalling ANT", en Law, J. y J. Hassard (eds.), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review, pp. 15-25.

la construcción de historias uniformes. En este punto reside la riqueza que nos ofrece el *pinboard* como modo de re-presentación, en tanto nos permite pensar la coexistencia de realidades diferentes e irreducibles unas a otras.

Para comprender-(re)construir las realidades de nuestra región, en lugar de producir mapas alternativos, tal vez podamos pensar nuestro trabajo en un nuevo espacio sin coordenadas preestablecidas.

PARA CONSTRUIR UNA ALTERNATIVA A LOS RELATOS UNIFORMES. LA PROPUESTA METODOLÓGICA/POLÍTICA DE JOHN LAW

REDES: Quizás su trabajo más conocido antes de *After method* es el artículo de 1987 “Technology and heterogeneous engineering: the case of portuguese expansion”. ¿Cuál fue su la evolución de su enfoque teórico entre ese artículo y *After method*?

John Law: Después de *Technology and heterogeneous engineering: the case of portuguese expansion* realicé dos estudios empíricos. Uno fue sobre un gran proyecto aeronáutico, el TSR 2, y el otro sobre la gestión de un laboratorio científico muy grande. Ambos trabajos resultaron finalmente en libros. El libro sobre el laboratorio se llamó *Organizing Modernity* y el libro sobre el TSR 2 se llamó *Aircraft stories*.

Inicialmente intenté escribir el estudio sobre el avión según la forma convencional de la teoría del actor-red, y en realidad pienso que podría haber sido escrito de esa manera. Pero comencé a preocuparme mucho sobre el hecho de que estaba en realidad escribiendo una historia autorizada de un proyecto aeronáutico militar y no me gustaba el sentido político de eso. Entonces, como no quería correr ningún riesgo de ayudar a la industria británica a construir máquinas más asesinas paré de escribir ese libro sobre “ingeniería heterogénea” cuando estaba casi terminado y simplemente lo dejé de lado. Al mismo tiempo obtuve una beca para estudiar un laboratorio. Este estudio no involucraba el mismo tipo de problemas políticos y fui allí a realizar el trabajo etnográfico.

Durante un año estuve observando la gestión del laboratorio. Rápidamente me convencí de que allí existía una serie de lógicas diferentes que actuaban en la gestión del laboratorio, las que denominé “modos de ordenamiento”, y desarrollé la idea de que el laboratorio no era una estructura unívoca, no era un actor-red simple, para usar esta terminología.

En cambio, comencé a ver al laboratorio como un set de *múltiples* relaciones de ordenamiento, un set de *múltiples* modos de ordenamiento; no era un conjunto unívoco de acuerdos, sino un conjunto complejo de relaciones ordenadas de maneras diferentes y a veces incompatibles. De esta manera, en

Organizing Modernity me di cuenta de que aún si algo es (o parece tratarse de) una estructura, no necesariamente conforma una estructura unívoca. Quizás pueda ser un conjunto de relaciones ordenadas de forma diferente con relaciones complejas entre unas y otras.

Entonces retorné al estudio del avión, después de un tiempo dedicado a hacer esta investigación sobre el laboratorio, y comencé a aplicar la misma lógica en este contexto. Algunos de los capítulos en ese libro sugieren de manera muy precisa que no existe realmente un sistema o una estructura, sino que lo que parece ser una estructura está agrupada de forma no-coherente. Al mismo tiempo comencé a preguntarme por qué existía una estructura narrativa *unívoca* sobre el desarrollo del proyecto. Había entrevistado a altos oficiales militares, políticos, funcionarios públicos e ingenieros, gente muy sensible e inteligente. Pero ellos tenían la concepción de un “proyecto” como algo que crece, se desarrolla y deviene más elaborado, y que (en este caso al menos) al final fracasa. Ellos poseían una narrativa, una manera de hablar de la tecnología, en términos de un “proyecto”. Esto me preocupaba, y en el libro menciono esta narrativa, esta “gran narrativa” hablando de “*projectness*”, que es un neologismo.

Comencé a oponer mucha resistencia hacia esta manera de pensar porque consideraba que trabajaba de una manera muy cuestionable; por ejemplo, se da por sentado que las cosas son coherentes, que las cosas pueden comprenderse desde un punto de vista más o menos administrativo; y que un “proyecto” es algo que tiene un comienzo, se despliega, se desarrolla con el tiempo y alcanza una conclusión. Pensé que si escribía el libro de esa manera (y ésta es la manera como tendemos a escribir nuestros estudios de caso en los estudios sociales de la ciencia) entonces estaría colaborando con estos supuestos, y ayudaría a fortalecerlos. Pensé que si escribía de esta manera estaría ayudando entonces a fortalecer la idea de que las tecnologías se encuentran naturalmente relacionadas con “proyectos”, y que los proyectos (y por lo tanto las tecnologías) son naturalmente coherentes. Pero esto me parecía erróneo —¡o al menos era un caso especial!

Entonces elaboré una perspectiva que da cuenta al mismo tiempo de las multiplicidades y de la resistencia a los grandes relatos y también de la manera en que operan estos relatos en los casos del laboratorio y del TSR 2.

Todo esto me llevó al libro *After method*, porque *After method* es en realidad un intento de dar cuenta de estos principios en el contexto metodológico utilizando una serie de diferentes estudios, la mayoría de los cuales no son propios.

Como parte de todo esto aprendí un montón en el camino a través de la lectura y el trabajo conjunto con escritoras feministas que trabajan sobre tec-

nociencia. Leí a Donna Haraway con bastante cuidado y he aprendido de ella que siempre que estamos escribiendo algo, lo que estamos escribiendo es en algún sentido político, ya sea que lo reconozcamos o no.¹¹ He aprendido de Annemarie Mol (con quien trabajo estrechamente) sobre “multiplicidad” y sobre “ontología”.¹² He aprendido de Vicky Singleton, mi colega en la Universidad de Lancaster, sobre la complejidad y la ambivalencia de los proyectos en su trabajo sobre salud, en donde muestra que los grandes proyectos pueden ser al mismo tiempo ambivalentes en términos organizacionales y políticos.¹³ Y he aprendido acerca de la complejidad de las políticas de subjetividad en los trabajos sobre lisiados y tecnologías asistenciales de Ingunn Moser, de la Universidad de Oslo.¹⁴

REDES: Usted sugiere que deberían utilizarse diferentes lenguajes o modalidades para describir la multiplicidad; algunos de ellos son icónicos. Sin embargo, es difícil ver cómo podemos comunicar estas imágenes, estas historias icónicas, ya que la manera en que cada cual enfrenta un ícono es diferente y esto dificulta la comunicación de sus significados.

John Law: Creo que en varios sentidos está en lo correcto. Sin embargo, al mismo tiempo, estoy muy preocupado sobre los límites de la narración. Me he interesado más, por lo tanto, en pensar sobre maneras alternativas de representar lo que nos interesa.

Esto tiene que ver en parte con la tendencia de la narración a producir historias uniformes –el tipo de narrativas a las que me oponía en el estudio del TSR 2. Por supuesto, me doy cuenta de que las narraciones *no tienen* por qué contar historias uniformes; pero en la forma convencional de escritura, en nuestra disciplina y sin duda en otras, las historias tienden a uniformizar las cosas. De alguna manera queremos que las cosas se continúen, queremos

¹¹ Se refiere a Haraway, D. (1991), *Simians, cyborgs and Women: the reinvention of nature*, Londres, Free Association Books. (Existe edición en español: (1995), *Ciencia, cyborgs y mujeres*, Madrid, Cátedra).

¹² Véase Mol, A. (1999), “Ontological politics: a word and some questions”, en Law, J. y J. Hassard (eds.), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review, pp. 74-89 y Mol, A. (2002), *The body multiple: ontology in medical practice*, Durham y Londres, Duke University Press.

¹³ Véase Singleton, V. y M. Michael (1993), “Actor-networks and ambivalence: general practitioners in the UK cervical screening programme”, *Social Studies of Science*, 23, pp. 227-264 y Singleton, V. (1996), “Feminism, sociology of scientific knowledge and postmodernism: politics, theory and me”, *Social Studies of Science*, 26, pp. 445-468.

¹⁴ Se refiere a Moser, I. y J. Law (1999), “Good passages, bad passages”, en Law, J. y J. Hassard (eds.), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review, pp. 196-219 y Moser, I. (2000), “Against normalisation: subverting norms of ability and disability”, *Science as Culture*, 9 (2), pp. 201-240.

causas y efectos, contextos y consecuencias y cosas así. Sin embargo, estoy mucho más interesado en lo disruptivo, en la manera en que las cosas que no son uniformes, a veces se sostienen “juntas” de algún modo.

Entonces, escribir de esta forma no es algún tipo de principio azaroso. Es un modo estético que sostengo para buscar otras formas de representar mostrando las cosas de manera diferente. Nunca nos vamos a quitar de encima la escritura, nunca vamos escapar de la narración en nuestra disciplina y tampoco deberíamos hacerlo. Sin embargo, a veces percibo sus limitaciones. Por lo tanto, hay un principio funcionando, pero no tengo una respuesta clara o que ponga las cosas en blanco y negro. Es como siento las cosas.

REDES: Parece que en su trabajo está cada vez más interesado en la complejidad, lo que por supuesto aparece en el libro colectivo *Complexities*,¹⁵ pero también en su *Aircraft stories* existe una preocupación sobre ese tema y luego en *After method* es un punto muy importante. ¿Es parte de su preocupación por la necesidad de nuevas herramientas metodológicas o es parte de cómo usted ve a los artefactos en nuestra época? ¿Cómo piensa que los sociólogos deben tratar los artefactos complejos?

John Law: Yo pienso que el mundo es complejo, éste es el punto básico. No son los artefactos particulares los que son complejos. Pero si el mundo es complejo, por lo tanto los artefactos pueden ser complejos también (y a propósito, no creo esto tenga que ver particularmente con la modernidad, pero ésta es otra historia). Por lo tanto, pienso que el mundo es más complejo que las teorías y narrativas que poseemos.

Todo el mundo sabe que las teorías existen para construir algún tipo de orden sobre fenómenos muy complejos, para que después puedan ser interpretados y entendidos. Pero muy a menudo hemos querido que nuestras historias sean grandes relatos (aquí hago referencia a *Aircraft stories*). La gente que entrevisté no utilizaba teorías formales de las ciencias sociales, sin embargo buscaba construir un gran relato sobre la evolución del proyecto en su conjunto.

En las teorías sociales –que por supuesto varían en su tamaño y alcance– existen versiones clásicas de esto: las teorías marxistas, más recientemente las historias feministas o lo que sea. Muchos de nosotros creemos que hacemos bien cuando podemos simplificar los hechos en una de estas narrativas inteligibles y singulares, ahí tendemos a sentir que hemos logrado algo. Yo comprendo esta atracción, en realidad yo mismo lo he hecho, por ejemplo en mis

¹⁵ Law, J. y A. Mol (eds.) (2002), *Complexities: social studies of knowledge practices*, Durham, Duke University Press

primeros trabajos con la teoría del actor-red. El artículo de la expansión portuguesa ¡qué maravilloso gran relato!

Creo que el tema es diferente ahora para mí. La cuestión es: si el mundo es indefinidamente complejo, entonces ¿dentro de qué tipo de ordenamiento vivimos? Pienso que la respuesta es que vivimos en múltiples ordenamientos y que estas cosas más que estar unidas de manera consistente, de hecho interfieren unas con otras y a veces entran en conflicto entre ellas. Y mi dilema, y creo que es también un dilema que comparto con algunos otros autores, es cómo podemos conocer y contar algo a pesar de esto. El hecho es que los ordenamientos dentro de los cuales vivimos no son ordenamientos unívocos sino múltiples y desordenados, y no creo que tengamos las herramientas adecuadas para hacer eso.

Al decir esto no me refiero solamente a los estudios sociales de la ciencia, estoy hablando en general sobre las ciencias sociales que conozco. La teoría de la complejidad no funciona en absoluto para hacer el trabajo en el que estoy interesado porque, aunque mira al mundo como algo complejo, imagina que puede ser modelizado de un modo bastante simple. Es interesante, pero no es lo que yo trato de hacer.

Entonces, esto se refiere de nuevo a su pregunta sobre otros modos de visualizar, sobre lo icónico. Una de las respuestas es que no existirá una forma correcta de visualizar o modelar si tenemos órdenes múltiples u órdenes paralelos, los que están interfiriendo desordenadamente entre sí, no habrá una manera simple y correcta de hacer esto. Pero una de las herramientas que podemos desarrollar son los métodos no-narrativos para acompañar y erosionar los relatos que construimos. Esta es la razón por la cual juego con cosas tales como la pizarra de corcho (*pinboard*).

REDES: Pero una pizarra de corcho es plana...

John Law: ...Es plana y realmente es una paradoja interesante, ¿no? Quiero decir, tiene razón, es tan plana y ordenada como un texto o un mapa, o una carta de navegación. Si toma el caso de un mapa, es un espacio bidimensional que supuestamente representa algo que ocupa un espacio en el mundo real. Y allí funciona una lógica geométrica o euclidiana que nos dice cómo se relacionan espacialmente las cosas entre sí: con coordenadas, distancias, norte, sur y así sucesivamente.

La pizarra de corcho posee menos supuestos, en la pizarra de corcho no hay una grilla, no existen necesariamente coordenadas; por lo tanto, es plana y relativamente permisiva.

Para decirlo de otra manera, no existe una manera correcta de poner los fragmentos y piezas dentro de una pizarra de corcho, posee menos supues-

tos sobre las relaciones entre lo que sea que le ubique encima, se puede mover cierto material para agregarlo o para quitarlo y para desplazarlo. He trabajado bastante tiempo en la pizarra de corcho que hice para mostrar el estudio sobre la aftosa que presenté en estas Jornadas¹⁶, no fue un ejercicio trivial. Incluía un montón de suposiciones de mi parte sobre qué cosa va con cada cosa y qué cosa es distinta de otra. Pero aun así, es una herramienta para hacer presente y re-crear (*re-enact*) la coherencia y no-coherencia entre cosas diferentes.

REDES: Siguiendo esta discusión sobre el pizarrón de corcho, otra cosa interesante en su trabajo y que parece bastante diferente de la teoría del actor-red, es que usted menciona de manera bastante explícita la obra de Deleuze, la cual no parece encontrarse en la obra de Latour de la misma manera. ¿Podría explicarnos más sobre su relación con la filosofía de Deleuze y como ésta interviene en su sociología?

John Law: Mi primer comentario es que creo que la teoría del actor-red puede ser entendida como una versión del posestructuralismo, lo que por supuesto es discutible. Algunos seguidores de la teoría del actor-red estarán en desacuerdo, pero para mí es difícil resistir la conclusión de que es y ha sido fuertemente influida por el posestructuralismo francés de las décadas de 1960 y 1970, Foucault, Deleuze y Derrida.

Me parece que la teoría del actor-red pertenece al mismo espacio intelectual, difiere del posestructuralismo porque está completamente fundada en lo empírico. Como los demás enfoques en los estudios sociales de la ciencia, la teoría del actor-red posee esta tradición de escribir a partir de estudios empíricos de caso. Esto, sin ninguna duda, tiene sus propios problemas pero sugiere que podría entenderse como una versión del posestructuralismo a partir de ejemplos empíricos. Por lo tanto, me parece que los vínculos entre la teoría del actor-red y el posestructuralismo son muy fuertes.

A veces pienso que esto es más sencillo de ver a la distancia. Yo no vivo en París, pero desde el Reino Unido estamos viendo lo que parece ser un espacio intelectual francés. Aunque existen algunas diferencias muy interesantes entre estos filósofos, parece ser, en alguna medida, como si estuvieran tocando una música de la misma partitura. Creo que existe una sensibilidad posestructuralista que influye en la escritura de gente como Michel Callon y Bruno Latour, incluso si ellos también han sido influidos por otras cosas.

¹⁶ Se refiere a la ponencia inaugural de las VI Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESOCITE), 19 de abril, Bogotá: "Stories and pinboards: on foot and mouth and ontological politics". Véase nota 9.

Por mi lado, me he involucrado en la teoría del actor-red antes de comenzar a leer postestructuralismo. Yo estaba originariamente formado en la sociología del conocimiento científico, por lo tanto, alguno de estos vínculos sólo fueron claros para mí más tarde. Entonces, cuando leí a filósofos como Deleuze simplemente los encontré enormemente excitantes y enormemente interesantes. Esto en parte tiene que ver con que uno de los problemas de la primera fase de la teoría del actor-red era que a veces se volvía un poco mecánica y gerencialista. Por ejemplo, hablamos sobre redes y Bruno Latour hablaba sobre centros de cálculo y de móviles inmutables,¹⁷ contaba de qué manera las cosas eran unidas y ordenadas. Quizás esta manera de pensar estaba influenciada también por los trabajos sobre grandes sistemas tecnológicos de gente como Thomas Hughes.¹⁸ Existen un montón de influencias allí. Así, la teoría del actor-red a veces resultó bastante mecanicista, aunque no siempre, había también allí algunas otras ideas que estaban operando al mismo tiempo.

A la vez parecía una versión ingenieril del posestructuralismo, como por ejemplo en el concepto de *ingeniero heterogéneo*. En cierta manera, la teoría del actor-red a veces parecía una forma de decir cómo manejar lo heterogéneo. Por ello, al leer a Deleuze –con su romanticismo filosófico– me sentía muy interpelado, incluso cuando al mismo tiempo me producía sospechas.

Por lo tanto, no estoy de acuerdo con usted, sino que creo que en realidad Bruno Latour cita a Deleuze y ciertamente propone que la teoría del actor-red sea rebautizada como “teoría del actante-rizoma”.¹⁹ El interés en Deleuze, o el vínculo, fue la manera en la cual las conexiones rizomáticas crecen desde el medio sin formar una matriz, un conjunto de co-ordinados. Y creo que esto es algo así como la intuición original de la teoría del actor-red, en particular, lo escrito sobre la traducción.

La traducción nunca es una cosa mecánica, el concepto de traducción (*traduction/trahison*) es tomado de Michel Serres. Se trata de incertidumbre, crecimiento tentativo, se trata de procesos y conexiones que son precarios.

Así que creo que Deleuze siempre estuvo allí ¡pero quedó un poco sumergido en la versión ingenieril de la teoría del actor-red! En verdad, también creo que el término “red” es un concepto muy complicado, circula fácil, es un concepto popular, quizás sea demasiado popular. Pero el tér-

¹⁷ Véase Latour, B. (1990), “Drawing things together”, en Lynch, M. y S. Woolgar (eds.), *Representation in scientific practice*, Cambridge, MIT Press, pp. 19-68.

¹⁸ Véase Hughes, T. (1979), “The electrification of America: the system builders”, *Technology and Culture*, 20, pp. 124-161.

¹⁹ Véase Latour, B. (1999), “On recalling ANT”, en Law, J. y J. Hassard (eds.), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review, pp. 15-25.

mino “actor-red” (que fue inventado por Michel Callon, en francés como *acteur-réseaux*)²⁰ es un oxímoron que últimamente ha perdido esa suerte de excitación que originalmente tenía. ¿Cómo (este es el oxímoron) puede un *actor* ser al mismo tiempo una *red*? La idea no tiene sentido ¡pero esto es precisamente de lo que se trata! Se trata de traducir una multiplicidad en una singularidad.

Pero el concepto de *red* es complicado, para volver a la discusión, porque es utilizado de maneras muy diferentes, algunas de las cuales son muy mecanicistas. Y algo de la primera etapa del trabajo de la teoría del actor-red era demasiado mecanicista, no hay duda de ello. Por eso, pienso que Deleuze fue grandioso ¡y él también apela al filósofo romántico que llevo adentro!

REDES: De alguna manera podemos decir que su movimiento ha sido desde lo heterogéneo a lo complejo.

John Law: Soy muy cauteloso con el término “complejidad” porque ha sido colonizado por la teoría de la complejidad. Sé que es el título del libro que edité junto con Annemarie Mol, pero soy muy, muy cauteloso sobre este término. Sin embargo, en otro sentido, estoy de acuerdo, aunque se puede decir esto de manera diferente.

Se trata de un movimiento desde la heterogeneidad *material*, que siempre estuvo ahí, hacia un tipo de heterogeneidad *narrativa*. Por lo tanto, es una heterogeneidad que tiene que ver con el hecho de que las cosas no pueden nunca ser aplanadas, sino que son narradas necesariamente en diferentes discursos y diferentes tipos de órdenes. Éste es otro tipo de heterogeneidad.

REDES: Quizás podemos llamarlo no-coherencia.

John Law: Sí, sí. Yo evito el término *incoherencia* porque es el negativo de la coherencia como algo positivo, y me gustaría decir otra cosa. Una de las críticas sobre la temprana teoría del actor-red fue que no éramos conscientes del Otro, que colonizábamos el Otro, que estábamos tratando de reducir y asimilar el Otro en las redes²¹ y esto debe evitarse.

²⁰ Véase Callon, M. (1986), “Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of Saint Brieuc bay”, en Law, J. (ed.), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?*, Sociological Review Monograph, 32, Londres, Routledge y Kegan Paul, pp. 196-233. (Existe edición en español: (1995): “Algunos elementos para una sociología de la traducción: la domesticación de vieyras y los pescadores de la bahía de Saint Brieuc”, en Iranzo, J. M. et al. (comps.) (1995), *Sociología de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.)

²¹ Véase Lee, N. y S. Brown (1994), “Otherness and the actor network: the undiscovered continent”, *American Behavioral Scientist*, 36, pp. 772-790.

Pienso que quiero proponer tres tipos de heterogeneidad. En principio se encuentra la *heterogeneidad material*. En segundo lugar se encuentra la *heterogeneidad de la multiplicidad*, heterogeneidad narrativa múltiple. Esta definición no es muy linda, pero se relaciona con este asunto en el cual el objeto es un conjunto de órdenes que son diferentes más que reductibles solamente a uno. Y después tenemos una versión más de heterogeneidad: la *heterogeneidad como Otredad*, que tiene que ver con lo que es invisible y de alguna manera al mismo tiempo incluido y excluido en el objeto o lo que sea que se está observando.

Esto se encuentra implícito en la temprana teoría del actor-red, porque decíamos, por ejemplo, que las redes se continuaban indefinidamente, pero creo que somos mucho más conscientes de la heterogeneidad como *otredad* en los trabajos recientes. Espero que seamos mucho más conscientes de la manera en que muchas cosas son activamente convertidas en otredad para producir algo que está presente. La ausencia es *creada* para producir lo que está presente.

Entonces, esto puede entenderse como una versión más de la heterogeneidad, lo cual significa que estoy de acuerdo con su pregunta ¡pero no me agrada la palabra “complejidad”!

REDES: ¿Estamos equivocados si consideramos que su principal interés en *After method* es político?

John Law: Bueno, pienso que es las dos cosas, político y analítico. He aprendido de Donna Haraway y de otras escritoras feministas que todo lo que hacemos es político ya sea que nos guste o no. He aprendido, probablemente de Vicky Singleton, que lo que sea que hagamos no es sólo político sino que también tiene implicaciones múltiples y ambivalentes. Entonces, no hay respuestas lindas y simples: algo que es bueno en un sentido, es probablemente malo en el otro. Pero, ¿aceptaría yo que *After method* es en principio un libro político? Repitiendo lo que he dicho, pienso que es político y analítico.

No puedo separar las dos partes, quiero marcar una diferencia y quiero encontrar buenas maneras de dar cuenta de esta multiplicidad o complejidad (si vamos a llamarla complejidad). Me horrorizan las historias uniformes, los grandes relatos uniformes, en particular cuando pretenden ser una representación precisa de la realidad.

En un sentido, mi posición refleja una suerte de liberalismo político, no liberalismo económico, sino algo parecido al viejo liberalismo que tiene que ver con la tolerancia. Pero es mucho, mucho más complicado que esto, porque no se puede simplemente separar las cosas, de modo que diferentes inte-

reses o grupos o puntos de vista sean capaces de coexistir mediante una separación mutua. Todas las cosas se interceptan e interfieren con todo el resto, al menos en principio. Una cosa puede contradecir otra y estar incluida en la primera.

Por eso, es complicado, pero una de las cosas que me movilizan es un horror a la *hybris*, *hybris* política y analítica. *Hybris* es un término griego, que significa la pretensión de ser un dios; refiere a la idea de que todo puede ser conocido o regulado, en un sentido desde un lugar.

Por lo tanto, ésta es una de las tareas políticas de este libro y también de otros trabajos que estoy haciendo. Para deshacer la confianza excesiva de quien dice que existe una manera mejor de hacer –o de conocer– las cosas. Pero simultáneamente es una tarea analítica, porque quiero encontrar buenas maneras de hacer más real aquello que es transformado, en menos real cuando los grandes relatos se vuelven demasiado poderosos.

REDES: En algún sentido estábamos leyendo *After method* como un libro analítico y también político, especialmente si consideramos la sección sobre ontología política. Pero cuando escuchamos su ponencia inaugural de las VI Jornadas ESOCITE, nos dimos cuenta de que estaba diciendo algo más sobre la ontología política. Sobre todo cuando se preguntaba: ¿Queremos realmente, por ejemplo, reforzar las narrativas de la Organización Mundial de Comercio? Por eso parece que se estuviera moviendo hacia una posición política más comprometida, ¿es así?

John Law: Probablemente. Existe un cierto debate entre las complejidades de la ontología política por un lado, y la crítica y compromiso de posiciones políticas más clásicas por otro. Le voy a dar un ejemplo muy particular sólo para ilustrar mi punto de vista. Si uno observa la sociología de la medicina, buena parte de la misma se ocupa del fortalecimiento de la posición del paciente, o de la manera en que su posición es debilitada por los profesionales médicos y la biomedicina.

Usualmente, la posición política es que los pacientes deben ser fortalecidos políticamente, entonces, este tipo de sociología es una crítica de un tipo particular de privilegio. Esto significa que es un ejemplo de una forma clásica de la ciencia social que descubre privilegios inapropiados, los critica y busca corregirlos.

Pero si observan el libro de Annemarie Mol *The body multiple*, lo que ella hace en ese libro es tomar una instancia particular de una enfermedad y analizar las diferentes partes de la práctica médica para develar cómo es que se operacionaliza esa dolencia. Luego muestra que estas operacionalizaciones producen diferentes versiones de lo real.

El tema se transforma en: ¿cuál es la relación entre estas diferentes versiones de lo real? Y en una política ontológica la pregunta es ¿qué versión o versiones de lo real usted tendería a apoyar y fortalecer y cuál se considera como menos deseable? ¿Podría querer, por ejemplo, apoyar los esfuerzos de los fisioterapeutas, inclusive si esto significa menos dinero para cirugías? La práctica de los fisioterapeutas: ¿ayuda más a los pacientes que la práctica de los cirujanos? ¿En qué lugares en particular? ¿En que espacios? ¿Tendría como resultado una mejora en la realidad y un cuerpo más sano?

Al final, imagino que esta política tiene que ver en parte con ayudar a los pacientes a obtener un mejor servicio de salud. Por ello, en algún sentido, está parcialmente relacionada con las críticas de la sociología de la medicina tradicional. Pero, en otro sentido es completamente diferente, y no se debe a la afirmación de que la profesión médica como un todo sea privilegiada de modo inapropiado. Al contrario, se trata de preguntar si esta manera particular de hacer las cosas es mejor que esta otra manera de hacerlas. No es crítica, porque la crítica es una cuestión de tomar distancia y hacer acusaciones. En cambio, este tipo de estudios sociales de la tecnología trata de meterse dentro de prácticas específicas, observando qué tipo de cuerpo y de cuidados son producidos, descubriendo las diferencias entre las prácticas y luego operando políticamente dentro de esas diferencias.

Digo esto porque simplemente quiero ser tan claro como sea posible sobre lo que pienso que aquí está en juego. Este trabajo sobre ontología política es a veces considerado insatisfactorio por aquellos que prefieren una crítica política más convencional, y yo pienso que lo que puede resultar una política más adecuada es un asunto enteramente contingente. No es una cuestión de principios, es un asunto contingente que tiene que ver con cuál de estas estrategias es mejor y dónde.

Claramente existen contextos donde la crítica es necesaria, la ontología política no desplaza a la crítica. Luego, somos criticados por no poseer principios políticos muy fuertes, y en realidad en algunas versiones por no ser políticos en ningún sentido. Pero creo que esto es un error. Es sólo que la ontología política no se basa en una crítica externa, es una política por otros medios.

REDES: Bueno, la Teoría del actor-red ha sido criticada, no por no ser política, sino por no tomar ninguna posición *a priori* sobre lo que tiene que decir.

John Law: Yo creo que la práctica política por lo general emerge como un asunto específico. Esto se volvió muy claro para mí mientras estaba escribiendo la ponencia para las VI Jornadas ESOCITE en Bogotá.

En mi propio trabajo, yo he estado escribiendo en un conjunto de cir-

cunstancias particulares, y estas circunstancias incluyen un aparato estatal muy poderoso y bien organizado en el Reino Unido. No conozco mucho sobre Colombia, pero reconozco perfectamente que cualesquiera que sean los problemas puedan tener, éstos no incluyen un aparato administrativo estatal muy poderoso. El mundo es sencillamente diferente en Colombia.

Ha sido muy útil para mí forzarme a pensar sobre esto. Porque mi crítica del *hybris* de los estados tiene sentido en el contexto del Reino Unido, pero probablemente no tiene ningún sentido en Colombia. Por eso, la política es mayormente un asunto de contexto, de que lo que uno persigue, cuáles son las circunstancias locales y de quién, si me permiten decirlo de esta manera, es el “enemigo local”.

Mientras pienso sobre la aftosa en el Reino Unido, el “enemigo” es, en parte, un Estado británico fuerte, y la inhabilidad y falta de voluntad del Estado para reconocer lo diferente. Pero también existen otros “enemigos”, por ejemplo, existen “enemigos” identificados en poderosas narraciones sobre las diferencias globales entre el norte y el sur, los acuerdos y la política económica de la agricultura. Entonces, este es otro tipo de adversario teórico. Y, por el momento ¡no sé bien cómo vincular estos diferentes tipos de adversarios juntos!, cómo conectar los diferentes tipos de narrativas políticamente relevantes...

Si es posible, déjenme agregar algo. En mi trabajo, por largo tiempo, no fui muy político; estuve involucrado en los estudios sociales del conocimiento antes de comenzar a trabajar en la teoría del actor-red, y en algún sentido, ese trabajo fue políticamente inocente, quiero decir, no sólo mi trabajo sino toda la tradición.

Pienso que en sus comienzos, la teoría del actor-red tuvo su política –no se puede leer el libro de Bruno Latour *The pasteurization of France*²² sin darse cuenta de que también trata sobre políticas–, pero mis primeros trabajos en la teoría del actor-red no estaban muy preocupados por la política y ciertamente no se preocupaban por establecer mi propia posición sobre lo político. Sin embargo, en los últimos quince años fue creciendo cada vez más mi interés por las implicaciones políticas de la escritura. Esto en parte se dio en relación con las charlas con las feministas dentro y más allá de la teoría del actor-red –Star, Haraway, Mol, Singleton, Moser.

Pero fui forzado por lo que dije justo al principio sobre *Aircraft stories* ¿quería que mi libro ayudara a construir mejores bombarderos? No. Cualquier cosa que fuera lo que pensaba o lo que creyera, estaba seguro de algo: ¡no quería hacer tal cosa!

²² Latour, B. (1988), *The pasteurization of France*, Cambridge, Harvard.

APÉNDICE

BIBLIOGRAFÍA DE JOHN LAW

- Law, J. (1973), "The development of specialties in science: The case of x-ray protein crystallography", *Science Studies*, 3, pp. 275-303.
- (1974), "Theories and methods in the sociology of science: An interpretative approach", *Social Science Information*, 13, pp. 163-172.
- (1975), "Is epistemology redundant? A sociological view", *Philosophy of the Social Sciences*, 5, pp. 317-337.
- (1977), "Prophecy failed (for the actors)!: A note on 'Recovering Relativity'", *Social Studies of Science*, 7, pp. 367-372.
- (1983), "Enrôlement et contre-enrôlement: Les luttes pour la publication d' un article scientifique", *Information sur les sciences sociales*, 22, pp. 237-251.
- (1984), "A durkheimian analysis of scientific knowledge: The case of J.A. Udden's particle size analysis", *Knowledge and Society*, 5 pp. 85-112.
- (ed.) (1986a), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge? Sociological Review Monograph*, 32, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- (1986b) "Editor's introduction: Power/knowledge and the dissolution of the sociology of knowledge", en J. Law (ed.), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge? Sociological Review Monograph*, 32, pp. 1-19, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- (1986c), "On the methods of long-distance control: vessels, navigation and the portuguese route to India", en J. Law (ed.), *Power, action and belief: a new sociology of knowledge? Sociological Review Monograph*, 32, pp. 234-265, Londres, Routledge & Kegan Paul.
- (1986d), "Laboratories and texts", en Callon, M., J. Law y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan, pp. 35-50.
- (1986e), "The heterogeneity of texts", en Callon, M., J. Law y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan, pp. 67-83.
- (1987), "Technology and heterogeneous engineering: the case of the portuguese expansion", en Bijker, W., T. Hughes y T. Pinch (eds.), *The social construction of technical systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge, MIT Press, pp. 111-134.
- (1988), "The anatomy of a socio-technical struggle: the design of the TSR 2", en Elliot (ed.), *Technology and Social Process*, Edimburgo, Edinburgh University Press, pp. 44-69.
- (ed.) (1992a), *A sociology of monsters. Essays on power, technology and domi-*

- nation. Technology, power and the modern world. Sociological Review Monograph*, 38, Londres y Nueva York, Routledge & Kegan Paul.
- (1992b), “Introduction: monsters, machines and sociotechnical relations”, en J. Law (ed.), *A sociology of monsters. Essays on power, technology and domination. Technology, power and the modern world. Sociological Review Monograph*, 38, Londres y Nueva York, Routledge & Kegan Paul, pp. 1-23.
- (1992c), “Power, discretion and strategy”, en J. Law (ed.), *A sociology of monsters. Essays on power, technology and domination. Technology, power and the modern world. Sociological Review Monograph*, 38, Londres y Nueva York, Routledge & Kegan Paul, pp.165-191.
- (1992d), “The Olympus 320 engine: a case study in design, development and organisational control”, *Technology and Culture*, 33, pp. 409-440.
- (1994), *Organizing modernity*, Oxford y Cambridge, Blackwell.
- (1996), “Organizing accountabilities: ontology and the mode of accounting”, en Mouritsen, J. y Munro, R. (eds.), *Accountability: power, ethos and the technologies of managing*, Londres, International Thompson Business Press.
- (1998a), “After metanarrative: on knowing in tension”, en Chia, R. (ed.), *Into the realm of organization: Essays for Robert Cooper*, Londres, Routledge.
- (1998b), “Machinic pleasures and interpellations”, en Brenna, B., J. Law, y Moser, I. (eds.), *Machines, agency and desire*, Oslo, University of Oslo.
- (1999), “After ANT: topology, naming and complexity”, en Law, J. y J. Hassard (eds.) (1999), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review.
- (2000), “Transitivities”, *Society and Space* 18, pp. 133-148.
- (2002), *Aircraft stories. decentering the object in technoscience*, Durham, Duke University Press.
- (2004a), *After method. mess in social science research*, Londres, Routledge.
- (2004b), “Enacting naturecultures: a note from STS”, Centre for Science Studies, Lancaster University. Disponible en: <<http://www.lancs.ac.uk/fss/sociology/papers/law-enacting-naturecultures.pdf>>.
- y B. Barnes (1976), “Areas of ignorance in normal science: a note on Mulkay's ‘three models of scientific development’”, *The Sociological Review*, 24, pp. 115-124.
- y W. Bijker (eds.) (1989), *Constructing networks and systems*, Cambridge, The MIT Press.
- y M. Callon (1988), “Engineering and sociology in a military aircraft project: a network analysis of technical change”, *Social Problems*, 35, pp. 284-297.
- (1992), “The life and death of an aircraft: a network analysis of technical chan-

- ge”, en Bijker W. y J. Law (eds.), *Shaping technology/building society*, Cambridge y Londres, The MIT Press, pp.21-52.
- Law, J. y D. French (1974), “Normative and interpretative sociologies of science”, *Sociological Review*, 22, pp. 581-95.
- y J. Hassard (eds.) (1999), *Actor network theory and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review.
- y P. Lodge (1978), “Structure as process and environmental constraint: a note on ethnomethodology”, *Theory and Society*, 5, pp. 373-386.
- (1984), *Science for social scientists*, Londres, MacMillan.
- y M. Lynch (1990), “Lists, field-guides and the descriptive organization of seeing: birdwatching as an exemplary observational activity”, en Lynch, M. y S. Woolgar (eds.), *Representation in scientific practice*, Cambridge, The MIT Press, pp. 267-291.
- y A. Moll (1993-1994), “Nota sobre el materialismo”, *Política y Sociedad*, 14/15, pp. 47-57.
- (1994), “Regions, networks, and fluids: anaemia & social topology”, *Social Studies of Science*, 24, pp. 641-671.
- (eds.) (2002), *Complexities: social studies of knowledge practices*, Durham, Duke University Press.
- y J. Whittaker (1988), “On the art of representation: notes on the politics of visualization”, en G. Fyfe y J. Law (eds.), *Picturing power. Sociological Review Monograph*, 35, Londres y Nueva York, Routledge, pp. 15-38.
- y R. J. Williams (1982), “Putting facts together: A study of scientific persuasion”, *Social Studies of Science*, 12, pp. 535-558.
- Akrich, M. y J. Law (1994), “On customers and costs: a story from public sector science”, *Science in Context*, 7.
- Barnes, B. y J. Law (1976), “Whatever should be done with indexical expressions?”, *Theory and Society*, 3, pp. 223-237.
- Bijker W. y J. Law (eds.) (1992), *Shaping technology/Building society. Studies in sociotechnical change*, Cambridge y Londres, The MIT Press.
- Callon, M. y J. Law (1982), “On interests and their transformation: enrolment and counter-enrolment”, *Social Studies of Science*, 12, pp. 615-625.
- (1989), “On the construction of sociotechnical networks: content and context revisited”, *Knowledge and Society*, 9, pp. 57-83.
- y A. Rip (eds.) (1986a), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan,
- (1986b), “How to Study the Force of Science”, en Callon, M., J. Law y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan, pp. 3-15.

- (1986c), “Qualitative Scientometrics”, en Callon, M., J. Law y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan, pp. 103-123.
- (1986d), “Putting texts in their place”, en Callon, M., J. Law y A. Rip (eds.), *Mapping the dynamics of science and technology: sociology of science in the real world*, Londres, MacMillan, pp. 221-230.
- Fyfe, G. J. y J. Law (eds.) (1988a), *Picturing power. Sociological Review Monograph*, 35, Londres y Nueva York, Routledge.
- (1988b), “On the Invisibility of the Visual: Editor's Introduction”, en Fyfe G. J. y J. Law (eds.), *Picturing power. Sociological Review Monograph*, 35, Londres y Nueva York, Routledge, pp. 1-14.
- Hetherington, K. y J. Law (eds.) (2000), *Society and Space*, 18, (3).
- Moser, I. y J. Law (1999), “Good passages, Bad passages”, en Law, J. y J. Hassard (eds.), *Actor network and after*, Oxford y Keele, Blackwell y Sociological Review, pp. 196-219.