

El conocimiento como práctica.
Investigación, valoración, ciencia y difusión.

María Cristina Di Gregori

Leopoldo Rueda

Livio Mattarollo

coordinadores

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad Nacional de La Plata

2014

Esta publicación ha sido sometida a evaluación interna y externa organizada por la Secretaría de Investigación de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata.

Diseño: D.C.V. Federico Banzato

Arte de tapa: Chantal Paula Rosengurt

Corrección de estilos: Alicia Lorenzo

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina

©2014 Universidad Nacional de La Plata

Estudios/Investigaciones 45

El conocimiento como práctica. Investigación, valoración, ciencia y difusión / María Cristina Di Gregori ... [et.al.] ; coordinado por María Cristina Di Gregori ; Leopoldo Rueda ; Livio Mattarollo. - 1a ed. - La Plata : Universidad Nacional de

La Plata, 2014.

E-Book.

ISBN 978-950-34-1101-8

1. Filosofía del Conocimiento . I. Di Gregori, María Cristina II. Di Gregori, María Cristina, coord. III. Rueda, Leopoldo, coord. IV. Mattarollo, Livio, coord.
CDD 121

Fecha de catalogación: 29/05/2014



Licencia Creative Commons 2.5 a menos que se indique lo contrario

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Decano

Dr. Aníbal Viguera

Vicedecano

Dr. Mauricio Chama

Secretaria de Asuntos Académicos

Prof. Ana Julia Ramírez

Secretario de Posgrado

Dr. Fabio Espósito

Secretaria de Investigación

Dra. Susana Ortale

Secretario de Extensión Universitaria

Mg. Jerónimo Pinedo

Hacia una filosofía política del conocimiento científico

Ricardo J. Gómez

Introducción

En un congreso internacional sobre el conocimiento no puede faltar una discusión sobre la profunda renovación de la concepción del conocimiento científico ocurrida especialmente en los últimos años. Por supuesto, los cambios en la misma tienen una historia que, por cuestiones de tiempo, espacio y relevancia, nos obliga a comenzar con la década de 1920-1930 hasta arribar a nuestros días. El resultado ha de ser la complejidad multidimensional del conocimiento científico actual.

Es entendible también que de todos esos cambios nos debamos centrar en el que consideramos crucial y desencadenante de toda una nueva concepción de dicho conocimiento en todos sus ingredientes y, fundamentalmente, en su unidad de análisis. Más precisamente, nos estamos refiriendo a la dimensión valorativa del conocimiento científico.

El carácter valorativamente neutro del mismo es un constituyente de la versión empirista, dominante en el mundo anglosajón desde la revolución moderna en ciencias. En términos más estrictos: si bien es innegable la presencia de valores en los contextos de descubrimiento, prosecución y aplicación del conocimiento científico, se negó irrenunciablemente dicha presencia en el contexto de la justificación de hipótesis y teorías. Las mismas se justificaban por el uso exclusivo de la buena lógica y la evidencia empírica. Podía variar de qué tipo de lógica se hablaba (preferentemente deductiva, inductiva, o deductiva-inductiva) o cuáles eran los constituyentes de la evidencia empírica. Se concedía también que no podía prescindirse de la presencia de

valores epistémicos como adecuación empírica, simplicidad, etc., pero se negaba rotundamente la existencia de valores no epistémicos, siempre variables de contexto a contexto, como la felicidad, el mejoramiento de la situación de la clase trabajadora, la realización de una sociedad democrática, etc. En este contexto, la expresión “valor” puede ser referida a rasgos de cosas, personas o estados en virtud de los cuales llega a estar justificada una actitud positiva hacia ellos.

No solo eso: se regimentaba que dicha presencia significaría la desaparición de la ciencia en sentido estricto, porque implicaría el desvanecimiento de su objetividad, algo irrenunciable por ser supuestamente una nota constitutiva de la auténtica ciencia. Más brevemente: la ciencia debía ser (y era en sus auténticas expresiones) valorativamente neutra, en el sentido de que no debían intervenir valores no epistémicos (contextuales) en el proceso de justificar la aceptación o rechazo de hipótesis y teorías científicas.

Nuestra tesis central es que justamente esta identificación es la que está hoy en crisis. Y lo está porque (i) no se puede evitar la presencia de dichos valores en el contexto de justificación, (ii) dicha presencia es bienvenida, porque no atenta contra el ideal renovado de la buena ciencia, en tanto (iii) es perfectamente consistente con una enriquecida objetividad y racionalidad científica.

Vayamos por partes: consideremos primero algunos pocos antecedentes históricos de las tesis (i)-(iii), para luego sistematizar las notas centrales de la concepción de las prácticas científicas que producen hoy el conocimiento científico.

Una breve excursión histórico-epistemológica

Pareciera que tenemos que comenzar, para hablar de la filosofía de las ciencias del siglo XX, por el positivismo lógico. Por una parte, porque fijó la agenda para la filosofía de las ciencias de dicho siglo, por la calidad y rigurosidad de sus propuestas, porque hizo necesario superarlas y porque, en nuestro caso y contra la historia oficial del mismo, anticipó que la buena lógica y la evidencia empírica no bastaban para decidir por buenas razones entre la aceptación o el rechazo de hipótesis y teorías.

Carnap, en su monumental *Logical Foundations of Probability* señalaba que “la selección de hipótesis está determinada por *diferentes tipos de factores*. La lógica inductiva representa solamente los factores lógicos, pero

no aquellos de carácter práctico” (1962: 161). Se necesita además tomar en cuenta “consideraciones de naturaleza *psicológica* (vinculadas a la medición de preferencias o valuaciones)” (Carnap, 1962: 254). Por lo tanto, no se atenta contra la buena ciencia porque el estudio de estos factores psicológicos a agregar siempre pertenece, según Carnap, “a una rama especial de la ciencia empírica, de la psicología de las valuaciones como parte de la teoría de la conducta humana” (1962: 254). No se necesita de la ética (porque se la consideraba ocupada con cuestiones emocionales-subjetivas) o de un tercer tipo de conocimiento más allá de la lógica y de la ciencia empírica (fiel al positivismo, pero abriendo ya un enorme hueco en el mismo a ser llenado posteriormente).

Otto Neurath, a su vez, reconoció que siempre se necesitan “motivos auxiliares” a la lógica y evidencia empírica para justificar la aceptación o rechazo de hipótesis o teorías. Como ejemplo citaba tres casos en los cuales ello era obviamente así: cuando se pretendía aceptar justificadamente una hipótesis dados ciertos datos (en tanto hay muchas maneras de correlacionarlos), en el caso siempre posible de la subdeterminación de las teorías por la evidencia empírica (un mismo conjunto de hechos puede ser explicado por una multiplicidad de distintas hipótesis o teorías, incluso inconsistentes entre si) y, finalmente, el caso en el que ante la evidencia falsadora debe elegirse entre la hipótesis correspondiente o las hipótesis auxiliares siempre necesarias para obtener dicha evidencia a partir de la hipótesis o teoría dada. Para hacer dicha elección, Neurath señalaba que no había regla o algoritmo que permitiera decidir unívocamente por dicho(s) motivo(s) auxiliar(es). Entre los mismos, citaba “tirar los dados”, “elegir la más simple”, “elegir la más útil”, “elegir aquella que fuera funcional a la mejora de la clase proletaria”, etc. Nótese que, salvo “simplicidad”, todos ellos son valores no epistémicos-contextuales, porque su significado y relevancia pueden variar de contexto a contexto.

Philipp Frank enfatizó “la variedad de razones” para dicha aceptación-rechazo y presentó como ejemplo paradigmático el desarrollo que va de Copérnico a Galileo, en el cual intervinieron decisivamente la adecuación empírica, la simplicidad, la consistencia con otras teorías aceptadas en la época, pero también la consistencia con la concepción del mundo y de la vida, especialmente en la discusión entre Galileo y el Cardenal Bellarmino.

La modernidad científica misma, cuya nota inicial es la eliminación de

la teoría de la doble verdad, está caracterizada por el reemplazo de un valor supremo por otro (la verdad acerca de los hechos del mundo tal cual son es el objetivo de la ciencia y no el conocimiento de las meras apariencias, negándose así autoridad para dicho conocimiento a las verdades reveladas en las Sagradas Escrituras).

En lo dicho hay ya explícito reconocimiento de factores no reducidos a la lógica y la evidencia empírica, pero no se los nombra aún con la expresión “valores” por el respeto al dogma empirista de la dicotomía entre juicios de hecho (considerados como objetivos) y juicios de valor (siempre producto de nuestra subjetividad). En consecuencia, el camino hacia un reconocimiento explícito de dicha presencia y al abandono de la neutralidad valorativa del conocimiento científico ha de requerir, como ocurrió no hace mucho, de la crítica y abandono de tal dicotomía.

Thomas Kuhn inicia no solo la llamada filosofía no-*standard* de las ciencias sino que, como parte de ella, los valores adquieren una relevancia sin precedente. En primer lugar, los valores son constitutivos de la noción de paradigma, la cual, como sabemos, rige la actividad científica normal dedicada a la solución de problemas tanto conceptuales como instrumentales y experimentales. En efecto, un paradigma es la cuádrupla constituida por (a) presupuestos metafísicos que explicitan la ontología asumida como constituyendo el dominio a estudiar, (b) ley y teoría, lo que muestra que las usualmente llamadas teorías son parte de paradigmas, que devienen así una unidad más amplia y compleja de análisis, (c) valores que se utilizan para elegir entre alternativas ya sea de enunciados, soluciones, leyes, teorías, experimentos, y (d) ejemplares, aquellos pares constituidos por los enigmas y sus soluciones, ambos definidos, y garantizado que han de ser resueltos por el paradigma.

Mientras que en la concepción *standard* el estudio era el de un lenguaje artificial o teoría dejando de lado al sujeto productor y la actividad productiva que conduce al mismo, ahora esta actividad y su sujeto -la comunidad científica- son la temática a elucidar. Si es así, al entrar el sujeto y la actividad productiva es ineludible la necesidad de referirse a los valores que los sujetos utilizan al llevar a cabo las decisiones para alcanzar los objetivos de dicha actividad, básicamente la solución de los enigmas que el paradigma define, solución garantizada por el propio paradigma.

En varias de sus obras Kuhn repite una y otra vez que a lo largo de la

historia de las ciencias maduras, en las que la actividad está regida por un único y monopolístico paradigma y que son las únicas que él discute en su obra, los científicos proceden respetando cinco criterios o *standards*: consistencia, simplicidad, predictibilidad, alcance y adecuación empírica rigurosa (*accuracy*). Sin embargo sostiene que estos *standards* no operan como reglas sino como valores. Ello significa que los miembros de la comunidad científica los evalúan de distinta manera según la oportunidad y el contexto histórico. Más precisamente, los jerarquizan de distinto modo. Por ejemplo, Newton consideraba además de la consistencia, a la adecuación empírica y a la predictibilidad -en ese orden- como los valores más importantes, mientras que Einstein siempre prefirió sobredimensionar la simplicidad por encima de los demás.

Cuando Kuhn se pregunta el por qué de esta variedad de elecciones su respuesta apela a factores contextuales, hasta a detalles autobiográficos de los distintos científicos. Por lo tanto intervienen en esta elección valores no epistémicos relacionados con la educación tanto familiar como pública, las instituciones a las que pertenecieron, los objetivos específicos de las mismas, que de algún modo pero con seguridad influenciaban la distinta relevancia que tenían para ellos los valores epistémicos siempre presentes.

Esta presencia ineludible de lo “externo” o contextual en la actividad de una determinada comunidad científica se hace mucho más evidente durante los períodos de crisis que desembocan en las revoluciones científicas que conducen a la adopción de un nuevo paradigma. Las crisis científicas involucran crisis de valores, especialmente la confianza o fe en la capacidad para resolver las anomalías o problemas que el paradigma no puede solucionar, la necesidad de apelar a la crítica utilizando otras disciplinas -como la filosofía- con valores distintos a los cinco citados, la presencia de creciente desbarajuste técnico en el cual intervienen las valoraciones del instrumental utilizado, de los métodos y objetivos de los experimentos, etc.

Además, en las revoluciones, cuando se adopta un paradigma alternativo, según Kuhn “todo cambia”, incluyendo las valoraciones específicas y constitutivas del nuevo paradigma. Este cambio, al involucrar valores, no puede ser regimentado de acuerdo a algoritmo o regla alguna. Por eso es que afirma que si bien pueden darse razones para el cambio, siempre hay un *plus* no susceptible de formalización de tipo alguno. Luego, Kuhn sostiene que siempre se requiere de persuasión al no existir criterios neutros, permanentes

o incambiables y válidos, en sentido lógico estricto. Enfatiza que no solo en cada paradigma operan valores en última instancia no epistémicos sino que incluso puede haber conflictos entre ellos, cuya eliminación requiere siempre apelar a valoraciones en las que intervienen factores externos al paradigma sin que todos sean igualmente decisivos; la explicación de esta desigualdad requiere también apelar a ingredientes o factores extraparadigmáticos.

Finalmente, otros factores y valores relevantes que están fuera de la ciencia pueden eventualmente intervenir. Kepler, afecto al neoplatonismo y al hermetismo, participaba de una cofradía de culto al sol, algo que fue enormemente influyente para que, a pesar de las dificultades cuantitativas que encontró durante veinte años para describir apropiadamente la marcha de Marte, no dejara de colocar al Sol en el centro de la elipse, hasta que, hartado de su fracaso, lo movió a uno de los focos. Sus creencias extracientíficas lo hicieron mantener hasta el límite casi de lo imposible la centralidad del Sol en el universo. No hay duda de que para Kuhn “toda elección de teorías en competencia depende de una mezcla de factores objetivos y subjetivos, o de criterios compartidos e individuales” (1977: 325). Dichos “criterios compartidos e individuales” son los que hacen ineludible la presencia de valores no epistémicos en la actividad científica. Si esto no se reconoce, toda versión de la historia de una ciencia es meramente “pedagógica” e hipersimplificadora, pues olvida elementos y factores que la hacen auténticamente objetiva.

Paul Feyerabend va mucho más allá. Desde el comienzo de su versión anarquista-epistemológica, con su repetido y usualmente malentendido *leit-motif* “todo vale”, hay un explícito reconocimiento de que es un sistema de valores ético-político el que guía su visión de la actividad científica: todas las propuestas de la misma deben ser funcionales a hacer de los científicos ciudadanos de una sociedad libre (a la Mill) caracterizada por una pluralidad siempre presente e idealmente creciente de opciones para elegir entre hipótesis, teorías, puntos de vista y tradiciones. Si no fuera así, no se podría ser un “buen empirista”, en el sentido de considerar al mundo empírico como referente ineludible para elegir entre alternativas. Así, Feyerabend argumenta que como es imposible que cualquier hipótesis o teoría T sea totalmente adecuada al mundo, para mostrar ello y avanzar a la propuesta de una mejor alternativa es necesario siempre, en vez de comparar la hipótesis o teoría con el mundo empírico, compararla con alternativas también corroboradas que

eventualmente pueden dar cuenta de hechos que refutan a T. La pluralidad de hipótesis alternativas es imprescindible para el avance de la ciencia. Es casi redundante afirmar que las revoluciones científicas son inexplicables sin acudir a la presencia de valores externos.

Es más, la llamada evidencia empírica está moldeada por valores. Ella involucra siempre la presencia de “interpretaciones naturales” que hacen que en toda observación esté presente un modo de aproximarse al mundo moldeado no solo por la educación, sino por los modos dominantes compartidos de interpretar lo observado.

Análogamente, en el plano educativo para hacer del educando un ciudadano libre es imprescindible formarlo presentándole siempre una variedad de alternativas. De ahí que al científico, en su educación, también se le recomienda este entrenamiento constante en una práctica pluralista.

No extraña pues que Feyerabend enfatice la necesidad de tener en cuenta valores exteriores o no epistémicos. Los conflictos entre hipótesis y entre científicos acerca de ellas están siempre ligados a intereses que involucran valores, y estos son siempre contextuales. Cuando nos preguntamos por los valores últimos en cada contexto, siempre encontramos que son aceptados por razones político-sociales. De ahí que “la investigación libre es una quimera”.

Es importante destacar que Feyerabend no distingue entre teoría y práctica, sino que recomienda hablar de dos prácticas, una para conceptualizar y teorizar, la otra para experimentar, diseñar, construir instrumentos, etc. El testeo empírico es una práctica en la que intervienen los dos tipos anteriores, y por lo tanto constituye un festival valorativo. El pluralismo feyerabendiano impide toda forma de encubramiento autoritario. En particular, hace que la ciencia deje de ser *la* autoridad o régimen de verdad (Foucault) para transformarse en una línea de partido entre otras líneas de partido. Cada ser humano, en base a los valores que privilegia, ha de elegir entre ellas.

Todo este énfasis sobre el pluralismo en aras de la libertad culmina en su obra póstuma *La Conquista de la Abundancia* (2001). Si abordamos al mundo de distintas maneras, nos da distintas respuestas. Hay siempre una abundancia de puntos de vista provocada por la multiplicidad-variedad abundante propia de la complejidad del mundo. No existe *la* respuesta. O sea que “la Naturaleza es un artefacto construido en colaboración con un Ser muy complejo”. Muchas veces hablamos de “mundo real” u “objeto real”: en ver-

dad, esto meramente “señala una preferencia de elección entre las distintas perspectivas”. Así es que “la ética -que se ocupa de normar las preferencias- afecta a la ontología”. Feyerabend sostiene pues una primacía de la razón práctica -aquella que rige las elecciones entre nuestras preferencias-, algo encapsulado en la provocadora tesis de que “no se va de las cosas a las normas, sino al revés”. Es muy difícil proponer una versión más fuerte en defensa de la dimensión valorativa y de su primacía en la actividad científica.

Nuestro breve recorrido histórico finaliza, ya en nuestro siglo, con la propuesta de Philipp Kitcher. En *Ciencia, Verdad y Democracia* (2001), Kitcher critica (i) que la ciencia tiene un único objetivo independientemente de todo contexto y (ii) que dicho objetivo y las actividades para alcanzarlo están más allá de la crítica moral.

Este autor propone, acerca de (i), que la actividad científica tiene siempre y primariamente como meta la verdad relevante; esta relevancia cambia de contexto a contexto, por lo que depende de los valores específicos de cada uno de ellos. Acerca de (ii) asegura que, debido entre otras razones al carácter contextual de tales valores y a su imprescindibilidad, la tarea crítica involucrada en su elección y aceptación abarca inexorablemente una dimensión moral. Estas propuestas se hacen aún más evidentes por su funcionalidad y consistencia con tesis fundamentales que Kitcher sostenía desde 1993, cuando en su libro *The advancement of Science* propuso que se requería de un análisis epistemológico de la ciencia teniendo en cuenta centralmente como referencia la obra de Darwin (en lugar de la física) lo cual, a su vez, invitaba a proponer la noción de “práctica científica” como nueva unidad de análisis.

Kitcher distingue entre práctica individual y práctica consensuada. Ambas son una entidad multidimensional en la que se reconocen los siguientes componentes:

1. El lenguaje que el científico usa en su trabajo profesional.
2. Las preguntas que identifica como los problemas significativos del área.
3. Los enunciados (diagramas, representaciones gráficas) que acepta acerca del tema elegido dentro del área.
4. El conjunto de esquemas que subyace a los textos que el científico consideraría como explicativos.
5. Los ejemplos *standard* de informantes creíbles más los criterios de credibilidad que el científico usa al evaluar las fuentes potenciales de infor-

mación relevantes a la temática.

6. Los paradigmas de experimentación y observación, junto con los instrumentos y herramientas que el científico considera confiables, así como sus criterios de experimentación, observación y confiabilidad de los instrumentos.

7. Ejemplares de razonamiento correcto (e incorrecto) junto a los criterios para aceptar los enunciados propuestos (la metodología del científico) (Cfr. Kitcher, 1993: 74).

Es obvia la mayor multidimensionalidad y complejidad de esta nueva unidad de análisis. Por ejemplo, en las versiones empiristas del conocimiento científico, solo 1, 3, 4 y 7 son tomados en consideración, mientras que explícitamente la teoría o unidad de análisis está constituida por 3 y las consideraciones metodológicas por 7. Es aún más obvio que cada uno de estos siete componentes involucra la presencia y uso ineludible de valores contextuales. Dado un objetivo o verdad que se elige por su relevancia en un específico contexto, se adopta un determinado vocabulario en el cual sus expresiones deben ser fieles a los intereses y preferencias de los científicos en relación a la consecución de dicho objetivo. Kitcher propone que las categorías a utilizar organizan la naturaleza de acuerdo a nuestros intereses pasados, que determinan nuestros intereses en el presente. Además, la verdad es relevante para un grupo humano en tanto es acerca de un cierto problema presentado como la pregunta significativa fundamental que da lugar y es subsidiaria de otras preguntas significativas. Enfatiza, al respecto, que puede hablarse de significatividad epistémica y significatividad práctica, pero nunca puede caracterizarse a la primera sin tomar en cuenta valores no epistémicos. Para Kitcher, a su vez, los esquemas explicativos constituyen el ingrediente más importante de las prácticas individuales y de las que se obtienen por consenso entre los científicos que discuten interactivamente. Dichos esquemas explicativos permiten guiar la tarea para responder a la pregunta crucial: ¿por qué? Hay aquí una dependencia de los estilos explicativos elegidos y del tipo de problema seleccionado como significativo respecto de determinados valores, entre los cuales nunca faltan los propios del contexto eventual de investigación.

Hay que destacar acerca de 5 que el modo en que lo propone Kitcher enfatiza en qué consiste usualmente la tan mentada evidencia empírica. Poquísimas veces consiste en los resultados de la propia tarea teórico-experimental del investigador, usualmente este la toma de la información confiable. Esta

confiabilidad, en la que se tiene en cuenta el prestigio, honestidad y pertinencia de la tarea de los investigadores de los que toma la información, es la que inclina al científico a aceptar ciertos datos “utilizables” como evidencia empírica objetiva. El carácter conceptual-experimental o teórico-práctico de la investigación salta a la vista en la enunciación de 6. La palabra clave es “confiabilidad”, pues remite a ¿en quién?, ¿por qué? y ¿para qué? Las respuestas apuntan a preferencias basadas en criterios valorativos contextuales, porque pueden variar de problema a problema, de temática a temática, de condiciones de todo tipo que permean la investigación y de una circunstancia histórica a otra. Finalmente, la dimensión metodológica de una práctica, mentada en 7, explicita la necesidad de criterios para evaluar los enunciados, la cual en Kitcher, como en pocos, siempre involucra la presencia de valores contextuales.

En los siete componentes de una práctica los valores epistémicos presentes están relacionados y balanceados por intereses prácticos. La intención de resolver un problema puede interferir con el bienestar de algún grupo en la sociedad. Todo conduce a afirmar que no hay investigación libre o pura, en el sentido de investigación independiente de valores de todo tipo, especialmente contextuales. Ello refleja la historicidad de las ciencias (ética-política-social) y el carácter mítico de la pureza, pues no hay una significatividad epistémica ahistórica. Además, el abandono de tal mito invita, junto a Mill, a considerar la conveniencia de la presencia de restricciones en toda investigación científica, pues de no ser así podemos interferir con la libertad de otros miembros de la sociedad. Más claramente: Kitcher cree que el derecho a la investigación libre no es más fundamental que el derecho de aquellos que sufren a ser protegidos respecto de investigaciones que refuercen los prototipos. Mill es otra vez el que lo inspira para afirmar que la libertad de la investigación no es siempre buena e irrenunciable. Debe aclararse que Kitcher no propone ni defiende tipo alguno de censura pública, sino que debe ser un “imperativo moral” para cada científico el calibrar las consecuencias morales de su investigación. Todo ello ha de colaborar a democratizar la investigación para que sea consistente con la democracia en la sociedad, algo que Kitcher valora como preferible a cualquier otra alternativa.

Disponemos ya de los elementos para proponer ciertas conclusiones sistemáticas acerca de la imposibilidad de evitar la dimensión valorativa de las ciencias. No sin antes señalar que el breve recorrido histórico nos ha permi-

tido concluir que (i) a medida que avanzamos en el tiempo hay un creciente reconocimiento por parte de cada uno de los autores discutidos acerca de la presencia de valores no epistémicos en *todo contexto* de la investigación científica, así como (ii) el abandono de la dicotomía contexto de descubrimiento - contexto de justificación, de la noción unidimensional de teoría y su reemplazo por nociones de unidad de análisis más amplias, abarcadoras y multidimensionales como las de paradigma, teorías en proliferación y práctica científica, muy especialmente (iii) la ineludible presencia de la *polis* o contexto social con sus instituciones como marco de referencia más amplio para *situar* en el mismo la investigación científica relacionando sus objetivos y valores con los de dicha *polis*, y (iv) no debemos olvidar que estamos hablando de una tendencia y no de un desarrollo necesario sin excepciones. Por ejemplo, Popper siempre defendió la neutralidad valorativa como condición de la irrenunciable objetividad científica y Lakatos, en su tratamiento del desarrollo histórico de las ciencias, aunque reconoció siempre la necesidad de recurrir a factores externos sociales en el desarrollo de los programas de investigación, los consideró como intromisiones irracionales, poniendo de relieve su aceptación de la dicotomía racional-social: si es racional, no es social y si es social, es irracional, dicotomía que fue sometida a demoledora crítica en el último cuarto del siglo pasado.

Ciencia, valores y objetividad

Una vez reconocido que es adecuado hablar de prácticas científicas, es imposible negar el rol explicativo que conlleva dar cuenta de las decisiones de los agentes científicos. La presencia de valores aparece siempre porque los científicos continuamente hacen elecciones de acuerdo a sus preferencias, las cuales suponen valores entre los que se elige. Más aún, dichas elecciones implican siempre la posibilidad de cometer errores, que se sopesan en función de valores asignables a sus consecuencias. En todo ello siempre hay incerteza y riesgo. Permanentemente se menciona que hay dos tipos de errores relacionados con la incerteza y los riesgos de la investigación. Los errores del tipo 1 son los que ocurren cuando se rechaza una hipótesis verdadera, y los de tipo 2 cuando se acepta una hipótesis falsa. En la investigación aplicada y relevante para el público en general se prefiere correr el riesgo de cometer errores de tipo 1, mientras que en la investigación previa a sus aplicaciones

se prefiere correr el riesgo de cometer errores de tipo 2. Entre los valores que intervienen en estas decisiones hay siempre algunos no epistémicos que están enraizados profundamente en los intereses o metas más amplias de la comunidad. Todos ellos son contingentes, susceptibles de cambio y, por ende, variables históricamente.

En dichas elecciones, suele decirse que la decisión correspondiente depende de la evidencia empírica. Lo que sucede es que los valores no epistémicos siempre forman parte de la misma, pues todo enunciado descriptivo está preñado por términos con componente valorativo, al depender de lo que se quiere decir, a quiénes, etc. El lenguaje, incluyendo el de la evidencia empírica, es un lenguaje híbrido de descripción y evaluación.

Además, en la argumentación para testear empíricamente una hipótesis y teoría usando dicha evidencia empírica se realizan inferencias que permiten distinguir entre “tests buenos” y “tests malos”, “explicaciones adecuadas” o “inadecuadas”, calificativos que presuponen siempre la dimensión valorativa relativa a la temática, objetivos, preguntas significativas, material instrumental-experimental, en donde, como señaló Kitcher, no existe la influencia de lo puramente epistémico.

No debe olvidarse en este contexto de discusión la validez de la tesis pragmatista de que “todo juicio de hecho presupone juicios de valor”, como por ejemplo en la adopción de un determinado vocabulario, o como es obvio que sucede en los supuestos asumidos en los principios de una teoría científica (la economía neoliberal es un megacaso paradigmático de ello), y, a la inversa, de que “todo juicio de valor presupone juicios de hecho”. Es decir que, por ejemplo, es posible que lo factual pueda apoyar a juicios de valor. Una proposición considerada verdadera como “la droga es segura” es evidencia empírica del enunciado “hay buenas noticias para los pacientes”.

Por lo tanto, los juicios de hecho y de valor no ocupan esferas distintas: están integrados en la misma red de creencias. En las reconstrucciones llamadas –paradójicamente– racionales del conocimiento científico, al exigirse la sistematización deductiva de los enunciados en las teorías se han dejado de lado los juicios de valor. De ahí el carácter revelador que tiene la adopción de otras unidades de análisis como los paradigmas o las prácticas científicas. Ahora queda claro que mientras que en el caso de las teorías los juicios de valor aparecen en el momento de la decisión entre aceptar o rechazar según

la evidencia empírica, en el de las prácticas científicas aparece en todos los momentos de las mismas, incluyendo el de la justificación de la aceptación o rechazo de los enunciados.

Hay ciertas preguntas claves que debemos responder para evitar malentendidos y ser lo más claros y precisos posible:

(a) ¿Es siempre bienvenida la presencia de valores no epistémicos? No lo es solo si dichos valores obstruyen u ocultan el logro de la verdad. Influencian positivamente la investigación sin entrar en conflicto con los valores epistémicos solo si estos no determinan completamente los resultados del testeo empírico (las recomendaciones de Carnap y Neurath para el uso de valores contextuales es un caso particular de ello). Obviamente, nunca se debe tolerar que el uso de valores no epistémicos involucre la violación de valores epistémicos.

(b) ¿Cuándo es legítimo el uso de valores no epistémicos? La respuesta viene dada por el siguiente criterio de legitimidad: los valores no epistémicos no deben operar para dirigir la investigación a resultados predeterminados. Dichos valores deben guiar la investigación de manera no tendenciosa o sesgada. La violación de este criterio es la tragedia epistemológica del lisenkóismo, al que por supuesto nuestra propuesta condena por violar el requisito del uso legítimo de los valores no-epistémicos.

(c) ¿Es positiva o dañina la presencia de valores no epistémicos para el ideal de la buena ciencia? La ausencia sería mala para la ciencia porque ocultaría algo que actualmente está presente. Además, la toma de conciencia acerca de cuáles son los valores intervinientes permite una mejor visión de los desacuerdos y una resolución más rápida de ellos, cuya explicitación permitiría que el público tenga más claro cuáles deben ser los valores a respetar ante un problema relacionado con la investigación científica o con su uso en las políticas públicas.

(d) ¿Cuáles valores hacen avanzar a la ciencia? La respuesta depende del contexto y para responderla en cada caso se requerirá de la investigación empírica.

Debe ahora quedar claro que la presencia de valores en la investigación científica no atenta contra la objetividad de la misma. Es decir, debe atacarse la nefasta identificación de dicha objetividad con la neutralidad valorativa, o, más precisamente, con la inexistencia de valores no epistémicos.

En última instancia, lo que sucede es que es históricamente falso y cognitivamente reductor limitar tendenciosamente la noción de objetividad asimilándola a la de libertad valorativa. Hubo y hay diversos usos de los propios científicos de la expresión “objetividad”. Por ejemplo, en algunos casos se atribuye tal noción a los objetos o hechos cuando se afirma que es objetivo porque se arriba al mismo mediante distintos modos. En otros casos se predica objetivo de un cierto conocimiento cuando se identifica “objetivo” con “impersonal” o “desinteresado”, requiriéndose ahora que, para que un conocimiento sea objetivo, se obtenga o justifique sin usar valores del individuo o grupo en el testeo empírico. En otros casos, también refiriéndose a una propiedad de los objetos, cuando se afirma que ellos existen realmente en forma independiente de los sujetos que investigan. Por si esto fuera poco, se habla también en sentido objetual-factual cuando “objetivo” se asimila a lo “públicamente accesible” (Longino). Estos sentidos y usos no son equivalentes. En un caso determinado puede ser aplicable uno de dichos sentidos y no otro. Mi conciencia, por ejemplo, es objetiva -en el sentido de existiendo realmente- pero no lo es -en el sentido de ser públicamente accesible. El más importante y más usado hoy es aquel en que “objetivo” es caracterizado como “acuerdo o consenso alcanzado por la discusión crítica interactiva”.

Ergo: no se puede reducir lo que existe a aquello a lo que se arriba objetivamente, identificándose con el uso del método apropiado de modo impersonal, desinteresado. Hacer eso fue algo axiomáticamente aceptado por la tiranía de una única versión oficial del conocimiento científico y de la investigación conducente al mismo, que hoy está en crisis y debe ser abandonada por dejar de lado toda intervención de los sujetos investigadores en la actividad científica así como las consideraciones sociales de todo tipo que entran en juego en la investigación. Otra vez, la excusa es el respeto a la racionalidad-objetividad científica, ahora más claramente que nunca caracterizada de modo parasitario respecto de las dicotomías racional-social, objetividad-carga valorativa. Hemos visto que esta segunda es falsa ya por el hecho de que incluso -y principalmente- los científicos usan la palabra “objetividad” sin reducirla necesariamente a “libertad valorativa”.

Nadie como Helen Longino caracterizó a la objetividad científica de modo más coherente con nuestra posición. Para ella, la objetividad está garantizada por el carácter social de la investigación, porque el mismo hace

posible chequear, cuando es necesario, los posibles sesgos personales de la investigación permitiendo, dado el caso, bloquear la influencia de preferencias subjetivas, condición *sine qua non* de la objetividad científica. Para ello, nada mejor que la discusión crítica interactiva de la cual no queda excluida la discusión acerca de valores (Carnap, Longino).

No extraña pues que Longino afirme que el conocimiento es objetivo si se obtiene por discusión crítica interactiva, que el método es objetivo en la medida en que permite tal criticismo, y que la comunidad es objetiva si satisface las siguientes condiciones: (i) disponer de estructura institucional para permitir y facilitar tal discusión (revistas especializadas, asociaciones, etc.), (ii) disponer de *standards* compartidos de crítica, (iii) responder a toda crítica, y (iv) compartir la autoridad intelectual igualmente. Finalmente, los individuos son objetivos si participan en forma activa en el toma y daca de la discusión crítica.

Esta muy rica caracterización implica que, según Longino, la objetividad es una cuestión de grado y que cuanto mayor sea la cantidad de puntos de vista participando de la discusión crítica, mayor será la objetividad. Más importante aún es remarcar que su postura evita la dicotomía racional-social, porque la objetividad exige participación social en la que el proceder se efectúe en términos de las mejores razones; ni siquiera las normas de inferencia quedan en principio fuera del contexto social.

Por lo tanto, la presencia de valores contextuales propios de cada entorno social no atenta ni contra la objetividad ni contra la racionalidad, sino que las enriquece, haciendo explícita la dimensión práctica de las mismas. En tanto hay presencia ineludible de valores contextuales, la razón y objetividad científica no son solo teóricas sino necesariamente práctico-evaluativas. Hay que enfatizar aquí la importancia de la racionalidad de fines, por ejemplo para establecer si lo que se desea es realmente deseable, si lo que se prefiere, es preferible. Los fines deben ser apropiados (y los medios “adecuados” para alcanzarlos). Los fines están ligados a intereses y estos son válidos si pueden estar subordinados a los intereses generales de la gente (como salud, recursos de calidad de vida, conocimiento, información, libertad operativa). Todos ellos deben ser funcionales a un fin último irrenunciable: la reproducción de la vida en plenitud. Solo así conseguiremos aproximarnos a lo que Aristóteles llamó “floreamiento humano”.

Todo ello conduce a discutir brevemente el colapso, de enorme relevan-

cia para nuestra postura, de la dicotomía hecho-valor. Hilary Putnam, coincidiendo con Longino, reafirma que la objetividad es siempre “objetividad para nosotros” (y no la “del ojo de Dios”). Y ello es suficiente para nuestras actividades científicas humanas (1981).

En *Las mil caras del realismo* (1987) Putnam enfatiza que la dicotomía hecho-valor está viciada, en el empirismo, por una nunca resuelta y errónea concepción de la noción de “hecho” (algo puesto de relieve por el renovado fracaso para enunciar adecuadamente el criterio empirista del significado). La dicotomía se justificaba proponiendo que los juicios de hecho son aquellos acerca de los cuales es posible en principio llegar a consenso definitivo, mientras que los juicios de valor son aquellos en los que dicho consenso unánime definitivo es imposible.

Pero sabemos ahora que tal acuerdo es también imposible para los juicios de hecho, especialmente en las leyes científicas. Luego, si bien es posible en ciertos casos distinguir entre juicios de hecho y de valor, es imposible separarlos en dos clases disjuntas. Es más, en *The Collapse of the Fact-Value Dichotomy and Other Essays* (2002) Putnam enfatiza que en ciertos juicios es imposible distinguir tajantemente entre su componente descriptivo y su componente valorativo (*entanglement*), como en “Los nazis eran malvados”, algo que sucede en todos los juicios en los cuales intervengan conceptos éticos “gruesos” (como, por ejemplo, “crueldad”).

Putnam señala que la dicotomía era para borrar la ética de toda discusión racional, algo que alcanzó a todos aquellos que la sostuvieron en la tradición empirista, incluido Popper. De hecho, ello es consistente con la eliminación -propuesta por esta tradición- de valores no epistémicos de toda discusión “racional” en la investigación científica. El colapso de tal dicotomía era, pues, el último bastión para negar la presencia de tales valores en la investigación científica. La negación de dicha presencia, al decir de Putnam, dañó a la tradición empirista porque distorsionó la práctica científica misma, la cual presupone, al menos, juicios de razonabilidad, sin olvidar que los mismos son juicios de valor. Ahora podemos concluir, junto a Robert Nozick, que la ciencia es objetiva por los valores de los que está infusa.

¿Por qué política?

Aclaremos primero en qué sentido la filosofía de las ciencias discu-

tida no es política.

1. No concibe a las ciencias como valorativamente neutras (como meros instrumentos) para alcanzar fines políticos.

2. No identifica a las ciencias como políticas por otros medios.

3. Es apartidaria (no presupone ni implica posición política alguna).

4. No es fundacionalista (y menos de postura o teoría política alguna).

Es política, en tanto, porque

(1) Es contextual, pues los valores que intervienen en las prácticas científicas son contextuales, o sea operan de acuerdo a las características circunstanciales del contexto social, económico y político.

(2) Ello vale para todos los componentes o momentos de las prácticas científicas, desde su objetivo y preguntas significativas hasta los modos de aceptar o rechazar las sentencias de dichas prácticas.

(3) Es inclusiva, porque no deja de lado las posturas que critica tomando ventaja de lo riguroso y las limitaciones de todo tipo, especialmente la funcionalidad o disfuncionalidad de cada una respecto de su contexto.

(4) Es dinámica, porque toma en cuenta el cambio de las circunstancias del entorno político-social y especialmente de sus valores, objetivos, etc.

(5) Es política y socialmente relevante, al considerar el contexto político-social y su relación con los valores que guían a los científicos en su investigación. Y fundamentalmente,

(6) porque considera a las ciencias como producto de la actividad humana, en contextos humanos, tomando en cuenta los valores de dichos contextos. Es decir, es una filosofía de las ciencias que está siempre políticamente situada. Más claramente: es una filosofía de las ciencias *con* sujeto cognoscente y actuante, políticamente situado en su circunstancia histórica. Por ello, reconoce que las ciencias constituyen hoy el “régimen de verdad” (Foucault), lo que hace que tenga el poder que ostenta.

Es pues imposible evitar su integridad con el contexto político-social, lo que pone de relieve que las ciencias no solo son resultado de la acción de la razón teórica sino que requieren siempre de la vigencia de los principios de la razón práctica, evitando así el empobrecimiento empirista de la razón científica a razón teórica instrumental. Y esto es, filosóficamente hablando, una buena noticia.

Referencias bibliográficas

- Anderson, E. (2004). Use of Value Judgments in Science: A General Argument with Lessons from a Case-Study of Feminist Research on Divorce. *Hypatia*, 19(1), 1-24.
- Aristóteles (1957). *Politics*. Trad. W. D. Ross. Oxford: Oxford University Press.
- Aristóteles (1962). *Nicomachean Ethics*. Indianapolis-New York: The Bobbs-Merrill Company, Inc.
- Carnap, R. (1962). *Logical Foundations of Probability*. Chicago-London: The University of Chicago Press.
- Carnap, R. (1963). Intellectual Autobiography. En P. Schilpp (Ed.). *The Philosophy of Rudolf Carnap* (pp. 3-86). La Salle, Illinois: Open Court, Londres: Cambridge University Press.
- Carnap, R. (1963). The Philosopher Replies. En P. Schilpp (Ed.). *The Philosophy of Rudolf Carnap* (pp. 859-1013). La Salle, Illinois: Open Court, Londres: Cambridge University Press.
- Douglas, H. (2007). Rejecting the Idea of Value-Free Science. En H. Kincaid, J. Dupre & A. Wylie (Eds.). *Value Free Science. Ideas and Illusions* (pp. 120-139). Oxford-New York: Oxford University Press.
- Dussel, E. (2006). *20 Tesis de Política*. México-Madrid, Buenos Aires: Siglo XXI.
- Feyerabend, P. (1975). *Against Method*. London: New Left Books.
- Feyerabend, P. (1983). How to Defend Society Against Science? En I. Hacking (Ed.). *Scientific Revolutions*. N. York-Oxford: Oxford University Press.
- Foucault, M. (1980). *Power/Knowledge*. New York: Pantheon Books.
- Frank, Ph. (1988). The Variety of Reasons for the Acceptance of Scientific Theories. En E. Klemke, R. Hollinger & A. Kline (Eds.). *Introductory Readings in the Philosophy of Science* (pp. 305-314). Buffalo, New York: Prometheus Books.
- Gómez, R. (2002). El mito de la neutralidad valorativa de la economía neoliberal. *Energeia. Revista internacional de filosofía y epistemología de la economía*, I(1), 32-51.
- Gómez, R. (2003). *Neoliberalismmo Globalizado. Refutación y Debaque*. Buenos Aires-Bogotá-Caracas-México: Ediciones Macchi.
- Gómez, R. (2006). Relativismo y progreso científico. En M. C. Di Gregori y M. A. Di Bernardino (Comps.). *Conocimiento, Realidad y Relativismo*

- (pp. 133-176). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gómez, R. (2009). Hacia una filosofía política de la tecno-ciencia. En J. Gandarilla Salgado (Ed.). *La universidad en la encrucijada de nuestro tiempo* (pp. 181-203). México: CEICH-UNAM.
- Gómez, R. (2010). Lenguaje y elección de teoría: Contra la historia oficial. *Metateoría*, 1(1), 31-41.
- Gómez, R. (2011). Otto Neurath: lenguaje, ciencia y valores. *Arbor*, 187(47), 81-87.
- Harding, S. (1994). A Socially Relevant Philosophy of Science. Resources from Standpoint Theory's Controversiality. *Hypatia*, 19(1), 25-47.
- Hayek, Fr. (1967). *Studies in Philosophy, Politics and Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hempel, C. (1965). Science and Human Values. En *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays* (pp. 81-98). New York: The Free Press, London: Collier Macmillan.
- Hempel, C. (1983). Valuation and Objectivity in Science. En J. H. Fetzer (Ed.). *The Philosophy of C. Hempel. Studies in Science, Explanation and Rationality* (pp. 372-395). Oxford-New York: Oxford University Press.
- Kincaid, H., Dupre, J. & Wylie, A. (Eds.). (2000). *Value Free Science. Ideas and Illusions*. New York-Oxford: Oxford University Press.
- Kitcher, Ph. (1993). *The Advancement of Science. Science Without Legend. Objectivity Without Illusions*. New York-Oxford: Oxford University Press.
- Kitcher, Ph. (2001). *Science, Truth and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.
- Kuhn, Th. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuhn, Th. (1977). *The Essential Tension*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Kuhn, Th. (2000). *The Road Since Structure*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lacey, H. (1999). *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding*. London and New York: Routledge.
- Lakatos, I. y Feyerabend, P. (1999). *For and Against Method*. Chicago & London: University of Chicago Press.

- Longino, H. (1990). *Science and Social Knowledge*, Princeton: Princeton University Press.
- Longino, H. (1998). Values and Objectivity. En M. Curd & J. Cover (Eds.). *Philosophy of Science. The Central Issues* (pp. 170-191). New York: W. Norton & Co.
- Longino, H. (2002). *The Fate of Knowledge*. Princeton-Oxford: Princeton University Press.
- Lloyd, E. (1995). Objectivity and the Double Standard for Feminist Epistemology. *Synthese*, 104, 351-381.
- Neurath, O. (1973). *Empiricism and Sociology*. Dordrecht: Reidel.
- Neurath, O. (1981). *Gesammelte philosophische und methodologische Schriften*. Viena: Holder-Pichler-Tempsky.
- Neurath, O. (1983). *Philosophical Papers 1913-1946*, ed. y trad. por R. S. Cohen y Marie Neurath. Dordrecht: Reidel.
- Neurath, O. y otros (1987). La concepción científica del mundo: el Círculo de Viena. Trad. por Pablo Lorenzano. *Redes. Revista de Estudios sobre la ciencia y la tecnología*. 31: 299-320.
- Olivé, L. (1988). *Conocimiento, sociedad y realidad. Problemas del análisis social y del realismo científico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Olivé, L. (1994). *La explicación social del conocimiento*. México: UNAM.
- Pérez Ransanz, A. R. (1999). *Kuhn y el cambio científico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Putnam, H. (1981). *Reason, Truth, and History*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1987). *The Many Faces of Realism*. La Salle, Illinois: Open Court.
- Putnam, H. (1990). Objectivity and the Science-Ethics Distinction. En *Realism with a Human Face* (pp. 163-178). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Putnam, H. (2002). *The Collapse of the Fact-Value Dichotomy and Other Essays*. Cambridge, MA-London: Harvard University Press.
- Rudner, R. (1953). The Scientist *Qua* Scientist Makes Value Judgments. *Philosophy of Science*, XX, 1-6.
- Sen, A. (1987). *On Ethics and Economics*. Oxford: Blackwell.



Los documentos que integran la Biblioteca PLACTED fueron reunidos por la [Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad \(CPS\). Contribuciones a un Pensamiento Latinoamericano](#), que depende de la Universidad Nacional de La Plata. Algunos ya se encontraban disponibles en la web y otros fueron adquiridos y digitalizados especialmente para ser incluidos aquí.

Mediante esta iniciativa ofrecemos al público de forma abierta y gratuita obras representativas de autores/as del **Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología, Desarrollo y Dependencia (PLACTED)** con la intención de que sean utilizadas tanto en la investigación histórica, como en el análisis teórico-metodológico y en los debates sobre políticas científicas y tecnológicas. Creemos fundamental la recuperación no solo de la dimensión conceptual de estos/as autores/as, sino también su posicionamiento ético-político y su compromiso con proyectos que hicieran posible utilizar las capacidades CyT en la resolución de las necesidades y problemas de nuestros países.

PLACTED abarca la obra de autores/as que abordaron las relaciones entre ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia en América Latina entre las décadas de 1960 y 1980. La Biblioteca PLACTED por lo tanto busca particularmente poner a disposición la bibliografía de este período fundacional para los estudios sobre CyT en nuestra región, y también recoge la obra posterior de algunos de los exponentes más destacados del PLACTED, así como investigaciones contemporáneas sobre esta corriente de ideas, sobre alguno/a de sus integrantes o que utilizan explícitamente instrumentos analíticos elaborados por estos.

Derechos y permisos

En la Cátedra CPS creemos fervientemente en la necesidad de liberar la comunicación científica de las barreras que se le han impuesto en las últimas décadas producto del avance de diferentes formas de privatización del conocimiento.

Frente a la imposibilidad de consultar personalmente a cada uno/a de los/as autores/as, sus herederos/as o los/as editores/as de las obras aquí compartidas, pero con el convencimiento de que esta iniciativa abierta y sin fines de lucro sería del agrado de los/as pensadores/as del PLACTED, ***requerimos hacer un uso justo y respetuoso de las obras, reconociendo y citando adecuadamente los textos cada vez que se utilicen, así como no realizar obras derivadas a partir de ellos y evitar su comercialización.***

A fin de ampliar su alcance y difusión, la Biblioteca PLACTED se suma en 2021 al repositorio ESOCITE, con quien compartimos el objetivo de "recopilar y garantizar el acceso abierto a la producción académica iberoamericana en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología".

Ante cualquier consulta en relación con los textos aportados, por favor contactar a la cátedra CPS por mail: catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar