



HAL
open science

UNA APROXIMACIÓN A LOS ESTUDIOS SOCIALES EN CIENCIA

Virginia Ferro

► **To cite this version:**

Virginia Ferro. UNA APROXIMACIÓN A LOS ESTUDIOS SOCIALES EN CIENCIA. 2017. hal-01624892

HAL Id: hal-01624892

<https://hal.science/hal-01624892>

Preprint submitted on 26 Oct 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNA APROXIMACIÓN A LOS ESTUDIOS SOCIALES EN CIENCIA

Ferro, María Virginia Elisa

Pertenencia institucional: Docente e Investigadora de la Facultad de Ciencias Humanas y Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Química y Naturales. UNRC. Campus de la universidad: Ruta 36 km. 601. Río Cuarto. 5800. mveferro@gmail.com

Introducción:

En el presente trabajo se describe el surgimiento de la Sociología del Conocimiento, su tránsito hacia la Sociología de la Ciencia, y su despliegue en los Estudios Sociales en Ciencia. Las ligazones comunes y diferencias entre Filosofía, Historia y Sociología de la Ciencia.

En segundo lugar, se introduce la noción de “ethnohistoria, vinculada a la Historia y la Antropología, tanto como se discuten aspectos comunes con la trayectoria iniciada en el primer apartado.

En tercer lugar nos pronunciamos en favor de volver a pensar en términos de tradiciones de investigación, programas y *thematats*, como conceptos que incluyen aspectos pragmáticos de la tarea investigativa, y que se pueden utilizar en la dilucidación de controversias en torno a objetos disciplinares tanto como metodológicos.

De la Sociología del Conocimiento a la Sociología de la Ciencia

El desarrollo de la Sociología de la Ciencia ha corrido en forma paralela al de la Filosofía de la Ciencia, siendo una distinción central entre estos, la importancia que tuvieron los estudios de la sociedad, de los procesos de institucionalización de la ciencia y de la tecnología desde una “perspectiva externa”. Remmling, (1982) El valor de la Sociología de la Ciencia reside en habernos mostrado a la ciencia como institución social y su papel en la sociedad moderna; la estructura normativa de las comunidades científicas, el análisis de las preconcepciones en la investigación científica. En una primera etapa, como Sociología del Conocimiento, se analizaba el contenido y contexto de las ideas científicas (Horowitz, (1979); o el pensamiento sociológico en el marco de la historia de las ideas (Stark. 1963). Karl Mannheim, en su obra clave “*Ideología y utopía*” (1978), se proponía fijar las condiciones reales del conocimiento humano de un punto de vista sociológico, y elucidaba una guía científica para la vida política.

El despegue de la Sociología de la Ciencia como tal, tiene su centro en Estados Unidos de la mano de Robert Merton (1977), quien se preguntaba en qué consistía el “*ethos*” de la ciencia, como un complejo tejido emocionalmente de reglas, prescripciones, costumbres, creencias, valores y presunciones a las que se considera que el científico debe atenerse.

Al mismo tiempo, en la década de los cincuenta, los llamados “amigos del descubrimiento”, desde la Filosofía de la Ciencia, conformaban un grupo heterogéneo sobre todo de filósofos e historiadores que buscaban respuesta a los problemas de la ciencia desde un punto de vista “externo”. Los ejemplos clásicos son: Hanson (1989), indagaba sobre los patrones que llevaban al descubrimiento en ciencia; Toulmin (1977) se refería a “tradiciones de investigación”, dónde convergían los sujetos cognoscentes

con su “colectivo de pensamiento”; Polanyi (1983) analizaba en qué reside el “conocimiento tácito” del científico; y Nickels, (1980) en toda la lógica del descubrimiento científico.

Pero volviendo a la Sociología de la Ciencia, habrá que esperar a la década de los sesenta y el impacto del célebre trabajo de Kuhn (1985) “*La estructura de las revoluciones científicas*”, para abrir el juego a nuevas discusiones, en principio del Programa Fuerte de la Sociología del Conocimiento o Escuela de Edimburgo, con sus representantes más conocidos: Barnes (1980) y Edge (1982). Desde allí comenzará una distinción por un lado interna, entre sociología del conocimiento “estrecha” (relacionada con el análisis de teorías dejando de lado el tratamiento de conceptos epistémicos); y por otro, una sociología del conocimiento “amplia” (dónde tienen cabida las discusiones en torno al tratamiento de conceptos epistémicos en relación con los conceptos fundamentales de la teoría social vigente). (Olivé. 1985)

El Programa Fuerte, pondrá el acento en el conocimiento científico estudiado cómo fenómeno natural (lo que se manifiesta empíricamente en las sociedades) y en las creencias (aquello que la gente considera que es conocimiento científico. Las creencias son subjetivas y personales; el conocimiento es colectivo y mantenido socialmente. Lo que causó “furor” y generó posteriormente la división entre escuelas de pensamiento en la Sociología de la Ciencia fueron los principios o postulados del Programa Fuerte, que sostenían que:

“Debía ser causal, esto es, debería sentirse concernida por las condiciones que suscitan creencias o estados de conocimiento. Naturalmente, no habrá otros tipos de causas, aparte de las sociales, que cooperarán a la hora de suscitar creencias. Debería ser imparcial con respecto a la verdad y a la falsedad, la racionalidad o la irracionalidad, el éxito o el fracaso. Los dos lados de estas dicotomías requerirán explicación. Debería ser simétrica en sus estilos de explicación. Los mismos tipos de causa deberían explicar las creencias verdaderas y las falsas. Debería ser reflexiva. En principio, sus patrones de explicación deberían tener que ser aplicados a la propia Sociología.” (Echeverría. 2002:23)

Las controversias entre Filósofos de la Ciencia y Sociólogos han sido ampliamente documentados en relación sobre todo a los postulados de simetría y reflexión. Ambrogi Alvarez, A. (1996); Longino, (1990); Meja V. y Nico Stehr (1990); Pera, M.; Shea, W. (1991); Pickering, A. (1992); Proctor, R. (1991), entre tantos.

Los intereses de la Sociología de la Ciencia a lo largo del tiempo, se podrían sintetizar en ideológicos, económicos y sociales; anclados metodológicamente hablando en la historia de las ideas, en la descripción de casos y el trabajo etnográfico, y por qué no etnohistórico situado en la “cultura científica y social”

¿Etnohistoria en los Estudios Sociales en Ciencia?:

El legado de la Sociología de la Ciencia para fines del siglo XX, puede pensarse en torno a una serie de escuelas con orientaciones diferentes:

La Escuela de Bath: pone el énfasis en el carácter relativista de la producción situada del conocimiento científico. Sus representantes: Harry Collins de la Universidad de Cardiff en Gales, autor de (2009) “Cambiar el orden. Replicación e inducción en la práctica científica” y Trevor Pinch. De la Universidad de Cornell, autor de: “*The social construction of technological systems : New directions in the sociology and history of technology*” (1993); e iniciador del Programa Empírico de Relativismo (EPOR o Programa del Relativismo Empírico) de la Escuela de Bath y del marco conceptual del modelo SCOT desarrollado conjuntamente por Wiebe Bijker. Este enfoque tiene como finalidad estudiar la influencia de lo social sobre el desarrollo tecnológico pero diferenciándose de la perspectiva del determinismo tecnológico para poder descartar el carácter autónomo de la tecnología y la capacidad de esta para moldear la sociedad. El enfoque constructivista de lo social aplicado a la ciencia y a la tecnología surge como una necesidad de entender las construcciones sociales. En el caso puntual del Programa EPOR, sus estudios se han situado en las controversias científicas que tienen lugar en Congresos, Sociedades y revistas especializadas, y las explicaciones tipo TRASP (aquellas en base a la verdad, la racionalidad, el éxito y el progreso en ciencia), que se cierran con argumentos retóricos y dependen del poder de grupos rivales.

A nivel histórico: David Gooding (Universidad de Belfast) y Peter Gallison (Universidad de Harvard)

Son referentes los textos de: Peter Galison: *How experiments end*. Chicago (1987), *Image and logic: a material culture of microphysics*. (1997), o en co-autoría con Caroline Jones (1998). *Picturing science, producing art*; como con Daston, Lorraine (2007). *Objectivity*. Quien se ha preocupado en investigar el impacto de los fenómenos visuales como pruebas contundentes o estadísticamente significativos en física. Más conocido su estudio con Daston dónde desarrollan el concepto de objetividad mecánica en la aplicación de la noción antropológica de negociar zonas a la práctica científica.

A nivel Ético-político de las controversias en ciencia: la *Escuela de Troy*, cuyos representantes más conspicuos son: Sal Restivo, quien se dedica en particular a la sociología de conocimiento matemático. Su trabajo se enfoca en la sociología de mente y cerebro, y la sociología de dios y religión. Sus estudios han tenido como base: Bélgica, Dinamarca, Suecia, partiendo de la Universidad de Nueva York. Entre sus obras, cabe destacar: *Mathematics in Society and History* (1992). *Science, Society, and Values: Toward a Sociology of Objectivity* (1994); *The Social Relations of Physics, Mysticism and Mathematics* (1985).

La llamada *corriente “constructivista”* en el campo de los estudios en ciencia y tecnología, dónde cabe citar el grupo en torno al Centro de Estudios de Innovación de Paris, con Michel Callon y Bruno Latour.

La principal contribución teórica fue haber elaborado junto con Bruno Latour y John Law la existente e innovadora teoría del actor - red, que consiste en el establecimiento gradual de una red en la que los actores humanos y no humanos asumen identidades de acuerdo a su estrategia interacción. Las cualidades y las identidades de los actores se definen a través de negociaciones entre los actores humanos y no humanos que tanto se ven como variables en el análisis de la actividad científica. Los conceptos que ha acuñado o redefinido son muchos, incluyendo "actor-red", "traducción",

"performatividad", "foro híbrido", "príncipe de simetría generalizada" y la "democracia técnica".

En el caso de Callon también se ha interesado en la interrelación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad: la política de la investigación, la Cienciometría, la Sociología económica y la democracia técnica, antropología de la ciencia y la sociedad, socioeconomía de la innovación, antropología de los mercados y la sociología de la medicina y salud.

Entre sus obras caben mencionar el trabajo conjunto con Law, John; Rip, Arie (1986). "*Mapeo de la dinámica de la ciencia y la tecnología: Sociología de la ciencia en el mundo real*"; y con Lascoumes, P.; Barthe, Y. (2009). "*Actuando en un mundo incierto: Un ensayo sobre la democracia técnica*".

En el caso de Bruno Latour, inicialmente dedicado a la antropología y luego a las ciencias "duras", el estudio que lo hiciera mundialmente famoso en "*La vida en el laboratorio*" en co-autoría con Steve Woolgar, se trata de un estudio etnográfico de un laboratorio de investigación en neuroendocrinología en el Instituto Salk. El trabajo argumenta que las descripciones ingenuas del método científico, donde las teorías son contrastadas por un único experimento, lo que es inconsistente con la práctica de laboratorio real. También los autores observaron que un experimento típico produce sólo datos no concluyentes, que son atribuidos a menudo a fallas de los aparatos o del método experimental. Gran parte de la formación científica implica, de este modo, aprender a tomar decisiones subjetivas respecto a qué datos conservar y qué datos eliminar. Latour y Woolgar argumentan que, para observadores no entrenados, el proceso entero se parece menos a una búsqueda incontaminada de verdad y exactitud, que a un mecanismo para ignorar todo dato que contradiga la ortodoxia científica. (Latour, Woolgar: 2001)

En Alemania, el grupo dirigido por Karin Knorr-Cetina (Universidades de Constanza y Chicago), conocida por sus obras: "*La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*" (1981) y "*Culturas Epistémicas: Cómo las Ciencias hacen Conocimiento*" (1999).

Para Knorr-Cetina, un objeto de conocimiento es un concepto teórico introducido por Knorr Cetina para describir la aparición de relaciones post-sociales en culturas epistémicas. Los objetos de conocimiento son diferentes de los objetos cotidianos y están definidos como estructuras desdobladas no-idénticas con ellas mismas. (Knorr-Cetina. 1999)

En Austria, de *orientación sistémica*, en torno a Helga Nowortny quien proviene del campo del Derecho, desarrolla actividades en la Universidad de Columbia y Nueva York, al mismo tiempo forma parte del Comité para las Ciencias Sociales de la Fundación de Ciencia Europea, y fundadora del Instituto de Teoría y Estudios Sociales en Ciencia de la Universidad de Viena.

Entre sus obras se destacan: (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. Y en co-autoría con Scott, Peter; Gibbons, Michael (2001). *Re-thinking science: knowledge and the public in an age of uncertainty*. (Instituto de Ciencia y Tecnología Estudios de la Universidad de Bielefeld). Sus intereses de investigación incluyen los estudios de las condiciones sociales del desarrollo de la ciencia moderna, la difusión de las prácticas experimentales fuera de las instituciones reconocidas de la ciencia, las teorías de la auto-organización, y el estudio de las cualidades estéticas de la ciencia y la tecnología. (Krohn, S/F).

Siguiendo a Iranzo, J.M.; Cotillo-Pereira, A.; Blanco, J. R. (2001) “Una aproximación a la bibliografía de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología”, todos los enfoques mencionados constituyen lo que se ha dado en llamar “*el giro lingüístico en la teoría de la ciencia*” en contrapartida con “*el giro lingüístico en la teoría de la ciencia*” formadas por:

-*Escuela de York*: centrada en el análisis del discurso, cuyos representantes más conocidos son Nigel Gilbert y Michael Mulkay, con dos sub-dominios de interés: el estudio de los aparatos gráficos y la iconografía científica general y el estudio del papel de la retórica en la ciencia.

-*El enfoque ligado al trabajo etnometodológico* y heredera de las observaciones sobre el trabajo científico de Harld Garfinkel, cuyo representante más conocido es Michael Lynch. (Se destacan sus trabajos sobre representación en la práctica científica y sus vínculos con la acción común.

-La llamada “*Escuela Reflexivista*”, en el Centro de Investigación de la Innovación en Ciencia y Tecnología de Brunel, con cabeza en Steve Woolgar. (Director del Programa “*Virtual Society Programme*”, y miembro de la dirección del *Centre e-Science de Oxford* y del *Instituto de Internet de Oxford*)

Otro foco de desarrollo ha sido el de los *Estudios en Ciencia y Género*, desarrollados a partir de la década de los 80’, describiendo la asimetría social en la práctica científica (escasa presencia de la mujer) y poniendo en cuestión valores epistémicos tales como la objetividad y la neutralidad. Siguiendo a (Echeverría. 2002), son líneas de orientación prevalentes:

- La atención puesta sobre la carga sexista de la investigación científica.
- El estudio de las metáforas utilizadas por los científicos a la hora de construir y de exponer sus teorías.
- La distinción entre objetividad/subjetividad en la relación cognoscitiva
- La cuestión de cómo los valores sociales y culturales desempeñan un papel en la investigación científica.

En éste sentido han sido referencias, los trabajos de Helen Longino (Universidad de Stanford), desde su obra de 1990, “*Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*” hasta (2005), “*Can there be a feminist science?*” y Sandra Harding (Universidad de California) (1996) “*Ciencia y Feminismo*”.

Los Estudios Sociales en Ciencia y la Etnohistoria:

Cabe pensar qué tienen en común los Estudios Sociales en Ciencia y la Etnohistoria en un panorama que ha pasado de ser estrictamente de ser disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar a lo largo del tiempo.

Si la etnohistoria ha sido entendida como un campo de saber disciplinario cuya atención se concentra en un cierto grupo de sociedades con códigos específicos, ha sido en sus orígenes un co-dominio de la Historia y la Antropología (Areces. 2008)

Los Estudios Sociales en Ciencia, muestran hacia su interior ser co-dominios de la Sociología, la Historia y la Filosofía de la Ciencia.

Barjau Martínez, (2002); Lorandi, (2012), Martí Carajal, (2013) detallan el recorrido histórico de la etnohistoria desde una doble perspectiva: objeto de estudio y método. Las controversias generadas entre la Historia y la Antropología son abordadas desde esta mirada tradicional de las disciplinas científicas, mostrándonos derivaciones a partir de un territorio común.

El trabajo del etnohistoriador es el de sumergirse en la memoria y la historia de comunidades, utilizando el uso de fuentes documentales y el trabajo de campo. (Areces. 2008).

Los Estudios Sociales en Ciencia no se han contentado con el andamiaje sobre el que se desarrollaron muchos estudios sociológicos inicialmente (el documental), más bien en los tiempos que corren han tenido cada vez mayor importancia el uso de estrategias de investigación adoptadas desde la Antropología (observación participante entre otras).

En el trabajo del etnohistoriador no se puede prescindir de la asunción de perspectivas diacrónicas o sincrónicas. (Areces. 2008)

Los Estudios Sociales en Ciencia en sus discusiones sobre prácticas, experimentación, relaciones entre actores o iconografía científica (para nombrar sólo algunos aspectos), se hacen eco de estudios de caso transversales, tanto como seccionales. Se imbuyen en el pasado a través de la historia como del presente en las disputas epistémicas.

Cabe abreviar conceptos claves en el marco de la Epistemología contemporánea, tales como “tradiciones de investigación” (Toulmin.1977); (Laudan.1986); “Programas de investigación” (Lakatos. 1983), “*Thematas*” (Holton. 1982 y 1989), ya que nos pueden dar un indicio nuevamente sobre distinciones o niveles de análisis para comparar los Estudios Sociales en Ciencia y el vínculo entre Historia, Antropología y Etnohistoria.

Primer nivel: Tradiciones de Investigación:

“Denomino “tradiciones de investigación a los sistemas de creencias que constituyen dichas visiones fundamentales. Por lo general, constan éstas de al menos dos componentes: i un conjunto de creencias acerca de qué tipos de entidades y procesos constituyen el dominio de la investigación, y ii un conjunto de normas epistémicas y metodológicas acerca de cómo tiene que investigarse ese dominio, cómo han de someterse a prueba las teorías, recogerse los datos, etc.” (Laudan. 1986: 18)

Lo interesante, siguiendo a Laudan es que las tradiciones de investigación no son directamente contrastables (ontológicamente o metodológicamente), ya que se encuentra asociada a una familia de teorías y lo que tienen en común es que comparten la ontología de la tradición de investigación matriz y que pueden ser sometidas a prueba utilizando las normas metodológicas de la misma.

Las tradiciones de investigación sirven para distintas funciones:

“ a- señalan qué supuestos pueden ser considerados como conocimiento de fondo no sujeto a discusión por parte de todos los científicos que trabajan en esa tradición; b ayudan a identificar qué partes de una teoría se encuentran en dificultades, y deben ser modificadas o corregidas; c establecen reglas para la recogida de datos y la puesta a prueba de las teorías, d plantean problemas conceptuales a toda teoría que, dentro de

la tradición, viole los postulados ontológicos y epistémicos de la misma” (Laudan. 1986: 19)

El trabajo del científico se corresponde con la distinción y resolución de problemas empíricos y conceptuales.

Segundo Nivel: Programas de Investigación

Enunciados por Lakatos (1983), los programas de investigación presentan características que permiten diferenciar su “historia interna y externa”, tanto como su “heurística positiva o negativa”, centrado en aspectos prácticos (de índole metodológico). En la práctica científica cotidiana el concepto se halla vinculado con un “proyecto” o con el camino que se recorre para llevar a cabo una investigación.

Tercer Nivel: “*Thematas*” o temas de investigación de interés.

Lo que incluye siguiendo a (Holton. 1982):

- La comprensión del contenido científico del acontecimiento acaecido en un tiempo determinado, teniendo en cuenta la época tanto como la interpretación actual del mismo. Las preguntas que se realiza el científico son del tipo: ¿de qué problema se trataba?; ¿con qué se enfrentaba el hecho?
-La trayectoria temporal descrita por los sucesivos estados del conocimiento científico compartido (público), que nos lleva hasta el acontecimiento y que puede prolongarse más allá del momento.
- Situándonos en el contexto de descubrimiento, se trata de comprender el momento del alumbramiento, ligado a aspectos personales, efímeros de la actividad en la que E ha quedado englobado.
- El establecimiento de la trayectoria temporal de la actividad científica que es privada (aspectos relacionados con continuidades y discontinuidades en el desarrollo personal.
- En paralelo con la trayectoria de la ciencia privada, se encuentra una franja que describe el desarrollo psico-biológico de la persona cuyo trabajo está bajo estudio, se explora la relación entre el trabajo científico de una persona y su estilo íntimo de vida.
- El escenario sociológico las condiciones, influencias que surgen de la comunidad de colegas, cómo se desarrolla el trabajo en equipo, cuál es el estado de profesionalización en la época; los medios institucionales para otorgar subvenciones, para evaluar un trabajo científico. Todo esto se vincula con la política científica y la sociología de la ciencia.
- Influencias externas a la producción científica, que se relacionan con el desarrollo ciencia-tecnología, ciencia-ética; ciencia-literatura.
- Finalmente los “*themata*” que aparecen en la ciencia, que incluyen los elementos expuestos, tanto como son susceptibles de un análisis más completo (histórico, filosófico, psicológico, de los enunciados, los procesos y las controversias científicas, tanto como el análisis lógico del trabajo que se estudia

El análisis temático tiene que ver con una serie de preguntas tales como:

“¿Qué permanece constante en la siempre cambiante teoría y práctica de la ciencia?; ¿Qué es lo que hace una empresa con continuidad, a pesar de los aparentemente radicales cambios en detalle y centros de interés?; ¿Cuáles son los elementos cuyo valor permanece en la ciencia mucho después de que hayan sido descartadas las teorías en que estaban englobadas?; ¿Cuáles son las fuentes de energía necesitadas para mantener vivos durante décadas ciertos debates científicos?; ¿Por qué los científicos – y por la misma razón- también los historiadores, filósofos y sociólogos de la ciencia- con buen acceso a la misma información llegan a mantener con frecuencia modelos de explicación fundamentalmente diferentes?; ¿Por qué algunos científicos se adhieren con enormes riesgos, a un modelo de explicación o aun principio sagrado, cuando está de hecho siendo contradicho por los elementos de juicios experimentales?” (Holton. 1982:23-24)

¿Por qué utilizar se proponen utilizar estos tres niveles?

Primero porque comparten una cosmovisión “evolutiva” y “pragmática” de las disciplinas científicas.

Segundo porque nos permiten distinguir en términos de creencias, valores, etc., las disciplinas en dónde desarrollamos nuestro trabajo.

Tercero porque incluyen en su andamiaje la mirada conjunta de Filosofía, Historia y Sociología de la Ciencia.

Cuarto porque se adecuan a la práctica científica real, más allá de las clásicas distinciones ontológicas (objetos de estudio) o metodológicas (estrategias de investigación).

Conclusión

Si hay algo importante que remarcar en la síntesis que han venido a representar los Estudios Sociales en Ciencia, es su trabajo sobre casos reales en la práctica científica cotidiana. En tal sentido, recogen tras una largo desarrollo todo lo que no es dicho por la Filosofía o la Historia de la/s Ciencias. La primera centrada en criterios racionales de justificación, y la segunda, en ser la “descripción” de la ciencia en sus vínculos diacrónicos y sincrónicos.

Por otro lado, los Estudios Sociales en Ciencia mucho han tomado a nivel metodológico de la Antropología: los estudios situados, de caso, estrategias de recolección y análisis de datos.

Nos hemos preguntado por los rasgos comunes a nivel comparativo sobre puntos cruciales en el entramado y despliegue disciplinar tanto en el ámbito de los Estudios Sociales en Ciencia (a partir de la Sociología de la Ciencia) como en Etnografía (a partir de la Antropología y la Historia).

Finalmente se ha propuesto volver sobre conceptos que provienen de autores vinculados a la Filosofía, Historia y Sociología de la Ciencia, como nucleares para distinguir niveles de análisis más fructíferos que la identificación y pertenencia a un objeto disciplinar tanto como a aspectos metodológicos.

Referencias Bibliográficas:

Ambrogi Alvarez, A. (1996) "Sociological studies and philosophical studies: Twenty years of controversy". *Techné: Journal of the Society for Philosophy and Technology*. Vol 1, N° 3 and 4. Spring 1996. Pp. 91-106.
https://www.pdcnet.org/pdc/bvdb.nsf/purchase?openform&fp=techne&id=techne_1996_0001_41702_0091_0106

Areces, N. R. (2008) "La etnohistoria y los estudios regionales". *Andes*. N° 19. Salta. Enero/Diciembre de 2008. Pp. 1-19

Barnes, B.; T. Kuhn; R. Merton y Otros (1980) *Estudios sobre Sociología de la Ciencia*. Editorial Alianza. Madrid.

Barnes, B.; D. Edge (1982) *Science in context. Readings in the Sociology of Science*. The Open University Press. England.

Barjau Martínez, L. (2002) "La Etnohistoria: reflexiones y acotaciones en torno a su definición". *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*. 41. A octubre-diciembre 2002. Pp.40-53

http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/53_4/etnohistoria.pdf

Bijker, W.; Hughes, T; Pinch, T. (1993) *The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology*. MIT. Cambridge.

Callon, Michel; Law, John; Rip, Arie (1986). *Mapeo de la dinámica de la ciencia y la tecnología: Sociología de la ciencia en el mundo real*. Basingstoke: Macmillan.

Callon, Michel; Lascoumes, P.; Barthe, Y. (2009). *Actuando en un mundo incierto: Un ensayo sobre la democracia técnica*. La prensa del MIT.

Collins, H. (2009) *Cambiar el orden. Replicación e inducción en la práctica científica*. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires

Daston, L.; Galison, P. (2007) *Objectivity. New York. Zone Books*

Echeverría, J. (2002). *Filosofía de la Ciencia*. Akal. Barcelona.

Galison, Peter (1987). *How experiments end*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press

Galison, Peter (1997). *Image and logic: a material culture of microphysics*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Galison, Peter; Jones, Caroline A. (1998). *Picturing science, producing art*. New York, New York: Routledge

Galison, Peter; Daston, Lorraine (2007). *Objectivity*. New York Cambridge, Massachusetts: Zone Books Distributed by the MIT Press.

Harding, S. (1996) *Ciencia y Feminismo*, Ed. Morata, Madrid.

- Hanson, N. (1989) Patrones de descubrimiento. Observaciones y explicación. Editorial Alianza. Madrid.
- Holton, G. (1982) Ensayos sobre el pensamiento científico en la época de Einstein. Editorial Alianza. Madrid.
- Holton, G. (1989) La Imaginación Científica. Editorial Fondo de Cultura Económica. México
- Horowitz, I. (1979) Historia y elementos de la Sociología del Conocimiento: Contenido y contexto de las ideas sociales. Editorial Eudeba. Buenos Aires.
- Iranzo, J.M.; Cotillo-Pereira, A.; Blanco, J. R. (2001) “Una aproximación a la bibliografía de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología”. Revista Nómadas. N°0. Pp. 1-26. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. <http://www.ucm.es/info/eurotheo/nomadas/n0-bibliosoc.htm>
- Knorr-Cetina, K (2005) La fabricación del conocimiento: un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.
- Knorr-Cetina, K. (1999) *Epistemic cultures: how the sciences make knowledge*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University
- Krohn, W. (S/F) Página personal en la Universidad de Bielefeld. <http://www.uni-bielefeld.de/soz/personen/krohn/>
- Kuhn. S. T. (1985) La estructura de las revoluciones científicas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México
- Lakatos, I. (1983) La metodología de los Programas de investigación científica. Alianza Editorial. Madrid.
- Longino, H. (1990) *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*. Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H. (2005), «Can there be a feminist science?», en Cudd, Ann E.; Andreasen, Robin O., *Feminist theory: a philosophical anthology*, Oxford, UK Malden, Massachusetts: Blackwell Publishing, pp. 210-217
- Latour, B., Woolgar, S. (2001) La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos. Alianza Editorial. Madrid.
- Lorandi, A.M. (2012) “¿Etnohistoria, Antropología Histórica o simplemente Historia?”. Memoria Americana. N° 20-1. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Julio 2012. Pp. 1 15 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37512012000100002
- Laudan. L. (1986) El progreso y sus problemas. Hacia una teoría del crecimiento científico. Ediciones Encuentro. Madrid
- Laudan, L. (1990) *The History of Science and the Philosophy of Science*. En: Olby, R.; Cantor, G. N.; Chrostie, J.R.R and M. J. S. Hodge: *Companion to the History of Modern Science*. Routledge. London. (Pp.47-58)

Longino, H. (1990) *Science as social knowledge values and objectivity in scientific inquiry*. Princeton University Press. New York

Lorandi, A.M. (2012) “¿Etnohistoria, Antropología Histórica o simplemente Historia?”. *Memoria Americana*. N° 20-1. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Julio 2012. Pp. 1 15

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-37512012000100002

Mannheim, K. (1978) *Ideología y utopía: Introducción a la Sociología del Conocimiento*. Editorial Aguilar. Madrid.

Martí Carajal, A.J. (2013) “Historia, Antropología y Etnohistoria: Una relación entrecortada”. *Revista de la Asociación de Estudiantes Graduados de Historia*. Universidad Interamericana de Puerto Rico. Vol. 1, N°1. 2013. Pp. 1-9

http://www.metro.inter.edu/aegh/aegh_mag/publications/historia%20antropologia.pdf

Meja V.; Nico Stehr(1990) *Knowledge and politics: The Sociology and Knowledge dispute*. Routledge. London.

Merton, R. (1977) *La Sociología de la Ciencia (Tomo I y II)*. Editorial Alianza. Madrid.

Nowotny, Helga; et al. (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London Thousand Oaks, California: SAGE Publications Nowotny,

Helga; Scott, Peter; Gibbons, Michael (2001). *Re-thinking science: knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge, UK: Polity.

Nickels, T. (1980) *Scientific Discovery*. D. Reidel. Dordrecht

Padrón, J. (2007) *Tendencias epistemológicas de la investigación científica*. Cinta de Moebio N° 28. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.

Polanyi, M (1983) *The tacit dimension*. Gloucester P. Smith. Manchester.

Olivé, L. (1985) *La explicación social del conocimiento*. UNAM. México.

Pera, M.; Shea, W. (1991) *Persuading science. The art of scientific rhetoric*. Canton Science History.

Pickering, A. (1992) *Science as practice and culture*. University of Chicago Press. Chicago.

Proctor, R. (1991) *Value-free science? Purely and power in modern knowledge*. Harvard University Press. Cambridge.

Remmling, G. (1982) *Hacia la Sociología del Conocimiento: Origen y desarrollo de un estilo de pensamiento sociológico*. Editorial Fondo de Cultura Económica. México.

Restivo, S. (1992) *Mathematics in Society and History*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Restivo, S. (1994) *Science, Society, and Values: Toward a Sociology of Objectivity* Lehigh University Press, Bethlehem PA.

Restivo, S. (1983) *The Social Relations of Physics, Mysticism and Mathematics*, Dordrecht: Pallas Paperback (1985), Reidel Publishing Company.

Stark, W. (1963) *Sociología del Conocimiento: El pensamiento Sociológico en la Historia de las Ideas*. Editorial Morata. Madrid.

Toulmin, S. E. (1977) *El uso colectivo y la evolución de los conceptos*. Alianza. Madrid.

Valero, A. (2007) *¿Epistemología o Sociología? Hacia un enfoque normativo de la Sociología del Conocimiento Científico*. Universidad Carlos III. Toledo.