

Sociología

Dominique Vinck

# Ciencias y sociedad

*Sociología del trabajo científico*



gedisa  
editorial



**CLA•DE•MA**  
**SOCIOLOGÍA**

<b>IRENE VASILACHIS DE GIALDINO</b>	Discurso científico, político y de resistencia
<b>YURI LOTMAN</b>	Cultura y explosión
<b>FRANÇOIS DUBET</b>	El declive de la institución
<b>JON ELSTER</b>	Ulises desatado
<b>GEORGE SIMMEL</b>	Cuestiones fundamentales de sociología
<b>EDGARD MORIN</b>	Introducción a una política del hombre
<b>TOMÁS IBÁÑEZ</b>	Municiones para disidentes
<b>BRUNO LATOUR</b>	La esperanza de Pandora
<b>ZYGMUNT BAUMAN</b>	Trabajo, consumismo y nuevos pobres
<b>JEAN-PIERRE DUPUY</b>	El pánico
<b>MANUEL GIL ANTÓN</b>	Conocimiento científico y acción social
<b>DAVID BLOOR</b>	Conocimiento e imaginario social
<b>JEAN-PIERRE DUPUY</b>	El sacrificio y la envidia
<b>THEODOR W. ADORNO</b>	Introducción a la sociología

# CIENCIAS Y SOCIEDAD

*Sociología del trabajo científico*

Dominique Vinck

gedisa  
editorial

Título original en francés: Sciences et société

© Armand Colin, 2007

© De la traducción: César de Vicente Hernando, 2014

Diseño de cubierta: Silvio García Aguirre

Primera edición: junio de 2015, Barcelona

Reservados todos los derechos de esta versión castellana de la obra

© Editorial Gedisa, S.A.

Avda. del Tibidabo, 12, 3.º

08022 Barcelona (España)

Tel. 93 253 09 04

Correo electrónico: [gedisa@gedisa.com](mailto:gedisa@gedisa.com)

<http://www.gedisa.com>

Preimpresión:

Editor Service, S.L.

Diagonal 299, entlo. 1ª

08013 Barcelona

<http://www.editorservice.com>

eISBN: 978-84-9784-833-6

Deposito legal digital: B-6599-2015

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio de impresión, en forma idéntica, extractada o modificada, de esta versión castellana de la obra.

# Índice

[Introducción](#)

[1 Ciencia y sociedad: una relación compleja](#)

[2 La institución de las ciencias](#)

[3 Las ciencias como organización](#)

[4 Dinámicas sociales en las ciencias](#)

[5 La influencia de la sociedad en los contenidos de los conocimientos](#)

[6 Las prácticas científicas](#)

[7 El laboratorio en la sociedad](#)

[Conclusión](#)

[Anexos](#)

## Introducción<sup>1</sup>

Los problemas de la sociedad de hoy (desarrollo sostenible, riesgos sanitarios e industriales, nuevas tecnologías, sociedad del conocimiento...) afectan a las ciencias y a las técnicas. La controversia sobre los OMG, las nanotecnologías, el cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales, la lucha contra las nuevas epidemias, la transformación de los sistemas de producción... son asuntos que conciernen tanto a las ciencias sociales como a las ciencias de la naturaleza, de la salud y de la ingeniería. Los investigadores, en estos ámbitos se preocupan por comprender las articulaciones entre ciencia y sociedad, convertidas en elemento clave de la dinámica de las ciencias.

En las facultades de ciencias y en las escuelas de ingeniería, en diversos lugares y contextos, se introducen elementos de formación en ciencias sociales. Algunas veces la tentación es creer que un poco de epistemología será suficiente para educar a los jóvenes científicos sobre qué es la ciencia aplicada. O incluso, creer que un poco de ética les armará para afrontar los problemas sociales. Es una gran ilusión porque, sin menospreciar el interés de estas formaciones filosóficas, nuestros jóvenes expertos tienen también necesidad de una formación científica que les permita tener

control sobre las dinámicas socio-científicas efectivas. Se trata de ser capaces de comprender esas dinámicas de producción de conocimientos y de innovación, pero también de poder intervenir en ellas, como actor profesional y ciudadano responsable.

Esta obra provee los marcos de análisis que permiten descifrar lo que se juega en las ciencias y las técnicas, y alrededor de ellas. Se interesa por diferentes formas de articulación entre ciencia y sociedad (emergencia de las ciencias, dinámicas de innovación, democracia técnica) y por los principales mecanismos sociales que animan y hacen vivir las ciencias (institución, organización, intercambios entre investigadores, construcción de contenidos, prácticas concretas...). Con este manual, los docentes disponen de una obra que permite responder a las crecientes demandas de nuestros colegas de las ciencias de la naturaleza y de ingeniería. Está recomendado para la formación científica y tecnológica, pero también para preparar a las futuras generaciones de sociólogos para abordar las cuestiones de las ciencias y las sociedades que muchos habían tendido a abandonar.

Este manual provee de un abanico de instrumentos de análisis, conceptos y métodos; y distintas referencias sobre los autores, las corrientes de pensamiento y los debates que las animan. El lector podrá comprender y utilizar tanto la aportación de Robert Merton sobre la institución de las ciencias como la de Bruno Latour sobre la construcción de redes socio-técnicas. Descifrar el funcionamiento de los mercados de trabajo científico ilumina las ciencias tanto como examinar la cultura material y cognitiva de un laboratorio. Igualmente, determinar el papel de las interacciones lingüísticas en la ciencia en desarrollo, de las prácticas de



edición científica o de las interacciones entre científicos y profanos son otras tantas entradas analíticas que van mucho más allá de las aportaciones de la epistemología y de la ética. Este manual no busca la erudición. Ni busca tampoco elaborar o defender una teoría general de la ciencia cualquiera que sea: epistemología racionalista, relativismo, constructivismo, relacionismo, neo-institucionalismo. Al contrario, se trata de estudiar y documentar una diversidad de procesos y de mecanismos que están funcionando, sin pretensión de generalidad, pero muy útiles para comprender las corrientes aplicadas.

Es importante comprender qué quiere decir hacer ciencia. La mera exposición del estado de los conocimientos, como se hace en la enseñanza y en las producciones de divulgación científica, no es suficiente para comprender cómo han sido elaborados. La imagen de la ciencia que se hace el estudiante en sus cursos, a menudo tiene poco que ver con la ciencia tal como se practica. Incluso los trabajos prácticos raramente impulsan al estudiante a una tarea de investigación. Aquellos que se dirigen hacia la investigación descubren, sobre la marcha, otro aspecto de las ciencias y todo lo que es necesario saber para llegar a ser un buen investigador: los métodos, la negociación con los colegas, el saber hacer empírico, las instituciones y las redes de la ciencia, los estilos de escritura. Sobre estas cuestiones, la historia, la filosofía, la sociología, la economía, la lingüística proponen sus análisis. Este manual se dirige, pues, también a estos investigadores en ciernes.

Ciertos discursos de la filosofía que proponen *una* concepción general y universal de la ciencia y la proponen como norma a seguir por los investigadores son nefastos. Por una parte, producen una mistificación de la ciencia, muy di-

ferente a las prácticas científicas efectivas, siendo de poca utilidad para guiar concretamente al investigador en su trabajo. Por otra, esta concepción general de la ciencia, fomentada para luchar contra las pseudociencias y contra el irracionalismo, está tan alejada de las prácticas científicas concretas que pierde su credibilidad. A falta de una representación filosófica próxima a aquello que puede efectivamente observarse o practicarse, el investigador reflexivo o el observador externo corre el riesgo de ser conducido hacia el peor de los relativismos: «si no hay una ciencia universal, entonces todo vale». La sociología de las ciencias, por el contrario, propone análisis realistas de la actividad científica.

Si unos docentes temen que la sociología de las ciencias ahuyente a sus estudiantes por proponer una imagen menos edificante de las ciencias, otros preconizan su estudio a los jóvenes investigadores porque su realismo estaría destinado a construir mejores investigadores en condiciones de actuar en el mundo científico y en la sociedad. Este manual conducirá a algunos a romper el mito que les había atraído hacia una carrera científica pero otros se apasionarán aún más por la investigación y su funcionamiento. Les ayudará a tener mayor lucidez: las ciencias y las técnicas plantean problemas (éticos, políticos, económicos y sociales) en relación a los cuales no son fecundos ni el mito racionalista mistificador, ni el relativista radical y escéptico.

Más allá de la formación científica y sociológica, esta obra se dirige a todos aquellos que se preguntan sobre la sociedad del conocimiento: el incremento de las controversias científicas y la cuestión de la evaluación son ejemplos de la preocupación del público. La obra propone una serie de

acercamientos susceptibles de aclarar esas cuestiones de articulación entre ciencias y sociedades.

## Los giros de la sociología de las ciencias

Este manual presenta *diferentes maneras de estudiar las ciencias*, pero no es ni una historia de las ideas, ni una sociología de la sociología de las ciencias. Sólo fragmentariamente evocaremos las relaciones entre los análisis sociológicos y el compromiso social de sus autores.<sup>2</sup> Tomar la sociología de las ciencias como objeto de estudio sociológico es otro proyecto. Un análisis de ese tipo, como el caso de la economía de la salud en Gran Bretaña (Ashmore et al., 1989), muestra lo interesante que resulta dar cuenta de la construcción de programas de investigación, de la intervención de los investigadores en los *media*, de la puesta a punto de instrumentos destinados a la acción y a la inserción de jóvenes en las instituciones de la sociedad.

Los estudios sociales de las ciencias han diversificado sus enfoques en diálogo con otras disciplinas. Los filósofos se han interrogado sobre la naturaleza del desarrollo de las ciencias escudriñando los razonamientos científicos y su normativa intrínseca. Los historiadores reconstruyen las trayectorias de las ideas, de los saberes y de sus instrumentos. Los economistas exploran las relaciones entre las ciencias y las dinámicas económicas. De una disciplina a otra, los análisis se complementan o se enfrentan. Los debates académicos se encuentran también en el seno mismo de las disciplinas: en filosofía de las ciencias (racionalismo, realismo), en economía (neoclásica, evolucionista) y en historia (historia interna de las ideas, historia social de las ciencias). Algunos desarrollos de la sociología de las ciencias sólo se en-

tienden en referencia a la filosofía de las ciencias o a los intercambios con la economía de la innovación.

Tampoco hay consenso en cuanto al mejor modo de hacer la sociología de las ciencias. La diversidad de los acercamientos contribuye a animar y a enriquecer la producción científica del ámbito. Varios autores han publicado artículos u obras tituladas «giro»: «*social turn*» [giro social], «*cognitive turn*» [giro cognitivo] (Fuller, 1989), «*semiotic turn*» [giro semiótico] (Lenoir, 1994), «*the turn to technology*» [el giro tecnológico] (Woolgar, 1991), «*the practice turn*» [giro práctico] (Schatzki et al., 2000) y hasta «*One more turn after the social turn*» [Un giro más después del giro social] (Latour, 1992) o la crítica de Pinch (1993) a la mirada del reflexivista Woolgar: «*Turn, turn, and turn again: The Woolgar formula*». Se podría así hablar de «*normative turn*» [giro normativo] a propósito del crecimiento de los comités de ética y de la lucha contra el fraude científico. El recurso a esta idea de giro es utilizado tanto para denunciar una deriva (racionalista, cognitivista, reduccionismo sociológico o el *impasse* de la reflexividad), como para mostrar que se ha producido un cambio (giro semiótico, pragmático).

Si el ámbito ha evolucionado mucho, las principales escuelas que lo estructuraron siguen estando activas y corresponden a los siguientes enfoques:

---

La ciencia como *institución social de la producción de conocimientos racionales*. Los científicos, productores críticos de enunciados verdaderos, actúan en virtud de las normas de su institución y de un objetivo: el progreso sin fin del conocimiento.

La ciencia como *sistema de intercambios*. Los científicos están motivados por la acumulación de credibilidad científica y llegan a ser racionales gracias a los intercambios y a la intensidad de la competencia entre ellos.

La ciencia como *reflejo de las culturas y las sociedades*: la actividad científica y sus producciones se explican por factores sociales (grupos sociales concernidos, intereses, construcción de consensos sociales locales).

La ciencia como conjunto de *prácticas socio-técnicas contingentes*: el trabajo científico depende de culturas materiales, de saberes tácitos incorporados, de instrumentos y de prácticas concretas (manipulaciones en laboratorios, redacción de publicaciones).

La ciencia como *construcción de redes socio-técnicas y de colectivos de investigación repartidos*: el trabajo científico consiste en articular elementos heterogéneos para producir entidades robustas (instrumentos, enunciados...). Los mecanismos de alineamiento y de reconfiguración conducen a redes más o menos densas y ampliadas donde las distinciones clásicas entre naturaleza y sociedad pierden su pertinencia.

---

El ámbito pasa globalmente de un estudio en el que lo social es el concepto central y organizador de la explicación, a enfoques en los que la causalidad social pierde todo privilegio. La noción de ciencia, tematizada como entidad diferenciada, es repensada como un conjunto heterogéneo y repartido. La sociología de las ciencias pasa así de una *sociología de los científicos* a una *sociología del conocimiento científico*, a los *estudios sociales sobre las ciencias y las*

*técnicas y a la antropología de los conocimientos y de las técnicas en la sociedad.*

## Lecturas recomendadas

- Alonso, A., Ayestarán I., Ursúa N. (eds.) (1996), *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad*, EVD, Estella.
- Barnes, B. (1985), *Sobre ciencia*, Labor, Barcelona.
- (1980), *Estudios sobre sociología de la ciencia*, Alianza Editorial, Madrid.
- González, M., López, J.A., Luján, J.L. (eds.) (1997), *Ciencia, Tecnología y Sociedad: lecturas seleccionadas*, Ariel, Barcelona.
- (1996), *Ciencia, Tecnología y Sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Tecnos, Madrid.
- Jasanoff, S., Markle, G., Peterson, J., Pinch, T. (eds.) (1995), *Handbook of Science and Technology Studies*, Sage Publications, Londres.
- Vaccarezza, L. (1998), «Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Latinoamérica», *Revista Iberoamericana de Educación*, n° 18, págs.13-40.

## Otras lecturas citadas

- Ashmore, M., Mulkay, M., Pinch, T. (1989), *Health and Efficiency. A sociology of health economics*, Open University Press, Milton Keynes.
- Fuller, S., De Mey, M., Shinn, T., Woolgar, S. (1989), «The cognitive turn. Sociological and psychological perspectives on science», en *Sociology of the Sciences Yearbook*, Kluwer, Dordrecht.
- Latour, B. (1992), *Aramis, ou l'amour des techniques*, La Découverte, París.
- Lenoir, T. (1994), «Was the last turn in the right turn? The semiotic turn and A.J. Greimas», *Configurations*, n° 1, págs. 119-136.
- Pinch, T. (1993), «Turn, turn, and turn again: The Woolgar formula», *Science, Technology, & Human Values*, n° 18, págs. 511-522.
- Schatzki, T., Knorr-Cetina, K., von Savigny, E. (eds) (2000), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, Routledge & Kegan Paul, Londres.
- Woolgar, S. (1991), «The turn to technology in social studies of science», *Science, Technology, & Human Values*, n° 16, págs. 20-50.

### Notas:

1. Agradecemos a todos los que han ayudado a la maduración de este proyecto o han discutido bosquejos diversos. Particularmente, a Antonio Arellano,

Jorge Charum, Rebeca de Gortari, Michel Grossetti, Mathieu Hubert, Pablo Kreimer, Séverine Louvel, Ivan da Costa Marques, Ana Spivak, Hebe Vessuri.

2. Por ejemplo, la defensa de Merton de la autonomía de la ciencia en un periodo en el que los totalitarismos se hacían oír en el mundo, o el combate de los sociólogos relativistas contra la hegemonía de la física.