

VI Jornadas de Sociología de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología, La Plata, 2010.

# La inconsistencia de la normatividad epistémica del Programa Fuerte en sociología de la ciencia.

Aramburu, Sergio.

Cita:

Aramburu, Sergio (2010). *La inconsistencia de la normatividad epistémica del Programa Fuerte en sociología de la ciencia*. VI Jornadas de Sociología de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología, La Plata.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-027/83>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eORb/yxv>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# La inconsistencia de la normatividad epistémica del Programa Fuerte en sociología de la ciencia

Sergio Aramburu (UNLP) [seraramburu@yahoo.com.ar](mailto:seraramburu@yahoo.com.ar)

## Introducción

En este trabajo se analiza la normatividad epistémica del “programa fuerte” en sociología del conocimiento científico a partir del estudio de su relación con la objetividad científica. Se indaga en particular el papel que en esta teoría cumplen los criterios o estándares que intervienen en los procesos de validación de teorías empíricas en tanto garantes de objetividad. Para ello se analiza en primer término el significado de la objetividad científica como resultado de la aplicación de valores epistémicos a las afirmaciones de la ciencia. En tal sentido se muestra que ni la existencia de una dimensión normativa del conocimiento científico ni el hecho de que sufra modificaciones a lo largo de la historia presentan nada extraordinario. Discutimos y diferenciamos dos significados de objetividad y sostenemos que, en el caso de las afirmaciones cognitivas, brindar una explicación de los procesos de su aceptación requiere dar asimismo una explicación de por qué el resultado es conocimiento y no otra cosa. Luego se analiza la propuesta normativa del “programa fuerte” en sociología del conocimiento científico para realizar una evaluación crítica de la misma a la luz de las mencionadas caracterizaciones, concluyendo que esta corriente es inconsistente con sus propios valores epistémicos y que no cumple con la declarada meta de explicar objetivamente el conocimiento.

## El significado de objetividad científica

La objetividad científica puede ser entendida de diversas maneras. Sin embargo, parece claro que, al menos por lo general, conocimiento y objetividad se encuentran fuertemente vinculados. En efecto, objetividad se puede predicar tanto de las técnicas y métodos científicos como de los enunciados. Por ejemplo, se puede decir que un determinado test psicológico es un procedimiento objetivo para medir lo que pretende medir, y se puede decir que el resultado de su aplicación es objetivo. También es posible afirmar que es objetivo que no se pueden hacer ciertas cosas, como verificar una ley empírica.

Sin pretender dar una definición exhaustiva de la noción de objetividad científica, ni un criterio unívoco, intentaremos precisar algunas características que contribuyan a su esclarecimiento. Entendemos la objetividad científica como *aceptabilidad cognitiva*. En este sentido, afirmar que  $p$  es objetivo es afirmar que conocemos  $p$ . Pero no parece tener mucho sentido afirmar que sabemos que  $p$  porque  $p$  es objetivo, sobre todo si se desea evitar la argumentación circular. La aceptabilidad epistémica se refiere a que una afirmación científica, una teoría o un método es objetivo si es aceptable de acuerdo con ciertas normas o criterios epistémicos que, típicamente, intervienen en la evaluación de su candidatura a conocimiento, en su sometimiento a prueba y en la decisión respecto de las mismas.

Podemos sugerir entonces que el significado de “objetividad” depende de la noción de conocimiento en el siguiente sentido: que algo, procedimiento o afirmación, sea objetivo significa que es aceptable cognitivamente, y esto último significa que, en

principio, ha sido validado de algún modo<sup>1</sup>. Esto supone, además, la presencia de criterios evaluativos estandarizados, o sea universalizados. Estos valores, en tanto epistémicos, buscan dirimir entre las hipótesis que representan conocimiento del mundo y aquellas que no lo hacen.

En suma, la objetividad como característica de las afirmaciones y los procedimientos científicos es resultado de la aplicación de criterios de aceptabilidad. Estos criterios son típicamente de carácter normativo y, por ello, no son derivables ni de alguna noción fija de conocimiento científico ni de enunciados sobre hechos empíricos.<sup>2</sup> Una de las formas de la falacia naturalista, cabe recordarlo, consiste precisamente en desconocer la diferencia categorial entre afirmaciones valorativas y afirmaciones no valorativas.<sup>3</sup>

### **El carácter normativo de la epistemología**

Entendemos por normatividad epistémica el estudio del conjunto de reglas y criterios epistémicos intervinientes en los procesos de aceptación y de decisión relativos a hipótesis o teorías empíricas.

Para profundizar en la relación entre estos valores epistémicos y la objetividad científica puede resultar esclarecedor considerar el análisis realizado por Hempel en el artículo “La ciencia y los valores humanos”<sup>4</sup> donde analiza el modo como la dimensión axiológica se halla presente en los procesos de evaluación científica. Ello permitirá mostrar que indagar sobre si los valores intervienen en los procesos de validación del conocimiento científico puede convertirse en una pregunta mal formulada.

Carl Hempel sostiene que, si bien es cierto que los valores no epistémicos carecen de atingencia respecto de la evaluación de teorías, existen ciertos supuestos que expresan valoraciones últimas que forman parte de toda normatividad epistémica. Se trata de las valoraciones que están implícitas en las reglas de confirmación y desconfirmación, por un lado, y en las reglas de aceptación o rechazo de hipótesis por otro. Estos criterios, naturalmente, no son absolutos, sino que suponen valoraciones en dos sentidos. En el primero de ellos, se supone que se deberá, por ejemplo, aceptar una hipótesis en base a ciertos elementos de juicio porque son suficientes para confirmar la hipótesis o para considerarla probablemente verdadera. Similarmente, afirmar que ciertas instancias posibles son confirmatorias y ciertas otras no lo son presupone una valoración previa. Pero Hempel destaca que, además, existe otra valoración más básica en *todo* conjunto de criterios normativos epistémicos. Las reglas de confirmación y las de aceptación suponen a su vez una valoración respecto de su aplicabilidad como criterios o reglas de *decisión*. En efecto, existe de manera implícita la idea de que se prefieren ciertos resultados posibles tanto en la decisión de aceptar como en la de rechazar una hipótesis científica. Esto significa que se desea que, si se acepta la hipótesis, ésta no sea falsa, y que si se la rechaza no sea verdadera. Ello representa una valoración metacriterial respecto de lo que constituye una buena decisión. Las otras alternativas, la aceptación de una hipótesis falsa y el rechazo de una hipótesis verdadera, representan los resultados no deseados.

Afirma Hempel que estos valores últimos presupuestos por el método no son absolutos, o dados, sino que expresan la aspiración ampliamente generalizada de arribar a los dos

---

<sup>1</sup> No necesariamente mediante operaciones prácticas; su validación puede provenir de, por ejemplo, la compatibilidad con otras afirmaciones aceptadas.

<sup>2</sup> Hempel (1965).

<sup>3</sup> Gómez (1999: 30). Weber (1917), sin hablar de falacia, se expresa en términos similares.

<sup>4</sup> En Hempel (1965).

primeros casos y evitar los dos últimos, y se orientan por el propósito de obtener “un corpus de información confiable, amplio y teóricamente sistematizado acerca del mundo”.<sup>5</sup> Si ese no fuese el propósito cognitivo ampliamente consensuado, y sí lo fuese, por ejemplo, elaborar concepciones del mundo emocionalmente tranquilizadoras o estéticamente satisfactorias, entonces carecería de sentido buscar un estrecho acuerdo entre los informes acerca del mundo y las afirmaciones que aceptamos.

Además Hempel recuerda, siguiendo en esto a Popper<sup>6</sup>, que la decisión de aceptar un enunciado de observación implica siempre un riesgo inductivo y que siempre está presente la posibilidad de continuar el proceso de contrastación<sup>7</sup>. Y el propio Popper ha afirmado que la idea de que la ciencia pueda carecer por completo de supuestos es errónea e incluso contradictoria.<sup>8</sup>

De esta manera puede apreciarse en qué sentido los mismos criterios epistémicos de evaluación suponen valores, lo que permite mostrar estrecha relación entre la dimensión axiológica del conocimiento científico, y en particular de su método, y la objetividad.

### **La normatividad epistémica del “programa fuerte” en sociología del conocimiento científico**

Consideraremos ahora la relación entre normatividad epistémica y objetividad en la teoría conocida como “programa fuerte en sociología del conocimiento científico” propuesta por Bloor y Barnes.

Esta visión se presenta como una teoría sociológica pero que al mismo tiempo no sólo puede explicar objetivamente el conocimiento de los fenómenos sociales, sino de todas las afirmaciones de la ciencia.

Esto significa, que el “programa fuerte” explica hechos sociales –que corresponden al plano de la realidad-, explica teorías e hipótesis científicas sociales –que se expresan en el lenguaje en su función de representación de los hechos reales- y explica todas las afirmaciones de la ciencia, lo que está en un tercer ámbito, el de la epistemología –una disciplina metacientífica-, y todo desde la misma y única teoría.

En varios de sus escritos<sup>9</sup> estos autores sostienen que las causas sociales permiten explicar la aceptación de las afirmaciones de la ciencia. Sostienen asimismo que, en tanto su teoría da cuenta de la naturaleza del conocimiento científico,<sup>10</sup> su argumentación es en parte metodológica.<sup>11</sup> Esta pretensión de esta perspectiva de eliminar la epistemología se funda en sus originales principios y su intención de ser “reflexiva”.

El programa fuerte establece cuatro principios necesarios para toda explicación sociológica de la aceptación de creencias:

- 1- Debe ser causal, es decir, ocuparse de las condiciones que dan lugar a la creencia o los estados de conocimiento. Naturalmente, habrá otros tipos de causas aparte de las sociales que contribuirán a dar lugar a una creencia.
- 2- Sería imparcial con respecto a la verdad o la falsedad, la racionalidad o la irracionalidad, el éxito o el fracaso. Ambos lados de estas dicotomías requerirán de explicaciones.

---

<sup>5</sup> Hempel (1965:100).

<sup>6</sup> Popper (1935).

<sup>7</sup> Hempel (1965: 103).

<sup>8</sup> Popper (1945: cap. 24, II).

<sup>9</sup> Por ejemplo, Bloor (1976, 1984); Barnes (1977); Barnes, Bloor, y Henry (1996).

<sup>10</sup> Bloor (1976: 101).

<sup>11</sup> Bloor (1976: 102).

- 3- Sería simétrica en su estilo de explicación. Los mismos tipos de causa explicarían, digamos, creencias falsas y verdaderas.
- 4- Sería reflexiva. En principio sus patrones de explicación tendrían que ser aplicables a la sociología misma. Como los requerimientos de la simetría, esta es una respuesta a la necesidad de buscar explicaciones generales. Se trata de un requerimiento obvio de principio porque, de otro modo, la sociología sería una refutación viva de sus propias teorías.<sup>12</sup>

Añaden los autores que todo conocimiento, tanto de las ciencias empíricas como de las formales, es susceptible de análisis científico exhaustivo de un modo naturalista.<sup>13</sup> La característica de “exhaustivo” significa que la sociología –la sociología que ellos proponen- puede explicar toda afirmación socialmente considerada conocimiento. Y esto, según Bloor y Barnes, implica que la epistemología, que divide las afirmaciones en correctas e incorrectas, o verdaderas y falsas, aplica un criterio, además de *a priori*, equivocado, porque los supuestos de racionalidad, la lógica y la noción de verdad permiten explicar como una desviación las afirmaciones o creencias erróneas, pero resultan autoexplicativos respecto del éxito científico<sup>14</sup>.

Bloor sostiene, como punto de partida de su argumentación, que “el conocimiento para el sociólogo es lo que los hombres toman como conocimiento”,<sup>15</sup> y que el conocimiento científico consiste en “las creencias que se dan por hecho o están institucionalizadas, o que grupos de hombres han dotado de autoridad”<sup>16</sup>

Añade que “el que una creencia sea juzgada como verdadera o falsa no tiene nada que ver con si tiene o no una causa”<sup>17</sup>, por lo que la explicación es una cosa y la verdad o la falsedad otra.

Esta manera de separar las nociones de explicación y verdad aduciendo que la explicación auténtica es la que alude a causas se basa, al menos, en una confusión de los autores de esta perspectiva: la distinción entre “causa” en tanto elemento real responsable de la producción de un fenómeno y el sentido de “causa” cuando se refiere a la causa de la aceptación de una afirmación. No es que las hipótesis no sean reales, pero en esta discusión hay dos planos diferentes que deben ser diferenciados, más allá de la corrección o no de los argumentos del programa fuerte, pues una cosa es la causa de que el agua hierva a los 100° bajo ciertas condiciones –lo cual corresponde al plano metafísico- y otra diferente son las causas de que la comunidad científica haya aceptado tal afirmación como un enunciado que expresa conocimiento.

Para los fines de este trabajo, bastará analizar cuales son los criterios evaluativos presentes en esta teoría científica y epistemológica al mismo tiempo que se propone explicar el conocimiento científico todo, y por lo tanto pretende hacerlo objetivamente. Bloor sostiene que “dado que los argumentos *a priori* están siempre envueltos en suposiciones y actitudes subyacentes, será necesario traerlas a la superficie para ser examinadas”<sup>18</sup>, y que, respecto de ciertos argumentos “su fuerza aparente se ha derivado del hecho de que su base real estaba oculta o simplemente no se conocía”.<sup>19</sup> Haremos nuestras estas palabras para analizar su enfoque.

---

<sup>12</sup> Bloor (1976: 106).

<sup>13</sup> Bloor (1976: 101 y 126).

<sup>14</sup> Bloor (1976: 108).

<sup>15</sup> Boor (1976: 102).

<sup>16</sup> Bloor (1976: 103).

<sup>17</sup> Bloor (1976: 121).

<sup>18</sup> Bloor (1976: 102).

<sup>19</sup> Bloor (1976: 119).

En primer lugar, hay que advertir que el “programa fuerte” parte de una afirmación falsa. Porque ¿qué significa que para el sociólogo el conocimiento es “lo que los hombres toman como conocimiento”? Como afirmación empírica universal esta creencia de Bloor es falsa, ya que abundan ejemplos de sociólogos para los cuales las creencias equivocadas no son conocimiento. Entre ellos, curiosamente, se encuentra el mismo Bloor, quien unas páginas más adelante afirma que Priestley, al descubrir el oxígeno, creía que se trataba de aire desflogistizado. Bloor presenta el caso como el descubrimiento del oxígeno<sup>20</sup>, sin comillas y sin afirmar que es una mera creencia. Por lo que se comprende que para él el oxígeno existe y el flogisto no, lo que, precisamente, le permite explicar que Priestley creía algo pero era equivocado, ya que si no fuese así no cabría la posibilidad del ejemplo por contraste. Si para Bloor ambas creencias fuesen conocimiento ya no podría pretender explicar nada, pues no podría saberse qué cosa es conocimiento y que cosa no, incluida su propia teoría.

Por otra parte, si la citada afirmación no fuese empírica, tampoco podría ser un enunciado metafísico, pues no podría ser empleado para inferir consecuencias empíricas. Puede parecer razonable entonces considerarlo como un enunciado sintético *a priori*<sup>21</sup>, pero si fuese *a priori* su verdad podría justificarse por medio de la razón, lo que no parece ser el caso. Ahora bien, si es falso y profundamente enigmático el punto de partida ¿por qué hemos de aceptarlo?

Esto permite prestar atención al otro aspecto que deseamos considerar: la normatividad epistémica. El programa fuerte pretende negar la tarea propia de la epistemología bajo la pretensión de que él puede explicar el conocimiento científico todo. Mostraremos que no explica tal cosa y que su pretendido naturalismo sociológico supone, en realidad, una normatividad oculta, carente de toda justificación e inconsistente.

Para ello cabe preguntarse, en primer lugar, si la explicación por causas sociales es realmente una explicación.

En realidad, debe advertirse que los criterios explicativos de Bloor y Barnes suponen otra afirmación falsa: que toda explicación científica es causal, una idea sobre cuyo carácter erróneo existe una extensa bibliografía<sup>22</sup>.

Pero además, si la verdad o la falsedad de las afirmaciones “no tienen nada que ver con si tienen o no una causa”, entonces ¿los criterios son explicativos respecto de qué? Para responder esta pregunta es conveniente diferenciar dos sentidos de explicación que se ubican en planos diferentes. Una cosa es la explicación del hecho de que se ha aceptado una teoría o una hipótesis, y otra cuestión diferente es la explicación de por qué esa hipótesis constituye conocimiento.

Para dar una explicación del primer tipo no es necesario apelar a criterios cognitivos: si Juan dice que nació un 25 de enero, yo puedo creerle porque es mi amigo. Si ello ocurre, alguien puede explicar por qué yo creí la afirmación de Juan aludiendo a causas: porque es mi amigo. Nótese que esto es la explicación de un hecho: que creí lo que Juan me dijo. Esto es correcto, y en tanto es la explicación de por qué se aceptó la creencia en tanto hecho no requiere apelar a criterios semánticos respecto de la afirmación de Juan. Sin embargo, si el explicador quisiera explicar por qué “Juan nació un 25 de enero” es *conocimiento*, deberá apelar a algún criterio que vaya más allá de afirmar que es así porque es mi amigo, o amigo de ciertas personas que le creen. Deberá apelar a algún conjunto de criterios evaluativos, respecto de la contrastación y validación de esa afirmación. En este caso no brindará una explicación de por qué se aceptó una creencia sino de por qué esa “creencia” es conocimiento, o sea de por qué Juan nació un 25 de

---

<sup>20</sup> Bloor (1976: 127).

<sup>21</sup> Sobre el carácter *a priori* de las afirmaciones del programa fuerte véase Laudan (1984).

<sup>22</sup> Bunge (1959: 312, 1980, 1993).

enero. Pues decir “Juan nació un 25 de enero” es decir “sabemos que Juan nació un 25 de enero”.

En realidad, parte de la confusión de los autores del “programa fuerte” se basa en que no diferencian dos hechos diferentes involucrados en esta argumentación: el hecho de que Juan haya nacido un 25 de enero (algo que obedece a causas relacionadas con el embarazo de su madre, etc.) y el hecho de que alguien haya aceptado su afirmación “nací un 25 de enero”. Pero precisamente el conocimiento –si es que en algún sentido se puede hablar de conocimiento- consiste en sostener que la afirmación es correcta o verdadera, y si eso se hace, no se está explicando el hecho de que se la cree, sino que se está explicando que es correcta o verdadera.

Barnes y Bloor conocen la diferencia entre las dos maneras de hablar de explicación (de un hecho o de un enunciado cognitivo), pues si no fuese así no podrían hablar de conocimiento científico. Pero su teoría, en la medida que pretende explicar por causas sociales sin considerar la referencia de las afirmaciones, no sirve para explicar ninguna afirmación cognitiva.

Como en el ejemplo de la explicación de que acepté el aserto de Juan porque es mi amigo, el programa fuerte se queda en la superficie y no logra mostrar por qué una teoría o hipótesis es conocimiento.

¿Entonces, qué explica el “programa fuerte”? No logramos encontrar una respuesta satisfactoria a esta pregunta si es que esta teoría decide omitir todo criterio semántico para explicar las afirmaciones de la ciencia.

Fundamentalmente en virtud de que, por ejemplo, en la presentación de la teoría se apela a afirmaciones como “descubrimiento del oxígeno”, y a la presencia de leyes empíricas como la “ley del intercambio”, según la cual “en momentos de cambios teóricos los descubrimientos promueven disputas de prioridad; no así aquellos que ocurren en épocas de estabilidad teórica.”<sup>23</sup>

Pero entonces, ¿cómo sabe Bloor que estas afirmaciones son correctas y no meras creencias “imparciales con respecto a la verdad o la falsedad”?

¿No será que, implícitamente, para llevar a cabo su argumentación, estos autores aceptan otros criterios de validación de las creencias correctas? Y que esos criterios de aceptación no sólo no derivan de su propia sociología, sino que, además, son incompatibles con ella, pues ésta es impotente respecto de la cognición de la verdad o falsedad de las afirmaciones ya que, por principio, explica por causas “imparcialmente”. Y el propio Bloor afirma, intentando eludir los argumentos que lo acusan de autorrefutarse, que éstos no afectan su teoría porque “la verdad depende de salirse del nexo causal de las relaciones sociales.”<sup>24</sup> Pero, entonces ¿qué ocurre con el principio de reflexividad?...

Esto muestra, en primer lugar que lejos de poder quedar de lado la dimensión epistémica, toda evaluación de conocimiento supone algún conjunto de criterios relevantes, objetivos y más o menos estandarizados de aceptación o rechazo de las teorías e hipótesis.

Los principios de explicación de creencias del “programa fuerte” son débiles para explicar el conocimiento, pero ellos mismos, además representan un conjunto de criterios que parten de suponer que pueden explicar objetivamente (aun cuando nieguen la objetividad del conocimiento sociológico)<sup>25</sup> en virtud de un conjunto de normas epistémicas aceptadas.

---

<sup>23</sup> Bloor (1976: 127).

<sup>24</sup> Bloor (1976: 120).

<sup>25</sup> Bloor (1976: 120).

Algunas de ellas son la compatibilidad con teorías establecidas, que sus afirmaciones sean consistentes, que la teoría de algún modo haya salido a prueba de alguna contrastación. Que exista algo como la contrastación, diferente de otras acciones que no poseen valor como contrastaciones posibles.

La normatividad epistémica también ha de suponer y compartir que ciertas teorías son científicas y otras no lo son, que los casos presentados como favorables a la teoría son objetivos, en el sentido de que estén validados adecuadamente en conformidad con ciertos criterios; que ciertos casos posibles constituyen evidencia a favor de la teoría y ciertos otros no; que la teoría se ha de relacionar de alguna manera particular con la evidencia.

También los valores epistémicos se encuentran presentes en cualquier noción de confirmación que se adopte, en el supuesto de que para que la teoría sea aceptable el peso de la evidencia favorable debe ser tal, etc.

Ello supone además que, dada una teoría rival que pretende explicar el mismo tipo de fenómenos existen razones –buenas razones diría un epistemólogo– para creer que una es mejor que otra, o sea una normatividad epistémica con todas las letras, que es lo que garantiza en principio que las afirmaciones de la teoría puedan ser conocimiento científico objetivo y no otra cosa.

Esto permite apreciar que la sociología del conocimiento científico del “programa fuerte”, en tanto ciencia, supone criterios de objetividad, estándares epistémicos que no son los que pretende aplicar a su objeto, el conocimiento científico, al intentar explicar este último apelando a causas (sociales en su mayoría) sin tener en cuenta la verdad o falsedad de las afirmaciones.

Y por lo tanto no logra explicar por qué la aceptación de una teoría constituye conocimiento del mundo. En consecuencia, y en virtud del carácter apriorístico de sus principios, de la incorrección de sus afirmaciones y de la inoperancia explicativa de su método, esta teoría, además de incurrir en la señalada incompatibilidad respecto de la normatividad epistémica, no permite dar cuenta de ningún modo aceptable de la objetividad del conocimiento científico.

## Bibliografía

- BARNES, B. (1977), *Interests and the Growth of Science*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
- BARNES, B., BLOOR, D., HENRY, J. (1996), *Scientific Knowledge: A Sociological Analysis*, Chicago, University of Chicago Press.
- BLOOR, D. (1976), “El programa fuerte en la sociología del conocimiento” en L. Olivé (comp.) *La explicación social del conocimiento*, México, UNAM, 1985.
- BLOOR, D. (1984), “The Strengths of the Strong Programme” en J. R. Brown (ed.), *Scientific Rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht, Reidel.
- BROWN, J. R. (1984), *Scientific Rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht, Reidel.
- BUNGE, M. (1959), *Causalidad. El principio de causalidad en la ciencia moderna*, Buenos Aires, EUDEBA, 1961.
- BUNGE, M. (1980), *Epistemología. Curso de actualización*, Barcelona, Ariel.
- BUNGE, M. (1993), *Sociología del conocimiento*, Buenos Aires, Siglo Veinte.
- GOMEZ, R. (1999), “La huida de la ciencia y de la razón”, en E. Scarano (coord.), *Metodología de las ciencias sociales. Lógica, lenguaje y racionalidad*, Buenos Aires, Macchi, 19-44.
- HEMPEL, C. G. (1965) *La explicación científica. Estudios sobre la filosofía de la ciencia*, Barcelona y Buenos Aires, Paidós, 1996.
- LAUDAN, L. (1984), “The Pseudo-Science of Science” en J. R. Brown (ed.), *Scientific Rationality: The Sociological Turn*, Dordrecht, Reidel.
- MOORE, G. E. (1959), *Principia Etica*, México, UNAM.
- NEWTON-SMITH, W. (1981), *La racionalidad de la ciencia*, Barcelona, Paidós, 1987.
- POPPER, K.R (1945) *La sociedad abierta y sus enemigos*, Buenos Aires, Paidós, 1957.
- POPPER, K. (1957) *La miseria del historicismo*; Alianza Ed., Madrid, 1961.
- SCHEFFLER, I. (1967), *Science and Subjectivity*, Indianapolis.
- WEBER, M. (1917) “El sentido de la ‘neutralidad valorativa’ de las ciencias sociológicas y económicas”, en *Ensayos sobre metodología sociológica*, Buenos Aires, Amorrortu Editores, 1990.