

El giro constructivista en la sociología del conocimiento científico: desde una concepción descriptiva a una interpretación constructivista de la ciencia

Hugo José Francisco Velázquez*

Resumen: Usualmente, concebimos a la ciencia como un conjunto de teorías y leyes verdaderas que describen, explican y predicen de forma objetiva los hechos de la realidad. Su validez y objetividad dependen de la aplicación rigurosa de métodos lógico-rationales basados únicamente en evidencia empírica por científicos libres de toda injerencia social externa. Esta concepción de la ciencia fue impuesta por el positivismo lógico y sus sucesores (concepción heredada), siendo asumida de manera acrítica por la primera sociología de la ciencia (paradigma funcionalista). Sin embargo, dicha concepción representa una visión reduccionista y distorsiva del quehacer científico, pues, ignora la influencia del contexto de producción, especialmente, de los factores sociales. El presente trabajo pretende analizar el desarrollo del llamado *giro constructivista* en la sociología de la ciencia y sus críticas a la concepción heredada.

Palabras clave: concepciones de la ciencia, concepción heredada, sociología del conocimiento científico, interpretación constructivista de la ciencia, programa fuerte, estudios en laboratorios.

Abstract: Usually, the science is conceived as a set of true theories and laws that objectively describe, explain, and predict the facts of the reality. Its validity and objectivity depend on the rigorous application of logical-rational methods based just on empirical evidence by scientists free from any external social interference. This conception of science was imposed by logical positivism and its successors (received view), being uncritically assumed by the first sociology of science (functionalist paradigm). However, this conception supposes a reductionist and distorting vision of scientific work, since it ignores the context of discovery's influence, especially, of social factors. Particular, this article aims to analyze the development of the so-called *constructivist turn* in the sociology of science and its criticisms of the received view.

Keywords: conceptions of science, received view, sociology of scientific knowledge, constructivist interpretation of science, strong program, laboratory studies.

* Lic. en Filosofía, Abogado y Procurador graduado de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Becario doctoral del CONICET. Prof. Auxiliar de Filosofía del Derecho Cát. B en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UNT. Miembro del Instituto de Epistemología de la UNT. Correo electrónico: hugovelazq@hotmail.com

1. Introducción

Constituye un lugar común pensar que el conocimiento científico supone un saber que entraña “una definida combinación entre componentes teóricos y componentes empíricos”¹ producto de una actividad intelectual de naturaleza racional a través de la cual se verifican modelos conceptuales sobre el fenómeno objeto de estudio a partir de algún tipo de evidencia empírica, mediante sucesivas operaciones lógicas y empíricas de demostración y prueba.² A su vez, se piensa que para que dicho saber sea admitido como verdadero es necesario la correspondencia, ya sea de los enunciados, de las leyes, o bien, de las teorías con los hechos del mundo externo (datos o evidencia empírica).

En este sentido, el conocimiento científico es caracterizado como un saber: a) racional, en tanto que es resultado del ejercicio de ciertas operaciones dependientes del uso de la razón, esto es, operaciones intelectuales tales como la descripción, la comparación, el análisis, la síntesis, la interpretación, etc.; b) verificable, ya que los modelos teórico-conceptuales deben pasar la prueba de la contrastación con los datos de la realidad empírica; c) metódico, pues, se trata de un saber que no se obtiene azarosamente, sino a través de una serie de prescripciones procedimentales mayormente estandarizadas, las cuales, actúan como instancias reguladoras y evaluadoras de la producción científica garantizando la validez y confiabilidad del saber producido bajo dichas pautas metodológicas; d) sistemático, puesto que los conocimientos científicos conforman un todo coherente y consistente, tanto desde el punto de vista lógico como metodológico; de este modo, el mismo se exhibe de manera articulada –no aislada– conformando un corpus estructurado de saberes que guardan relaciones lógicas y metodológicas entre sí y, por tanto, no presentan contradicciones entre sus elementos; e) legal general, pues, pretende alcanzar cierto grado de universalidad mediante el descubrimiento de regularidades subyacentes a los fenómenos que puedan ser formuladas en leyes con capacidad descriptiva, explicativa y predictiva; f) objetivo, dado que el factor que actúa primordialmente como punto de referencia obligada y determinante en la producción del conocimiento científico es la realidad externa; es el objeto –por oposición al sujeto– el que determina la verdad de los enunciados o teorías científicas, asimismo, puede decirse que la objetividad viene también garantizada por la intersubjetividad brindada por la comunidad científica; g) falible, ya que el conocimiento científico no es definitivo, acabado ni está exento de errores sino, más bien, constituye un saber provisional, refutable y transitorio, lo cual se ve en el hecho de que en cuanto tiene lugar una nueva teoría que brinda una explicación más satisfactoria

o surgen nuevos datos empíricos que convalidan en mayor medida otra teoría, los anteriores modelos conceptuales tenidos por verdaderos son dejados de lado en favor de los nuevos; y h) comunicable, pues, el conocimiento científico es esencialmente público, no es ni privado ni inefable, se expresa a través de un lenguaje claro, preciso e inequívoco, de ahí que, dentro de las diversas disciplinas científicas, haya tenido lugar el desarrollo de lenguajes técnicos específicos que buscan eliminar al máximo los vicios de ambigüedad y vaguedad propios del lenguaje natural.³

2. La Concepción Estándar de la Ciencia

Estos rasgos, que usualmente se atribuyen al conocimiento científico, suponen concebir a la ciencia como una empresa racional constituida por una serie de afirmaciones verdaderas susceptibles de ser ampliadas progresivamente sobre la base de la experiencia y del pensamiento lógico deductivo.⁴ Esta visión de la ciencia, que bien puede catalogarse de clásica, puede rastrearse en una tradición epistemológica denominada *standard view* o, también, concepción heredada (*received view*). Con tal denominación nos referimos a la corriente epistemológica desarrollada por el *Círculo de Viena* (Schlick, Neurath, Hahn, etc.) y en sus continuadores (Reichenbach, Hempel, Nagel, etc.), cuya influencia se extendió considerablemente –a pesar de algunas críticas como las de Popper– hasta los años 60, especialmente en el ámbito anglosajón de ahí que también se la denomine *tradición anglosajona*.⁵ Dentro del empirismo lógico, pueden distinguirse, tanto por razones de orden histórico como por diferencias conceptuales, dos períodos bien marcados, a saber: 1. La primera etapa que se corresponde propiamente con la conformación, desarrollo y dispersión del *Círculo de Viena* en Europa continental (*standard view*). 2. La segunda etapa correspondiente a la internacionalización y desarrollo crítico de sus tesis a partir de la emigración de varios de sus miembros a Estados Unidos e Inglaterra por el ascenso del nazismo (*received view* o concepción heredada).

Las principales tesis de la versión estándar (Círculo de Viena) podrían resumirse en el fuerte rechazo a la metafísica, en el ideal de ciencia unificada basada en la inducción y bajo un lenguaje fisicalista regido por un estricto criterio verificacionista del significado cuya concepción de la verdad importa una teoría correspondentista (correspondencia entre proposiciones y hechos), ya que los enunciados científicos solo pueden ser verificados en la medida en que se adecúen a los hechos observados (Echeverría, 1989, 10-21)⁶. Sin embargo, debido a las críticas, tanto de epistemólogos ajenos como de los de su propio seno, el empirismo lógico del *Círculo de Viena*

tuvo que refinarse dando lugar a su segunda etapa (*received view*), la cual, si bien, sigue sosteniendo el talante anti-metafísico, el fisicalismo, la unidad de la ciencia (reduccionismo) y el verificacionismo, matiza dichas tesis a partir de la incorporación metodológica del probabilismo y de múltiples distinciones conceptuales como, por ejemplo, entre términos teóricos y términos observacionales, entre diferentes tipos de reducción y explicación, etc. Asimismo, concebía a la ciencia como un cuerpo ordenado de teorías estructuradas a modo de cálculos axiomáticos, en las cuales a los enunciados y términos teóricos se les brinda una interpretación empírica a través de las reglas de correspondencia (definiciones explícitas, o bien, definiciones operacionales), pues, toda teoría científica y, en especial, sus predicciones deben ser expresables en un lenguaje observacional acerca de fenómenos (Echeverría, 1989, 23-44)⁷.

A su vez, dicha tradición epistemológica ha distinguido diversos contextos o ámbitos de incumbencia del quehacer científico, a saber: 1. Contexto de descubrimiento: aquí se sitúan los problemas relativos a la génesis del conocimiento científico abarcando tanto las circunstancias subjetivo individuales como histórico-sociales de producción o emergencia de una teoría científica. 2. Contexto de justificación: constituye el momento metodológico por antonomasia del conocimiento científico; aquí importa saber cuáles son los criterios y pautas que garantizan la validez (justificación) o la verdad de una teoría científica ya elaborada. Naturalmente, para el positivismo lógico el ámbito relevante era este último, pues, consideraban que las cuestiones relativas a la producción de las teorías solo podían tener un valor histórico, sociológico o psicológico, pero ninguno para la determinación de su verdad o falsedad.⁸ Como es sabido, el neopositivismo planteaba que la ciencia se encargaba únicamente de las cuestiones de justificación de hipótesis por medio de dos instancias de control: 1. El control empírico de los enunciados observacionales; 2. El control de validez lógica de la estructura deductiva que enlaza hipótesis con los enunciados observacionales. Estas instancias de control brindan el aval necesario de objetividad, el cual, se asienta en dos pilares fundamentales: la autonomía (la posibilidad de comprensión, análisis y justificación desde el propio discurso científico) y la neutralidad (posibilidad de concebir al conocimiento científico como una pretensión de buscar la verdad independientemente de los intereses, preferencias y estimaciones humanas).⁹ Por último, cabe destacar que esta concepción epistemológica al sostener una distinción entre enunciados analíticos (propios de la lógica y de la matemática) que no requieren verificación –su verdad depende de razones formales y no de la experiencia–, y enunciados sintéticos o fácticos (propios de la física,

la química, la biología, etc.) que si requiere verificación, pues, dependen de la experiencia, distingue así también entre ciencias formales (matemática y lógica) y ciencias fácticas (ciencias naturales y sociales)¹⁰.

Luego de la década de 1950, incluso antes, esta concepción de la ciencia recibió duras críticas pero su declive definitivo cobró rumbo decisivo con Thomas Kuhn y la publicación en 1962 de su obra *La estructura de las revoluciones científicas*, que echó por tierra la mayoría de las tesis del positivismo lógico, especialmente, aquellas que tenían que ver con el progreso científico, la ahistoricidad, la unidad de las ciencias, la validez y verdad de las teorías científicas. No en vano su obra inició el denominado *relativismo científico* (Feyerabend) de la mano de nociones tales como paradigma, ciencia normal, revoluciones científicas, comunidad científica, anomalías, inconmensurabilidad, intraducibilidad, entre otras.¹¹ Como bien hace notar Echeverría “a partir de esa fecha surgieron numerosos críticos de las tesis positivistas, tanto entre los filósofos e historiadores de la ciencia (Lakatos, Feyerabend, Laudan, etc.) como entre los defensores de la sociología del conocimiento científico (Barnes, Bloor y otros muchos)”.¹² Finalmente, a partir de la década del 70 hubo una gran proliferación de concepciones sobre la ciencia, sin que ninguna ocupe un lugar hegemónico o preponderante, entre las que cabe destacar la sociología constructivista de la ciencia.

3. Sociología constructivista de la Ciencia

En términos generales puede decirse que la sociología de la ciencia engloba los efectos de las relaciones y valores sociales sobre la ciencia y sobre todo los aspectos sociales de la investigación científica.¹³ Ahora bien, la sociología del conocimiento científico no siempre fue crítica de la concepción neopositivista de la ciencia, sino que, por el contrario, receptó su visión de la misma circunscribiéndose en el ámbito de incumbencia señalado por aquella. Así, la sociología de la ciencia de Karl Manheim (1929) y luego la de 1940 con Robert Merton (paradigma funcionalista-normativo) estuvo confinada al denominado contexto de descubrimiento dejando de lado cualquier pretensión epistemológica. De este modo, la sociología del conocimiento únicamente podía ocuparse de los aspectos sociales referentes a la génesis del conocimiento científico mas no de los contenidos de la ciencia (contexto de justificación), los cuales, quedaban reservados para la epistemología.¹⁴

El programa mertoniano –que en un comienzo permitió investigar empíricamente la ciencia en tanto que institución social y, por ende, su rol en la sociedad moderna– se articuló a través de los siguientes principios: 1. Autonomía del conocimiento científico: la ciencia en tanto que institución debe ser autónoma, debe sustraerse de toda contaminación social externa que afecte su dinámica propia. 2. Carácter acumulativo de la ciencia: la ciencia es una empresa que, en condiciones normales, progresa acumulativamente, pues, los científicos al investigar se basan en las teorías y descubrimientos previos. 3. Estructura normativa de la comunidad científica: toda disciplina se desarrolla alrededor de una comunidad científica que se articula mediante una estructura normativa establecida consensualmente. Esta organización es lo que Merton llama *ethos científico* e implica las máximas de comunismo, universalismo, desinterés y escepticismo organizado. 4. Recorte social de la ciencia: la sociología no debía investigar la producción del conocimiento cuando, en circunstancias normales, los científicos obtenían conocimiento verdadero. Únicamente podían hacerlo ante la obtención de creencias falsas, pues, se suponía que la obtención de ese falso saber era consecuencia de una *interferencia social* que rompía la autonomía y el racional desarrollo de la ciencia (división social del trabajo entre sociología y epistemología). En efecto, sostiene Kreimer que “Merton supone que los científicos, libres de toda injerencia ajena a su propia comunidad, generan conocimiento verdadero gracias a la libre aplicación racional de los métodos más convenientes”¹⁵. Así, en virtud de estas consideraciones, el paradigma mertoniano (funcionalista-normativo) podría caracterizarse más que como una sociología de la ciencia como una sociología de los científicos y como una sociología del error.¹⁶

Ahora bien, el panorama ha cambiado bastante luego de la década de 1950 debido a las múltiples críticas a la tradición epistemológica positivista y a la aparición de la obra kuhneana. Especialmente con la llegada de los años 70, aparecen una serie de escuelas sociológicas que propugnan una nueva sociología del conocimiento científico, que “no solo se ocupa de la actividad de los científicos, sino de los propios contenidos del conocimiento científico”¹⁷. Arguyó que la ciencia era significativa y constitutivamente social en todas sus aristas afectando, naturalmente, su núcleo técnico. El conocimiento científico mismo comenzó a ser comprendido como una producción social y desde una perspectiva eminentemente empírica e, incluso, en algunos aspectos naturalista.¹⁸ Así, esta nueva manera de concebir a la ciencia constituyó lo que muchos autores denominan *giro constructivista* por oposición a la *concepción descriptiva*¹⁹ de la investigación científica que aborda el carácter fáctico de la ciencia exclusivamente en torno a la relación entre sus productos (hipótesis,

teorías, enunciados) y el mundo externo, y que se encuentra implícita tanto en la tradición epistemológica positivista como en el programa mertoniano²⁰. No se trata de que el programa mertoniano haya desconocido que los científicos estaban condicionados por el medio social en el que se hallaban inmersos sino, más bien, se trató de que los científicos estaban influenciados por el contexto, pero la ciencia en tanto producto de su actividad de investigación permanecía inmune a dichas influencias sociales, pues, sus metodologías racionales garantizaban su objetividad.²¹ Por el contrario, el enfoque constructivista en sociología de la ciencia considera al conocimiento científico, esencialmente, como resultado o, mejor dicho, como producto de un proceso de negociaciones entre actores sociales pertenecientes a una comunidad, antes que concebirlo como la mejor capacidad de representar e intervenir sobre la realidad externa. En este sentido, Bruno Latour pregona que concebir el conocimiento científico como la forma más acertada, en términos de representación, de describir hechos del mundo externo implica la aceptación de un determinado pacto político, moral, epistemológico y ontológico para garantizar la objetividad y la neutralidad en nuestra manera de conocer manteniendo a raya la irracionalidad de lo social y de lo subjetivo (lo propiamente inhumano). Postular un modelo descriptivo implica aceptar el acuerdo modernista que propone concebir el conocimiento como el conducto puro y racional por el que el hombre, en tanto que mente en un balde despojado de todo lo social, se conecta con lo inhumano de la realidad externa y objetiva. Este pacto epistemológico netamente artificial busca anular la inhumanidad de lo social y subjetivo del hombre mediante la postulación de una conexión directa y no problemática con lo inhumano de la realidad externa. En tal sentido, Latour dice enfáticamente: “Sólo la inhumanidad anulará a la inhumanidad. ¿Pero cómo es posible imaginar un mundo exterior? ¿Alguien ha visto en alguna ocasión semejante rareza? No hay problema. Haremos del mundo un espectáculo que se ve desde dentro”²². Y luego afirma: “«¿Cree usted en la realidad?» significa «¿Está usted dispuesto a aceptar este pacto conjunto de la epistemología, la moral, la política y la psicología?», pregunta 27 cuya rápida y desenfadada respuesta es, obviamente: «¡No! ¡Por supuesto que no! ¿Por quién me toma? ¿Cómo podría ocurrírseme pensar que la realidad fuera la respuesta a una cuestión de creencia planteada por un cerebro-en-la-cuba aterrado ante la perspectiva de perder contacto con el mundo exterior debido a que le espanta aún más la posibilidad de verse invadido por un mundo social que es portador del estigma de lo inhumano?», La realidad sólo es un objeto de creencia para aquellos que han iniciado esta imposible secuencia de soluciones, tropezando siempre con una peor y más drástica”²³.

En suma, el giro constructivista ha empleado dos estrategias principales para entender a la ciencia desde un nuevo enfoque, a saber: A) La primera estrategia fue recurrir a los procesos históricos de construcción de conocimiento científico para mostrar dos momentos en su producción social: 1. El momento de ruptura de un consenso. 2. El momento de formación de un nuevo consenso en torno a la producción de un determinado conocimiento. B) La segunda estrategia fue mostrar que si bien el conocimiento científico es ciencia hecha (producto/resultado) implica, a su vez, un proceso de construcción social que puede analizarse y deconstruirse.²⁴ Ahora bien, para finalizar este trabajo pasaremos a mostrar las tesis de dos de los movimientos más importantes dentro de la sociología constructivista del conocimiento científico: el *Strong Program* de Edimburgo con Bloor, Barnes, Mackenzie, entre otros, y la etnometodología con Latour, Woolgar y, especialmente, Knorr Cetina.²⁵

4. La Escuela de Edimburgo: el Programa Fuerte de la SCC

Se trata de la primera escuela que representa al giro constructivista donde su representante más influyente fue David Bloor que denominó a su propuesta *Programa fuerte en sociología del conocimiento científico*.²⁶ Dicho programa presenta, en términos generales, al conocimiento científico como resultado de causas sociales, más precisamente, como resultado de las relaciones sociales en los procesos de investigación que tienen lugar en el interior de los laboratorios.²⁷ Esta corriente supone dos puntos de partida, a saber: 1. El sociólogo debe estudiar al conocimiento científico como un fenómeno natural, es decir, como aquellas creencias que la gente y, en particular, los miembros de la comunidad científica entienden por conocimiento científico. En otros términos, el conocimiento científico debe entenderse como aquel saber que se manifiesta empíricamente con carácter de tal en las sociedades. 2. Las creencias relevantes a considerar por los sociólogos son aquellas que se encuentran investidas de institucionalidad y, por tanto, de autoridad. De esto último, se desprende, por un lado, que las comunidades científicas constituyen el sujeto de la ciencia y, por otro, que lo que distingue a la mera creencia del conocimiento radica en el hecho de estar avalado y mantenido social, colectiva e institucionalmente, pues, la mera creencia tiene un estatus individual, idiosincrático y, por ende, privado.²⁸ De este modo, usando como premisas básicas estos presupuestos, se postulan los cuatro principios del programa fuerte²⁹:

1. Causalidad: el sociólogo de la ciencia debe examinar y analizar las condiciones, especialmente, las de índole social que dan lugar a las creencias consideradas como

conocimiento. Esto impide suponer que la ciencia es el liso y llano resultado de la aplicación de métodos racionales.

2. Imparcialidad: la explicación sociológica debe extenderse tanto a la falsedad como a la verdad, a la irracionalidad como a la racionalidad, al fracaso como al éxito científico. En este sentido, se busca explicar sociológicamente el proceso de investigación científica sea cual sea el resultado.
3. Simetría: los mismos tipos de causas (sociales) deben explicar tanto las creencias falsas como las verdaderas, esto es, que la explicación sociológica sea en su estilo simétrica respecto a ambos tipos de creencias. Así, si el conocimiento “falso” se explicaba por motivos de orden social, también deberá aplicarse dicho tipo de explicación al conocimiento verdadero.
4. Reflexividad: estos patrones de explicación deben ser aplicables, también, a la sociología, pues, de otra forma la sociología constituiría una cabal refutación de sus propias teorías.

Asimismo, de estos cuatro principios que definen al *Strong Program* en sociología del conocimiento científico, pueden extraerse una serie de consecuencias que terminan por marcar la impronta del movimiento: a. Rechazo a la visión autoexplicativa de la ciencia; b. Se asume la neutralidad moral respecto de todas las ciencias, incluida la sociología; c. El conocimiento es bajado de su pedestal y se asimila al estatus de creencia social; d. El conocimiento es concebido como el producto de relaciones sociales que requieren una explicación prescindiendo de su valor de verdad; e. La distinción entre verdad y falsedad del conocimiento se diluye, pues, no es posible determinar previamente cuál de las creencias habrá de imponerse en el proceso de negociación de los actores sociales (científicos); y, por último, f. La noción de verdad es reemplazada por la noción de éxito, así el conocimiento será la síntesis más exitosa de los acuerdos intersubjetivos entre científicos sobre la realidad.³⁰

5. La Etnometodología: los estudios de (en) laboratorio

Esta corriente se inicia en la segunda mitad de la década de 1970 con las investigaciones sociales *in situ* que cuatro sociólogos-antropólogos (Latour, Lynch, Traweek y Knorr Cetina) realizaron en laboratorios para describir efectivamente lo que los científicos hacen en los mismos. El objetivo de tales investigaciones sociales radica en penetrar en los espacios naturales donde la ciencia realmente se produce: el laboratorio. Éste aparece como el lugar de observación por antonomasia,

cambiando por completo el enfoque metodológico. Ya no se buscaba estudiar la *ciencia hecha*, sino la ciencia *mientras se hace*, pues, observar el proceso de construcción del conocimiento científico (la ciencia mientras se hace) nos revela su carácter de efectivamente construido o, dicho en términos de Knorr Cetina, *fabricado*.³¹ Esto es así, ya que, al estudiar el conocimiento científico como resultado, se encubre las condiciones y circunstancias (sociales) de su producción, se oculta su carácter de fabricado. En este sentido nos dice Kreimer: “En ese proceso de construcción no hay un recurso a la naturaleza, sino a las relaciones sociales y, sobre todo, a las estrategias de los actores, quienes intentan imponer su perspectiva a los otros actores y, para ello, buscan conformar una alianza que sea más poderosa que quienes se oponen a ellos. Luego, pero sólo después de que una controversia está resuelta, un *hecho* adquiere la fuerza de un enunciado indiscutible y, entonces, el mundo natural resulta representado por ese enunciado. Nunca antes, es decir, la naturaleza no tiene nada que ver *durante* un proceso de desarrollo de un enunciado y, sobre todo, mientras subsiste la controversia”³².

En efecto, el conocimiento científico aparece como una actividad social de configuración de objetos, de procesos de representación artificial, de diseño y aplicación de instrumentos, técnicas y mecanismos de intervención. De este modo, el conocimiento se devela no como un descubrimiento de algo previo en la realidad que permanecía oculto, sino como un producto situado construido selectiva y contextualmente a través de un proceso de fabricación (proceso de investigación) que implica negociaciones de sentidos y objetos (acuerdos a los que se arriban por medio de relaciones sociales) entre actores interesados en donde, más que la verdad (ideal lejano), se busca que las cosas funcionen.³³ Los hechos científicos no actúan como piedra de toque de la ciencia, sino que son construidos mediante numerosas y contingentes decisiones selectivas basadas, a su vez, en recursos, criterios y selecciones previas que dependen del contexto específico del laboratorio de que se trate.³⁴ En consecuencia, la verdad se reduce al éxito, el laboratorio aparece como el lugar donde se materializa esa cadena artificial de selecciones previas y pierde sentido la distinción clásica entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación, pues, el conocimiento se justifica mientras se *descubre* (se fabrica) en el proceso de investigación (proceso de construcción). En este panorama, el científico no puede aparecer más que como un razonador práctico y no solamente cognitivo, ya que toma decisiones de acuerdo a las circunstancias particulares y contingentes de su particular contexto basándose en su prudencia y sentido común.³⁵

En suma, los estudios de laboratorio, nos dice Knorr Cetina, suponen abrir la caja negra de la ciencia o, en términos de Latour, la caja de pandora a fin de mostrar las condiciones sociales, políticas, institucionales, económicas y culturales que influyen sobre la investigación y producción científica real a través de la observación del laboratorio.³⁶

6. Consideración final

En este apartado final creo que resultaría conveniente destacar la importancia del itinerario epistemológico realizado. En primer lugar, creo que nuestras nociones intuitivas acerca de la ciencia están marcadas, por lo general, por la epistemología tradicional de corte positivista, es decir, nuestras nociones “previas” acerca de qué es la ciencia y cómo funciona responden a una interpretación descriptivista del conocimiento científico que, bien podría, definirse como creencia verdadera y justificada en tanto que describe de manera correcta la realidad exterior. Así, aquella ocupa un lugar sacrosanto en nuestra cosmovisión. Sin embargo, la indagación acerca del giro constructivista en la sociología de la ciencia nos permite asumir que el conocimiento científico no puede ser meramente comprendido como resultado de la aplicación de métodos puramente lógico-racionales que garantizan su verdad, objetividad y exactitud, pues, si de lo que se trata es de adquirir una visión íntegra de la cuestión no podemos despreciar sus circunstancias de producción, no podemos focalizarnos únicamente en lo que los científicos deberían hacer sin mirar lo que efectivamente hacen. Entender que la investigación científica importa la construcción social del conocimiento, implica comprender que “la actividad científica se produce siempre en un determinado contexto social y, por tanto, está determinada por los intereses de los correspondientes actores sociales” (Echeverría, 1998, 24). En definitiva, tomar a la sociología de la ciencia, en general, y a la sociología constructivista de la ciencia, en particular, nos posibilita ser consignatarios de una concepción menos incauta y más verídica de la ciencia y de su funcionamiento, no en vano Echeverría nos dice que la sociología de la ciencia “no se limita a afirmar que la ciencia no es neutra ni aséptica desde el punto de vista de los intereses sociales, como ya lo habían subrayado los filósofos de la escuela de Frankfurt, sino que va más allá, al afirmar que los intereses intervienen en la formulación de las teorías y, en general, en las creencias compartidas por los científicos”³⁷.

Bibliografía

Bloor, David, *Conocimiento e Imaginario Social*, Gedisa, Barcelona, 2003.

Bunge, Mario, *La ciencia, su método y su filosofía*, Siglo Veinte, Buenos Aires, 1991.

Echeverría, Javier, *Filosofía de la Ciencia*, Akal, Madrid, 1998.

Echeverría, Javier, *Introducción a la Metodología de la Ciencia. La Filosofía de la Ciencia en el siglo XX.*, Barcanova, Barcelona, 1989.

Glavich, Eduardo, Ibañez, Ricardo, Lorenzo María y Palma, Héctor, *Notas introductorias a la filosofía de la ciencia. La tradición anglosajona*, Eudeba, Buenos Aires, 1998.

Ricardo A. Guibourg, Alejandro M. Ghigliani y Ricardo V. Guarinoni, *Introducción al conocimiento científico*, Eudeba, Buenos Aires, 2004.

Knorr Cetina, Karin, *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia.*, Universidad de Quilmes Editorial, Buenos Aires, 2005.

Kreimer, Pablo, “Estudio preliminar. El conocimiento se fabrica. ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo?”, en Karin. Knorr Cetina, *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, Universidad de Quilmes Editorial, Buenos Aires, 2005, pp. 11-44.

Latour, Bruno, *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Gedisa, Barcelona, 2001.

Longino, Helen, “*The Social Dimensions of Scientific Knowledge*”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2002. (<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-knowledge-social/>)

Samaja, Juan, *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*, Eudeba, Buenos Aires, 1999.

Yuni, José & Urbano, Claudio, *Técnicas para Investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*, Brujas, Córdoba, 2014.

¹ Juan Samaja, *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*, p. 29

² Cf. José Yuni y Claudio Urbano, *Técnicas para Investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*, p. 20.

³ Cf. Mario Bunge, *La ciencia, su método y su filosofía*, pp. 22-32; cf. José Yuni y Claudio Urbano, *op. cit.*, pp. 25-28.

⁴ Cf. Eduardo Glavich *et al.*, *Notas introductorias a la filosofía de la ciencia. La tradición anglosajona*, p. 8

⁵ Cf. Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, pp. 11-12; cf. Eduardo Glavich *et al.*, *op. cit.*, p. 50.

⁶ Cf. Javier Echeverría, *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia del siglo XX*, pp. 10-21.

⁷ Cf. Javier Echeverría, *ibíd.*, pp. 23-44.

-
- ⁸ Cf. Javier Echeverría, *ibíd.*, pp. 25-28; cf. Eduardo Glavich *et al.*, pp. 51-52.
- ⁹ Cf. Eduardo Glavich *et al.*, pp. 50-51.
- ¹⁰ Cf. Ricardo Guibourg *et al.*, *Introducción al conocimiento científico*, pp. 147-151.
- ¹¹ Cf. Javier Echeverría, *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia del siglo XX*, pp. 14-19.
- ¹² Javier Echeverría, *ibíd.*, p. 12.
- ¹³ Cf. Helen Longino, “The Social Dimensions of Scientific Knowledge”, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2002. (<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-knowledge-social/>)
- ¹⁴ Cf. Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, pp. 20-22; Cf. David Bloor, *Conocimiento e Imaginario Social*, pp. 33-35.
- ¹⁵ Pablo Kreimer, “Estudio preliminar. El conocimiento se fabrica. ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Cómo?”, p. 15.
- ¹⁶ Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, pp. 14-17; cf. David Bloor, *op. cit.*, pp. 34 y 42.
- ¹⁷ Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, p. 21
- ¹⁸ Cf. *Ibíd.*, p. 22.
- ¹⁹ La concepción descriptiva de la ciencia considera que el conocimiento científico debe entenderse como una representación verdadera de la realidad y que la ciencia realiza descubrimientos en tanto que develamiento de aquello que subyace a la caótica realidad fenoménica (leyes del mundo natural que se ofrecen a la racionalidad humana). Aquí la ciencia es concebida como ciencia hecha, es decir, como un conjunto de teorías y enunciados verdaderos que expresan regularidades del mundo natural. Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, pp. 19-22.
- ²⁰ Cf. Karin Knorr Cetina, *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, pp. 51-58.
- ²¹ Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, pp. 25-26.
- ²² Bruno Latour, *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia.*, p. 26
- ²³ *Ibíd.*, pp. 27-28.
- ²⁴ Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, pp. 18-19.
- ²⁵ Cf. Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, pp. 22-27.
- ²⁶ Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, pp. 16-17; cf. Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, p. 22.
- ²⁷ Cf. David Bloor, *Conocimiento e Imaginario Social*, pp. 72 y 96.
- ²⁸ Cf. *Ibíd.*, pp. 35-36.
- ²⁹ Cf. *Ibíd.*, p. 38.
- ³⁰ Cf. David Bloor, *Conocimiento e Imaginario Social*, pp. 77-87.
- ³¹ Cf. Karin Knorr Cetina, *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, p. 57.
- ³² Pablo Kreimer, *op. cit.*, p. 20.
- ³³ Cf. Karin Knorr Cetina, *op. cit.*, pp. 57-71.
- ³⁴ Cf. *Ibíd.*, p. 61.
- ³⁵ Cf. Karin Knorr Cetina, *op. cit.*, p. 99.

³⁶ Cf. Pablo Kreimer, *op. cit.*, p. 27.

³⁷ Javier Echeverría, *Filosofía de la Ciencia*, p. 25.