

Pluralismo, equidad epistémica, racionalidad y crítica a la epistemocracia

Ambrosio Velasco Gómez

Proyecto CONAHCYT PCC 319475

Proyecto UNAM PAPIIT IN 402022

CONTENIDO

Introducción

Capítulo I: Conquista, Modernidad y epistemocracia

Capítulo II: Racionalidad moderna, universalismo y colonialismo

Capítulo III: Orígenes de la filosofía contemporánea de la ciencia y crítica a la racionalidad moderna: Duhem, Dewey, Neurath, Círculo de Viena y Popper

Capítulo IV: Guerra fría, filosofía estándar de la ciencia y reduccionismo analítico

Capítulo V: La recuperación de las prácticas y la historia en la filosofía de la ciencia: Polanyi, Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan y Moulines

Capítulo VI: La tradición hermenéutica y sus controversias con las concepciones positivistas, analíticas y críticas en la filosofía de las ciencias sociales

Capítulo VII: De la filosofía de la ciencia a la filosofía política de la ciencia

Capítulo VIII: Pluralismo, equidad epistémica y racionalidad dialógica

Capítulo IX: Diversidad cultural, equidad epistémica, y democracia: Hacia un nuevo paradigma anticolonialista

Conclusiones

Bibliografía

Introducción

Este libro es resultado de la integración de tres líneas de investigación que he trabajado en las últimas tres décadas: Por una parte, la filosofía de las ciencias, especialmente desde una perspectiva hermenéutica y política; por otra parte, los estudios sobre diversidad cultural y democracia; en tercer lugar, las filosofías mexicana e iberoamericana crítica del colonialismo.

El propósito principal del libro es hacer una reflexión analítica, interpretativa, crítica y propositiva del desarrollo de la filosofía de la ciencia contemporánea, desde sus orígenes en las primeras décadas del siglo pasado, hasta las primeras décadas del de este milenio. Desde luego que hay trabajos sobre este tema como el excelente libro de mi profesor Ulises Moulines *El desarrollo moderno de la filosofía de la ciencia (1890-2000)* publicado en 2011. Mi investigación coincide en parte con las fases y periodo de la filosofía de la ciencia que estudia el profesor Moulines, empezando por sus orígenes a finales del siglo XIX y principios del XX, hasta la actualidad. Pero, además de tener diferentes apreciaciones sobre las fases que me lleva a reconocer avances y retrocesos, agrego otras fases o momentos del devenir de la filosofía de la ciencia a finales del siglo XX y principios del XXI. Pero sobre todo lo distintivo de mi trabajo es la perspectiva que utilizó que denomino: filosofía política iberoamericana de la ciencia. Desde esta perspectiva situada en el mundo iberoamericano, y más específicamente en México, interpreto el desarrollo de la filosofía contemporánea de la ciencia como procesos no lineal, con avances y en algunas fases retrocesos, en virtud de las dimensiones de la ciencia que se consideran y la amplitud de horizontes de interpretación de cada fase o momentos de su desarrollo de la filosofía de la ciencia.

A mi juicio, la comprensión más completa y valiosa de las ciencias incluye aspectos no sólo lógicos, metodológicos, conceptuales, metodológicos y epistemológicos de las teorías e investigaciones científicas, lo cual constituye el foco de atención de la corriente predominante de la filosofía analítica, sino además debe de tomarse en cuenta aspectos históricos, sociales, culturales y políticos de las ciencias. Las ciencias no pueden reducirse a productos o resultados de la

investigación, son también acciones sociales que llevan a cabo en comunidades epistémicas que se insertan en procesos históricos, culturales y políticos más amplios y complejos, tanto regionales como globales.

Desde esta perspectiva amplia y compleja de filosofía política iberoamericana de la ciencia, el primer capítulo se enfoca a las controversias filosóficas sobre la conquista, la cual constituye el surgimiento del mundo iberoamericano y el acontecimiento fundacional más importante de la Modernidad como proyecto civilizatorio. Una idea principal de la justificación de la conquista y del imperio español es la afirmación de que existe un conocimiento verdadero y universal, superior a cualquier otro conocimiento o creencia; tal conocimiento debe ser el fundamento de toda cultura, toda forma de organización social y todo poder político. A este muy discutible argumento le llamo “epistocracia”, que lo considero más bien una falacia que ha persistido desde entonces hasta nuestro tiempo especialmente en la filosofía moderna.

El segundo capítulo se dedica precisamente a un análisis e interpretación crítica del paradigma moderno de la racionalidad y del conocimiento, con énfasis en diferentes versiones de la falacia epistocrática y sus repercusiones en los ámbitos cultural y político que justifican el colonialismo externo e interno.

En el tercer capítulo se analizan las críticas de los fundadores de la filosofía de la ciencia contemporánea a la concepción moderna de la racionalidad científica y las nuevas propuestas alternativas de Duhem, Dewey, Neurath, Círculo de Viena y Popper. Todos estos autores cuestionan la pretensión de verdad y certeza absolutas de la ciencia y la mayoría de ellos también critican la confianza excesiva en un método científico y argumentan a favor de una racionalidad dialógica y prudencial. Además incluyen en sus análisis de las teorías e investigación científicas aspectos históricos, sociales, éticos y políticos que después fueron abandonadas por la filosofía estándar de la ciencia, a la cual se dedica el cuarto capítulo.

La filosofía estándar o normal de la ciencia se caracteriza por un enfoque estrictamente analítico centrado exclusivamente en aspectos lógicos, conceptuales, metodológicos y epistemológicos de las ciencias, haciendo a un

lado sus dimensiones histórica, social, cultural y política, por considerarlas irrelevantes. Comparada con el momento de los fundadores esta fase representa una reducción o estrechamiento el horizonte de la filosofía de la ciencia. No obstante esta versión analítica y reduccionista de la filosofía analítica de la ciencia proveniente principalmente de países de habla inglesa se convirtió en la corriente hegemónica a nivel mundial, por motivos y causas que responde a cuestiones políticas de la Guerra Fría posterior a la Segunda Guerra Mundial, en los años cincuentas y sesentas.

El quinto capítulo se dedica al llamado giro historicista de las siguientes dos décadas, que cuestiona a la filosofía estándar de la ciencia la exclusión de la historia de las ciencias y por ello se pierde sustento empírico de los análisis filosóficos de las teorías e investigación científica, y sobre todo se pasa por alto que la racionalidad científica reside fundamentalmente en el cambio histórico de teorías. Al recuperar la dimensión histórica de las ciencias se proponen diferentes modelos del cambio científico a través de conceptos claves como tradición (Popper y Laudan), paradigma (Kuhn) y programas de investigación (Lakatos). Si bien hay intensas discusiones entre estos autores, la mayoría hace historias “internalistas” que excluyen aspectos sociales, éticos y políticos anteriormente considerados por los fundadores de la primera mitad del siglo XX, con excepción de Feyerabend y algunos trabajos de Popper. Además, estas reconstrucciones internalistas del cambio histórico de teorías hacen a un lado el análisis lógico de teorías que realizaron tanto los fundadores como los representantes de la filosofía estándar de la ciencia. Este problema lo detectó muy bien la escuela estructuralista encabezada por Sneed, Blazer, Stegmüller y Moulines, quienes propusieron en las últimas décadas del siglo XX una gran síntesis entre la perspectiva analítica y la histórica, lo cual representó un progreso en la filosofía de la ciencia, comparado con las dos fases previas.

Como se puede observar, en el devenir de estas diferentes fases o momentos no hay un progreso lineal de la filosofía de la ciencia del siglo XX, sino que se alternan avances y retrocesos, Pero se pueden notar ciertas tendencias subyacentes, no siempre reconocidas explícitamente que, a mi manera de ver, son

enriquecedoras de la disciplina. Entre estas tendencias destaco lo que denomino la hermeneutización de la filosofía de la ciencia y el interés por a retomar paulatinamente y a veces de manera implícita cuestiones sociales, éticas y políticas.

El capítulo sexto se dedica al desarrollo de la tradición hermenéutica en la filosofía de las ciencias sociales o de la cultura y su relevancia para la filosofía general de la ciencia, como lo llegan a reconocer Popper, Kuhn y Moulines, en contra de una opinión predominante que separa tajantemente estas dos grandes disciplinas filosóficas, lo cual a mi juicio es un error que es importante superar a través de un diálogo edificante entre ellas.

Tanto en el desarrollo de la filosofía de la ciencia como de la hermenéutica se pueden observar una tendencia al reconocimiento del pluralismo y la diversidad cultural como requerimientos de una racionalidad dialógica que necesariamente incluye aspectos éticos y políticos intrínsecos al desarrollo de las ciencias y las humanidades. En especial las actitudes y falacias epistemocráticas son evidencia de la interacción entre poder y conocimiento sobre las cuales es necesario reflexionar críticamente.

La imbricación entre cuestiones epistémicas, éticas y políticas motiva el desarrollo de una perspectiva política de la ciencia que se expone y discute en el octavo capítulo, en el que se destacan ideas centrales de los fundadores de la filosofía de la ciencia, como también propuestas recientes de la comunidad filosófica iberoamericana. En especial destacamos en este capítulo la filosofía socialmente comprometida de la ciencia y de los conocimientos de León Olivé. Con este capítulo se trata de esclarecer lo que podríamos llamar el giro político de la filosofía de la ciencia, el cual representa a mi juicio una recuperación y desarrollo de la filosofía de amplios horizontes y miras de los fundadores de la filosofía contemporánea de la ciencia (Duhem, Dewey, Neurath, Popper) y al mismo tiempo significa un resurgimiento de las filosofías humanistas críticas de la dominación colonial del siglo XVI (De la Veracruz y la Escuela de Salamanca) que se discutieron en el primer capítulo del libro.

En el penúltimo capítulo, a partir de una recapitulación y reflexión crítica sobre el devenir de la filosofía de la ciencia en el siglo XX, de la crítica a la concepción moderna de la racionalidad y de la ciencia misma (entendida como conocimiento verdadero y cierto fundado en un lenguaje y en un método universales), así como de sus giros y tendencias hermenéuticas y políticas que muestran la persistencia de la falacia epistemocrática, proponemos un concepto alternativo de racionalidad, cuyas características distintivas son el pluralismo, la racionalidad dialógica y práctica, el falibilismo y la equidad epistémica.

Finalmente y como conclusión de libro se enfatiza la crítica al paradigma cognoscitivo-social de la Modernidad que mantiene su hegemonía en el presente y se proponen algunos lineamientos heurísticos para la construcción de nuevos paradigmas cognoscitivos interculturales y transdisciplinarios basados en el concepto alternativo de racionalidad y orientados a la *eudemonía* y al buen vivir de la humanidad en concordia con la naturaleza (*Lekil Kuxlejal* en tsotsil).

En la construcción de nuevos paradigmas es indispensable ampliar el pluralismo cognoscitivo para integrar junto con las ciencias, las humanidades, las artes, las tecnologías y las tecnociencia a los saberes tradicionales de comunidades, principalmente indígenas, que han sido menospreciados durante toda la Modernidad por los colonialismos externos e internos. No obstante estos saberes han demostrado su pertinencia para orientar la vida de las comunidades en armonía con la naturaleza y el cosmos entero.

Como se ha dicho, la investigación, exposición y discusión de todos y cada uno de los capítulos del libro se realiza desde una perspectiva política amplia y compleja de la filosofía de las ciencias que se enfoca en la articulación de las concepciones de la racionalidad del conocimiento con la justificación de las relaciones de poder. Dicho en otros términos, se trata de la justificación epistémica de las relaciones de poder, a la cual denomino “epistemocracia”. La parte epistémica del concepto se refiere principalmente a la concepción de la racionalidad del conocimiento y la parte política connota los presupuestos y consecuencias de esas ideas de racionalidad que legitiman determinadas relaciones de poder.

En la Modernidad el conocimiento racional por excelencia es el científico que adquiere no sólo una jerarquía epistémica absoluta, sino también fundamenta una concepción absoluta del poder. Lo distintivo del conocimiento científico moderno es su pretensión de universalidad, verdad y certeza, fundada en un lenguaje preciso y en un método que garantizan la construcción y comprobación de teorías de manera concluyente e indubitable. Esta concepción de la ciencia como paradigma del conocimiento racional excluye la validez de cualquier otro tipo de conocimiento o al menos afirma una jerarquía indiscutible. En este sentido, la racionalidad moderna es eminentemente homogeneizadora y contraria al pluralismo intrínseco del concepto alternativo de racionalidad que se propone.

En suma, este libro se orienta hacia la construcción de nuevos paradigmas cognoscitivos-sociales que, a partir del pluralismo, la equidad epistémica y la diversidad cultural, contribuyan a la superación de toda forma de epistemocracia, de todo colonialismo externo e interno para la conformación de sociedades más plurales, libres, justas y democráticas en las que se pueda florecer el buen vivir de la humanidad.

Capítulo I: Conquista, modernidad y epistemocracia

Introducción

La conquista de América es un acontecimiento que transformó el mundo y que significó la confrontación global de diversas civilizaciones y culturas radicalmente diferentes, pero igualmente importantes que se desconocían recíprocamente. Entre estas civilizaciones confrontadas Miguel León Portilla destaca la mediterránea y la mesoamericana, ambas conformadas por una enorme diversidad de culturas. En este sentido las conquistas de naciones y pueblos de América por parte de España y Portugal representaron en un principio una sorprendente diversidad cultural sin parangón en la historia. Por ello, Miguel León Portilla considera inadecuado y eurocéntrico habar de descubrimiento de América y con una perspectiva crítica pero optimista respecto a la riqueza cultural del choque entre civilizaciones propone el concepto de “encuentro”, sin dejar de desconocer el terrible genocidio que ocurrió en el encontronazo de Europa y América:

En 1542 se inició un encuentro de civilizaciones que cambió radicalmente para bien o para mal el orbe entero, lo mismo al llamado nuevo mundo que al definido como viejo. Ello es más adecuado que insistir en nociones como el descubrimiento de América. Son de suficiente importancia las varias manifestaciones culturales de la antigüedad americana... su herencia es tan evidente que sería grotesco soslayarla, no obstante los repetidos intentos genocidas contra ellas... Por todo esto... demos entrada con un enfoque orientado por la equidad... suprimamos el etnocentrismo y

reconozcamos que en 1492 fue el inicio de un encuentro [...] (León Portilla 1987, p. 130)

Esta propuesta levantó un intenso debate (Ortega y Medina, 1987): Edmundo O'Gorman sostuvo que en 1492 no hubo encuentro y posteriormente tuvieron lugar sucesivas conceptualizaciones por parte de los europeos terminaron en la "invención de América". También se expresaron posiciones hispanistas en defensa de la idea de descubrimiento como la de Antonio Gómez Robledo y, en el polo opuesto, Enrique Dussel (1994), propuso con razón que lo que ha ocurrido desde la Conquista hasta ahora ha sido un "encubrimiento" de la barbarie de los europeos que han causado enorme destrucción de los pueblos y culturas originarias de lo que hoy se llama América. Estas diversas posiciones y debates se expresaron de nuevo con motivo de los 500 años de la Conquista de México, integrándose nuevas interpretaciones en las que se destaca papel activo y determinante que tuvieron los indígenas opositores al imperio mexica, principalmente los tlaxcaltecas, que con la astucia e inteligencia de Malintzin unieron sus fuerzas con los españoles para liberarse del dominio mexica (Quijano 2022). En este sentido lo que ocurrió fue una guerra de imperios, el mexica y el español, protagonizada en ambos lados por ejércitos indígenas, guerra que capitalizaron los españoles con astucia y ambición sin medida que terminó sometiendo a indígenas aliados y enemigos. Algo semejante ocurrió en la Independencia, la Reforma y la Revolución contra los pueblos indígenas, ya no por parte de los conquistadores españoles, sino por el propio Estado mexicano que han continuado la dominación de los indios y la destrucción de sus culturas.

Disputas sobre la conquista y el Imperio

Todas estas controversias sobre la Conquista y la dominación de los indios tienen más de 500 años pues surgieron en el momento mismo del encontronazo entre civilizaciones y de la conquista de América, empezando por las islas de El Caribe a finales del siglo XV y extendiéndose a todo el continente en la primera mitad del

siglo XVI. Una lista no exhaustiva de los principales documentos y polémicas en torno a estos acontecimientos evidencia la importancia de las controversias:

1493: Bulas Alejandrinas de donación a los Reyes Católicos.

1511: Sermón fray Antón de Montesinos en la Isla de la Española.

1512: Juntas y leyes de Burgos (requerimiento).

1512: Matías de Paz: *Sobre la Guerra Justa*, (influencia, Quiroga y Las Casas).

1516: Bartolomé de las Casas dirigió a Carlos V un par de memoriales.

1520: Revolución comunera de Valladolid contra el imperio de Carlos V.

1524: *Coloquios sobre doctrina cristiana* entre franciscanos y sacerdotes nahuas.

1526-1540: D. Soto, *De Dominio*, 1536, F. Vitoria, *De Indis*, 1539, U. de Salamanca.

1536.- *Historia Natural de las Indias* de Fernández de Oviedo.

1536- 1539.- *De Dominio*, de Domingo de Soto,, *De Indis*, de Francisco de Vitoria

1537.- Bula *Dios Sublime* de Paulo III

1542: B. de las Casas: “Remedios para reforma de la Indias”, y “Leyes Nuevas”.

1545: Derogación de las Leyes Nuevas contra encomiendas por rebeliones en Perú.

1548: Ginés de Sepúlveda intenta publicar *Tratado de Causas justas de la Guerra*

1550: Controversias de Valladolid: Ginés de Sepúlveda y Bartolomé de las Casas.

1552 *Historia General de las Indias* de Francisco López de Gómara

1553- 1554: Alonso de la Veracruz, curso inaugural de Teología en la Real Universidad de México y relección *Sobre la guerra justa y el dominio de los indios*.

Después de la Conquista de México se intensifican las controversias en torno a la justicia de la guerra y el dominio español cuyas posiciones fluctúan entre dos extremos. Por un lado, las concepciones justificacionistas que consideraban que la radical diferencia entre europeos y los pueblos del “Nuevo Mundo” era evidencia de éstos últimos notenían capacidad racional para conocer la Ley Natural, a la que todo orden social debe adecuarse, y por ello los indios eran considerados

bárbaros, incapaces de buen gobierno. Por esta razón y por su propio bien los naturales del Nuevo Mundo deberían ser dominados, educados, civilizados y evangelizados, de acuerdo a la civilización europea que se asumía como la única racional y justa. Este argumento es un ejemplo paradigmático de la falacia epistemocrática para justificar destrucción de la diversidad de culturas y formas de vida social propias de los indios, las cuales deberían reemplazarse por la cultura dominante del imperio español, incluyendo religión, lengua, leyes, instituciones, etc. Esta posición imperialista la sostuvieron principalmente los cronistas y conquistadores, empezando por Cortes y juristas como Palacios Rubio y Ginés de Sepúlveda.

En el polo opuesto a los hispanistas imperiales, otro grupo de humanistas, principalmente frailes misioneros, consideraban que las grandes diferencias culturales no eran impedimento para reconocer en los pueblos indios plena racionalidad y capacidad para gobernarse a sí mismos con sus propias leyes y principios de justicia de acuerdo a la Ley Natural. La diversidad cultural manifiesta en el encontronazo de civilizaciones debería respetarse y cultivarse de manera edificante a través de la comunicación y el diálogo intercultural sin coacción ni violencia. En esta posición destacan los catedráticos de la Universidad de Salamanca Francisco de Vitoria, Domingo de Soto y sobre todo Alonso de la Veracruz, fundador de la Universidad de México en 1553, así como otros humanistas de la talla de Bartolomé de Las Casas y Maturino Gilberti.

Entre estas dos posiciones diametralmente opuestas se manifestaron muchas otras opiniones con diferentes matices, incluso a veces contradictorias en sí mismas, según enfatizara la visión hispanista (*etic*) que se asumía como universal o la visión interna (*emic*) de las propias culturas indígenas, como agudamente lo señala Luis Villoro en relación a Bernardino de Sahagún: “Presenta América dos superficies en un mismo ser: Una que llamaremos interna escapa como tal a la iluminación de la historia universal y adquiere sentido por sus propias significaciones. Otra que rebasa la individualidad para trascenderla hacia una

realidad más amplia la primera dimensión de su ser el indio aparece inocente, en la segunda culpable y demoníaco...". (Villoro 1998, p. 102)

Las diferentes posiciones constituyen una escala o gradación cuyos extremos son el imperialismo más radical representado principalmente por los cronistas españoles que justifican y elogian la conquista imperial y, en el extremo opuesto, están desde luego los propios sabios indígenas y los humanistas que condenan la conquista refutan la legitimidad el dominio imperial y defienden el derecho de los pueblos originarios a la autodeterminación. Este continuo de posiciones se puede representar en el siguiente esquema:

Universalismo imperial				Humanismo republicano
Justifican Guerra e imperio....		justifican imperio ...		condenan imperio y guerra
Cronistas, Sepúlveda, Quiroga, Montesinos, Casas, Vitoria, Soto, Veracruz, Tlaminini				
Mitologías, universalismo imperial		humanismo Indigenista		Humanismo indianista

El representante más destacado del pensamiento imperialista es el jurista y consejero imperial Ginés de Sepúlveda. En su obra *Sobre las causas justas de la guerra*, escrita en 1547, destaca la siguiente conclusión sobre la justificación de la guerra de conquista y del dominio imperial:

"Cuatro son las causas en que fundas la justicia de la guerra hecha por los españoles a los bárbaros. La primera es que siendo por naturaleza siervos, los hombres bárbaros, incultos e inhumanos se niegan a admitir la dominación de los que son más prudentes, poderosos y perfectos que ellos; dominación que les traería grandísimas utilidades, y además cosa justa por derecho natural que la materia obedezca a la forma, el cuerpo al alma, el apetito a la razón, los brutos al hombre, la mujer al marido, los hijos al padre, lo imperfecto a lo perfecto, lo peor a lo mejor, para bien universal de todas las cosas. Este es el orden natural que la ley divina y eterna manda observar siempre [...]”(De Sepúlveda 1996, pp. 153-154)

La causa o razón principal que justifica la guerra y el dominio español sobre los indios de América es precisamente la superioridad racional de los españoles en virtud del conocimiento de un orden universal que legitima el poder sobre los indios, esta justificación “racionalista” del dominio político la denomino “epistemocracia” que establece como principal condición de todo orden social justo que el gobierno sea ejercido en función del conocimiento más racional y objetivo. Esta tesis se convirtió en un principio fundamental de la filosofía política moderna.

Podemos resumir la doctrina del universalismo imperial en las siguientes tesis:

- Existe un orden universal jerárquico cuya cúspide es Dios del cual emana la ley divina, fundamento del orden natural y social que se manifiesta a través de la ley natural, que puede ser conocida por la razón humana, que a su vez crea conocimientos, instituciones, leyes humanas que son el fundamento del poder político justo.
- El conocimiento del orden universal creado por la ley divina manifiesta en la ley natural es un conocimiento verdadero, demostrable, cierto, infalible y universal que no admite objeciones.
- Todo poder político y orden social justo debe fundarse en el conocimiento verdadero de la ley y el orden natural, para establecer leyes e instituciones adecuadas.
- Sólo quien posee el conocimiento verdadero de Dios, de la Naturaleza de la ley y de la sociedad puede ejercer un poder justo para bien de toda la sociedad.
- Los pueblos racionalmente inferiores (bárbaros) carecen del conocimiento verdadero de la ley natural y no pueden establecer leyes humanas justas y, por lo tanto, no tienen derecho a dominio propio.
- Los pueblos bárbaros deben ser sometidos y gobernados por quienes sí tienen conocimiento verdadero de la ley natural.

-Los pueblos indígenas de América son bárbaros y los europeos son racionalmente superiores pues conocen la ley natural con verdad y tiene leyes e instituciones justas.

-Conclusión: Los españoles tienen derecho de someter y gobernar a los pueblos indígenas de América

Los humanistas críticos al argumento epistemocrático pro imperial, como Bartolomé de las Casas y sobre todo Alonso de la Veracruz, refutan en primer lugar la pretendida superioridad racional de los europeos sobre los naturales del “Nuevo Orbe”, y sostienen que, a su manera, los “indios occidentales” son tan racionales como los españoles pues tienen buenas leyes e instituciones que procuran justicia y bien común:

“Los habitantes del nuevo mundo no sólo no son niños amentes, sino que a su manera sobresalen del promedio y por lo menos algunos de ellos, igualmente a su modo, por extremo sobresalientes. Lo cual es evidente, toda vez que desde antes de la llegada de los españoles, y aún ahora lo vemos con nuestros ojos, tienen magistrados, un gobierno apropiado y los ordenamientos más convenientes, y antes tenían gobierno y régimen no sólo monárquico, sino aristocrático, como también sus leyes... No eran por tanto, tan niños o amentes como para ser incapaces de dominio político”.
(De la Veracruz 2004, p.359)

Bartolomé de las Casas sostiene la misma idea respecto a la racionalidad de los indios y sus instituciones, pues reconoce en los pueblos del Nuevo Mundo “tener prudencia y sabiduría para establecer leyes y constituir jueces y mandar ejecutar justicia, y no cualquiera, sino buena y recta justicia...” (De las Casas 1993, p. 127)

Alonso de la Veracruz sostiene una visión pluralista en el ámbito epistemológico, político y jurídico basado en un nominalismo radical que niega la existencia de referentes reales a las ideas universales en general, incluyendo desde luego la idea de justicia. El nominalismo como tradición filosófica originada en el siglo XIII con autores como Guillermo de Ockham sostiene que los conceptos universales

son ficciones del pensamiento que establecen analogías entre los entes particulares, pero de ninguna manera se corresponden con realidades universales y por ello no pueden ser verdades absolutas, sino que sólo son hipótesis que tienen que confrontarse y corregirse con la realidad que está constituida sólo por particulares entre los cuales sólo pueden encontrarse analogías, pero nunca identidades. Estas tesis nominalistas las expone y defiende Alonso de la Veracruz en su *Dialectica Resolutio* que es el primer libro de filosofía europea escrito y publicado en el Nuevo Mundo en 1554, al inicio de la Universidad de México.

Este pluralismo nominalista radical confronta de raíz la pretensión de verdades universales que justifican la superioridad racional y en última instancia civilizatoria de los españoles sobre los indígenas y ofrece un concepto amplio de racionalidad basado en la dialéctica y la retórica que son formas de la razón dialógica y controversial para justificar y seleccionan las mejores opiniones, pero nunca pueden demostrar la verdad, pues ésta sólo es posible en el ámbito de las matemáticas y la lógica, pero no en el conocimiento del mundo sensible y menos en el ámbito cultural, social e histórico.

Los críticos del imperio sustentan una teoría republicana del dominio político, desarrollada sobre todo por la Escuela de Salamanca (Madrigal, Castrillo, Vitoria, Soto de la Veracruz), derivada de Aristóteles, Cicerón, Santo Tomas y Guillermo de Ockham, así como de las instituciones y prácticas republicanas de las ciudades españolas medievales. El principio fundamental de esta teoría es el derecho de toda comunidad a la autodeterminación, independientemente de su cultura, etnia o religión. Este derecho establece que todo dominio justo debe originarse en la voluntad libre de la comunidad, y debe ejercerse a través de leyes justas que procuren el bien común a juicio de la propia comunidad. En caso contrario es legítima la revocación del mandato, incluso con el uso de la fuerza, si fuese necesario: "Es necesario pues que si alguien tiene dominio justo, éste sea por voluntad de la comunidad misma, la cual, transfiere el dominio a otros, tal y como sucede en el principado aristocrático o en el democrático, o uno sólo, como sucede en el principado monárquico". (De la Veracruz, 2004 p.118)

En el campo del derecho fray Alonso, siguiendo a sus profesores salmantinos, Francisco de Vitoria y Domingo de Soto, y en última instancia a Aristóteles en versión nominalista, sostiene un iusnaturalismo que podríamos denominar multiculturalista. Esta concepción sostiene que, si bien hay primeros principios universales de la ley natural, éstos son tan generales y abstractos que no pueden aplicarse directamente a las realidades sociales, sino que se requieren de “segundos principios de la ley natural” que son específicos y variables de acuerdo al sentido común, costumbres y tradiciones de cada nación. Por ello, es posible que órdenes e instituciones sociales, políticas y jurídicas tan diversas como pueden ser las europeas y las indígenas se conforme a la ley natural y sean a su modo igualmente racionales y justas:

La ley natural en relación con aquellas cosas que son de segundos principios, los cuales se deducen como conclusiones de los primeros principios, es variable y no es la misma en todas las naciones. Se prueba en primer lugar por la experiencia, pues vemos que en algunas naciones algo que se considera como bien naturalmente conocido por la luz natural de los primeros principios, en otras naciones aquello no se considera como bien.” (De la Veracruz, 2007, p. 105)

Con todo estos argumentos Alonso de la Veracruz concluye su reelección del curso inaugural de teología en la universidad de México de 1553 con una condena radical al emperador y conquistadores: “[...] está obligado el emperador a reparar todo el daño que han sufrido aquellos infieles que vivían pacíficamente y a restituirles todo lo que les fue quitado. Y la misma obligación tienen todos los capitanes y soldados que tomaron parte en estos daños y despojos”. (De la Veracruz 2004, p. 317)

Podemos resumir las tesis principales del humanismo republicano anti-imperial en las siguientes tesis:

- Pluralismo lingüístico y ontológico sustentado en el nominalismo.

- Pluralismo cultural y equidad epistémica. En contra de la tesis etnocéntrica de la superioridad de la cultura europea sostienen un principio de equidad epistémica: hay diversidad de culturas en el mundo y cada una de ellas tienen sus propias formas de racionalidad teórica y práctica.
- Pluralismo argumentativo y falibilismo. Prelación de Dialéctica y retórica de lo verosímil.
- Teoría laica y republicana del dominio: El dominio compete al derecho humano, no al divino. Todo dominio político proviene de la voluntad libre y explícita del pueblo o comunidad sobre la que se ejerce a través de leyes justas que procuren el bien común. El pueblo mantiene el derecho a la revocación e incluso al tiranicidio.
- Iusnaturalismo pluralista: Primeros principios de la ley natural universales, pero son generales y abstractos y requieren para su aplicación de segundos principios que son variables y contextuales.

Modernidad, epistemocracia y colonialismo

La defensa de los humanistas anti imperiales a las culturas originarias y la resistencia de los pueblos originarios lograron espacios importantes de autonomía comunitaria incluyendo la persistencia de una diversidad usos y costumbres jurídicas acorde a la diversidad de culturas indígenas, comúnmente como “Derecho Indiano”, así como el reconocimiento de las autonomías de los pueblos originarios en las llamadas “repúblicas de indios”. Sin embargo, como explica Miguel León Portilla, todos estos derechos se perdieron con la independencia de México al desconocerse las diferencias étnicas y culturales de los pueblos originarios e imponer una ciudadanía homogénea de corte liberal sobre todo los mexicanos:

[...] consumada la Independencia y establecida la República, los indígenas fueron perdiendo los derechos en que se fundaba su personalidad Jurídica. Al hacerse un lado las distinciones étnicas, poco a poco fueron

desapareciendo las antiguas repúblicas de indios...La propiedad comunal de las tierras, las formas de gobierno indígena, la salvaguarda de sus lenguas y de sus usos y costumbres quedaron en grave peligro de desaparecer. (León Portilla 2011, p.68)

En suma, al inicio de la Modernidad, con el surgimiento del mundo iberoamericano se confrontaron posiciones radicalmente opuestas: en el extremo crítico, el humanismo republicano originado en la Escuela de Salamanca que defendía la plena valía la diversidad cultural y, dentro de ésta, la racionalidad propia de las culturas y civilizaciones prehispánicas, y su derecho a la autodeterminación política. Frente a esta posición pluralista y republicana se impone una concepción etnocéntrica e imperial que asume la universalidad cultural y política de Europa, especialmente en relación a la religión cristiana, a la lengua española y a la monarquía imperial que monopolizan la racionalidad y la justicia, y por ello tiene que implantarse una sola cultura homogénea, aunque sea por la fuerza, sobre todo los pueblos y naciones de infieles y bárbaros. Esta confrontación muestra con toda claridad diferentes implicaciones políticas y éticas de una visión universalista etnocéntrica como la de Ginés de Sepúlveda, y de otra multiculturalista antiimperial como la de Las Casas y Alonso de la Veracruz. Estas dos posiciones con variantes y matices prevalecieron durante el periodo colonial o novohispano, no obstante, la imposición de la lengua, la religión y las instituciones españolas sobre los indios de América.

Capítulo II: Racionalidad moderna, universalismo y colonialismo

Introducción

El proyecto imperial español pretendía imponer sobre el nuevo mundo que surgía a principios del siglo XVI un nuevo proyecto civilizatorio de alcance universal, a través de una homogeneización cultural, una centralización política y un nuevo sistema económico. Ciertamente este sistema no fue el que se impuso, en parte por la resistencia que presentaron los propios pueblos americanos y sus defensores, pero ciertamente constituyó el primer antecedente de un proyecto de Modernidad basado en la imposición de una civilización homogénea. Este proyecto se empezará a desarrollar con otras características y desde otros centros

del poder político y económico, principalmente en Francia, Alemania y sobre todo el mundo anglosajón. Se trata del proyecto de la Modernidad centrado en tres ejes fundamentales en el ámbito de la cultura, el poder político y la economía.

El primero es un proceso de homogeneización cultural basado no en la religión católica, como pretendía el imperio español, sino en el nuevo racionalismo científico impulsado originariamente por Descartes en Francia y Bacon en Inglaterra. El racionalismo científico tomará como modelo a la geometría, pero pronto se extenderá a la física y a las ciencias humanas, y terminará por relegar a segundo término a las humanidades basadas en la controversia, el diálogo y la retórica. Como bien señala Husserl, la nueva ciencia al modo geométrico se convertirá en el modelo de la racionalidad universal, subsumiendo todos los acontecimientos particulares en un conjunto de leyes universales: “La Modernidad incipiente ve en la matemática el prototipo de ciencia auténtica y verdadera. Ella aspira audazmente a una matemática universal. Una ciencia universal de la naturaleza, leyes universales de la naturaleza que aspire a un sistema deductivo, la multitud infinita de hechos pierden su individualidad; todos los hechos realmente posibles se encierran en un número limitado de leyes fundamentales.” (Husserl 2003, pp. 101-102)

La filosofía moderna a partir de Descartes consideró como un grave problema epistemológico, moral y político a la diversidad de opiniones en conflicto y la imposibilidad de demostrar la verdad última pues representaba una amenaza a la paz y al orden mundial, como fue la “Guerra de los treinta años” en la primera mitad del siglo XVII. De ahí, la necesidad de establecer un sistema teórico riguroso, cierto y demostrable con base en un lenguaje universal y un método algorítmico. Al respecto Stephen Toulmin señala: “La pregunta por la certeza de los filósofos del siglo XVII no fue una mera propuesta para construir abstractos esquemas intemporales, contemplados como objetos de desinteresado estudio intelectual. Se trató más bien de una respuesta situada en el tiempo a un reto histórico específico: el caos político, social y teórico de la Guerra de los treinta años.” (Toulmin1990, p. 70)

La propuesta filosófica de Descartes, adecua la ontología de la realidad física a los requerimientos epistemológicos. Para ello formaliza todos los objetos que llama en general “res extensa”, cuyos atributos universales, anchura, profundidad y largo, son cuantificables y matematizables, tal y como lo requería Galileo en su famosa metáfora del universo como un libro abierto, escrito en lenguaje matemático. Una vez constituida la realidad extensa, Descartes propone un procedimiento metodológico afín compuesto por reglas rigurosas de análisis y síntesis que le permite prescindir de los sujetos de carne y hueso, de los sujetos históricos realmente existentes con sus pasiones, intereses, ideologías, etc. De hecho, el método sustituye al sujeto, o al menos construye un sujeto universal. Esta nueva concepción de los sujetos y objetos del conocimiento cierto, implican una importante reducción de la diversidad de la realidad que puede ser conocida con certeza, pues sólo lo cuantificable y lo matematizable, puede ser descrito de manera precisa y subsumido a una teoría universal, plenamente demostrable a través de rigurosos pasos metodológicos de análisis y síntesis. Así, la mayoría de los asuntos prácticos más importantes para la vida humana que eran el centro de la reflexión y las discusiones del humanismo renacentista (la ética, la política, las artes, etc.), quedan fuera del alcance del nuevo modelo científico y en todo caso pasan a ser asuntos regulados por la autoridad civil o religiosa.

John Dewey considera que la simplificación cuantitativa, la reducción de cualidades a magnitudes y la preeminencia de leyes a la unicidad de magnitudes sin cualidades leyes matemáticas permitirían explicar y predecir con exactitud la totalidad de hechos del universo tienen como finalidad el dominio y control de la naturaleza y por extensión de la sociedad:

El conocimiento griego y medieval aceptaba el mundo en toda su variedad cualitativa y consideraba que los procesos naturales tenían fines, esto es, en términos técnicos, eran teleológicos. La nueva ciencia negó la realidad a las cualidades en su existencia real u objetiva [...] La existencia objetiva se consideró sólo como aspectos cuantitativos. Careciendo de distinciones cualitativas, la naturaleza carecía de variedad significativa. Se enfatizaron

las uniformidades, no las diversidades. Se asumió como ideal el descubrimiento de una sola fórmula matemática que al aplicarla a la totalidad del universo toda la aparente variedad de fenómenos se podría derivar. Esto es lo que una filosofía mecánica significa [...] (Dewey, 1980, p.

La reducción de lo racional a la teoría matemática y física, por una parte, y la jurisdicción de los asuntos prácticos de la ética, la política y la religión de la autoridad, sustrayéndolos del debate público, representa al mismo tiempo un constreñimiento de lo que puede ser racional y una limitación a la libre discusión de las ideas y valores en la vida moral, política y religiosa, en relación con el humanismo renacentista del siglo XVI, más aún al modelo antiguo de argumentación (retórica y dialéctica) que promovía la discusión plural y amplia de teorías y doctrinas sobre asuntos determinantes para la vida de los hombres. Por ello Stephen Toulmin considera que la revolución filosófica y científica del siglo XVII no representó un progreso ni en lo epistémico ni en lo social. (Toulmin 1990)

La nueva idea de racionalidad metódica y demostrativa que impulsó Descartes tuvo una enorme aceptación inclusive en el ámbito político. Descartes limitaba su propuesta racionalista de un conocimiento universalmente demostrable al ámbito de la teoría y excluía a la religión, la ética o la política donde habría que someterse a la autoridad establecida. Pero Hobbes extrapoló el modelo racionalista cartesiano al ámbito político mediante la postulación de un hipotético pacto social entre todos los individuos para conformar mecánicamente un orden social bajo la custodia de un poder soberano, que por medio de la fuerza y el temor garantizara a todos el goce de la libertad en la vida privada (libertad negativa) a cambio de su renuncia a la libertad y poder que originalmente tenían los individuos en el “estado de naturaleza”. Al renunciar de este modo a su situación concreta y natural, los individuos que constituyen el pacto son todos iguales: todos carecen de poder y libertad. Esta es una situación de homologación total, de igualdad y de absoluta descontextualización social e histórica de todos los ciudadanos. Al igual que la res extensa cartesiana, los hombres sólo cuentan en cuanto magnitudes de fuerza y

poder y en cuanto elementos atómicos para constituir el poder soberano como sumatoria de todos los poderes (libertades) individuales.

La audacia hobbesiana ciertamente tiene como antecedente en la propia Inglaterra a la filosofía de Francis Bacon, quien no sólo elaboró una concepción metódica y rigurosa de la ciencia, en mucho puntos convergentes con Descartes, sino también propuso como utopía social, en *La Nueva Atlántida* un estado regido por sabios científicos: "La casa del rey Salomón". Esta utopía es en realidad en una ideología epistemocrática para legitimar el autoritarismo político.

Con estos antecedentes, Hobbes pensó que la argumentación retórica prudencial de la tradición humanística se convertía en una seria amenaza para una justificación racional de la teoría política y, por ende, para la estabilidad del orden político. Por ello la fundamentación racional sobre premisas indubitables del poder político requería de una nueva ciencia civil de carácter demostrativo y no prudencial. Con ello el diálogo deliberativo, la apelación al "sensus communis" de los ciudadanos perdió su relevancia.

De acuerdo Skinner, "Hobbes busca reemplazar la perspectiva dialógica y antidemostrativa del razonamiento moral, que se deriva del supuesto humanista de que para cualquier asunto siempre pueden desarrollarse argumentos para sustentar respuestas o posiciones opuestas...por una teoría política basada en premisas auténticamente científicas"(Skinner 1996, p. 298). Hobbes desarrolló su revolución teórica basado en una radicalización del racionalismo metodológico de su tiempo, en contra del modelo de argumentación retórica del humanismo renacentista. El rechazo a esta concepción retórica presupone la actitud racionalista de que sólo un método algorítmico puede darnos certeza racional y sólo un conocimiento demostrado a través de tal método puede servir de base para el ejercicio racional de la autoridad política. Así pues, la racionalidad y legitimidad del orden político está basado en la racionalidad metódica que es distintiva de la ciencia.

Es importante señalar que la visión hobbesiana de la justificación del poder ha influido profundamente en la tradición liberal, especialmente en lo relativo a la concepción de la representación política basada en la superioridad intelectual y moral del representante, lo cual vuelve innecesario todo control ciudadano sobre las decisiones de sus representantes. Esta visión liberal de la representación política da lugar a un modelo de democracia basada en la competencia de élites ilustradas que le ofrecen programas de gobierno elaborados por los expertos al electorado, quienes se limitan a emitir su voto para expresar sus preferencias. Este modelo mínimo de la democracia liberal, se basa en la falacia epistemocrática de que el poder se legitima en el saber científico y nada tiene que ver con la democracia participativa, con la democracia republicana que exige de la ciudadanía un papel mucho más influyente en las deliberaciones y decisiones de los órganos gubernamentales.(Velasco 2006 y Villoro 2009).

Las consecuencias autoritarias que la extensión de la racionalidad moderna al ámbito político tiene han sido cuestionadas radicalmente en el siglo XX por filósofos como Wolin, Feyerabend, Gadamer, Oakshott, y Habermas, entre otros. Sheldon Wolin, por ejemplo, al considerar que la obsesión de Hobbes por fundar una ciencia política demostrativa constituye el fundamento de una tradición política ilustrada pero antirrepublicana e inclusive despótica, pues elimina del espacio público la confrontación y deliberación entre ciudadanos libres y autónomos que sostienen diversas concepciones del bien público y de la justicia: "Hobbes promovió simultáneamente la reconstitución del pensamiento teórico y la reconstitución de la sociedad sobre bases de modos científicos de pensar. Lo que conecta a ambos es un hilo de despotismo". (Wolin1990, p. 18)

Michael Oakeshott, en su artículo "El Racionalismo en la Política" ha argumentado que la identificación del conocimiento racional con la ciencia y la tecnología tiene entre sus consecuencias el deterioro de la participación ciudadana en la vida democrática, y la concentración de las decisiones en los expertos y tecnócratas únicos capacitados científicamente para la toma de decisiones políticas.

Paul Feyerabend, por su parte, reconoce que, en la sociedad contemporánea, la verdad científica y la libertad política se encuentran en contradicción, pues se considera que sólo los expertos están capacitados para participar en las decisiones, porque sólo ellos en rigor saben. Ante tal contradicción, Feyerabend aprecia más la libertad política y la autonomía personal, que la verdad científica. En tiempos más recientes, Stephen Turner sostiene que: “de cara a los expertos, a algo tiene que renunciarse: ya sea a la idea de gobierno a través de la discusión inteligible o a la idea de que hay un conocimiento genuino que es conocido por unos pocos, pero no ampliamente inteligible”. (Turner 2003, p. 5)

Si bien tienen razón Feyerabend y Turner en plantear el conflicto existente en las democracias liberales contemporáneas, entre la legitimidad del poder político basada en la apelación al conocimiento científico y la participación política de los ciudadanos, habrá que preguntarse si el dilema tiene una solución alternativa que no implique renuncias a la racionalidad de la ciencia o a la vida republicana. Ante este dilema que ha persistido durante toda la Modernidad, es necesario formular alternativas a la concepción de la racionalidad y al papel de las ciencias en las sociedades actuales, de tal manera que el desarrollo de la ciencia no implique el reforzamiento del autoritarismo, sino más bien la promoción de la justicia, la libertad, la equidad, en la vida democrática. En el siguiente capítulo analizaremos algunas de las concepciones alternativas de la racionalidad que se formularon en el surgimiento de la filosofía de la ciencia contemporánea en la primera mitad del siglo XX. Todas estas concepciones son críticas de la concepción moderna de la racionalidad y algunas de ellas se proponen explícitamente vincular la racionalidad con la justicia y la democracia.

Pero la democracia en su sentido republicano enfrenta otro problema en nuestros días: el reto del reconocimiento de la creciente diversidad cultural a nivel mundial, de tal manera que ya no puede concebirse una democracia auténtica que no dé cabida a la pluralidad de concepciones del mundo, de intereses sociales de diversa índole, y de diferentes concepciones sustantivas del bien común. De ahí que también tengamos que plantearnos un concepto de racionalidad, de justicia y

de democracia fundado en la diversidad cultural, tal y como lo propusieron los humanistas críticos del imperialismo como Alonso de la Veracruz que se discutieron en el primer capítulo del libro y que es necesario retomar y actualizar en nuestro contexto actual, lo cual se intentará en los capítulos finales del libro.

Capítulo III: orígenes de la filosofía contemporánea de la ciencia y la crítica a la racionalidad moderna: Duhem, Dewey, Neurath, Círculo de Viena y Popper.

Introducción

La filosofía contemporánea de la ciencia se origina hacia finales del siglo XIX y principios del XX a raíz de un intenso debate filosófico sobre la naturaleza, métodos, fines y alcances de las ciencias. Se destacan en este debate en Francia

críticos al positivismo como Henry Bergson, Le Roy, Poincaré y Duhem quienes desde su experiencia como científicos realizan una revisión crítica de la ciencia y de la misma filosofía. El punto de coincidencia básico entre ellos es la ciencia no es un conocimiento infalible que se desarrolla a través de un método experimental único e infalible, sino que se trata más bien de una actividad creativa que formula hipótesis audaces para explicar o “salvar” los fenómenos y someter las hipótesis a la observación y experimento que nunca son determinantes ni unívocos sino siempre sujetos de diversas interpretaciones que es necesario discutir y ponderar más allá de estrictas metodologías. El resultado de la investigación científica son teorías verosímiles, pero nunca verdaderas sino falibles y siempre sujetas a revisión, cambio y mejoramiento. Esta discusión filosófica de las ciencias también se desarrollan en Inglaterra con figuras como John Stuart Mill, Herschell y Whewell y en países de habla alemana destaca especialmente Ernest Mach, científico de enorme influencia en la filosofía de la ciencia que inspirará más tarde la formación del Círculo de Viena.¹

La revisión crítica de la concepción moderna de la racionalidad científica se extendió a América con autores como James, Pierce y Dewey en Norteamérica quienes desarrollarán una visión pluralista y pragmatista de la ciencia que en varios aspectos coincide con el pluralismo, el instrumentalismo, el convencionalismo y el falibilismo de Mach, Poincaré y Duhem. También en México se desarrollaron intensas polémicas entre positivistas como Justo Sierra y eclécticos bergsonianos como José María Vigil, análogas a las que se desarrollaron en Francia (Frausto 1923).

Como resultado de toda esta amplia e intensa revisión crítica de la concepción moderna de la ciencias, se propusieran nuevas visiones de la teorías, métodos y fines de las ciencias, que tienen en común una interpretación más amplia y compleja de la racionalidad científica y sobre todo una visión falibilista de las

¹ Para un análisis más amplio y detallado de los orígenes de la filosofía de la ciencia véase Ulises Moulines, *El desarrollo moderno de la filosofía de la ciencias (1890-2000)*, México, Instituto de Investigaciones filosóficas UNAM, capítulos 2 y 3

ciencias, que dista mucha de la imagen de certeza y verdad que predominó en la filosofía moderna a partir de Descartes, Bacon y Newton.

Ulises Moulines propone de manera heurística 5 fases de desarrollo de la filosofía de la ciencia contemporánea: Germinación o preformación (1890-1918); eclosión (1918-1935); Clásica (1935-1970); historicista (1960-1985); Modelista (1970 -) que es en la que se ubica él mismo. (Moulines 2011) . Coincido solo en parte en esta sugerente propuesta, pues considero que hay otras fases de desarrollo de la filosofía de la ciencia como la que denomino la fase hermenéutica y sobre todo la social y política a las cuales el propio Ulises Moulines y otros colegas iberoamericanos han contribuido de manera destacada, como se verá más adelante.

Moulines considera que la primera fase de la filosofía de la ciencia contemporánea corresponde a un momento de “preformación” y “eclosión”, pero yo más bien considero a los autores que él ubica en esta etapa como radicales fundadores de la disciplina con perspectivas y horizontes más amplios que autores de fases posteriores. Entre ellos, en este capítulo nos centraremos en Pierre Duhem, John Dewey, Otto Neurath y el Círculo de Viena, así como Karl R. Popper, cuyas obras se destacan por su radicalidad crítica a la racionalidad moderna, sus propuestas alternativas originales y su contribución al desarrollo de la filosofía de la ciencia de amplios horizontes.

Pierre Duhem, John Dewey y Otto Neurath desarrollaron las bases de una concepción alternativa de la racionalidad científica que además de cuestiones lógicas, semánticas, metodológicas y epistémicas, implica aspectos políticos y éticos. En su trabajo filosófico los tres tomaron muy en serio las prácticas científicas y la historia de las ciencias. Por su parte los integrantes del Círculo de Viena propusieron un amplio programa interdisciplinario de ciencia unificada con un claro compromiso social y democrático. Popper, aunque crítico en aspectos epistemológicos y metodológicos del positivismo lógico, también se preocupó por integrar filosofía e historia de la ciencia así como el contexto social y político.

Todos estos autores desarrollaron la mayor parte de sus obras antes de la segunda Guerra mundial, salvo Popper, cuyo trabajo que se extendió durante la segunda mitad del siglo XX y constituye algo análogo a un puente entre los fundadores las corrientes posteriores a la Segunda Guerra mundial, principalmente la filosofía estándar de la ciencia y el giro historicista de la filosofía de la ciencia. Sin embargo como se verá en los siguientes dos capítulos, estas corrientes posteriores, sobre la filosofía estándar de la ciencia, no tienen la amplitud de horizontes de los fundadores, pues excluyen aspectos sociales, éticos y políticos.

Si bien la mayoría de los fundadores que estudiaremos en este capítulo reflexionaron sobre ciencias particulares, sus contribuciones se extienden a lo que Díez, Moulines y otros autores llaman filosofía general de la ciencia (Díez y Moulines 1997, p. 25), con lo cual adquieren mayor significación para el desarrollo de esta disciplina, pues constituye el canon de los programas de estudio y de los congresos de Filosofía de la ciencia

Pierre Duhem. Una revolución en la filosofía de la ciencia²

Pierre Duhem (1861-1916) vivió en una Europa asediada por guerras, y una Francia dividida en facciones, movimientos e ideologías opuestas. Víctor Hernández caracteriza muy bien la situación intelectual y política de Duhem: “La filosofía de la ciencia que elabora en medio de la guerra ideológica de la Francia del fin de siglo es un intento por situarse frente al positivismo materialista que intenta cerrar el paso a distintos credos metafísicos y religiosos, pero también contra la reacción oscurantista que identifica a la ciencia y sus cultivadores con el ateísmo y la decadencia moral.” (Hernández, 2016, p. 23) . Una situación semejante a la que vivió Descartes en el siglo XVII, pero en lugar de buscar la certeza en un único conocimiento racional demostrable a través de un lenguaje y un método infalibles que terminara con la pluralidad y conflicto de teorías e interpretaciones, Duhem reunció a la búsqueda de la certeza y se apreció de

² Esta sección relabora y amplía algunas partes de mi artículo “Pierre Duhem: Fundador de la filosofía contemporánea de la ciencia” *Relaciones*, (445), pp 16-17

las virtudes epistémicas del pluralismo y la discusión dialéctica entre la diversidad de opiniones para buscar construir soluciones de consenso. Este procedimiento coincide en aspectos fundamentales en la confrontación y resolución dialécticas sustentadas por humanistas renacentistas como Alonso de la Veracruz, que acabamos de analizar. Los puntos centrales de coincidencia son precisamente la defensa del pluralismo cognoscitivo, el reconocimiento del carácter falible de todo conocimiento y la necesidad de la discusión racional entre diferentes hipótesis, teorías y opiniones. Estos tres puntos marcan una diferencia radical con la concepción moderna de la racionalidad iniciada en el siglo XVII por Descartes, Newton y otros grandes filósofos.

De manera más personal, Duhem vivió una constante tensión entre su fe religiosa, que lo acercaba al catolicismo conservador, y su profesión y vocación científicas, que coincidían con el partido republicano anticlerical. Su filosofía, nos dice Víctor Hernández, estuvo motivada por dar una respuesta crítica a las desmesuras intolerantes de los bandos doctrinarios opuestos.

En el ámbito académico, Duhem formó parte de un grupo destacado de científicos y filósofos de la ciencia de finales del siglo XIX y principios del siglo XX (Mach, Le Roy, Poincaré, Frank) que construyeron una nueva idea de la racionalidad científica, claramente antimetafísica, pero también opuesta a la concepción dogmática de la ciencia que predominó desde el siglo XVII hasta principios del siglo XX. Esta concepción moderna de la racionalidad, actualizada por las filosofías positivistas del siglo XIX, se caracteriza por sostener que las teorías científicas se construyen y verifican a través de reglas metodológicas infalibles que pueden demostrar contundentemente la verdad o la falsedad de las teorías de manera concluyente y definitiva. Así mismo, sostiene que el fundamento de la verificación de teorías reside en la observación y experimentación teóricamente neutras.

Mostrar esta inconsistencia de la concepción moderna de la racionalidad de las ciencias con la historia y prácticas de la ciencia fue la tarea que realizó Pierre Duhem. Para ello propuso una nueva perspectiva de la filosofía de las ciencias

que integra tanto el análisis lógico y metodológico de la investigación, así como la estructura y de las funciones de las teorías científicas, por un lado, con el estudio minucioso de la historia de las ciencias y las prácticas científicas, incluyendo la suya propia como reconocido físico, por el otro. Desde esta perspectiva analítica, histórica y práctica de la filosofía de la ciencia Duhem refuta dogmas de la concepción moderna de la racionalidad científica y propone una nueva concepción alternativa que reconoce los límites de la lógica y la metodología, la necesidad de la discusión y deliberación racional, la dependencia teórica de la observación, la imposibilidad de que la evidencia empírica determine por sí misma y unívocamente la aceptación o rechazo de teorías. Todo ello lleva a reconocer el carácter falible de la ciencia y la necesidad de la discusión plural como medio principal de progreso de las ciencias. Estas ideas orientarán el desarrollo de la filosofía de la ciencia en la primera mitad del siglo XX (Círculo de Viena, Popper, Quine) y posteriormente, tras un eclipse reduccionista de la filosofía de la ciencia después de la segunda Guerra Mundial, también estarán presentes en la crítica historicista y pragmática a la filosofía estándar de las ciencias (Kuhn, Feyerabend, Lakatos, Feyerabend, Laudan)

Con base en el estudio de la historia y las prácticas científicas y el análisis lógico y conceptual de las teorías científicas, especialmente de la física, Duhem sostiene que la lógica y la metodología son condiciones necesarias pero no suficientes para la evaluación y selección racional de teorías científicas; se requiere además de otro tipo de racionalidad que él resume en el concepto bergsoniano de *Bon Sens*.

A mi juicio, estos son los temas centrales de la filosofía revolucionaria de la ciencia de Pierre Duhem que expone y argumenta en su libro *El fin y la estructura de la teoría científica*, publicado en francés en 1906 y que es un clásico de la filosofía de la ciencia. Duhem también escribió una original y amplia obra como físico de alto reconocimiento y como destacado historiador de las ciencias, principalmente de la astronomía, que apunala sólidamente su trabajo filosófico. Incluso fue un fino artista plástico. En suma, era un hombre del Renacimiento como Leonardo da Vinci, sobre quien también escribió una obra de relevancia filosófica. A

continuación nos centraremos en las principales contribuciones de su libro *El fin y la estructura de la teoría física* .

En su célebre obra *El fin y la estructura de la teoría física*,(1906), Pierre Duhem señaló con claridad las inconsistencias de la metodología inductiva de Newton con su propia práctica científica y concluye: “Es imposible construir una teoría mediante métodos puramente inductivos. Newton y Ampere fracasaron en este intento, a pesar de que los dos proclamaron que no admitían en sus sistemas elemento alguno que no se derivara enteramente del experimento”. (Duhem 1962, p. 219)

Respecto al método deductivo de contrastación empírica hipótesis, asumido como el núcleo del “método científico” Duhem critica el dogma sobre la firmeza epistémica de la observación y la experimentación al demostrar que las evidencias observacionales y el experimentales depende de teorías que pueden ser cuestionadas. Aún los conceptos observacionales y las mediciones elementales presuponen la validez de sistemas teóricos complejos: “[...] para el fisiólogo y el químico, al igual que para el físico, la aserción del resultado de un experimento implica generalmente un acto de fe en todo un conjunto de teorías.” (Duhem 1962, p. 183)

Debido a la dependencia teórica de la observación y al carácter holístico de la contrastación de hipótesis, la misma información empírica que proporciona la observación o el experimento puede aducirse como evidencia para corroborar una hipótesis o para refutarla:

“Un físico decide demostrar lo inadecuado de una proposición...la predicción del fenómeno, cuya no producción resuelve el debate, no se deriva solamente de la proposición cuestionada, sino de ella en conjunción con un grupo de teorías; si el fenómeno predicho no se produce, no sólo se cuestiona la proposición bajo prueba, sino de todo el andamiaje teórico utilizado por el físico; la única cosa que nos enseña el experimento es que entre todas las proposiciones que sirvieron para predecir ese fenómeno y

establecer si se produjo o no, hay al menos un error; pero no nos dice dónde está el error”.(Duhem 1962, p. 185)

En esto consiste precisamente el problema que después se llamó “la subdeterminación empírica” de las teorías a través del método de contrastación empírica de hipótesis, que deja siempre un amplio margen de interpretación para determinar cuál de las hipótesis y por ende para definir la aceptación o rechazo de la hipótesis o teoría bajo prueba. es la que hay que modificar: “En realidad, el valor demostrativo del método experimental está muy lejos de ser tan riguroso o absoluto... la evaluación de los resultados es mucho más delicada y sujeta a medidas de precaución.” (Duhem 1962, p. 185)

Para resolver el problema Duhem parece asumir una actitud pluralista de equidad epistémica ante las diversas e incluso opuestas alternativas en competencia que buscan ya sea refutar y cambiar la hipótesis central y teoría vigente o, por el contrario, conservadoramente las prefieren salvar, cambiando sólo algunas hipótesis auxiliares y secundarias. No hay para Duhem ningún principio lógico o metodológico que permita resolver este conflicto:

No existe principio absoluto alguno que dirija esta indagación que diferentes físicos pueden conducir de muy diferentes maneras sin que ninguno de ellos tenga el derecho de tachar a otro de ilógico. Por ejemplo, uno puede sentirse compelido a salvar ciertas hipótesis fundamentales... Otro físico, desdeñando esas complicadas sutilezas, puede decidirse a cambiar alguna de los presupuestos esenciales en que descansa todo el sistema. El primer físico no tiene el derecho de condenar por anticipado la intrepidez del segundo, ni el segundo de tildar de absurda la timidez del primero.(Duhem 1962, pp. 216-217)

El reconocimiento de la equivalencia empírica y metodológica de las diferentes interpretaciones de la contrastación de hipótesis y la ausencia de un principio lógico o regla metodológica para dirimir las controversias al respecto, no conduce a Duhem a un relativismo escéptico sino a la formulación de un nuevo concepto de racionalidad científica que desborda los márgenes de la lógica y la metodología:

“La lógica pura no es la única regla de nuestros juicios [...] Estos motivos que no proceden de la lógica y no obstante dirigen nuestras preferencias, estas “razones que la razón no conoce” y que habla del amplio “espíritu de fineza” y no del “espíritu geométrico” constituye lo que es propiamente llamado buen sentido.” (Duhem 1962, p. 217)

Duhem no define con claridad el concepto de buen sentido que recupera de Henri Bergson, quien a su vez ubica esta idea en el campo de los estudios humanísticos, principalmente de los estudios literarios y filológicos de las obras clásicas. Se trata de una racionalidad dialógica, no metodológica que pondera diferentes argumentos a favor y en contra de las diversas interpretaciones en controversia. Es un procedimiento semejante a la dialéctica humanista que se desarrolló en Renacimiento y que responde en términos de Pascal a un espíritu de fineza, asociada a las humanidades y no a uno geométrico identificada con las ciencias. Para Duhem ambos espíritus y racionalidades son necesarias para el desarrollo de las ciencias. Por ello, aunque no define con precisión el concepto de buen sentido, Duhem sí nos ofrece una apreciación de cómo puede desarrollarse el buen sentido como una virtud intelectual y moral semejante a la prudencia, que requiere humildad, falibilismo, disposición al diálogo y al aprendizaje entre los interlocutores:

Ya que la lógica no determina con precisión estricta cuándo una hipótesis inadecuada debe dar paso a otra más fructífera y dado que el reconocimiento del momento adecuado para tal cambio depende del buen sentido, los físicos deben temprar sus juicios e incrementar la rapidez del progreso científico tratando de desarrollar de manera consciente dentro de ellos de manera más lúcida y vigilante el buen sentido. Ahora bien, nada contribuye más a obstaculizar el buen sentido y perturbar su visión que las pasiones y los intereses. Por lo tanto, nada dilatará más la decisión que determinará una reforma afortunada de la teoría física que la vanidad que hace a un físico ser demasiado indulgente con su propio sistema y demasiado severo con el sistema del otro. (Duhem 1962, p. 218)

Como puede observarse, Duhem rescata la idea de una racionalidad dialógica, plural y prudencial, propia del humanismo del Renacimiento, que había sido eclipsadas e incluso despreciada por el ideal cartesiano y newtoniano de la racionalidad metódica y demostrativa, como ha documentado Stephen Toulmin (1992). Como en la dialéctica y la retórica, lo propio de la ciencia no es la verdad sino lo verosímil. Pretender ir más allá es un engaño, una falacia que nada tiene que ver con la racionalidad, sino con el pseudoracionalismo, como lo sostuvo posteriormente Otto Neurath a quien nos referiremos más adelante.

Duhem nos previene enérgicamente contra las certezas infundadas que rayan en la arrogancia, incluyendo desde luego a las certezas científicas: “En verdad debemos evitar creer que las hipótesis que se han convertido en convenciones adoptadas universalmente estén garantizadas para siempre...La historia de la física muestra que con mucha frecuencia la mente humana ha demolido por completo esos principios...” (Duhem 1962, p. 212)

En suma, *El fin y la estructura de la teoría física* representa una de las más originales y más importantes contribuciones a la filosofía de la ciencia contemporánea por las siguientes razones:

- Propuso una nueva perspectiva de la filosofía de la ciencia que integra el análisis conceptual, lógico y metodológico, con la historia de las ciencias y la reflexión crítica de la práctica científica.
- Desde esta novedosa perspectiva, demolió algunos dogmas de la concepción moderna de la racionalidad científica y de la ciencia misma que habían sido aceptados por siglos como principios indubitables. Entre estos dogmas destacan los siguientes:
 - a) El dogma de la neutralidad teórica de la observación y la experimentación como base firme para la evaluación de hipótesis y teorías científicas. En oposición a este dogma, Duhem sostiene con sólidos argumentos la dependencia teórica de la experiencia científica.

b) El carácter suficiente y concluyente de la metodología de contrastación empírica de las teorías. En oposición a este dogma metodológico, Duhem muestra que tal método no es concluyente y sus resultados dependen de interpretaciones y discusiones ulteriores.

c) La concepción estrecha de la racionalidad de juicios y argumentos basados exclusivamente en reglas y procedimientos lógicos y metodológicos. Frente a esta concepción reduccionista Duhem restaura la racionalidad dialógica y prudencial propia del *bon sens* que es complementaria a la lógica y metodológica.

Como consecuencia de las tres anteriores críticas Duhem formula el problema de la subdeterminación empírica de las teorías, que es también una subdeterminación lógica y metodológica que puede superarse a través de la racionalidad dialógica de *bon sens*.

d) La idea de que las teorías científicas contienen leyes y principios universales irrefutables. Frente a esta tesis Duhem sostiene un razonable falibilismo que propicia el pluralismo teórico y la discusión razonable de hipótesis y teorías, que gracias al buen sentido impulsa el cambio progresivo de las ciencias.

Estas importantes contribuciones fueron retomadas de diferentes maneras y en diversos aspectos por los más destacados filósofos de la ciencia del siglo XX, como los que se han señalado, y por esta razón, no sólo considero a Duhem como fundador de la filosofía contemporánea de la ciencia contemporánea sino incluso como uno de sus figuras más influyente e importantes.

John Dewey

Contemporáneo de Duhem y Neurath, pero perteneciente a la tradición al pragmatismo anglosajón, John Dewey también realizó una aguda crítica a la racionalidad de las ciencias modernas desde una perspectiva muy distinta a Duhem, pero con puntos de convergencia.

John Dewey cuestiona las consecuencias ontológicas y epistémicas del giro matemático en las filosofías y ciencias modernas cuya principal finalidad ha sido el

descubrimiento y explicación de un orden universal inmutable meramente cuantitativo, que se expresa en leyes naturales igualmente universales e inmutables. Este giro matemático resulta inadecuado para las ciencias naturales y sociales, pues la certeza demostrativa de las matemáticas sólo es pertinente en las ciencias formales:

“La revolución científica del siglo XVII efectuó una gran modificación. La ciencia misma con la ayuda de las matemáticas trasladó los esquemas del conocimiento demostrativo al ámbito de los objetos naturales. Las leyes del mundo natural tuvieron ese carácter fijo que antes sólo se les reconocía a las formas racionales e ideales. Una ciencia matemática de la naturaleza forjada en esquemas mecanicistas reclamó la única filosofía natural aceptable.” (Dewey 1980, p.28)

El giro cuantitativo de la ciencia y la filosofía modernas tuvo un efecto desintegrador sobre el sentido común, que es a juicio de Dewey primordialmente cualitativo. Esta desintegración entre ciencia y sentido común conduce a una separación y oposición jerárquica entre ambos tipos de conocimientos, cada uno con su propia lógica y racionalidad: “En los asuntos más importantes, los efectos de la ciencia sobre los contenidos y procedimientos del sentido común han sido desintegrativos. Esta influencia desintegrativa es un hecho social, no lógico.” (Dewey 2008,p.81)

Dada la jerarquía epistémica que asume la ciencia moderna sobre el sentido común, el resultado de su desarticulación conlleva un menosprecio del sentido común en la vida social política y, con ello, un deterioro de la comunidad y de la vida democrática a favor del gobierno de los expertos científicos y técnicos, lo cual representa a mi juicio una de las formas más persistentes de la epistemocracia contemporánea. Ante esta situación cabría preguntarse ¿bajo qué condiciones es posible que la ciencia y la tecnología puedan ser compatibles con el sentido común y la vida democrática? Ésta es una pregunta central de la filosofía política de la ciencia que se plantearon Dewey, Neurath y Popper.

La respuesta de Dewey a la pregunta anterior busca reestablecer una conexión entre conocimiento científico y sentido común a través de impulsar una lógica común de la indagación y resolución de problemas. Dewey caracteriza el sentido común como un sistema práctico de problemas, creencias y procedimientos establecidos en las tradiciones, costumbres e instituciones que se desarrollan en el lenguaje y comunicación cotidiana entre los miembros de un grupo y regulan su comportamiento:

“Los problemas e indagaciones del sentido común... constituyen un sistema, pero un sistema práctico más que intelectual. Está constituido por las tradiciones, ocupaciones, técnicas, intereses e instituciones establecidas por un grupo---Los significados que lo componen se desarrollan en el lenguaje y la comunicación cotidiana entre los miembros de un grupo que determinan que se puede hacer y que no en relación con objetos físicos y con otras personas.”(Dewey 2008, p.118)

En contraste, los problemas, lenguaje y procedimientos de la indagación científica se liberan de contextos específicos y adquieren un carácter abstracto y general. Si bien el sentido común y la ciencia tienen objetivos y lógicas específicas de indagación, es posible encontrar patrones comunes entre estos dos tipos de conocimiento, con el fin de restablecer su conexión. Entre los elementos del patrón o esquema general de indagación que propone Dewey destacan los siguientes:

1. Toda indagación parte de una situación problemática e indeterminada que incomoda o irrita a quien busca transformar o resolver en una nueva situación determinada: “Indagar y cuestionar son hasta cierto punto sinónimos. Indagamos cuando cuestionamos e indagamos cuando buscamos algo que pueda ser una respuesta a la cuestión planteada” (Dewey 2008,p. 109). Para resolver la situación problemática se requiere anticipar y ensayar respuestas y someterlas a prueba con razonamiento, observaciones y operaciones de hechos relevantes con el fin apoyar las soluciones tentativas.
2. Las afirmaciones que se hacen están apoyadas en cierto tipo de mediación a través de inferencias inductivas, deductivas o de algún otro tipo. Pero tales

inferencias entre aserciones no son puntuales sino holísticas, esto es afectan a un sistema de aserciones y nunca son completas y exhaustivas de tal manera que permitan probar o refutar ciertas afirmaciones de manera definitiva: “La inferencia aún en su conexión con la prueba, nunca es lógicamente exhaustiva y completa...es una condición necesaria pero no suficiente para garantizar las aserciones” (Dewey, 2008, p 123). Como puede observarse hay una clara convergencia entre Duhem y Dewey respecto al carácter holístico del proceso de comprobación de hipótesis, de los límites de la lógica en este proceso así como el carácter no exhaustivo ni concluyente de la comprobación en la investigación científica. En este sentido, no hay ninguna diferencia sustantiva con la justificación de los conocimientos del Sentido Común.

3. En consonancia con las anteriores consideraciones respecto a los límites de la lógica y al carácter incompleto y tentativo de las comprobaciones, Dewey señalala necesidad de ejercer continuamente juicios prácticos para interpretar los resultados de las observaciones, razonamientos y operaciones, definiendo el mejor curso de acción de las indagaciones: “El comportamiento de la indagación científica, ya sea física o matemática es un modo de práctica. El científico en su trabajo es ante todo un practicante (“practitioner”) y está continuamente ocupado en hacer juicios prácticos para decidir qué hacer y qué medios utilizar” (Dewey 2008p. 163). Desde luego no sólo es el científico quien se ve obligado a realizar estos juicios prácticos, sino que éstos se requieren en todo tipo de indagación controlada que ofrezca garantías de sus aserciones.

4. Un aspecto fundamental en los procesos de juicio teórico y práctico en todo tipo de conocimiento es la deliberación, que consiste en establecer claramente las alternativas para la solución de un problema y ponderar cada una de ellas con sus respectivas consecuencias: “La genuina deliberación procede por el establecimiento de los diferentes cursos de acción y la consideración del sus respectivas consecuencias.”(Dewey 2008p. 172). Al final de cuentas la deliberación más importante es respecto a cuándo y cómo aceptar o rechazar una

determinada aserción que siempre tendrán el carácter de hipótesis sujeta a ulteriores revisiones.

5.- La deliberación puede llevarse a cabo por un solo individuo o por un grupo de personas. Tanto en el sentido común como en la ciencia concurren ambos tipos de deliberación, siendo la colectiva la deliberación de mayor fuerza justificatoria, pues amplía las alternativas y fortalece sus ponderaciones para elegir con mayor racionalidad la mejor opción en cada situación problemática.

6. La deliberación colectiva debe operar bajo un criterio de equidad. La equidad, según Dewey no es equivalencia entre diversas alternativas, sino efectiva consideración de todas las diversas alternativas vislumbradas o propuestas para la solución de un determinado problema: “La equidad no significa esa clase de equivalencia matemática o física en virtud de la cual un elemento cualquiera puede ser sustituido por otro. Denota efectiva consideración por lo que es distinto y único en cada uno, independientemente de la desigualdad física o psicológica. No es una posesión natural sino fruto de la comunidad cuando su acción es dirigida por su carácter de comunidad” (Dewey 1985, p. 151)

La deliberación colectiva bajo el principio de equidad no sólo es una condición necesaria de la lógica de indagación de las ciencias y el sentido común, sino también un factor fundamental para la constitución de lo público y el fortalecimiento de la comunidad y de la vida democrática. El reconocimiento de la discusión y deliberación públicas de ideas hipótesis u opiniones como un elemento primordial tanto de la racionalidad del conocimiento científico y de la vida democrática será desarrollada posteriormente por Karl R. Popper, como se verá más adelante.

En suma, el patrón o esquema común de la indagación en ciencia y sentido común que propone Dewey permite rearticular estos dos tipos de conocimiento de tal manera que su desarrollo conjunto favorece la vida democrática de una comunidad, lo cual su vez promueve el desarrollo de las ciencias orientada por el sentido común en beneficio de la comunidad.

Otto Neurath

La reivindicación de la racionalidad práctica en la ciencia también fue desarrollada por Otto Neurath, hacia 1913. Neurath cuestionó fuertemente la idea cartesiana de racionalidad que, a diferencia de lo que sucede en los asuntos prácticos como en la moral y la política, en el ámbito de las ciencias es posible asegurar la verdad de las teorías a través de un método riguroso. Y cuestiona, aún más radicalmente, las pretensiones contemporáneas de extender al ámbito práctico las supuestas virtudes de método científico infalible. Esta excesiva confianza metodológica que raya en la metodolatría, es considerada por Neurath como síntoma inequívoco del pseudoracionalismo. El verdadero racionalismo es consciente de sus límites, especialmente de las deficiencias de la lógica y la metodología y reconoce que éstas deben ser complementadas con otro tipo de razones prácticas que él denomina “motivos auxiliares”. El pseudoracionalismo conduce en parte al autoengaño y en parte a la hipocresía... El pseudoracionalismo hace un mal servicio al verdadero racionalismo si aquel pretende tener un conocimiento completo sobre puras bases lógicas.” (Neurath 1983 pp. 7-8)

Otto Neurath retoma la propuesta de Duhem y amplía la propuesta de diálogo al público en general, pues la ciencia está inmersa en la vida social y en los conflictos políticos. Por ello, los intereses valores e ideologías sociales siempre influyen en la producción científica como “motivos auxiliares”. La racionalidad científica no se reduce a discusiones epistémicas y teóricas, sino que también requiere una discusión democrática en el público en general a fin de procurar que la ciencia contribuya al bienestar de toda la sociedad (“La ciencia sirve a la vida”). Para ello es necesario una amplia comunicación pública de la ciencia asegurando su comprensión en toda la sociedad. En este sentido el lenguaje fisicalista, propuesto por Neurath y otros positivistas lógicos, es un lenguaje comprensible por todos y cumple tanto una función epistémica (contrastación empírica) como una función comunicativa y política (entendimiento público de la ciencia y participación ciudadana).

Neurath cuestiona fuertemente la idea cartesiana de que, a diferencia de lo que sucede en los asuntos prácticos como en la moral y la política, en el ámbito de las ciencias es posible asegurar la verdad de las teorías a través de reglas de un método riguroso. Para Neurath la ciencia estanto teoría como práctica y está sujeta también a reglas provisionales y a la incertidumbre. La falaz pretensión de construir desde una tabula rasa una visión completa y definitiva del mundo está llena de trampas. Tampoco es posible aislar conceptos y enunciados uno por uno. Al igual que los fenómenos que estudiamos, todos nuestros conceptos, oraciones y teorías están entrelazados, todos tienen presupuestos implícitos. Además, todos nuestros conceptos y teorías son resultado de un desarrollo histórico. Hay una complejidad global tanto sincrónica como histórica que resulta imposible subsumir y regular por reglas metodológicas de manera total.

“Tanto en la ciencia como en la vida práctica se presentan siempre diferentes alternativas (hipótesis, cursos de acción) y en la elección de alguna de ellas siempre intervienen “motivos auxiliares”. Los motivos auxiliares requieren de la sabiduría tradicional implícita en la vida comunitaria “El motivo auxiliar es apropiado para promover un tipo de re-acercamiento entre tradición y racionalismo [...] La aplicación de los motivos auxiliares requiere previamente de un alto grado de organización; solamente si el procedimiento es más o menos común a todos, el colapso de la sociedad humana podrá prevenirse.” (Neurath 1983, p. 10). Esta organización social cooperativa a su vez requiere un amplio programa de educación y comunicación de la ciencia, para evitar así que la ciencia y la tecnología continúe siendo un factor de dominación política y explotación económica, como lo ha sido en la sociedad capitalista. Desde esta perspectiva, la propuesta fisicalista como base lingüística de las ciencias es al mismo tiempo un programa epistémico, pedagógico y político.

El lenguaje fisicalista es un lenguaje observacional convencional y revisable, con el cual se forman las oraciones protocolarias de la experiencia o enunciados básicos que son entendibles por cualquier persona. De esta manera se asegura una continuidad del lenguaje científico y del lenguaje cotidiano que facilita la

comunicación y enseñanzas de las ciencias para difundir una concepción científica del mundo en toda la sociedad: “Cada teoría estructurada científicamente debe hacerse comprensible, en sus líneas fundamentales, a un cochero en el lenguaje propio de éste.” (Neurath 1985. P. 2018.)

Gracias a la comprensión pública de la ciencia la sociedad entera está capacitada para participar en las discusiones democráticas sobre los motivos auxiliares, esto es valores e intereses sociales e implícitos en las ciencias para lograr que efectivamente la ciencia y la tecnología beneficie a la sociedad en su conjunto, al bien común y no sólo al capital o al Estado. Asimismo, reconocía que la lucha socialista contra la explotación capitalista tendría que pasar necesariamente por un proceso de socialización de la ciencia y la tecnología.

En suma, podemos destacar las principales contribuciones innovadoras de Otto Neurath a una filosofía social y política de las ciencias en los siguientes puntos:

1. Crítica el pseudoracionalismo de la concepción moderna de la racionalidad que pretende certeza, verdad absoluta de las teorías y confianza total en un método.
2. Crítica a la concepción teorcionista de las ciencias y reconocimiento de la dimensión práctica e de la ciencia, así como su carácter social, e histórico.
3. Aceptó el falibilismo de la ciencia en todos sus aspectos.
4. Neurath reconoció el carácter revisable y convencional de la base empírica.
5. Reconoció la importancia de las controversias plurales y la racionalidad práctica de Duhem, para el progreso de las ciencias.
6. Amplió el ámbito de las ciencias y de las controversias científicas a la esfera social y política en el concepto de motivos auxiliares.
7. Además, como heredero de la idea positivista de la centralidad de la ciencia y de la tecnología para el desarrollo de la sociedad, también se preocupó bajo una perspectiva marxista de que la ciencia y la tecnología redundaran en el mejoramiento de la calidad de vida de la mayoría de la población. Para ello era indispensable la apropiación social y democratización de la ciencia y la tecnología

a través de una amplia comunicación y participación de la sociedad en la definición de los valores, fines, problemas y necesidades sociales (motivos auxiliares) a los que tendría que atender prioritariamente el desarrollo científico y tecnológico.

Círculo de Viena

Se distinguen tres momentos sucesivos de Círculo de Viena:

Protocírculo de Viena: 1907-1914:

Segundo momento : 1918- 1924

Tercer momento:1928-1936

Otto Neurath fue una de las principales figuras fundadoras y promotoras del Círculo de Viena en sus tres momentos. El más importante y de mayor influencia es el tercer momento, Entre sus principales miembros destacan además de Otto Neurath, Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Hans Han, Philip Frank, Olga Hahn-Neurath.

El programa que se desarrollaron se conoce comúnmente como Positivismo o Empirismo Lógico, precisamente porque integran de manera crítica dos grandes tradiciones filosóficas: el empirismo-positivismo y el racionalismo.

El tercer momento de este movimiento corresponde a la Viena republicana y liberal de los años veinte que contrastaba con una Europa predominantemente monárquica. La mayoría de los miembros del círculo de Viena tenían una sólida formación científica a partir de la cual desarrollaron su trabajo filosófico. Las ciencias constituían para ellos el auténtico conocimiento y la filosofía era ante todo una actitud crítica para promover el desarrollo de las ciencias en beneficio de la sociedad en su conjunto. Las tesis centrales del Círculo de Viena se expresaron sintéticamente a manera de un programa filosófico en el manifiesto conocido con el nombre de "La Concepción Científica del Mundo", firmada por R. Carnap, Hans Han y Otto Neurath, publicada en 1929. En este documento se expresa su base fenomenalista y antimetafísica, el compromiso empirista, sus ideales humanistas,

la metodología de análisis lógico del lenguaje y el propósito construir una concepción científica del mundo a través de la integración de las diversas ciencias en un sistema interdisciplinario (ciencia unificada) orientada primordialmente en beneficio de la vida y la sociedad:

La concepción científica del mundo no se caracteriza tanto por sus tesis propias, sino más bien por su posición básica, los puntos de vista, la dirección de la investigación. Como objetivo se propone la ciencia unificada. El esfuerzo es aunar y armonizar los logros de los investigadores individuales en los distintos ámbitos de la ciencia... Se persiguen la limpieza y la claridad, rechazando las distancias oscuras y las profundidades inescrutables. En la ciencia no hay “profundidades”, hay superficie en todas partes: todo lo experimentable forma una red complicada no siempre aprehensible en su totalidad, sino que a menudo sólo comprensible por partes. Todo es accesible al hombre y el hombre es la medida de todas las cosas. Aquí se muestra afinidad con los Sofistas no con los Platónicos, con los Epicúreos no con los Pitagóricos, con todos aquellos que aceptan el ser terrenal y el aquí y el ahora...En esta clarificación de problemas y enunciados consiste la tarea del trabajo filosófico y no en el planteamiento de enunciados “filosóficos” propios. El método es el del *análisis lógico*. Este *método del análisis lógico* es lo que distingue a los nuevos empirismos y positivismos de los anteriores [...](Carnap Han y Neurath 2002, p. 112)

La clave para lograr estos objetivos fue la propuesta de un lenguaje observacional con el cual pudieran definirse operacionalmente los términos teóricos de cualquier ciencia empírica. Aquellos términos que no pudieran reducirse al lenguaje observacional deberían desecharse como metafísicos carentes de significado cognoscitivo. El lenguaje observacional básico de las ciencias lo denominaron “lenguaje fisicalista” en cuanto que el significado de los términos está conformado por propiedades, objetos y acontecimientos físicos, no metafísicos. El proceso de reducción empírica (definición operacional) de los términos y proposiciones teóricos a observacionales se denominó también verificación empírica, entendida

en un sentido semántico y no epistémico. Esto es, se verifica o comprueba el anclaje observacional de los términos y enunciados, no su valor de verdad.

Los enunciados formados por términos observacionales o fisicalistas se les denominó "oraciones protocolares" y son la base de contrastación empírica de hipótesis y teorías. Así pues, además de servir de base para la definición de los términos teóricos, el lenguaje fisicalista también es la base para la contrastación empírica de hipótesis, que es el procedimiento metodológico fundamental de las ciencias. Este método no se reduce a reglas de inferencias deductivas e inductivas, sino que requieren además un juicio personal que guíe y delimite el proceso de contrastación:

Supongamos que P sea una ley (que es una proposición universal que pertenece al sistema del lenguaje). Para los efectos de verificación, en primer término debe uno derivar de P proposiciones concretas referentes a puntos temporo-espaciales particulares... hasta llegar a proposiciones que, en el caso particular en cuestión, esté uno dispuesto a aceptar. Aquí es asunto de elegir qué proposiciones se emplean en cualquier momento dado como puntos finales de esta reducción, esto es como proposiciones protocolares. En cada caso en algún lugar se debe finalizar el proceso de reducción, que sirve para la verificación, pero uno no está obligado a detenerse en un punto en vez de otro" (Carnap citado por Ayer 1985, p.240).

Es importante señalar que el carácter observacional de los términos y enunciados no es una propiedad natural de los objetos, sino que lo que cuenta como observacional se determina convencionalmente. En virtud de su carácter convencional y práctico, el lenguaje fisicalista y los enunciados protocolares nunca son definitivos y pueden cambiar. No constituyen una base fija e infalible para la contrastación de hipótesis y teorías: "No hay forma de tomar oraciones protocolares concluyentes establecidas como punto de partida de las ciencias. No hay una tabula rasa. Somos como navegantes que tienen que transformar su nave en pleno mar, sin jamás poder dismantelarla en un dique de arena y construirla con los mejores materiales. Si bien podemos disminuir la imprecisión

en un sitio, esta puede surgir acrecentadamente en otro". (Neurath 1981b, pp. 206-207)

Este reconocimiento del carácter convencional y corregible de la base empírica implica necesariamente la aceptación de la falibilidad de la ciencia y que no es posible verificar concluyentemente las teorías científicas, con lo cual el positivismo lógico coincide con las tesis previamente sostenidas por Duhem y anticipa las tesis centrales que más adelante propondrá Karl R. Popper. Pero precisamente estas anticipaciones y convergencias debilitan mucho la misma crítica de Popper a los positivistas lógicos, pues aunque no perteneció al Círculo de Viena, lo veían en muchos aspectos cercano. Tanto los positivistas del círculo de Viena como Popper aceptaban la tesis falibilista de Duhem de que ningún sistema teórico se verifica de una vez y para siempre, sino que cualquier teoría puede ser modificada cuando entra en contradicción con la experiencia. Pero a diferencia de Popper y más afín a la visión de Duhem, los integrantes del Círculo de Viena reconocían en carácter holístico de la contrastación empírica de hipótesis y teorías y con ello el problema de la subdeterminación empírica de teorías:

- Lo que siempre está en juego es la ciencia como sistema de enunciados. Los enunciados se comparan con enunciados, no con vivencias, ni con el mundo, ni con ninguna otra cosa. Todas estas duplicaciones carentes de sentido pertenecen a la metafísica más o menos refinada y por esta razón deben rechazarse. Cada enunciado nuevo se confronta con la totalidad de enunciados existentes y previamente coordinados. Decir que un enunciado es correcto significa por lo tanto que puede ser incorporado a esa totalidad. Lo que no puede serle incorporado se rechaza como incorrecto. La alternativa al rechazo del enunciado nuevo es, en general aceptada sólo con repugnancia: Puede modificarse todo el sistema previo de enunciados hasta que sea posible incorporar el enunciado nuevo. Dentro de la ciencia unificada hay una importante tarea de transformación a realizar" (O. Neurath, 1981b, p. 296)

Pero donde más se distancian Popper y los positivistas lógicos es en el aspecto político, pues en su mayoría eran socialistas e incluso marxistas como Neurath,

mientras que Popper fue un liberal muy crítico del socialismo y el marxismo. Como se ha visto, Neurath y sus compañeros del Círculo de Viena propugnaba por una democratización y una socialización en el sentido marxista para que la ciencia que respondiera a los intereses y necesidades de toda la sociedad y no del capital. La radicalidad política del Círculo de Viena se manifiesta claramente en el exhorto que se hace al final de “El manifiesto” al activismo político para logra que la ciencia sirva a mejorar la vida de toda la sociedad:

Así la concepción científica del mundo se mantiene cercana a la vida contemporánea. La amenazan seguramente duras luchas y hostilidades... Por supuesto que no todo adherente individual a la concepción científica del mundo será un luchador. Algunos, contentos en su soledad, llevarán una vida retirada en las cimas de glaciales nieves eternas de la lógica; algunos quizás desdeñan incluso mezclarse con la masa y lamentan la inevitable “trivialización” resultante de la expansión. Sin embargo, sus logros también se incorporan al desarrollo histórico. Experimentamos cómo el espíritu de la concepción científica del mundo penetra en creciente medida en las formas de vida pública y privada, en la enseñanza, en la educación, en la arquitectura y ayuda a guiar la estructuración de la vida social y económica de acuerdo con principios racionales (Carnap, Han y Neurath 2002, pp.123-124)

Con el asenso del Nazismo el Círculo de Viena fue perseguido, incluso su figura central Moritz Schlick fue asesinado en la universidad por un fanático Nazi. Sus miembros tuvieron que exiliarse y el Círculo se desbarató. Algunos de los encontraron espacios en Universidades en el extranjero como R. Carnap en los Estados Unidos, quizás porque era más analítico del Círculo, pero a condición de limitar su trabajo a “las heladas laderas de la lógica”, eliminando toda la dimensión comunicativa, social y política del amplio programa filosófico del Círculo de Viena. Esta versión cercenada del Positivismo lógico fue lo que sobrevivió en el exilio durante la Guerra fría y por ello la imagen deformada de la filosofía de la ciencia del círculo de Viena como una filosofía estrecha reducida al análisis lógico de

teorías lenguaje y metodologías científicas que fue lo que heredó la filosofía analítica reduccionista de la ciencia que se desarrolló en el mundo anglosajón y en todo el mundo después de la Segunda Guerra mundial (Reisch 2009).

Considero que Neurath es el filósofo más radical del Círculo de Viena porque integró la epistemología y metodología empirista en una concepción falibilista e histórica de las ciencias en continua transformación con un convencionalismo social y una visión democratizadora de la ciencia y la tecnología para el bien común. Por ello es un fundador de la filosofía política de la ciencia que será soslayada por la filosofía hegemónica de la ciencia durante la segunda mitad del siglo XX.

Karl R. Popper

En 1934, apareció en Viena el libro de Popper "La Lógica de la Investigación Científica". En él se hace una aguda crítica a la verificabilidad, tanto en su versión epistemológica, como semántica: "[...] Los positivistas en sus ansias de aniquilar la metafísica (enunciados no verificables) aniquilan junto con ella la ciencia natural. Pues tampoco las leyes científicas pueden reducirse lógicamente a enunciados elementales de experiencia." (Popper 1973, p. 36 cita). No obstante esta fuerte crítica a los positivistas, Popper no abandona la tesis de que los enunciados científicos deben ser contrastados con la experiencia. Pero, esta contrastación no tiene el sentido de una verificación, ya que ésta está basada en la inducción y la inducción no es una inferencia demostrativa. El criterio que él propone es el de la refutabilidad falsabilidad empírica: " Así pues, las teorías no son nunca verificables empíricamente...Estas consideraciones nos sugieren que el criterio de demarcación que hemos de adoptar no es el de verificabilidad, sino el de falsabilidad de los sistemas. Dicho de otro modo ...por medio de contrastes o pruebas empíricas ha de ser posible refutar por la experiencia un sistema científico empírico..." (Popper 1973 , pp.39-40)

El criterio de refutabilidad de Popper niega la posibilidad de probar que una teoría es verdadera; sólo podemos demostrar su falsedad. Afirma que lo que nos

permite seleccionar a una teoría científica es su "verosimilitud" o contenido relativo de verdad en relación a otras teorías. Popper considera que el resultado de refutar una teoría será la elaboración de otra nueva con mayor contenido relativo de verdad que la anterior. Así, la ciencia se desarrolla a través de "conjeturas y refutaciones", sin que jamás se llegue a un punto terminal, a una teoría completa y verdadera.

La racionalidad de la ciencia, consiste en su desarrollo progresivo hacia una mayor verosimilitud de las teorías que se suceden. El concepto de verosimilitud que Popper propone se caracteriza por dos aspectos: uno teórico y otro empírico. El aspecto teórico se refiere a lo que Popper denomina el contenido cognoscitivo de una teoría, el cual está formado por todos los enunciados (falsos y verdaderos) que se pueden derivar de la teoría en cuestión. El aspecto empírico está formado por aquellos enunciados que se deducen de la teoría pero que están corroborados empíricamente. Una teoría T_2 es más verosímil que otra T_1 , si y sólo si el contenido cognoscitivo de T_2 es mayor que el de T_1 y su contenido empíricamente corroborado no es menor que el de T_1 (Popper 1979, p.271)

El concepto de verosimilitud de Popper hace una distinción importante entre contenido teórico y empírico, así como entre poder heurístico y corroboración empírica que posteriormente desarrollarán autores como Lakatos y Laudan en sus respectivos criterios de progreso científico, como veremos más adelante.

Carnap propuso el criterio de confirmabilidad empírica que es un criterio probabilístico. Este afirma que, un enunciado teórico es científico si y sólo si existe un conjunto de instancias empíricas positivas que apoyan al enunciado teórico. Así, si un enunciado teórico H tiene n instancias relevantes positivas y otro enunciado teórico H' tiene $n+1$ instancias relevantes positivas, H' está mejor confirmado que H . De esta manera la confirmabilidad de una teoría en el sentido positivista coincide con la corroboración de las hipótesis (implicaciones) no falsadas de Popper. Confirmación y corroboración empíricas se constituyen como los criterios de demarcación y de selección de teorías científicas desde las concepciones empiristas de la ciencia. Sin embargo, la corroboración empírica

propuesta por Popper tiene una dimensión heurística en el marco de la verosimilitud de la cual carece el concepto de corroboración que tiene un sentido eminentemente probabilístico. Hempel y otros autores posteriores dentro de la llamada “filosofía estándar” desarrollaron ampliamente el criterio de confirmabilidad empírica y olvidaron el valor heurístico de la corroboración (Hempel, 1979).

Con relación al criterio verificacionista de significado Popper también hizo importantes críticas y algunas aportaciones. En primer lugar, siguiendo a Duhem, sostuvo que todo concepto es dependiente de alguna teoría y por lo tanto no existe un lenguaje observacional teóricamente neutro. Sin embargo, como buen empirista, Popper se preocupa por salvar una base empírica que sea eficiente para la contrastación empírica de teorías. Popper propone, siguiendo a Neurath, que esta base empírica ha de ser aceptada por convención o acuerdo entre la comunidad de científicos. Su aceptación siempre es provisional y sujeta a revisión y cambio, pero no en el momento de contrastación empírica con una teoría. En estas circunstancias, la base empírica siempre se acepta como verdadera y en caso de contradicción con la teoría explicativa, es esta última la que debe rechazarse (Popper 1973). Esta concepción convencionista y falibilista de la base empírica tendrá repercusiones muy importantes en autores posteriores como Lakatos, Hesse, Hanson, Toulmin y Laudan entre otros.

En suma, al igual que Duhem y Dewey, los positivistas lógicos consideran que ciertos valores y actitudes éticas de los científicos, tales como la tolerancia, el reconocimiento de que los otros científicos que discrepan del propio punto de vista pueden tener razón, la disposición de diálogo, la disposición a cooperar en función de valores comunes, así como la existencia de condiciones políticas adecuadas dentro de la comunidad científica, tales como el pluralismo, la libertad de investigación y comunicación, la organización institucional para el debate, la formación de consensos, así como los espacios de comunicación y participación entre sociedad y comunidad científica son indispensables para el desarrollo racional de las teorías científicas. Todos ellos asumen además una posición

pragmatista, pues reconocen que no puede haber una separación tajante entre teoría y práctica en las ciencias y que, por lo tanto, la racionalidad práctica también es indispensable para el desarrollo de las ciencias. La valoración de la dimensión práctica de la ciencia y su racionalidad representa un deslinde crítico de las filosofías modernas que sólo reconocen en las ciencias la racionalidad teórica y metodológica.

Las repercusiones de las críticas de Popper al positivismo lógico y sus contribuciones originales sobre la verosimilitud y el progreso racional de la ciencia a través del cambio tuvieron una influencia directa tanto en la llamada filosofía estándar de la ciencia que se desarrolló después de la segunda Guerra Mundial, como del giro histórico en filosofía de la ciencia que a partir de los años sesenta y hasta finales del siglo XX. Por eso veremos la presencia de Popper en los siguientes dos capítulos que se refieren a esos dos momentos de la filosofía de la ciencia contemporánea. Sin embargo, el pensamiento de Duhem y de Dewey fue poco estudiado de manera inexplicable en la segunda mitad del siglo XX, no obstante, su gran importancia.

Capítulo IV: Guerra fría, filosofía estándar de la ciencia y monismo metodológico naturalista

Introducción

En este capítulo se discutirá primeramente el giro analítico reduccionista de la filosofía de la ciencia que ocurre después de la segunda guerra mundial y que no puede desligarse de las estrategias de la Guerra Fría promovida por los Estados Unidos para contener la expansión del pensamiento socialista y favorecer el liberalismo económico y político a nivel global principalmente en América Latina. Parte esencial de esta estrategia intelectual fue expandir la idea de que las ciencias tanto naturales como sociales, y la filosofía son disciplinas ideológica o políticamente neutras, pero que son indispensables para el desarrollo social y económico del mundo entero. Lo esencial en el estudio de la filosofía de la ciencia es el análisis de los lenguajes y métodos de investigación para la construcción y justificación de teorías, las cuales tienen como fin la explicación y predicción de los hechos, las cuales conforman la base para el desarrollo de la tecnología en todos los ámbitos de su aplicación, incluyendo desde luego la tecnología o ingeniería social. En cierto sentido, de este giro analítico de la filosofía de la ciencia de la posguerra, resultó una reducción de la perspectiva amplia de la filosofía de la ciencia que se ha estudiado en el capítulo anterior, pues los aspectos históricos, sociales e incluso políticos de las ciencias fueron considerados como irrelevantes.

Desde la perspectiva analítica reduccionista de la posguerra lo que se conservó de la filosofía amplia de la ciencia de la primera mitad del siglo fueron únicamente las cuestiones lógicas, semánticas, metodológicas y epistemológicas haciendo a un lado las cuestiones históricas, sociales, culturales y políticas que eran de

importancia central en autores como Popper, Neurath, los positivistas lógicos, Dewey y Popper.

El nuevo giro analítico y metodológico resultó funcional para un nuevo modelo de políticas de desarrollo científico y tecnológico conocido con el nombre del modelo de la triple hélice, precisamente porque está conformado por tres actos o agentes principales: Academia, gobierno y empresa, que tienen como objetivo orientar los desarrollos científicos para el avance tecnológico y la innovación productiva. La asociación entre estos tres actores, dada la importancia determinante de la ciencia y la tecnología, se consideró una prioridad para gobiernos y universidades en beneficio del sector empresarial que a su vez es el motor principal del desarrollo económico y social en el marco del capitalismo y el liberalismo. Paradójicamente, a pesar de la creciente importancia de la ciencia para el desarrollo social y económico, la filosofía analítica de la ciencia considera irrelevantes las cuestiones sociales y políticas, además de las históricas. Este silencio resulta en una renuncia a la función crítica de la filosofía y se vuelve meramente descriptiva del funcionamiento interno de la investigación y las teorías científicas.

Otra de las repercusiones importantes del giro analítico reduccionista en la filosofía de la ciencia es la promoción de un modelo único de científicidad aplicable tanto a las ciencias naturales como a las ciencias sociales. Esta concepción comúnmente llamada naturalista (Popper, von Wright) o monista promovió un paradigma empirista de las ciencias sociales restringido a la descripción y explicación de los acontecimientos sociales, eliminando, al igual que en la filosofía, consideraciones valorativa y críticas en términos éticos o políticos. Con ello, también las ciencias sociales y en especial la ciencia política renuncia a su función crítica y propositiva y reduce su aplicación a una mera ingeniería o técnica social valorativamente neutra. Este nuevo paradigma en las ciencias sociales tuvo implicaciones claramente colonialistas al tomar como modelo general de organización económica, social y política a los Estados Unidos. En su libro *La democracia en México* (1965) Pablo González Casanova mostró esta deriva colonialista al analizar críticamente el modelo de democracia liberal

norteamericana que se intentó implantar en México y en todo el continente americano.

En este capítulo se analizará primeramente las características principales de la filosofía analítica reduccionista de la ciencia, conocida comúnmente como "Filosofía estándar de la ciencia" y en un segundo apartado, las propuestas metodológicas que se derivan de esta concepción de la ciencia, las cuales pretenden aplicarse tanto a las ciencias naturales como a las sociales constituyendo un solo paradigma de cientificidad, incluyendo la idea de un método científico. De acuerdo a este modelo construido a partir de las teorías y la investigación en ciencias naturales, éstas resultan de mayor rigor y madurez que las ciencias sociales.

La guerra fría y el reduccionismo analítico en la filosofía estándar de la ciencia

La llamada "filosofía estándar" abarca a un conjunto de autores y temas de filosofía analítica de la ciencia que se desarrollaron en los años posteriores a la segunda Guerra Mundial, hasta la década de los sesenta. Ulises Moulines, incluye en la "Filosofía Estándar de la Ciencia" desde Popper hasta antes de Kuhn (Moulines 1982, pp. 63-64). En muchos aspectos Popper podría considerarse dentro de la filosofía estándar, pero su preocupación por la racionalidad del cambio y del progreso científico, así como por las condiciones y consecuencias sociales y políticas del desarrollo de la ciencias, desbordan los límites de la filosofía estándar y anticipa problemas desarrollados posteriormente por autores como Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan, Kitcher, Turner entre otros.

Lo característico de este enfoque analítico es que a diferencia del amplio programa de del positivismo lógico, La filosofía estándar de la ciencia se redujo al análisis lógico, semántico, epistemológico y metodológico de las ciencias naturales, haciendo a un lado los aspectos históricos, sociales y políticos que fueron centrales para las principales figuras de la filosofía de la ciencia de la primera mitad del siglo XX: "Lo que sobrevivió a la guerra fría fue el empirismo

lógico sin el movimiento de unidad de la ciencia de Neurath...las figuras prominentes en el ámbito de la filosofía de la ciencia típicamente distanciaron a la disciplina de las cuestiones normativas de la ética y la política utilizando argumentos y suposiciones que habían sido desafiadas por Neurath, Frank, Morris, Dewey, y otros en la década de 1930...”(Reisch 2010, p. 44)

El enfoque analítico reduccionista adquirió en pocos años una amplia hegemonía a nivel mundial empezando por los Estados Unidos de Norteamérica. Ampliando el término kuhniano de “ciencia normal” podríamos decir que la filosofía estándar de la ciencia se convirtió en la “filosofía normal de la ciencia”, pues conformó un paradigma filosófico que definió los problemas, enfoques, métodos, conceptos y teorías filosóficas sobre las ciencias. Este nuevo paradigma representó un estrechamiento y empobrecimiento de la disciplina respecto a los amplios programas filosóficos de sus fundadores contemporáneos (Pierre Duhem, Dewey, Neurath, el positivismo lógico, Popper) que además de realizar análisis rigurosos de los procesos de investigación, la estructura y funciones de las teorías científicas y principios epistemológicos, integraron también la historia de las ciencias, así como la relación entre ciencia sociedad y política:

El empirismo analítico contempla a la filosofía de la ciencia como una disciplina que por “el análisis lógico” y la reconstrucción racional” busca explicar” el significado de los términos (teóricos, observacionales) y los enunciados científicos y mostrar la estructura lógica y base empírica de las teorías científicas. La filosofía de la ciencia es considerada por tanto, como interesada exclusivamente en las características lógicas y sistemáticas de los que pretende lograr el conocimiento científico y con el aspecto racional de los modos científicos de la investigación. Los aspectos psicológicos, sociológicos e históricos de la ciencia como actividad humana se consideran que son tan impertinentes para la filosofía de la ciencia como lo son la génesis y la psicología del pensamiento humano para la lógica pura. (Hempel 1979, p. 115)

Esta visión reduccionista concibió a las ciencias como productos terminados (teorías), contruidos a través de procesos metodológicos, de acuerdo a ciertos criterios epistemológicos y soslayó las prácticas, instituciones y acciones reales y concretas de los científicos en contextos sociales y políticos específicos. La exclusión de estos problemas encubrió las relaciones entre producción científica, tecnología, el capital y el poder político-militar.

El rechazo de la filosofía de la ciencia a reconocer la relevancia de sus aspectos sociales y políticos contrasta con el desarrollo de la ciencia y la tecnociencia a partir de la Segunda Guerra mundial que de manera evidente se encuadra en un sistema institucional de colaboración entre academia, gobierno y empresa, en el marco del llamado modelo de la “triple hélice” y el “contrato social de la ciencia”. En este contexto queda claro que la principal forma de investigación científica hoy en día es la tecnociencia, la cual no tiene fines exclusivamente epistémicos sino también y sobre todo económicos y militares a través de la innovación tecnológica en todos los ámbitos. Esta situación ha sido ampliamente reconocida por los Estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad, pero no tanto por la filosofía de la ciencia.

Los temas centrales de la filosofía estándar de la ciencia no representan innovaciones, ni menos revoluciones filosóficas, pues se derivan de las discusiones y contribuciones de la filosofía de la ciencia de la primera mitad del siglo XX, especialmente de los problemas referentes al lenguaje y métodos de las ciencias, así como la estructura y funciones de las teorías científicas. Por eso también se le conoce como la “concepción heredada”. Derivados de estos ejes temáticos la filosofía de la ciencia estándar desarrolló una amplia literatura sobre explicación, predicción, leyes, modelos, tipologías de conceptos y medición, entre otros temas, con una orientación primordialmente metodológica. Estos problemas constituyeron los temas canónicos de la filosofía de la ciencia por varias décadas y siguen siendo predominantes en los cursos y programas de estudio de filosofía de la ciencia.

Entre las cuestiones metodológicas cabe destacar un conjunto de dicotomías centrales: en primer lugar, la distinción tajante entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación. A la filosofía estándar de la ciencia no le compete el descubrimiento, el surgimiento de nuevas teorías e hipótesis, que correspondería a la psicología, sociología o historia de las ciencias. Únicamente le interesa la justificación empírica de la hipótesis. En segundo lugar, la distinción categórica entre términos teóricos y términos observacionales, siendo estos últimos los que fundamentalmente elucidan el significado de los términos teóricos. En tercer lugar, la distinción clara entre términos evaluativos y términos descriptivos. La filosofía y la ciencia deben utilizar exclusivamente los términos descriptivos (además, claro está, de los términos lógicos).

La filosofía estándar de la ciencia mantuvo el presupuesto de que la unidad de análisis más importante es la teoría, entendida como un sistema fijo y deductivo de enunciados, que deben estudiarse a través de un análisis lógico y semántico de los enunciados y términos que las constituyen, dejando a un lado el estudio histórico del cambio teórico. Pero el presupuesto más importante de la filosofía de la ciencia estándar es la idea de que en la ciencia existe un método confiable que permite discriminar entre teorías aceptables y las que no lo son. Tal método es semejante a un proceso algorítmico que elimina los aspectos subjetivos que intervienen en la evaluación de las teorías científicas, y constituye en última instancia el rasgo distintivo del conocimiento científico. La discusión en torno a las características de ese método algorítmico para la selección de teorías (deductivismo y/o inductivismo) fue uno de los problemas centrales de la filosofía de la ciencia estándar. Las diferentes respuestas a este problema tenían la pretensión de funcionar como el correcto criterio de demarcación entre la ciencia y otros tipos de creencias. Este complejo de problemas y presupuestos metodológicos constituyen el paradigma de "filosofía estándar" o como prefiero llamarle "filosofía normal de la ciencia de la ciencia normal".

El paradigma estándar de la filosofía de la ciencia se construyó sobre el análisis de teorías y métodos de las ciencias naturales, principalmente de la física, pero el

paradigma se extendió a las ciencias sociales como modelo único de científicidad, especialmente en lo concerniente a los fines y productos epistémicos: construcción de teorías para explicar y predecir con base en leyes formuladas en un lenguaje riguroso, preferentemente cuantitativo, y comprobadas a través de métodos de contrastación empírica de hipótesis, también preferentemente de carácter cuantitativo (estadísticos). Desde este modelo “naturalista” se impulsa una concepción conductista meramente empirista en las ciencias sociales. En especial la ciencia política empirista se impone sobre la filosofía política, a partir de la posguerra. Las facultades y departamentos de Ciencia política se empiezan establecer en todo el mundo bajo el patrocinio de los Estados Unidos y se desarrolla una revisión crítica a las llamadas “teorías clásicas” o “republicanas de la democracia” que ponían demasiado énfasis en la virtud cívica de los ciudadanos y en su participación intensa, responsable y racional en los asuntos públicos (Velasco 1993)

2. Metodología estándar de las ciencias³

A continuación, nos centraremos en temas metodológicos derivados del paradigma de la filosofía estándar de la ciencia tales como los conceptos teóricos y observacionales, la contrastación empírica de hipótesis, la estructura y de las teorías científicas, así como la explicación y la predicción nomológicas. En conjunto, todos estos elementos constituyen un mecanismo funcional para la producción y corroboración de teorías que se desarrollan de manera acumulativa sin grandes cambios ni revoluciones, y a los temas de explicación, predicción y tipologías de conceptos. Es importante que, con estos temas centrales, no pretendemos un tratamiento completo y exhaustivo de la metodología estándar de las ciencias, sino sólo de sus aspectos más relevantes.

2.1 Términos teóricos y términos observacionales

³Esta sección es una reelaboración de parte del Capítulo 1 de mi libro *Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la Filosofía de las ciencias sociales*, México, ENEP, Acatlán UNAM 2000. Para una exposición mucho más amplia y detallada de este tema véase (Díez y Moulines, 1997).

A raíz de los cuestionamientos popperianos al criterio verificacionista del significado, Hempel hizo importantes aportaciones. Una de ellas fue proponer un concepto de lenguaje empírico que no exigiera que todos los términos descriptivos debieran definirse con base en predicados observacionales, ya que esta exigencia no era satisfecha por muchos conceptos teóricos de la física moderna. Sin embargo, tal lenguaje de la ciencia empírica debería prohibir expresiones no contrastables (metafísicas).

El componente fundamental del lenguaje empirista hempeliano es un conjunto de predicados observacionales que constituyen el "vocabulario empírico básico" de ese lenguaje. Toda expresión admitida en el lenguaje empirista debe relacionarse vía definiciones o vía oraciones reductivas (definiciones operacionales), con los predicados observacionales del lenguaje empirista en cuestión. (Hempel en Ayer 1985) El lenguaje empirista propuesto por Hempel implica la distinción entre términos observacionales y términos teóricos: "...supondremos que el vocabulario extralógico de la ciencia o de cualquiera de sus ramas se divide en dos clases: términos observacionales y términos teóricos. Con respecto a un término observacional es posible decidir en circunstancias adecuadas si el término se aplica o no a situaciones dadas por la observación... Los términos teóricos, en cambio, habitualmente pretenden hacer referencia a entidades que no son directamente observables y a sus características..." (Hempel 1979, pp. 182-183)

Como puede observarse, la influencia positivista está presente en esta concepción del lenguaje científico: Los términos observacionales son no problemáticos y su significado es preciso en cuanto su aplicabilidad empírica es directa. Por el contrario, los términos teóricos necesitan de una conexión con los términos observacionales para tener significado; por lo común, esta conexión toma la forma de una interpretación parcial por medio de oraciones reductivas o de "sistemas de interpretación" (Hempel 1979, pp. 210-213), y por ende su significado no es del todo claro ni completo.

La distinción entre términos teóricos y términos observacionales dio lugar a una fuerte discusión (Olivé y Ransanz Coords. 1989). En esta discusión pueden

reconocerse dos posiciones opuestas. Por una parte, la de Carnap, Hempel y Nagel y por otra la de Popper, Hanson, Kuhn. La primera posición considera que los términos teóricos son dependientes de los términos observacionales en cuanto que la elucidación del significado de aquellos exige una interpretación, al menos parcial, con base en los observacionales. Por el contrario, autores como Popper, Kuhn y Hanson retoman la tesis de Duhem y afirman que toda observación está "preñada" de teoría, que no existen observaciones teóricamente neutras. Por lo tanto, si se mantuviese la distinción entre términos teóricos y observacionales, estos últimos adquirirían relevancia en función de su relación con la teoría en su conjunto. En esta discusión la tesis actualmente más aceptada es la propuesta originalmente por Duhem que afirma la dependencia del significado de todo término científico a alguna teoría de la cual forma parte.

Términos clasificatorios, comparativos y métricos

La importancia asignada a los términos observacionales por las concepciones empiristas de la ciencia llevó a diferentes autores a elaborar otra tipología de los conceptos, conocida con el nombre de "tipología lógico-estructural". En ella se clasifican los conceptos con base en la forma como se interpretan y ordenan los datos empíricos. Con este criterio se distinguen tres tipos de conceptos: los clasificatorios o cualitativos; los topológicos o comparativos y los métricos o cuantitativos.

Los conceptos clasificatorios son los más elementales y los que menos precisión e información empírica contienen. Están caracterizados por tener una relación de equivalencia (Re) de tal manera que todos aquellos pares de elementos que pertenezcan a esa Re forman un subconjunto del dominio al cual se aplica. Por ejemplo, en la teoría marxista clase social es un concepto clasificatorio en cuanto que contiene la relación de equivalencia: "tener la misma relación de propiedad respecto a los medios de producción". Esta relación de equivalencia genera una partición sobre el conjunto de la población económicamente activa, que pudiera ser: burguesía si posee medios de producción o proletariado si no es propietaria de medios de producción y sólo de su fuerza de trabajo. Como es obvio, los

conceptos clasificatorios sirven para construir tipologías y taxonomías, que puedes afinarse y revisarse continuamente.

Otro ejemplo que podemos citar es "forma de gobierno". Según el origen, estructura y modo de ejercer el poder gubernamental, pueden distinguirse, siguiendo a Maquiavelo, entre repúblicas y principados. Una república es aquella en la que el poder se obtiene por elección popular, la estructura se caracteriza por una división y equilibrio de poderes y el ejercicio del gobierno está siempre sujeto a leyes. Por el contrario, un principado es aquella forma de gobierno en el que el poder se hereda o se conquista, existe una concentración absoluta en una sola persona y los actos del gobierno no están regidos de manera estricta por leyes.

Los conceptos comparativos o topológicos se caracterizan por una relación de orden (Ro), además de la relación de equivalencia. En consecuencia, estos conceptos establecen un orden parcial (mayor que o menor que) en la partición que se genera y por lo tanto permiten realizar comparaciones entre elementos de diferentes subconjuntos (escalas). Así, por ejemplo, "forma de gobierno" puede ser considerado como un concepto comparativo, si además de especificar la relación de equivalencia "tener la misma estructura, origen y modo de ejercicio de poder gubernamental", se puede establecer una relación de orden en términos de mayor o menor grado de concentración del poder; mayor o menor representatividad electoral de los cargos públicos; mayor o menor apego a la legalidad en el ejercicio del poder gubernamental. Si se logra establecer relaciones de orden de este tipo, entonces república y principado no serían simplemente dos tipos mutuamente excluyentes de formas de gobierno, sino que serían tipos extremos polares de una graduación o escala. Resulta claro que los conceptos comparativos nos permiten distinciones más finas y recuperan mayor información que los conceptos clasificatorios.

Finalmente, los conceptos que más información proporcionan son los métricos. Estos se caracterizan por una función métrica, además de tener relaciones de equivalencia y orden. La función métrica tiene como dominio las propiedades de los pares de objetos que se comparan, y como contradominio los números reales.

La función establece un homomorfismo entre las relaciones de los objetos comparados y las relaciones de los valores de cada uno de esos objetos, de tal manera que si el par ordenado (x,y) está en la relación de precedencia (esto es, x precede a y), el valor que dé la función métrica a x será menor que el valor que le asigna a y . Por el contrario, si está en la relación de coincidencia (x coincide con y) el valor de x es igual al valor de y . Claro está que la asignación de valores requiere de una unidad de medida (con múltiplos y submúltiplos). Así, por ejemplo, si alguna vez se llegara a construir un concepto métrico de democracia, entonces, al igual que el concepto métrico de longitud o de volumen podríamos ser capaces de asignar valores específicos a cada régimen político, de tal manera que si el estado X es más democrático que el estado y , el valor numérico de X determinado por la función métrica tendría que ser mayor al valor numérico de Y . Es muy importante enfatizar que la cuantificación de los conceptos no implica eliminar la cualidad que constituye a ese concepto. En este sentido, no hay oposición entre los conceptos cuantitativos y los llamados cualitativos. Todo concepto es cualitativo, esto es, contiene una propiedad o conjunto de propiedades que constituye su sentido descriptivo. Lo que varía, insistimos, es la forma de considerar esa propiedad del concepto en su aplicación a los objetos de la experiencia que constituyen sus referentes. Pero hay que evitar el vicio “cuantofrénico” de sólo valorar los conceptos cuantitativos al igual que el error reduccionista de no apreciar cualidades de los objetos, fenómenos y procesos que no sean cuantitativas.

Esta tipología lógico-estructural de los conceptos no ha sido motivo de discusiones tan arduas como la distinción teórico-observacional. Pueden verse exposiciones muy semejantes del tema, en autores como Stegmüller (1979), Carnap (1984), Mosterín, Díez y Moulines (1997).

Se considera que, en las teorías científicas maduras, predominan los conceptos métricos, mientras que en aquellas que están en proceso de formación a lo mucho existen conceptos comparativos. La justificación de la tesis anterior estriba en que la aplicación de conceptos métricos proporciona información más precisa sobre el

fenómeno que se estudia, y por ende la contrastación empírica de las hipótesis, así como las descripciones, explicaciones y predicciones nomológicas son más rigurosas y exactas. Desde luego que esta preferencia por los conceptos métricos implica la aceptación de que los fines de la empresa científica son el descubrimiento de cierto tipo de regularidades empíricas (estadísticas o universales) de los fenómenos. Estas regularidades se expresan por medio de las leyes científicas que son los componentes principales de las teorías científicas. Las leyes científicas son hipótesis generales bien corroboradas a través del proceso de contrastación empírica de hipótesis que constituye el principal método general de prueba científica.

2.3 Contrastación empírica de hipótesis

En la filosofía estándar de la ciencia la contrastación empírica de hipótesis se asume como el modelo o paradigma del método científico. En su forma más simple, se trata de un método que somete a prueba hipótesis teóricas con base en enunciados provenientes de la observación o la experimentación. Como resultado de la prueba se acepta la hipótesis si concuerda con la información empírica o se rechaza, si hay contradicción entre la hipótesis y la enunciados empíricos con lo que se contrasta. Para someter a prueba empírica una hipótesis es necesario derivar enunciados empíricos que se conocen con el nombre de implicaciones observacionales, o contrastadoras, precisamente por que son implicaciones deducidas de la hipótesis que quiere contrastar.

Así por ejemplo la hipótesis H: Todos los cuervos son negros, implica el enunciado observacional I: la muestra de 100 cuervos a observar serán negros. Así tenemos el enunciado condicional

$H \rightarrow I$ esto es si H es verdadera, entonces I también es verdadera,

En el ejemplo: (H) Si todos los cuervos son negros, entonces (I) los 100 cuervos de la muestra serán negros.

Si efectivamente los cuervos de la muestra son negros, entonces se corrobora o confirma la hipótesis, pero no se verifica, pues se trata sólo de una muestra y no del universo entero de los cuervos, que es imposible de observar. Pero si al menos se observa un cuervo que no es negro entonces en sentido estricto se tiene que refutar la hipótesis H: Todos los cuervos son negros.

Esto es dada la hipótesis H y su implicación contrastadora I en el enunciado condicional $H \rightarrow I$

Podemos constatar empíricamente I y corroborar H o, al contrario, si I es empíricamente falsa entonces tenemos que refutar H. Los esquemas lógicos correspondientes son los siguientes:

Corroboración:	$H \rightarrow I$	Refutación: $H \rightarrow I$
	I	No I
	H (se acepta)	No H Se refuta

Desde luego, este es un ejemplo muy sencillo del sentido común, que no involucra términos teóricos y tampoco contempla el problema de la subdeterminación empírica de las hipótesis planteado por Duhem que se vio en el capítulo anterior. No obstante, podemos notar que aún en este ejemplo sencillo surgen complicaciones sobre las que hay que tomar decisiones. Por ejemplo, se asumen teorías que no se cuestionan, como es la relativa a las características biológicas del cuervo que deben ser constatadas en la observación de cada caso de la muestra; o bien puede suceder que nuestra teoría sobre la identidad biológica de los cuervos esté equivocada y entonces lo que tenemos que corregir en esa teoría. También es posible hacer una corroboración estadística (probabilística) y pese a que encontremos un cuervo naranja decir que en el 99% de los casos los cuervos son negros. Como bien señala Duhem, en los casos negativos de contratación de una hipótesis no hay regla metodológica general para hacer la interpretación correcta, sino que depende del “buen sentido” o juicio prudencial,

resultado de una deliberación colectiva entre colegas con diferentes puntos de vista

El ejemplo, es similar al que pone Popper “Todos los cisnes son blancos” y sólo tiene el propósito de exponer de manera clara la lógica de la contrastación de hipótesis, reconociendo las dificultades que se presentan y la insuficiencia de la lógica y la metodología que tienen que complementarse con decisiones razonables por parte del investigador.

Para mostrar la mayor complejidad del proceso de contrastación de hipótesis veamos un caso paradigmático de las ciencias sociales, como es la hipótesis de Max Weber sobre la Ethos protestante y el desarrollo del capitalismo en Europa:

Hipótesis H: El Ethos protestante (Vi) propicia el desarrollo del capitalismo (Vd),

donde Vi es la variable independiente que se asume como causa y Vd es la variable dependiente que se asume como efecto. Lo primero que tenemos que hacer es derivar términos observacionales de las variables o conceptos teóricos de la hipótesis, esto es de “Ethos Protestante” y de “capitalismo”. Por ejemplo del Ethos protestante podemos derivar por definiciones sucesivas los indicadores (Ii) frugalidad, trabajo y ahorro en la población de religión luterana y calvinista y constatar que en estas poblaciones los indicadores correspondientes son significativamente más altos que en la población católica. Respecto al capitalismo podemos tomar como indicador un alto índice de inversión productiva y comercio mercantil. A través de estos indicadores podríamos derivar la siguiente implicación observacional:

Los países con predominio de religión calvinista o luterana tendrán un mayor índice de trabajo, frugalidad y ahorro (indicador de la variable independiente Ii) y tendrán un mayor índice de inversión productiva y economía mercantil (indicador de la variable dependiente Id), que los países donde no hay un predominio de estas religiones. Para constatar esta implicación contrastadora se puede realizar una correlación o mejor aún una regresión estadística y determinar si es el caso que en países donde predomina la población calvinista y luterana hay un mayor

inversión productiva y economía mercantil que en países donde predomina la religión católica. Si la correlación o el coeficiente de regresión entre variable independiente y dependiente es significativa (digamos mayor que .7), entonces se puede corroborar la hipótesis general sobre el Ethos protestante y el desarrollo del capitalismo.

Desde luego que la investigación no se termina con la contrastación exitosa de hipótesis, sino que surgen nuevas preguntas y nuevos problemas que requerirán nuevas hipótesis y nuevos procesos de contrastación. Por ejemplo, Weber se pregunta ¿Por qué ocurre la correlación positiva entre ethos protestante y desarrollo del capitalismo? Su hipótesis al respecto es:

H2: el Ethos protestante racionaliza el afán de lucro y la competencia individual.

La contrastación de esta hipótesis requiere un enfoque metodológico distinto que ya no busca *explicar* el fenómeno del capitalismo sino *comprender* la racionalización del afán de lucro con base en creencias teológicas sobre la salvación de las almas en virtud de la gracia divina y no de la caridad de los actos de la persona. Estos temas dieron lugar a grandes controversias entre la teología protestante y la católica que Weber desarrolla con minucia en sus estudios sobre sociología de las religiones. Este enfoque alternativo orientado a la comprensión corresponde a la tradición o paradigma hermenéutico en las ciencias sociales, que se verá en el siguiente capítulo, opuesto al paradigma naturalista que estamos analizando.

En suma, la validez de una teoría científica está definida primordialmente por el proceso de corroboración empírica de hipótesis que constituyen a la teoría. Las hipótesis bien confirmadas se pueden considerar leyes, que son los enunciados más importantes de las teorías pues son indispensables para realizar explicaciones y predicciones de hechos y acontecimientos. Las leyes se fortalecen en función de las explicaciones y predicciones exitosas que son los fines principales de la investigación científica y operan como un segundo y más contundente nivel de corroboración de las teorías. De esta manera se completa el

proceso de la investigación científica según la concepción estándar de la filosofía de la ciencia: las teorías científicas, y en especial las leyes, sirven para realizar explicaciones y predicciones de hechos (y eventualmente explicaciones de leyes y regularidades); el éxito de estas explicaciones y sobre todo de las predicciones aumenta el temple (verosimilitud) de las teorías y leyes que se utilizan; el fracaso de las predicciones obliga a la comunidad científica a abandonar las teorías en cuestión y a construir otras con mejor adecuación empírica y mayor fuerza explicativa y predictiva. Dada la importancia de la explicación y las leyes, conviene analizar brevemente sus características básicas según de la filosofía estándar de la ciencia

2.4 Leyes científicas

Carnap, al igual que Popper, Hempel y Nagel están de acuerdo en que la meta principal de la ciencia es la elaboración de leyes y teorías. Todos ellos tienen un concepto explícito de ley, y, aunque menos elaborado de teoría. Ulises Moulines describe en los siguientes términos el concepto de teoría en la filosofía estándar:

"Según la concepción estándar en filosofía de la ciencia una teoría científica es un conjunto de enunciados donde por enunciado se entiende una entidad lingüística con significado, que puede ser verdadera o falsa (una entidad lingüística interpretada). Según esta concepción, las teorías científicas ideales están perfectamente axiomatizadas y formalizadas de modo que usen un cálculo deductivo [...] El conjunto de axiomas y sus consecuencias lógicas constituyen la teoría". (Moulines1982, p. 63).

En este sentido axiomático, las teorías pueden concebirse como un sistema deductivo de enunciados, cuyos elementos son al nivel de mayor generalidad, los axiomas; a un nivel de menor generalidad las leyes o axiomas específicos interpretados en un dominio específico. Finalmente, a un nivel más específico se encontrarán implicaciones observacionales de las leyes que constituyen la base de confirmación del sistema en su conjunto. Los axiomas o enunciados de máximo nivel de generalidad determinan la unidad deductiva de la teoría, mientras

que los enunciados observacionales otorgan la justificación empírica de la teoría. Pero los enunciados más importantes son las leyes. Con la filosofía estándar una ley de la naturaleza es un enunciado universal que denota una relación necesaria entre algunos fenómenos de la realidad. Las leyes tienen la forma lógica de un enunciado universal condicional: $(x) (Px \longrightarrow Qx)$ esto es, siempre que ocurra, o sea el caso de P entonces ocurre, o es el caso que Q. por ejemplo: "Todo cuerpo, si se calienta, se dilata". "En toda sociedad, si existe un cambio en las relaciones dominantes de producción, hay un cambio en el régimen de gobierno". Estas leyes son denominadas leyes deterministas y por lo general la relación que expresan es una relación causal.

Las leyes universales no son las únicas. Existen también leyes estadísticas o probabilísticas: "El 95% de las personas alcohólicas tienen un bajo grado de integración familiar". Respecto a estas leyes probabilísticas hay discusión: mientras que Carnap, Hempel, Rescher, Salmon y otros autores las aceptan como leyes; Popper niega que sean leyes porque no son enunciados científicos. Para él todo enunciado científico debe ser refutable empíricamente, y los enunciados probabilísticos no lo son de manera estricta y concluyente (aunque desde luego son empíricamente corregibles). Sin embargo, el uso de leyes estadísticas incluso en teorías de ciencias maduras (mecánica cuántica) constituyen un argumento inobjetable para su aceptación y legitimidad por parte de los filósofos. Aún más, en algunas teorías, como en la mecánica cuántica, las leyes estadísticas no son reductibles a leyes deterministas o universales, y no por ello deben considerarse como leyes de rango epistémico menor a las universales

Para que un enunciado sea aceptado como ley, es además necesario que esté confirmado por instancias positivas, esto es, para que el enunciado $(x) (Px \longrightarrow Qx)$ sea una ley, es necesario que exista una conjunción de enunciados singulares del tipo: $(Pa_1 \text{ y } Qa_1), (Pa_2 \text{ y } Qa_2), \dots, (Pa_n \text{ y } Qa_n)$ que apoyan al enunciado universal $(x)(Px \longrightarrow Qx)$. Este conjunto de enunciados confirmadores muestra que en varias ocasiones la relación establecida por la ley, ha resultado corroborada. Aparentemente la formulación anterior identifica la confirmación de

una hipótesis o ley con su valor de probabilidad. La relación entre confirmación y probabilidad ha sido un tema de fuerte discusión en la filosofía estándar. Carnap tiende a identificar estos dos conceptos. Popper, por el contrario, los separa radicalmente y aun los considera antagónicos. Harré tiene una posición alternativa que me parece muy esclarecedora y sensata:

Juzgar un enunciado como confirmado y como probable no tiene el mismo significado y no puede sustentarse uno por otro. Difieren en su gramática temporal. Decir que una proposición es probable significa que resultará verdadera o es muy factible que resultará verdadera. Decir que una proposición está confirmada es decir que ha resultado verdadera [en muchas o todas las ocasiones]. Solamente a través de un desacreditado principio de verificabilidad que identifica el fundamento y el contenido de una proposición podemos llegar a decir que "altamente confirmado" y probable son sinónimos. (Harré 1970, p. 167).

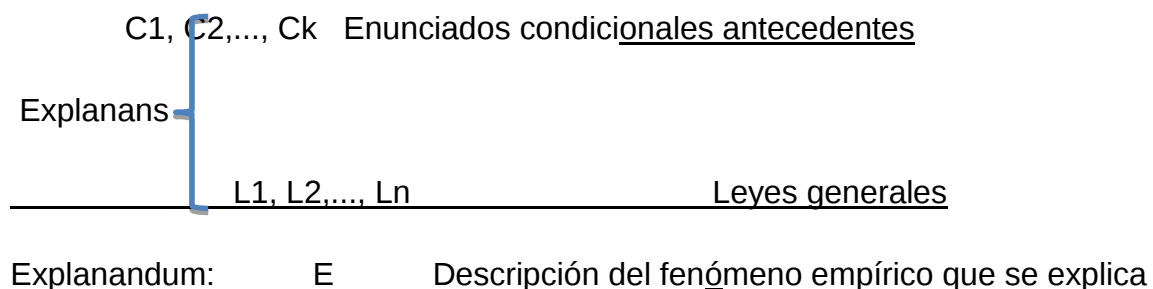
Resumiendo las características más generales y aceptadas de una ley científica (Popper 1973), podemos destacar los siguientes puntos:

- a) Es un enunciado universal, (i.e. con cuantificador universal), o probabilístico.
- b) Es un enunciado condicional: si ocurre algo, entonces sucederá algo más (conectivo de implicación " $\longrightarrow$ ").
- c) En cuanto a las características semánticas, la ley debe estar formada por predicados con contenidos empíricos que determinen la referencia a un aspecto del mundo de la experiencia.
- d) Epistémicamente la ley debe estar bien confirmada.
- e) Forma parte de un sistema teórico que permite distinguirla de una mera generalización arbitraria.

Las últimas dos condiciones d) y e) implican que la ley científica debe estar relacionada lógicamente con otros enunciados, formando un sistema teórico, preferentemente deductivo.

Explicación

Como anteriormente se dijo, la importancia de las leyes para el conocimiento científico es que son la base de la explicación y la predicción, las cuales a su vez, constituyen el objetivo de las teorías científicas. El modelo típico de la explicación es el nomológico deductivo. Este tipo de explicación se caracteriza por ser una argumentación en la que el hecho que se quiere explicar (explanandum) es la conclusión del argumento, y sus premisas (explanans) están constituidas por un conjunto de leyes universales y un conjunto de enunciados que describen acontecimientos relevantes que se asocian al hecho que se quiere explicar (condiciones iniciales). Para mayor claridad transcribimos el siguiente esquema expuesto por Hempel (1979):



Es importante indicar que la explicación no sólo es de hechos singulares, sino también puede serlo de regularidades empíricas, o incluso de leyes de alto nivel de generalidad. En este caso no es necesario que en el explanans las condiciones iniciales sean enunciados singulares, sino que todo el explanans está constituido por leyes. Pero, en todo caso, la explicación nomológica deductiva debe satisfacer ciertas condiciones lógicas y empíricas.

a) Condiciones lógicas de adecuación

1) El explanandum debe ser una consecuencia lógica (deducción) del explanans.

2) El explanans debe contener leyes universales

b) Condiciones empíricas de adecuación

1) El explanans debe tener contenido empírico y ser comprobable por observación.

2) Las oraciones que constituyen el explanans deben estar bien confirmadas.

Sobre esta estructura de la explicación nomológica deductiva se pueden hacer algunas variaciones. La primera de ellas es considerar que el explanandum describe un hecho que ocurrirá en el futuro; en este caso el argumento es una predicción. O bien puede pensarse que debió haber ocurrido en el pasado; en este caso se trata de una retrodicción. Estas variaciones no alteran la estructura básica de la explicación nomológica deductiva.

Por otra parte, pueden concebirse explicaciones que sí alteran sustancialmente al esquema expuesto.

Cuando se introduce en el explanans al menos una ley probabilística, el argumento deja de ser concluyente y el explanandum no se deduce del explanans. Carnap, Rescher y Salmon, entre otros, aceptan este tipo de explicaciones probabilísticas que son muy comunes en las ciencias empíricas: "Aunque una ley estadística sólo suministre una explicación sumamente débil, con todo es una explicación... Fuertes o débiles se trata de genuinas explicaciones. En ausencia de leyes universales conocidas, son a menudo el único tipo de explicaciones disponibles" (Carnap 1966, p 53)

La aceptación de las explicaciones estadísticas vuelve problemático el concepto de explicación en cuanto que éstas ya no pueden considerarse como argumentos deductivos. Rescher intentó con buen éxito superar este problema afirmando que

las explicaciones no son razonamientos demostrativos sino razonamientos evidenciales, los cuales proporcionan un relativo apoyo a la imputación causal que se hace a un acontecimiento: "Es importante distinguir entre razonamientos evidenciales y demostrativos. Explicación, predicción y retrodicción son fundamentalmente argumentos evidenciales" (Rescher 1970, p. 75). Rescher aclara que el argumento evidencial es por lo común más débil que la demostración o prueba, pero de todas maneras proporciona razones que apoyan de manera más tenue la conclusión.

Al introducir el concepto de razonamiento evidencial, Rescher se ve obligado a proponer criterios para evaluar las explicaciones, de tal manera que las explicaciones "nomológicas-deductivas" sean consideradas como las mejores. Los criterios que Rescher propone son los de "fuerza" y "poder explicativo" (Rescher 1970, pp. 65-66)

La fuerza comparativa de una explicación varía en relación directa a la probabilidad que el explanans asigna a la ocurrencia descrita por el explanandum. En este sentido, si un explanans E1 asigna al explanandum S una probabilidad de .9, y explanans E2 asigna a ese mismo S una probabilidad de .7, entonces E1 tiene una mayor fuerza explicativa que E2. Obviamente los explanans cuyas leyes son todas universales asignan al explanandum una probabilidad de 1 y por lo tanto son las explicaciones más fuertes.

El poder de una explicación varía en relación directa a la probabilidad de que un explanandum S1 sea dotado de un explanans E1 comparándolo con la probabilidad de que el suceso alternativo S2 sea explicado por el mismo explanans. Así, por ejemplo, si un suceso S1 tiene una probabilidad de ocurrencia de .6, bajo el explanans E1, y el suceso alternativo S2, bajo ese mismo explanans E1, tiene una probabilidad de .4, mientras que el explanans E2 asigna al evento S1 la misma probabilidad que al evento alternativo (0.5), entonces, bajo estas condiciones, E1 tiene un mayor poder explicativo que E2 con respecto a S1. Desde luego que las explicaciones nomológicas deductivas son las de mayor poder, porque asignan probabilidad "o" al suceso alternativo.

La concepción de las explicaciones como razonamientos evidenciales permiten unificar bajo los criterios de "fuerza" y "poder" explicativos tanto a las explicaciones nomológicas deductivas como a las explicaciones probabilísticas, así como las predicciones y retrodicciones de ambos tipos. Bajo esta perspectiva las explicaciones nomológicas deductivas parecen convertirse en el tipo ideal, al cual deben aspirar las explicaciones probabilísticas. Esto supone que las correspondientes leyes probabilísticas pueden en principio, convertirse en leyes deterministas o universales, reducibilidad que acabamos de cuestionar.

Sin embargo, un problema que queda sin resolver por esta propuesta de Rescher es aquel en el que una predicción con base en leyes universales no se cumple. Este problema es de mayor importancia epistémica, precisamente por que en las predicciones se ponen en juego de manera más decisiva la validez de las leyes y las teorías involucradas en la predicción que en el caso de las explicaciones. Las leyes universales o deterministas no admiten excepciones (mientras que las estadísticas sí). En consecuencia, se plantea un fuerte problema respecto a la interpretación de una predicción fallida. Ante esta situación hay diferentes respuestas como hemos visto con Duhem y el problema de la subdeterminación empírica y metodológica de las teorías.

Para Popper, la consecuencia de una predicción fallida constituye la refutación de la ley (si las observaciones son correctas). Para Hempel, Nagel y otros empiristas se pueden tratar o bien del reconocimiento de una pseudo-ley, o bien puede salvarse mediante la cláusula "coeteris paribus". Esta cláusula constituye una válvula de seguridad para las leyes deterministas en cuanto que estipula que, si no hay otros factores concurrentes que suspendan el efecto de la ley, ésta tiene que verificarse siempre que ocurran las condiciones antecedentes. En consecuencia, es posible salvar la ley de sus contraejemplos, sea por vía de aplicación no apropiada de la ley, en cuanto que no se cumplieron las condiciones antecedentes, o bien, por vía de la cláusula "coeteris paribus", en el sentido de que hubo otras variables intervinientes no controladas que inhibieron el efecto esperado.

Esquemáticamente podemos representar las diferentes alternativas de interpretación de una predicción (o retrodicción) fallida. Consideremos el esquema de ley universal (x) ($Px \longrightarrow Qx$) y los acontecimientos Pa y Qa. Sea Pa la condición inicial y Qa la descripción del hecho que se predice. Supongamos que se tiene la siguiente predicción:

(x) ($Px \longrightarrow Qx$) Ley

Pa condición antecedente

Qa

y no sucede Qa (i.e. $\neg Q(a)$)

Interpretación 1: La Ley resulta refutada

Interpretación 2: Debió haber ocurrido un hecho R(a) tal que en conjunción con P(a) evita la ocurrencia de Q(a) (Aplicación de la cláusula coeteris paribus y formulación de una nueva hipótesis).

Interpretación 3: Puede haber habido un error de observación sobre P(a)

Las diferentes interpretaciones han sido fuente de fuertes polémicas en el desarrollo de la filosofía de la ciencia. En el primer caso se refuta una ley previamente aceptada. El reconocer el carácter refutable de las leyes, como Popper lo hace, implica reconocer que el estatus epistemológico de las leyes de la misma naturaleza que las hipótesis y por ello son corregibles y refutables.

Las últimas dos interpretaciones constituyen hipótesis ad hoc como alternativas para "salvar" las leyes y las teorías de las refutaciones. Por sus implicaciones la más interesante es la tercera. La aplicación de la cláusula "coeteris paribus" con el fin de proteger a las teorías y leyes científicas de la refutación, tienen consecuencias importantes que pueden vincularse a desarrollos de nuevas hipótesis. Popper prohíbe la introducción de hipótesis ad hoc, aunque continuamente se hacen en la práctica científica, como lo señala Kuhn en su crítica a Popper

Una primera consecuencia de la cláusula "coeteris paribus" es la de concebir la anulación del efecto de la ley como una apelación a leyes desconocidas. ¿Por qué no sucedió el efecto? La respuesta, porque ocurrió $R(a)$, puede interpretarse como la postulación de una hipótesis auxiliar del tipo: $(x) (Rx \longrightarrow \neg Qx)$, que refiere a alguna ley desconocida hasta el momento, pero que puede explorarse y eventualmente corroborarse. Esta línea de interpretación de la aplicación de la cláusula "Coeteris Paribus" se puede conectar con el problema Duhem-Quine sobre el carácter holístico de la contrastación de hipótesis, al cual Lakatos tratará de responder con su concepto de falsacionismo sofisticado y el de heurística negativa.

Pero, la consecuencia más importante de esta variedad de alternativas para interpretar el resultado de una contratación en apariencia negativa o una predicción fallida es que la metodología no determina unívocamente por sí misma cuándo es necesario abandonar una hipótesis o una ley que resulta en primera instancia en contradicción con la experiencia y cuándo es conveniente introducir o variar alguna hipótesis auxiliar para salvar la hipótesis de las instancias refutadoras. Recordemos el célebre pasaje de Duhem: "Cuando ciertas consecuencias de una teoría son golpeadas por la contradicción experimental, sabemos que debemos modificar la teoría, pero tal contradicción no nos indica cómo modificarla[.,,]No existe principio absoluto alguno que dirija esta indagación que diferentes físicos pueden conducir de muy diferentes maneras sin que ninguno de ellos tenga el derecho de tachar a otro de ilógico." (Duhem 1962, p. 112)

Karl R. Popper llegó a reconocer esta fuerte objeción a las pretensiones de la lógica y la metodología, que Pierre Duhem había hecho desde 1906. Sin embargo, por razones pragmáticas y no estrictamente lógicas, Popper se inclina por mantener una actitud y estrategia falsacionista de las teorías científicas ante el indicio más tenue de refutación. Como lo señaló Kuhn, esa estrategia sólo es propia de algunos filósofos, pero no de los científicos durante los períodos normales de la ciencia.

El problema de la interpretación de una predicción fallida, es un problema que desborda los límites de la lógica. En particular, la interpretación popperiana de estos casos que prohíbe salvar las hipótesis o teorías de la refutación es demasiado estricta y normativa, ya que el abandono de leyes y teorías cuando se encuentran contraejemplos no siempre sucede en la historia de las ciencias. Por no tomar con suficiente atención la historia real de las ciencias y en particular el comportamiento de las comunidades científicas, el criterio popperiano de la reusabilidad estricta resulta inadecuado para explicar la tenacidad de hipótesis y teorías a pesar de instancias de refutadoras. Este es el punto central de la crítica de Kuhn a Popper y en general a la

filosofía estándar de la ciencia como se verá más adelante

Resumen y conclusiones.

Este capítulo se ha enfocado a los temas centrales de la filosofía estándar de la ciencia que se centran en el análisis lógico, semántico, metodológico y epistemológico de las teorías científicas sin consideraciones a aspectos históricos, sociales y políticos de las ciencias que se consideran como “no pertinentes”. Desde este enfoque reduccionista o excluyente, podemos resumir esquemáticamente la concepción analítica de la ciencia en sus diferentes dimensiones lingüística, lógica, teórica, epistémica y metodológica en un sistema funcional:

Filosofía analítica de la ciencia (Hempel, Nagel) Herencia reductiva



Se trata de un sistema funcional aparentemente cerrado que parte de teorías establecidas a través de un método de contrastación empírica, el cual requiere de un lenguaje teórico y otro observacional rigurosos, precisos de alcance universal. Las leyes que forman parte de las teorías tienen la función primordial de explicar y predecir fenómenos y acontecimientos relevantes, las cuales si son relevantes fortalecen las teorías establecidas que fueron el punto de partida. El problema de este enfoque meramente analítico es que no reconoce como anticipaba Duhem desde principios del siglo XX que: “En realidad, el valor demostrativo del método experimental está muy lejos de ser tan riguroso o absoluto [...] la evaluación de los resultados es mucho más delicada y sujeta a medidas de precaución.” (Duhem 1962, p.185)

Al tener una excesiva confianza en la metodología científica el enfoque analítico reduccionista no puede reconocer sus límites para plantear las ambigüedades intrínsecas de la indagación científica que puede propiciar el cambio revolucionario de teorías o bien, por el contrario, su permanencia y continuidad ante una misma evidencia empírica que contradiga las teorías. Estas limitaciones restringen severamente la capacidad del enfoque analítico para comprender el devenir histórico de las ciencias, como cuestionó enfáticamente Kuhn, quien propone

volver más descriptiva a la filosofía de la ciencia por medio de su "historización". Este mayor énfasis en la historia de la ciencia como base objetiva de contrastación de la filosofía significa para Ana Rosa Pérez Ransanz (1999) un modo histórico de naturalización de la filosofía de la ciencia. Este giro naturalizado de la filosofía de la ciencia encontrará fuertes objeciones en filósofos con Popper, pues considera que con ello se merma su carácter crítico o normativo, como se verá en el siguiente capítulo.

Capítulo V: El giro historicista de la filosofía de la ciencia: Popper, Polanyi, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Laudan, Moulines

Introducción

Al no considerar la historia de la ciencia social, cultural y político, la filosofía analítica de la ciencia ofreció una concepción parcial e incluso deformada de la estructura función justificación y cambio de las teorías científicas. Bajo el argumento que lo que compete a la filosofía de la ciencia es el contexto de justificación y no el de descubrimiento, que correspondería a la historia, sociología o psicología de la ciencia no pudieron reconocer la racionalidad propia de la formulación de nuevas hipótesis y el cambio científico. Para ello es indispensable analizar también las prácticas, procesos y decisiones de los científicos en contextos históricos específicos. De otra manera se incurre no sólo en fallos de comprensión histórica de las ciencias sino también en deformaciones de la racionalidad científica.

Un caso paradigmático de estos fallos de comprensión histórica y filosófica de la racionalidad científica lo ofrece Hempel en su ejemplificación del proceso de contratación de hipótesis con la referencia a Semmelweis y la fiebre puerperal en un hospital público de Viena. Hempel sólo considera las diferentes hipótesis que se contrastan y la evidencia empírica para descartar las falsas y corroborar la hipótesis correcta: la causa principal de la mortalidad por fiebre puerperal es la falta de asepsia de los médicos y estudiantes de medicina, que después de las autopsias introducían en las madres materia cadavérica que genera la fiebre puerperal.

La historia real es mucho más compleja y dramática, pues a pesar de haber corroborado su hipótesis, ésta no fue aceptada por la comunidad de médicos que se aferraban a sus viejas y refutadas teorías sobre la fiebre puerperal (López Cerezo, 1998). Además las autoridades del hospital desataron una terrible

persecución contra Semmelweis, a quien se le expulsó del hospital, se le prohibió ejercer medicina en Viena e incluso lo recluyeron en hospital psiquiátrico. Finalmente murió de la misma fiebre puerperal cuyas causas había descubierto y comprobado, pero no fueron aceptadas por la comunidad científica de su tiempo. Nada de esta historia es mencionado por Hempel en su afán reduccionista de sólo considerar aspectos lógicos, conceptuales, metodológicos y epistemológicos.

Michael Polanyi: Conocimiento personal y crítica a la concepción analítica de la ciencia

Una de las críticas más severas a la filosofía analítica de la ciencia descontextualizada fue realizada por Michael Polanyi en su libro *Personal Knowledge* (1958). En este libro Polanyi sostiene que el conocimiento científico es inseparable de los sujetos que lo producen y de ninguna manera puede reducirse a teorías abstractas que se comprueban a través de métodos que eliminan la subjetividad de los científicos: "El propósito de este libro es mostrar que la objetividad completa que normalmente se atribuye a las ciencias exactas es una ilusión y de hecho un falso ideal. Pero no trataré de repudiar la objetividad estricta como un ideal sin ofrecer otro sustituto que considere más digno de aceptación inteligente; a este sustituto lo he denominado *conocimiento personal*" (Polanyi 1962, p.18)

Para Polanyi la ciencia es un conjunto de conocimientos tácitos y destrezas (skills) que los científicos aprenden e interiorizan durante su formación en una relación de maestro-aprendiz. Es precisamente este tipo de conocimiento y su forma de transmisión lo que constituye para Polanyi la tradición científica. En este sentido Polanyi afirma que "una sociedad que quiere preservar un cierto cúmulo del conocimiento personal tiene que someterse a la tradición". (Polanyi 1962, p.18). El conocimiento, destrezas y criterios que la tradición transmite opera como un trasfondo que orienta, de manera significativa pero no determinante, la selección de los problemas y hechos relevantes, la creación de hipótesis (función heurística) y la forma de argumentación a través de la cual los científicos tratan de persuadir a sus colegas en sus controversias.

El cuestionamiento de la tradición no resulta de la observación neutral de los fenómenos a través de un método riguroso, sino más bien es resultado de actitudes iconoclastas de los científicos para innovar y romper con lo establecido. Polanyi llama a esta actitud crítica "pasión heurística", a la cual considera como la principal fuente de originalidad en la investigación científica y es "la fuerza que impele a abandonar un marco de interpretación aceptado y nos compromete a cruzar un abismo lógico para utilizar un nuevo marco" (Polanyi 1962, p. 159). La pasión heurística lleva a confrontar y cuestionar y componentes esenciales de las tradiciones científicas, generando intensas controversias que paulatinamente conducen a cambios radicales en la tradición. En este sentido, Polanyi reconoce el papel esencial de las controversias entre posiciones conservadoras y revolucionarias para propiciar el progreso de la ciencia: "Una concepción razonable de la ciencia debe incluir visiones en conflicto y admitir cambios en las creencias y valores fundamentales de los científicos" (Polanyi 1962, p. 164).

Si bien la idea del papel central que las tradiciones y controversias en el desarrollo racional de las ciencias ya había sido planteado anteriormente por Duhem, Dewey y Popper, en la concepción de Polanyi se reconocen graves dificultades de discusión racional cuando las controversias involucran rupturas con las creencias fundamentales de la tradición en cuestión. Quienes participan en tales controversias "piensan diferente, hablan diferente lenguaje, viven en un mundo diferente [...]" (Polanyi 1962, 151). Por ello, "no puede convencer a otros a través de argumentos formales...la demostración debe sustituirse por otras formas de persuasión que puedan inducir una conversión" a la nueva concepción. Se trata de una conversión precisamente porque es un acto de modificación radical sin razones explícitas de la forma de percibir, interpretar y juzgar, muy diferente a la discusión y convencimiento racional y más aún a la comprobación o demostración metodológica. Estas experiencias de conversión a un nuevo sistema necesariamente involucran un cambio de los saberes y habilidades tácitos del conocimiento personal para que resulten eficientes en los nuevos marcos interpretativos. De manera optimista Polanyi considera que el desarrollo del

conocimiento personal es progresivo y por ello las tradiciones científicas evolucionan en el transcurso de la historia.(Polanyi 1962, 151).

La concepción de las tradiciones y controversias científicas de Polanyi distan mucho de las que sostuvo con anterioridad Popper, pero es muy cercana a la que propuso Kuhn poco después. En todo caso la racionalidad de las tradiciones y controversias científicas constituyó el problema central de la filosofía e historia de las ciencias en la segunda mitad del siglo XX. Como se verá en las siguientes secciones del capítulo, se pueden distinguir dos posiciones opuestas al respecto: Por un lado la concepción conservadora de Kuhn que enfatiza la racionalidad del pensamiento convergente y los compromisos de la comunidad científica para mantener la tradición o paradigma hegemónico. Por otro lado, posiciones como la Popper, Feyerabend y Laudan que, por el contrario, defienden el pluralismo y las controversias como condición necesaria del progreso racional de las ciencias y cuestionan la hegemonía de un paradigma único en la ciencia normal. En una posición intermedia se puede ubicar Lakatos que trata de salvar tanto la racionalidad conservadora de la ciencia normal (Kuhn) como la racionalidad revolucionaria del cambio científico (Popper).

Popper: La racionalidad de las tradiciones y las revoluciones científicas.

Popper es comúnmente caracterizado como un filósofo analítico que da prioridad al estudio conceptual, lógico y epistemológico de las teorías científicas, dejando a un lado los aspectos históricos de las ciencias y que correspondió a Thomas S. Kuhn realizar un cambio radical en la filosofía de la ciencia al introducir una perspectiva histórico. Frente a esta concepción errónea sostengo que Karl R. Popper, prosiguió a su manera la integración de la historia y filosofía de la ciencia para desarrollar una visión histórica del desarrollo del progreso racional de las ciencias con anterioridad a Kuhn. La originalidad del enfoque histórico-filosófico de Popper consiste en buena medida en la concepción de las ciencias como

tradiciones en continua transformación gracias a la su discusión crítica entre los científicos.

Entre estas tesis filosóficas más importantes que sostuvo Popper destaca la idea de que el desarrollo del conocimiento científico está condicionado por teorías, métodos, criterios y valores históricamente heredados, que orientan el planteamiento de problemas, la formulación de hipótesis y su aceptación o rechazo. Popper denomina a estos elementos heredados “tradición”: “El hecho de que, en su mayor parte, las fuentes de nuestro conocimiento sean tradicionales condena el antitradicionalismo como fútil. Pero no se debe aducir este hecho para defender una actitud tradicionalista: toda parte de nuestro conocimiento tradicional es susceptible de examen crítico y puede ser abandonada. Sin embargo, sin la tradición el conocimiento sería imposible” (Popper 1974,p.37)

Las teorías que trasmite la tradición deben ser cuestionadas y eventualmente refutadas empíricamente, lo cual conduce a la formulación de nuevas hipótesis, que a su vez se someten a contrastación empírica para corroborarse o refutarse. A través de esta cadena de sucesiva de conjeturas y refutaciones se va incrementando históricamente la verosimilitud o contenido relativo de verdad y es este incremento lo que define el progreso racional de la ciencia en la forma de una tradición crítica en continuo movimiento:

Al reconocer que la tradición es un factor fundamental para el desarrollo del conocimiento, Popper se opone a las concepciones racionalistas y empiristas de la modernidad que consideraban a la tradición como un obstáculo para la fundamentación objetiva del conocimiento en fuentes indubitables (la razón o la experiencia). Con este reconocimiento a la relevancia epistemológica de las tradiciones intelectuales, Karl R. Popper está aceptando en parte las críticas de Michael Oakshott al racionalismo moderno y contemporáneo (Oakshott 1967).. También es importante señalar que antes de Popper, tanto Pierre Duhem (1905), como el mismo Otto Neurath (1913) habían ya reconocido el arraigo de las ciencias en tradiciones específicas.

Popper reconoce dos tipos de tradiciones intelectuales. Por un lado, las tradiciones concretas formadas por teorías y mitos específicos, que transmiten conocimiento sustantivo desarrollado por generaciones pasadas y que constituyen "las tradiciones de primer orden". Estas tradiciones son la principal fuente de nuestro conocimiento, pero no el fundamento de su validez. La tarea de justificar el conocimiento corresponde a otro tipo de tradición, que es más bien una metatradición transhistórica, carente de contenidos cognoscitivos específicos y que consiste en una actitud y metodología críticas. Esta "tradición de segundo orden" es el racionalismo crítico, que inventaron los filósofos griegos hace más de dos mil años, y aún en nuestros días permanece sin cambios como el rasgo más importante del conocimiento científico. Gracias a esta tradición crítica puede superarse la actitud tradicionalista y dogmática y es posible vivir racionalmente en y a través de tradiciones específicas que transformamos continuamente: "Mi tesis es que lo que llamamos "ciencia" se diferencia de los viejos mitos, no en que sea algo distinto de un mito, sino que está acompañado de una tradición de segundo orden: la de la discusión crítica del mito. Antes sólo existía la tradición de primer orden. Esta tradición de segundo orden era la actitud crítica o razonadora. Era algo nuevo, creo, y constituye aún lo más importante de la tradición científica" (Popper 1979, p. 150)

El progreso racional de la ciencia pueden entenderse como una síntesis entre los dos tipos de tradiciones: La metatradición crítica cuestiona continuamente las tradiciones científicas específicas, y gracias a ello, estas tradiciones cambian progresivamente hacia la verdad (verosimilitud), sin que jamás pueda existir teoría o tradición científica alguna que sea completamente verdadera: "Sostengo que el desarrollo continuo es esencial para el carácter racional y empírico de la ciencia del conocimiento científico, que si la ciencia cesa de desarrollarse pierde este carácter. Es la forma de su desarrollo lo que hace a la ciencia racional y empírica" (Popper 1979, p. 250). Como veremos más adelante, Popper propuso un método hermenéutico para comprender la crítica y el progreso de las tradiciones científicas en sus contextos históricos específicos.

Thomas S. Kuhn: La racionalidad conservadora de la ciencia normal.

Ana Rosa Pérez Ransanz, autora de uno de los mejores libros sobre Thomas Kuhn, considera que una de las contribuciones más importantes de Kuhn a la filosofía de la ciencia es su propuesta de contrastar las reconstrucciones filosóficas de la racionalidad de las ciencias con la historia objetiva de las ciencias. Esta exigencia representa para Pérez Ransanz un giro historicista de naturalización de la filosofía de la ciencia: "Una de las mayores repercusiones del trabajo de Kuhn es su contribución a una nueva manera de entender la filosofía de la ciencia, una manera que se ha catalogado como *naturalizada*"(Pérez Ransanz1999, p193)

Kuhn considera que, de acuerdo al estudio histórico de las ciencias, las investigaciones rara vez encuentran hechos que contradigan las teorías aceptadas. Por lo común los temas de investigación versan sobre problemas para los cuales se supone que hay leyes y teorías disponibles para explicarlos satisfactoriamente. El lenguaje observacional no tiene el carácter teóricamente neutro y universal que los positivistas le asignaban, sino que es dependiente de las creencias y sistemas de conceptos utilizados por los científicos dentro de comunidades específicas. En consecuencia, mientras no exista un cambio de lenguaje es difícil encontrar hechos radicalmente nuevos que no sean explicables por las teorías disponibles. Estas épocas de crecimiento acumulativo de conocimiento es lo normal en el desarrollo de una disciplina. "La ciencia normal" es posible gracias a un consenso de creencias y compromisos de la comunidad científica respecto a ciertos valores, intereses, teorías, lenguaje y métodos que Kuhn designa, con el nombre de "paradigma" o de "tradición".

Mientras esté vigente un paradigma, no habrá grandes descubrimientos, ni cambios teóricos. Para que éstos sucedan es necesario una crisis paradigmática (en el sentido tradicional filosofía estándar). Esta se desarrolla por motivos y decisiones no racionales, aunque puede tener un origen incipiente en la acumulación de enigmas no resueltos y de anomalías, así como en las discusiones al interior de la comunidad científica entre conservadores e

innovadores:"En condiciones normales el investigador no es un innovador sino un solucionador de acertijos... sin embargo -y aquí está la clave- el efecto final de este trabajo dentro de la tradición es ejercido invariablemente sobre esta misma. Una y otra vez el intento constante por dilucidar la tradición fundamental, en la problemática y en las normas científicas."(Kuhn 1982, p. 257)

Esta crisis paradigmática consiste en una pérdida de fe en las teorías, lenguajes, métodos, aplicaciones ejemplares, antes aceptados. Es semejante a una crisis de legitimidad en el ámbito político. La semejanza consiste en que al igual que en las revoluciones políticas, las revoluciones científicas se inician con una crisis de "confianza", de credibilidad en las "instituciones establecidas", y análogamente a los cambios sociales, los cambios científicos no resuelven de inmediato todos los problemas que antes, bajo el antiguo régimen o el antiguo paradigma, se resolvían. Con esta crisis, empiezan a surgir nuevos conceptos, nuevos problemas, nuevas teorías, que entran en lucha con otras, antes existentes. La solución de la crisis paradigmática no puede ser explicada en función de criterios estrictamente lógicos o metodológicos. La aceptación o rechazo del nuevo paradigma involucra procesos de cambios de compromisos teóricos, ontológicos y metodológicos que desbordan por mucho los estándares de racionalidad tradicionalmente aceptados (otras interpretaciones sobre Kuhn como la Pérez Ransanz (1999) admiten la racionalidad de las revoluciones científicas)

Cuando se ha efectuado el cambio de paradigma lo que ha ocurrido es una Revolución Científica. Sólo en estos casos existe un rechazo y sustitución de teorías científicas. Pero este cambio no representa un progreso científico por el simple hecho que las teorías del viejo y el nuevo paradigma son inconmensurables, esto es, cada uno tiene lenguajes diferentes, problemas distintos y concepciones diversas del mundo: "aunque el mundo no cambia, con un cambio de paradigma, el científico trabaja en un mundo diferente" (Kuhn 1982, p. 191).

Bajo esta esquemática exposición sobre las tesis de Kuhn puede verse una explicación socio-histórica de algunos problemas de la filosofía de la ciencia. Las

explicaciones kuhnianas sobre el cambio científico resultan divergentes con las concepciones filosóficas del cambio histórico de la ciencia, como la propuesta por Popper. En particular las tesis de la no racionalidad del cambio científico radical, la inexistencia del progreso acumulativo a través de las revoluciones y del carácter normalmente conservador de la empresa científica, despertó airadas discusiones y muchas críticas despectivas. Sin embargo, ha hecho un reclamo justificado a la filosofía estándar de la ciencia respecto a su olvido de las prácticas, decisiones, compromisos y acuerdos que influyen efectivamente en el desarrollo real del conocimiento científico. Desde esta perspectiva, un aporte importante de Kuhn, aunque no del todo original, es el énfasis en que el descubrimiento científico no es hallazgo sino cambio en la perspectiva del sujeto, dentro de una comunidad científica.

La crítica "historicista" de Kuhn a la filosofía estándar de la ciencia y la discusión que provocó, originó un nuevo problema central en la filosofía de la ciencia: crear una perspectiva en la que se integrarán tanto los problemas tradicionales de análisis interno de la ciencia (contexto de justificación) como el estudio de las condiciones socio-históricas en las que se desarrolla la ciencia (contexto de descubrimiento), originando así una nueva concepción de la racionalidad científica.

Lakatos y los programas de investigación

Lakatos fue uno de los primeros autores que mejor medió en la discusión Popper-Kuhn. Tomó en serio las críticas de Kuhn al criterio de refutabilidad de Popper e intentó con cierto éxito dar una respuesta a estas críticas salvando el carácter racional de la empresa científica. Lakatos expone un esquema explicativo del desarrollo de las teorías científicas que hace compatibles la permanencia de núcleos que han tenido fracasos explicativos, pero que no obstante se siguen considerando vigentes por la comunidad científica (tesis propuesta por Kuhn e inaceptable para Popper), con el cambio constante y progresivo de algunos componentes de teorías (tesis de Popper, inaceptable para Kuhn en la ciencia normal). (Lakatos 1975, 203-204)

Para argumentar esta tesis de la conservación y el cambio científico, Lakatos distingue entre tres tipos de falsacionismo:

a) Falsacionismo dogmático: afirma que las teorías científicas se caracterizan por prohibir un estado de cosas observables. Si el estado de cosas prohibidas se verifica, entonces la teoría debe ser abandonada. Este criterio supone una distinción tajante entre enunciados de hechos y enunciados teóricos. Los primeros pueden ser verificados mientras que los últimos solamente falsados.

La crítica de Lakatos al falsacionismo dogmático se basa en argumentos epistemológicos y no históricos. Primeramente, afirma que no es posible una distinción tajante entre enunciados teóricos y, de hecho, toda observación de "hechos" está impregnada de teoría y no existe una posibilidad de verificar por la pura experiencia enunciados observacionales. Por tanto, todo enunciado es falible. (Lakatos 1975, pp.203-204)

b) Falsacionismo metodológico: Acepta que no es posible verificar por la experiencia ningún enunciado. En consecuencia, la base empírica parecería desaparecer y el criterio de aceptación o rechazo de teorías sería meramente lógico: consistencia-inconsistencia. Para mantener el carácter empírico de las ciencias fácticas es necesario rescatar la confianza en la base empírica, por medio de acuerdos o convenciones. Esto es, los enunciados de la base empírica deben aceptarse como verdaderos por decisión metodológica entre los científicos. Si algún enunciado de la base empírica entra en contradicción con la teoría, ésta se rechaza, pero no se refuta concluyentemente. Sin embargo, afirmar el carácter convencional de la base empírica sin establecer criterios para las decisiones sobre la aceptación, implicaría el reconocimiento de que el carácter de la base empírica no es del todo racional.

Tanto el falsacionismo dogmático como el metodológico suponen criterios monoteóricos, en el sentido de que el criterio de aceptación o rechazo se basa en la relación entre una teoría aislada y la base empírica. Además, para ambas

posiciones, los únicos resultados interesantes de la investigación científica son las refutaciones de teorías.

La tesis monoteórica resulta falsa en cuanto que, si se acepta la dependencia teórica de toda observación, la contrastación involucra tanto teorías explicativas como teorías interpretativas de la observación. Por otra parte, la tesis de que la refutación es lo único valioso en la empresa científica, resulta falsa al confrontarla con la historia de las ciencias.

Estas dos tesis (tesis monoteórica y privilegio epistémico de la refutación) constituyen el carácter filosófico e históricamente ingenuo del falsacionismo dogmático y metodológico. Contra esta ingenuidad y con el propósito de superar la falta de una fundamentación racional del convencionalismo, Lakatos propone el falsacionismo sofisticado:".

c) Falsacionismo sofisticado: parte de la tesis de que la evaluación de una teoría determinada es un problema de competencia entre teorías (negación de la tesis monoteórica). Una teoría explicativa se rechaza sólo si existe otra teoría alternativa, que resulta más consistente con una teoría interpretativa aceptada permanentemente como base de contrastación. Por lo tanto, el intento de refutar una teoría debe concebirse como una relación de competencia entre al menos tres teorías: La teoría que se intenta refutar (T1), la teoría alternativa (T2) y la teoría interpretativa de la observación (T3).

En caso de que exista una contradicción entre ciertas observaciones y la teoría T1 (explicativa), si se aceptan dichas observaciones entonces se acepta la teoría interpretativa (T3) y se tiene que corregir T1. T1 puede ser corregida para salvar las contradicciones, a través de la introducción o modificación de ciertas hipótesis auxiliares, siempre y cuando la teoría resultante (T2) tenga al menos igual contenido cognoscitivo no refutado que T1 y permita nuevas predicciones. Si éste es el caso, se trata de un progreso teórico. Si además algunas de esas predicciones resultan corroboradas se trata de un progreso empírico.

En la investigación científica se combinan ambos tipos de progresos. La serie de teorías que compiten con cierta continuidad en y para el progreso constituyen los programas de investigación científica. La unidad y continuidad de los programas de investigación científica reside en un núcleo teórico que está protegido contra las refutaciones: la heurística por ciertas reglas metodológicas que Lakatos llama heurística negativa:

Todos los programas de investigación científica se pueden caracterizar por su núcleo. La heurística negativa del programa nos prohíbe dirigir el *modus tollens* a este núcleo. En lugar de ello, debemos emplear nuestro ingenio en articular o incluso inventar "hipótesis auxiliares" que formen un cinturón protector en torno a este núcleo, y es a estos a quienes debemos dirigir el *modus tollens* (heurística positiva). Es este cinturón protector de hipótesis auxiliares quien tiene que resistir el peso de las contradicciones e irse ajustando y reajustando, incluso ser sustituido por completo para defender el núcleo teórico. Un programa de investigación tiene éxito, si todo esto lleva a un cambio de problemas progresivo"(Lakatos 1975, p. 245)

En caso de conflicto entre este núcleo del programa y las interpretaciones de las observaciones se introducen hipótesis auxiliares que cambian la teoría observacional y los contraejemplos se convierten en instancias corroboradas del núcleo irrefutable. El conjunto de estas hipótesis auxiliares constituye un cinturón de protección al núcleo fundamental de la teoría y, al salvar las anomalías, producen un cambio teórico regularmente progresivo. Sin embargo, también debe exigirse que la heurística negativa no sólo muestre la "falsedad" de supuestos "hechos" sino también, eventualmente, conduzca al descubrimiento de nuevos y auténticos hechos (heurística positiva) y origine así un cambio empírico intermitentemente progresivo.

El concepto de heurística negativa permite a Lakatos dar una explicación racional de la tenacidad de ciertos supuestos teóricos a pesar de que surjan contraejemplos en el desarrollo de un programa de investigación. Dicha tenacidad

es común en la historia de las ciencias tal y como lo reconoció Kuhn y lo lamentó Popper.

Por otra parte, la heurística positiva consiste en un conjunto de sugerencias sobre cómo cambiar y desarrollar las teorías refutables del programa de investigación (cinturón protector) a fin de aumentar su potencial para guiar el descubrimiento de que satisfacen las teorías que nuevos hechos y reformular nuevas hipótesis (progreso teórico) y para incrementar su contenido empírico corroborado que constituye el progreso empírico(Lakatos 1975).

Puede observarse que la concepción de Lakatos representa un avance significativo en la filosofía de la ciencia si se observan los problemas centrales de las diferentes perspectivas hasta aquí analizadas.

El positivismo lógico centró su atención en el problema de cómo justificar las teorías científicas. El criterio de verificabilidad por ellos propuesto resultó demasiado estricto en cuanto que dejaba fuera de la ciencia a las leyes naturales, por no ser verificables.

Popper cambió el criterio de la verificación de teorías por el de la refutación y esto lo llevó a centrar su atención en el desarrollo de la ciencia. El criterio de refutabilidad, si bien resolvió el problema de las leyes naturales, abrió otros relativos a la corroboración sobre todo relativos al cambio científico. El criterio de refutabilidad de Popper resultó demasiado estricto en cuanto que dejaba fuera los periodos de estabilidad de la historia de la ciencia en donde no hay refutación de teorías.

Kuhn mostró la necesidad de contrastar las reconstrucciones filosóficas de la ciencia con la historia de la ciencia. De esta contrastación surgió la crítica al verificacionismo positivista y a la refutabilidad popperiana, junto con sus concepciones del cambio científico. Kuhn distinguió dos tipos de trabajo científico: la ciencia normal y las revoluciones científicas; a estas etapas les dio una explicación sociológica, en función de la conservación o cambio de compromisos epistemológicos y ontológicos de la comunidad científica bajo algún paradigma.

Sin embargo, no proporcionó una explicación de la racionalidad científica en términos del aumento de la verosimilitud de las teorías, ni tampoco especificó de por qué se guarda criterios metodológicos precisos de cuándo es racionalidad cambiar de paradigma.

Lakatos, con la intención de dar una reconstrucción racional y objetiva a la permanencia y cambio de teorías científicas, centró la atención en el poder heurístico de los Programas de Investigación. El criterio heurístico de Lakatos para la evaluación de programas de investigación permite distinguir entre programas progresivos y programas degenerativo: "Se dice que un programa de investigación es progresivo en tanto que su desarrollo teórico anticipe su desarrollo empírico; es paralizante (degenerativo) si su desarrollo teórico se rezaga con respecto a su desarrollo empírico..." (Lakatos 1975, 466).

Los programas progresivos son aquellos en los que tanto la heurística negativa como la positiva conducen a progresos teóricos, predicciones novedosas y empíricos (corroboración de las predicciones). Los programas degenerativos se caracterizan porque la heurística positiva no proporciona aumento al contenido corroborado y la heurística negativa se reduce a defender el núcleo irrefutable del programa, por sí mismo, a manera de una ideología que no explica ni predice ni corrobora novedad alguna.

Bajo estos conceptos de programas progresivos y programas degenerativos, Lakatos ofrece una explicación racional del cambio y la permanencia de los programas de investigación. Mientras el programa sea progresivo (teórica y empíricamente), será racional que los científicos mantengan el núcleo no refutable del programa y tan sólo realizan los cambios señalados por la heurística positiva. Si, por el contrario, el programa es degenerativo, los científicos debieran adoptar algún otro programa alternativo previamente existente, que tenga mayor poder heurístico y brinde mejores posibilidades de progreso teórico y empírico.

Paul Feyerabend: Epistemología anarquista y filosofía política de la ciencia

Feyerabend realiza una crítica radical a la concepción analítica de la ciencia que sostiene la idea de un método invariable y de estándares fijos y universales que caracterizan a la ciencia, Pero también realiza un ataque a fondo contra la idea Kuhniana de la ciencia normal donde rige un paradigma único. Lo común a estas dos concepciones opuesta de la ciencia y de su racionalidad es precisamente la idea de una racionalidad universal invariable que se concreta en un método en un criterio en un principio o en un paradigma único y excluyente. Esto es lo que se opone radicalmente es al pensamiento único y lo que defiende es un pluralismo radical que denomina epistemología anarquista cuya idea pluralista central es que no hay un único método ni un único principio ni un único paradigma. Sarcásticamente formula el principio de esta epistemología anarquista como “todo vale”:

Está claro, pues, que la idea de un método fijo, de una teoría de la racionalidad fija, surge de una visión del hombre y su entorno social demasiado ingenua. A quienes consideren el rico material de que nos provee la historia y no intenten empobrecerlo...les parecerá que hay solamente un principio que puede ser defendido bajo cualquier circunstancia y en todas las etapas del desarrollo humano. Me refiero al principio de *todo vale* (Feyerabend 1974, pp. 21-22)

Desde luego que este principio no significa que cualquier método vale; lo que no vale es un sólo método universal, sino que siempre hay una pluralidad de métodos útiles para el desarrollo del conocimiento. Lo que no vale es un sólo paradigma, una sola teoría o un sólo marco conceptual, que excluya de alternativas. Siempre ha habido, hay y debería haber una pluralidad de paradigmas, teorías, hipótesis, lenguajes, valores y concepciones del mundo. Esta visión pluralista la comparten otros filósofos como Popper, Toulmin, Larry Laudan, León Olivé, Moulines, como se verá más adelante

El principio “todo vale”, tiene otra implicación muy relevante: No hay ningún método, ningún criterio, ningún paradigma que no pueda o incluso que no deba ser violado o desobedecido. El desarrollo de la ciencia requiere muchas veces de

una cierta desobediencia epistémica para permitir el florecimiento de otras alternativas, de otras vías de desarrollo del conocimiento, de una racionalidad plural. El disenso, la crítica, la liberación de modelos establecidos, el espíritu rebelde e iconoclasta son virtudes epistémicas necesarias para el desarrollo racional del conocimiento y, engeneral, de la vida humana; en diferentes circunstancias vale tanto una regla como su opuesta: “[...]puede demostrarse lo siguiente: considerando cualquier regla por fundamental que sea, hay siempre circunstancias en las que se hace aconsejable no sólo ignorar la regla, sino adoptar su opuesta. Por ejemplo, hay circunstancias en las que es aconsejable introducir, elaborar y defender hipótesis ad hoc, o hipótesis que contradigan resultados experimentales bien establecidos...”(Feyerabend 1974, p.16). El ejemplo claramente es una referencia crítica a Popper que propone como regla metodológica principal, con carácter de “ley estatutaria”, no introducir hipótesis ad hoc para salvar a la hipótesis central de la refutación.

La idea pluralista central del principio sarcástico de “todo vale” de Feyerabend, ya la había expresado de manera más refinada y clara Pierre Duhem al sostener que tan racional y objetivo puede ser refutar o salvar a una hipótesis ante una misma evidencia empírica y que no hay regla metodológica, ni lógica alguna que decida esta equivalencia (subdeterminación) de hipótesis y teorías. Como se ha visto, desde un punto de vista lógico y empírico es tan racional salvar la hipótesis por medio de hipótesis *ad hoc* o refutarla. Sólo la racionalidad prudencial y dialógica del *bon sens* puede resolver el problema.

Congruente con su principio de todo vale, Feyerabend propone dos reglas o principios heurísticos contrapuestos para promover el progreso de las ciencias, que de alguna manera corresponden a las pasiones opuestas que según Polanyi guían la práctica científica (pasión heurística iconoclasta y pasión persuasiva consensual): El principio de proliferación de teorías (heurística radical) y el principio de tenacidad de las teorías frente a la refutación.: “La proliferación significa que no hay necesidad de suprimir ni siquiera los productos más extravagantes del cerebro humano. Todo el mundo puede seguir sus propias

inclinaciones...La tenacidad significa que nos vemos obligados no sólo a seguir nuestras propias inclinaciones, sino a desarrollarlas con la ayuda de la crítica...” (Feyerabend 1975, p.360)

La propuesta de estos dos principios opuestos dan cabida a la visión conservadora de Kuhn y la revolucionaria de Popper y coinciden con la heurística positiva y la heurística negativa de Lakatos para armonizar las dos visiones opuestas de la racionalidad del cambio científico.

Estos dos principios opuestos también coincide con la “tensión esencial” entre tradición e innovación que Kuhn reconoce en las comunidades científicas y que eventualmente conducen a crisis paradigmáticas. Pero el error que le señala a Kuhn es que separa en distintos periodos la conservación de la tradición en la ciencia normal y el cambio radical en periodos excepcionales de revoluciones científicas. Feyerabend enfatiza que “proliferación y tenacidad no pertenecen a periodos sucesivos de la historia de la ciencia, sino que están siempre copresentes” (Feyerabend 1975, p.361)

Cabe señalar que el mismo Kuhn llegó a considerar la coexistencia de estas dos tendencias opuestas, en su ensayo que lleva precisamente el nombre de “La tensión esencial. Tradición e innovación en la ciencia “ que publicó originalmente en 1959, pero cambio su punto de vista y las separó en periodos distintos en su clásico libro *La estructura de las revoluciones científicas* de 1962. Este cambio no es meramente un grave error, sino como agudamente aprecia Feyerabend, responde a la ideología conservadora de Kuhn a favor de un pensamiento único y convergente como condición del desarrollo de la ciencia normal y en general de la sociedad ordenada: “Kuhn defiende no sólo el uso de supuestos teóricos, sino la elección exclusiva de un conjunto determinado de ideas, la monomaniática relación con un solo punto de vista. Defiende tal modo de proceder porque desempeña un papel en la ciencia real tal y como él la ve. Esta es la ambigüedad descripción-recomendación a la que nos hemos referido”(Feyerabend 1975, p.351). Esta imagen “monomaniática” de la ciencia la considera Feyerabend como una

“ideología...que tendería a detener el avance del conocimiento y a incrementar las tendencias antihumanitarias” (Feyerabend 1975, p. 346)

Esta imagen monista, unívoca y autoritaria de la ciencia, conduce a Feyerabend a plantear un duro dilema: elegir entre la supuesta verdad dogmática y absoluta de la ciencia o la libertad, a la cual Feyerabend la considera un valor superior que debería ser compatible con una ciencia pluralista y una epistemología anarquista como él la concibe: “La vida humana es guiada por muchas ideas, la verdad es una de ellas. La libertad y la independencia mental son otras. Si la verdad, como la conciben algunos ideólogos, entra en conflicto con la libertad, entonces tenemos una opción”. (Feyerabend 1985, p. 297)

Feyerabend plantea de esta manera el problema de la incompatibilidad entre paradigma científico y democracia, pregunta clave que abona al desarrollo de la filosofía política de la ciencia y que retomarán filósofos como Fuller, Kitcher, Turner y varios filósofos iberoamericanos a principios del siglo XXI, como se verá en el capítulo octavo.

Larry Laudan y las tradiciones de investigación

Tomando más en serio que Lakatos el compromiso de apoyar las interpretaciones filosóficas de la ciencia con sus reconstrucciones históricas, Larry Laudan propone un modelo más sofisticado del cambio científico.

Laudan reconoce importantes avances que representa el modelo de Lakatos respecto al de Kuhn, pero subraya varias deficiencias: las limitaciones más importantes del modelo de Lakatos son, por una parte, la excesiva importancia que le asigna al progreso empírico en detrimento del progreso teórico, y por otra, las restricciones también excesivas que le impone al cambio de teorías en cuanto se mantiene la idea de un núcleo básico que no puede refutarse ni cambiarse, si es que el programa de investigación ha de subsistir.

Para superar las deficiencias del modelo de Lakatos y ofrecer una mejor reconstrucción de la empresa científica, Laudan propone como unidad de análisis

el concepto de tradición de investigación. Una tradición de investigación está constituida por un conjunto de teorías que se han desarrollado durante periodos largos, así como un conjunto de supuestos metafísicos acerca de la naturaleza del campo y problemas de estudio, que a su vez condicionan los tipos de métodos que pueden utilizarse para la solución de problemas: "Una tradición de investigación es un conjunto de supuestos generales acerca de las entidades y procesos que existen en un campo de estudio y acerca de los métodos apropiados para utilizarse en la investigación de los problemas y la construcción de las teorías de ese campo de estudio" (Laudan 1989, p.374)

El objetivo fundamental de las tradiciones de investigación es la solución de problemas tanto empíricos (explicación y predicción de acontecimientos) como conceptuales. Dados estos objetivos, Laudan distingue dos modelos generales para evaluar las tradiciones de investigación. Un modelo sincrónico que se refiere a la efectividad de las teorías de una tradición de investigación en un momento determinado para resolver problemas empíricos y conceptuales. Esta evaluación sincrónica determina el grado de adecuación empírica de la tradición. Pero también se puede evaluar una teoría en términos diacrónicos, considerando el incremento o decremento de efectividad de la teoría o tradición de investigación durante un determinado período. Esta evaluación diacrónica proporciona una apreciación de la tasa de progreso de la tradición en cuestión: "El progreso general de una tradición de investigación está determinado al comparar la adecuación del conjunto de teorías que constituyen su versión más antigua y la de aquellas que constituyen su versión más reciente: la tasa de progreso de un programa de investigación se determina por los cambios de adecuación momentánea en un período específico dentro del desarrollo de la tradición" (Laudan 1989, p.375)

Con base en esta distinción de progreso general y de tasa de progreso, Larry Laudan propone dos distintos contextos de racionalidad que operan en la evaluación y selección de tradiciones: el contexto de aceptación y el contexto de la búsqueda prospectiva (pursue). Bajo el contexto de aceptación "la elección de una tradición sobre sus rivales es racional en cuanto que la tradición elegida

resuelve mejor que sus rivales los problemas [empíricos y conceptuales]" (Laudan 1989, p. 376). En este sentido, el contexto de aceptación enfatiza el apoyo sustantivo de las teorías de una tradición que se refleja en su grado de adecuación. Por otra parte, en el contexto de la búsqueda se enfatiza la capacidad heurística de una tradición que se refleja en su tasa de progreso: "siempre será racional desarrollar una tradición de investigación con una más alta tasa de progreso que sus rivales (aun si esa tradición tiene una menor efectividad global en la solución de problemas)" (Laudan 1989, p. 377)

Al comparar los modelos de cambio científico de Lakatos y de Larry Laudan se puede apreciar que el de Laudan es más sofisticado y flexible, pues sus conceptos de tradición de investigación, de aceptación y búsqueda, de progreso o efectividad global y de tasa de progreso, así como la distinción entre contexto de aceptación y contexto de búsqueda prospectiva, representan una mayor riqueza conceptual que la propuesta de Lakatos y por ello permiten una reconstrucción filosófica más adecuada del desarrollo histórico de las ciencias, tanto en sus aspectos de persistencia y continuidad, como en los de cambio y transformación. Además, es importante señalar que el pluralismo radical de la propuesta de Laudan permite una reconstrucción más adecuada de la racionalidad histórica de las ciencias naturales y de las ciencias sociales y no establece una jerarquía entre ciencias naturales y las sociales, como si lo hacen Kuhn y Lakatos que consideran que las ciencias sociales están menos desarrolladas o son menos maduras por la coexistencia de múltiples paradigmas.

También es importante subrayar que Larry Laudan en coincidencia con Duhem, Popper y Feyerabend y a diferencia de Kuhn y Lakatos, considera que el diálogo y las controversias entre tradiciones distintas en competencia pueden superar problemas de inconmensurabilidad y son uno de los principales motores del desarrollo de las tradiciones científicas.

En suma, la concepción de Laudan de la racionalidad del cambio científico, basada en la pluralidad, controversias y dinámica de tradiciones constituyen un aporte significativo en el desarrollo de la filosofía de la ciencia de la segunda mitad

del siglo XX, pues integra visiones opuestas y en tensión de progreso racional de las ciencias, de una manera flexible que permite reconstruir de manera más adecuada la racionalidad del devenir histórico de las ciencias. Sin embargo, Laudan al igual que Kuhn y Lakatos excluyen consideraciones sociales y políticas del cambio científico. Pero, lo que resulta sumamente interesante es que en este giro por integrar historia y filosofía de las ciencias todos estos autores desarrollantes y supuestos que convergen con la hermenéutica filosófica tales como el papel fundamental de los presupuestos, la racionalidad prudencial de las tradiciones, la necesidad de interpretaciones conceptuales y desde luego la centralidad de la comprensión histórica para dar cuenta de la racionalidad del progreso científico (Velasco 1996).

Moulines y la síntesis de la filosofía analítica y la comprensión histórica de las ciencias

La gran síntesis entre filosofía analítica de la ciencia y la filosofía histórica de la ciencia la realiza desde una perspectiva formalista de la estructura, funciones, metodología y dinámica de las ciencias que se conoce como “estructuralismo”, y se desarrolla en últimas décadas del siglo XX y primeras del presente siglo. Los representantes más destacados de este enfoque filosófico son Stegmüller, Sneed, Blazer y Moulines.

De la concepción analítica de la ciencia, el estructuralismo retoma el análisis lógico y semántico de las teorías científicas, bajo una nueva concepción de teoría. Por otra parte, del enfoque histórico, el estructuralismo retoma los siguientes aportaciones:

- a) La búsqueda de nuevas unidades de análisis más complejas que incluyan tanto a las teorías científicas como sus presupuestos ontológicos y metodológicos (programa o tradición de investigación).
- b) La tesis pluralista de teorías dentro de un programa o tradición de investigación científica (en particular la distinción entre teorías interpretativas y teorías explicativas).

- c) La tesis de que las teorías no pueden refutarse ni verificarse en sentido estricto por medio de un método demostrativo, sino más bien son consistentes o no con cierta base empírica o con cierta evidencia.
- d) La exigencia de que las reconstrucciones filosóficas sobre el desarrollo de la ciencia deben de contrastarse con la historia de la ciencia.
- e) El reconocimiento de diversos tipos de progreso (teórico o conceptual y empírico).

Los tres primeros puntos involucran un nuevo concepto de teoría que la concibe no como un sistema de enunciados sino como un concepto complejo que al interpretarse empíricamente con determinados fenómenos genera modelos. Este concepto estructural de teorías es una condición necesaria para poder analizar de manera formal la dinámica de teorías (Moulines 1982, cap 1)

El cuarto punto es aceptado plenamente por la concepción estructuralista, para la cual la filosofía de la ciencia es una ciencia empírica que contrasta las formulaciones filosóficas con las reconstrucciones históricas de las ciencias. Pero en Moulines esta tesis adquiere un singular carácter hermenéutico que integra tanto la función normativa como la descriptiva bajo el concepto de interpretación. Las interpretaciones filosóficas deben contrastarse con los objetos interpretados, esto es, las teorías científicas en su devenir histórico:

Permítaseme empezar con una atrevida definición. Quisiera caracterizar esa disciplina que se llama filosofía de la ciencia como una teorización sobre teorizaciones. Y quisiera que se tomase esta caracterización como equivalente a esta otra: Como una interpretación de interpretaciones de la realidad, o bien con un poco más de precisión, como la construcción de esquemas interpretativos de carácter filosófico con el fin de entender esos esquemas interpretativos de la realidad que llamamos “teorías científicas” (Moulines 1982, p.42)

El programa del estructuralismo puede dividirse en dos grandes ámbitos: Análisis sincrónico de la estructura de las teorías científicas y análisis diacrónico de su evolución. El análisis sincrónico enfatiza la importancia de elucidar el concepto de teoría, en el ámbito de la filosofía de la ciencia, de tal manera que el concepto filosófico rescate las características fundamentales de la noción de "teoría" utilizada por los científicos. La importancia de esta elucidación es obvia en cuanto que la mayoría de los problemas centrales en filosofía de la ciencia (explicación, predicción, confirmación, leyes, lenguaje teórico, lenguaje observacional, paradigmas y revoluciones científicas, etc.) involucran el concepto de teoría.

El concepto de teoría había sido desarrollado por Carnap, Popper, Hempel, Nagel, entre otros, retomando la filosofía de la geometría (Hilbert), de las matemáticas (Peano) y de la lógica. Este concepto de teoría es muy semejante al concebido por Aristóteles y Euclides en términos de sistemas de enunciados ordenados axiomáticamente. Esto es, una estructura lingüística en la cual sus elementos son o bien enunciados primitivos (axiomas) o bien enunciados deducidos de esos axiomas (teoremas). Claro está que, en el caso de las ciencias factuales, los axiomas tienen contenido empírico a través de una interpretación sobre un dominio de objetos o procesos y por lo tanto alguna de sus implicaciones lógicas son observables.

En las reconstrucciones que realizó Carnap de teorías físicas siguió la metodología de Hilbert, utilizando lenguajes formales para la axiomatización de las teorías a fin de tener un mejor control en las derivaciones de los teoremas. De esta manera las teorías científicas llegaron a identificarse con la estructura lógica de la teoría y su interpretación era el modelo de dicha teoría. A la concepción de las teorías científicas como sistemas axiomáticos de enunciados, Stegmüller la denominó "la concepción enunciativista de las teorías".

Los estructuralistas critican la concepción enunciativista de las teorías tanto por la dificultad que presenta el uso de lenguajes formales para representar las leyes y principios fundamentales de la teoría en cuestión, como por el problema de la interpretación de la estructura formal para asociarlos a los sistemas empíricos que

satisfacen las leyes de las teorías (a los cuales denominan “modelos” de la teoría). En particular, la concepción enunciativista no permite distinguir las diferentes jerarquías de los principios y leyes que constituyen la teoría en cuestión. Además, bajo esta concepción los contraejemplos resultan incomprensibles.

En lugar de la concepción enunciativista, los estructuralistas han desarrollado otra metodología para la reconstrucción de teorías. Esta metodología está basada en la concepción conjuntista de las teorías desarrolladas en el ámbito de las matemáticas por el grupo Bourbaki, y en el campo de las teorías físicas por Patrick Suppes. En lugar de utilizar lenguajes formales de proposiciones y predicados, se utiliza el lenguaje elemental de la teoría intuitiva de conjuntos para reconstruir la estructura conceptual fundamental de la teoría, lo cual resulta mucho más claro y comprensible.

Desde la construcción y metodología formal estructuralista, las teorías científicas no son un conjunto de fórmulas no interpretadas, sino estructuras conceptuales complejas (predicado conjuntista), que determinan un conjunto de modelos empíricos ordenados entre sí. El predicado conjuntista está formado por axiomas que estipulan los conceptos fundamentales (axiomas impropios) y las leyes fundamentales (axiomas propios). Así por ejemplo en la mecánica newtoniana los conceptos fundamentales son partículas, posición y masa, y las leyes fundamentales las tres leyes de la mecánica clásica, (especialmente la segunda que establece que la fuerza es igual a la masa por la aceleración). Los modelos son aquellos fenómenos o procesos empíricos que cumplen o satisfacen los axiomas; esto es que pueden describirse con los conceptos fundamentales (axiomas impropios) o explicarse con las leyes fundamentales (axiomas propios).

Los modelos que cumplen todos los axiomas (propios e impropios) son los modelos efectivos (M) de la teoría, y aquellos modelos que tan sólo cumplen los axiomas impropios (conceptos fundamentales de la teoría) son sus modelos potenciales (Mp). Por otra parte, se distinguen los modelos parciales (Mpp) que son aquellas estructuras que pueden ser descritas en el lenguaje no teórico de la misma teoría (T) en cuestión, sino de otra teoría, asumiendo la tesis de todo

término observacional es dependiente de alguna teoría. Esta distinción es diferente a la separación entre lenguaje teórico y observacional. Es importante subrayar que en la concepción estructuralista los términos T teóricos son dependientes de la teoría T que se quiere aplicar. Por el contrario, los términos T-no-teóricos no son equivalentes a los términos observacionales, en el sentido empirista en cuanto que también son teóricos, pero su aplicación no presupone la validez de la teoría T que se quiere aplicar (Moulines 1982, p.84)

La clasificación de los términos de una teoría en T-teóricos y T-no teóricos, integra aspectos de dos tradiciones distintas. Del positivismo lógico y de las concepciones de Hempel, rescata la idea de que en toda teoría hay términos no teóricos que constituyen la base empírica de la teoría. Por otra parte, de las posiciones de Duhem, Popper, Hanson, Kuhn, Lakatos y Laudan también rescata la tesis de que todo término del lenguaje científico es dependiente de alguna teoría. En este sentido, los términos T-no teóricos no presuponen la validez de la teoría "T" pero, por hipótesis, presuponen la validez de alguna otra teoría que no está bajo escrutinio. Si se toma en cuenta que con el lenguaje T-no teórico se construyen los modelos de una teoría T_i y que dichos modelos constituyen la base de contrastación de T_i , y además los términos no teóricos de T_i (T_i no teóricos), son T-teóricos para alguna teoría T_j (T_j teóricos), se tiene que la contrastación de cualquier teoría involucra al menos otra teoría. Esta es una tesis central de Lakatos referente a las teorías interpretativas de la observación que rescata la concepción estructuralista.

Los modelos potenciales (M_p) de la teoría son aquellos sistemas empíricos que pueden ser conceptuados con el lenguaje de la teoría (cumplen los axiomas estructurales, pero no necesariamente las leyes de la teoría -axiomas propios-). Es común que dos sistemas empíricos distintos que son modelos potenciales, tengan elementos en común (por ejemplo, el sistema planetario y el sistema Tierra, Luna, Sol). En este caso, el cálculo de los valores de algunos conceptos de la teoría (en este caso funciones métricas como masa) deben ser iguales (la masa Tierra debe ser la misma en ambos sistemas). Esta restricción entre

diferentes sistemas establece una relación entre los modelos de la teoría que son denominados Condiciones de Ligadura (C) (Moulines 1982, p. 85).

Hasta aquí se ha visto que, un predicado conjuntista se define por un conjunto de conceptos fundamentales (axiomas impropios) y un conjunto de leyes (axiomas propios). Los sistemas empíricos que satisfacen los axiomas impropios son los modelos potenciales (Mp); los sistemas empíricos que satisfacen, además de los axiomas impropios, las leyes fundamentales de la teoría son los modelos efectivos (M). Aquellas relaciones entre los modelos potenciales que se determinan por la existencia de valores son las condiciones de ligaduras (C). Finalmente, los sistemas conceptuales en el lenguaje T-no teórico constituyen los modelos parciales (Mpp).

Ahora bien, las estructuras conjuntistas constituidas por Modelos, Modelos potenciales, Modelos parciales y Condiciones de ligadura, son denominados núcleos teóricos (K): en forma abreviada, se define núcleo teórico como:

$$K = \langle M, Mp, Mpp, C \rangle$$

Además del núcleo teórico, una teoría científica está constituida por las aplicaciones ejemplares o paradigmáticas de la teoría (estas aplicaciones se simbolizan como "A"). Estas aplicaciones, o mejor dicho tipos de aplicaciones (por ejemplo, los péndulos y el sistema planetario, como aplicaciones de la teoría gravitacional de Newton), son subconjuntos de los modelos parciales. La característica de estos subconjuntos es que pueden ser conceptualizados no sólo con el lenguaje empírico de la teoría (términos T-no teóricos) sino también con los términos T teóricos, pero además cumplen las leyes específicas de la teoría (son modelos de la teoría y son ejemplos o aplicaciones típicas propuestas por una comunidad científica (cc) en tiempo histórico determinado (h).

Es importante destacar que, con la inclusión de las aplicaciones propuestas (A) y con ellas de una comunidad científica y de un intervalo histórico, la concepción estructural integra el análisis "interno" de las teorías científicas con el análisis histórico de las comunidades y prácticas científicas. Las aplicaciones propuestas

no sólo son las extensiones modelo-teóricas de los Modelos Parciales de la teoría, son además y fundamentalmente aplicaciones efectivamente propuestas por los científicos de cierto tiempo y por lo tanto sólo pueden determinarse con el estudio histórico de la teoría en cuestión: "Para averiguar cuales son exactamente las aplicaciones paradigmáticas no puede recurrirse a un criterio formal. Hay que acudir a la biografía de la teoría... hay que tener en cuenta los aspectos histórico-pragmáticos". (Moulines 1982, p. 85)

Ahora bien, a las estructuras formadas por un núcleo teórico (K), un conjunto de aplicaciones A, una comunidad científica (cc) y un intervalo histórico (h), se les denomina elementos teóricos (T): $T = \langle K, A, cc, h \rangle$. Los elementos teóricos son la expresión mínima de una teoría que reconoce la concepción estructuralista. Sin embargo, reconocen que "las teorías más avanzadas se constituyen como redes de elementos teóricos" (Moulines 1982, p.14)

Las redes teóricas (R), son conjuntos ordenados (parcialmente) de elementos teóricos. La relación que determina el orden parcial es la de "especialización teórica". Un elemento teórico T' es especialización de otro elemento teórico T cuando el núcleo teórico K' de T' es a su vez una "especialización nuclear" del núcleo teórico de K de T y además la comunidad científica que sustenta a T y T' es la misma, pero el intervalo histórico en el que se sustenta T' es igual o posterior a aquel en el que se sustenta T.

Lo que significa que K' sea una especialización nuclear de K, es, simplemente, que K' contiene más leyes que K (leyes especiales), aunque ambos tengan los mismos axiomas estructurales. Consecuentemente $M_{p'} = M_p$ y $M_{pp'} = M_{pp}$, pero $M' \neq M$, en cuanto que los sistemas que satisfacen las leyes especiales son menos que aquellos que satisfacen únicamente las leyes propuestas en K

Obsérvese que el concepto de evolución de red teórica coincide en algunos aspectos con la idea de ciencia normal de Kuhn, la de "programa de investigación" de Lakatos, o la de tradición de investigación de Laudan, en cuanto que todos ellos están constituidos por una serie de teorías sucesivas que buscan construir

modelos más complejos, especializados y objetivos en su campo de estudio. Asimismo, puede verse que tanto en los programas y tradiciones de investigación, como en las redes teóricas, existe un núcleo teórico o presupuestos básicos que no es abandonado por la comunidad científica, y a partir del cual se construyen especializaciones teóricas, constituyendo así el desarrollo histórico normal de una teoría o de una tradición de investigación. Sin embargo, la concepción estructuralista no rescata los aspectos pragmáticos y las controversias que son esenciales para comprender cabalmente la racionalidad del desarrollo de las tradiciones de investigación científica.

En suma, el concepto de red teórica puede considerarse tanto sincrónicamente, en cuanto se estudia en un momento determinado, o bien diacrónicamente si lo que interesa es su proceso de evolución y cambio. Consecuentemente el concepto de red teórica es apropiado para estudiar de manera formal la estructura de las teorías científicas y la dinámica de éstas. Así la concepción estructuralista integra en una perspectiva metacientífica aspectos relevantes del análisis lógico y semántico de la filosofía estándar de la ciencia, con consideraciones históricas desarrolladas por la filosofía post-popperiana de la ciencia. Pero una característica distintiva de la filosofía de la ciencia de Ulises Moulines es el reconocimiento enfático del carácter interpretativo de las ciencias y de la filosofía de las ciencias, con lo cual Moulines tiende también un puente con la tradición hermenéutica, además de integrar el enfoque analítico y el histórico de la filosofía de las ciencias.

La hermeneutización de la filosofía de la ciencia

El positivismo lógico, la filosofía estándar, la perspectiva de Popper y Kuhn, las propuestas de Lakatos y de Laudan así como la escuela estructuralista son, todos ellos, concepciones naturalistas, esto es, metateorías del conocimiento científico que se han elaborado a partir del estudio de las ciencias naturales, pero que pretenden tener como ámbito de aplicación todo tipo de ciencia empírica, tanto

natural como social (monismo naturalista) ⁴ .Las "anomalías" que pueden presentarse al confrontar estas metateorías con algunas disciplinas sociales, son consideradas como deficiencias de esas disciplinas y no como objeciones a las metateorías filosóficas, pues sólo se reconoce un modelo de cientificidad que es el propio de las ciencias naturales y sólo se adecuan a las ciencias sociales de manera aproximada, parcial o defectuosa. En este sentido, las concepciones naturalistas implican, salvo en el caso de Laudan, Popper y Feyerabend, que las ciencias sociales son, por así decirlo, "ciencias subdesarrolladas" o "inmaduras". Para algunas concepciones este subdesarrollo podrá remediarse con el tiempo, para otros, es un mal genético que no puede curarse.

Frente a la creciente hegemonía del monismo naturalista en la filosofía y metodología de las ciencias, desde hace más de dos siglos se ha desarrollado una concepción alternativa que sostiene que las ciencias sociales o ciencias de la cultura tienen características epistémicas y metodológicas diferentes a las ciencias naturales y es un error tratarlas de conceptualizarlas desde el modelo de las ciencias naturales. La diferencia más importante de las ciencias sociales es que no se proponen explicar una amplia diversidad de hechos y acontecimientos a partir de leyes universales, sino que su fin epistémico propio es la comprensión o interpretación singular y específica de los hechos, acciones y acontecimientos sociales o de las expresiones culturales. En cuanto la comprensión o específica es el fin propio de las ciencias sociales, no se requieren construir teorías generales ni descubrir leyes universales para explicar y predecir, sino que se requieren interpretaciones específicas para cada acontecimiento social, histórico o cultural. Por esta singularidad, esta tradición comprensiva en las ciencias sociales es comúnmente conocida bajo el nombre de tradiciones hermenéuticas, en alusión a Hermes que en la antigua Grecia era el intérprete de los mensajes que los dioses transmitían a los seres humanos.

⁴ Utilizamos "naturalismo" o "naturalista" en el ámbito de la filosofía de las ciencias sociales como sinónimo monismo epistemológico propio de las ciencias naturales y no en el ámbito de la epistemología o filosofía de la ciencia "naturalizada", entendida como epistemología descriptiva apoyada en una ciencia empírica específica (psicología, historia, biología, etc.).

Sin embargo, resulta paradójico que la filosofía de la ciencia que asume un monismo naturalista, en su giro histórico reconoce que toda ciencia es un proceso social, histórico y cultural de gran complejidad que se resiste a ser subsumido en leyes generales como si fueran hechos naturales invariables. Por el contrario, las ciencias cambian según sus contextos históricos sociales y culturales, y requieren ser interpretadas específicamente como todo acontecimiento histórico. Por ello, filósofos como Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan y Moulines reconocen que la filosofía de la ciencia tiene una importante componente hermenéutica. Incluso Karl R. Popper propuso un método hermenéutico para la comprensión de la racionalidad de las tradiciones científicas, que denominó “análisis situacional”.

A este reconocimiento explícito del carácter hermenéutico de la filosofía de la ciencia le denomino precisamente la “hermeneutización de la filosofía de la ciencia”. En este sentido las concepciones y métodos hermenéuticos no solo son relevantes para las ciencias sociales, sino también para el mismo desarrollo de la filosofía de las ciencias y en última instancia, como argumenta Popper, para el progreso de toda ciencia sea natural o social.

De manera más específica, podemos señalar las siguientes tesis de la concepción histórica de la filosofía de la ciencia que resultan convergentes con tesis de la tradición hermenéutica:

- a) Toda teoría científica social o natural se desarrolla históricamente a partir de presupuestos conceptuales, teóricos, axiológicos y metodológicos, que constituyen unas tradiciones racionales de investigación.
- b) El desarrollo racional de las tradiciones requiere de controversias plurales cuya resolución dialéctica involucra siempre una racionalidad prudencial.
- c) La selección de las hipótesis y teorías no se agota con métodos de contrastación empírica o de análisis lógico, sino que además requieren de ponderaciones más complejas relativas a su fuerza o capacidad heurística para generar descubrimientos, innovaciones y transformaciones en las tradiciones científicas. Estos puntos de convergencia a los que ha conducido el progreso de

las tradiciones naturalistas y hermenéuticas nos permite hablar de un nuevo tipo de monismo científico, de carácter no naturalista, sino más bien de carácter hermenéutico.

d) Los métodos de contrastación empírica de hipótesis y teorías no proporcionan resultados unívocos, sino, por el contrario siempre hay diferentes interpretaciones (subdeterminación empírica y metodológica) que requieren discusiones y soluciones ulteriores que rebasan la lógica y metodologías puras.

Estos puntos de convergencia enriquecen y amplían la relevancia de la hermenéutica para la filosofía de la ciencia en general y por ello es conveniente hacer una revisión de las principales concepciones, controversias y metodologías hermenéuticas.

Tendencias hacia una filosofía política de la ciencia.

Como se ha podido ver, autores como Duhem, Neurath, Dewey y Popper reconocieron que la ciencia no puede desligarse de valores y problemas éticos, sociales y sobre todo políticos. Estas preocupaciones de los fundadores de la filosofía de la ciencia contemporánea fueron excluidas intencionalmente por la filosofía estándar de la ciencia que se desarrolló después de la segunda Guerra Mundial e incluso por los enfoques estrictamente internalistas del giro histórico de la filosofía de la ciencia, especialmente por Kuhn y Lakatos, aunque algunos autores como Popper, Toulmin y sobre todo Feyerabend desarrollaron explícitamente problemas relevantes de la relación entre ciencia y política.

Popper sostuvo que la discusión libre y plural de ideas, hipótesis y teorías, que es esencial para el progreso de las ciencias y de cualquier otro conocimiento racional, sólo puede desarrollarse en una sociedad abierta y democrática. Y recíprocamente consideró que la discusión plural y libre de las ideas es la base de la democracia sustantiva. Feyerabend fue más radical al sostener que si bien la ciencia surgió como un pensamiento crítico frente a al poder religioso y político, se

ha llegado a convertir en una ideología opresora incompatible con la democracia. Reconoce que en la sociedad contemporánea, la verdad científica y la libertad política se encuentran en contradicción, pues se considera que sólo los expertos están capacitados para participar en las decisiones, porque sólo ellos en rigor saben. Como acabamos de ver, ante tal antinomia, Feyerabend aprecia más la libertad política y la autonomía personal, que la verdad científica. En este mismo sentido crítico, filósofos como Michael Oakshott, Habermas, Gadamer y Adolfo Sánchez Vázquez han cuestionado el carácter hegemónico de la ciencia y la técnica como ideología científicista.

En las últimas décadas, en la filosofía de la ciencia ha crecido el interés por la reflexión crítica de los presupuestos y consecuencias políticas del desarrollo científico y tecnológico. En la filosofía anglosajona de la ciencia autores como Rouse, Fuller, Kitcher y Turner han planteado cuestionamientos sobre las consecuencias antidemocráticas del desarrollo científico que no pueden ser ignoradas como los hizo la filosofía estándar de la ciencia.

En la filosofía iberoamericana de la ciencia también hemos desarrollado una perspectiva de filosofía política de la ciencia con una perspectiva crítica al colonialismo externo e interno. Desde mediados del siglo pasado, filósofos del exilio republicano español como José Gaos, Juan García Bacca, Eduardo Nicol y Adolfo Sánchez Vázquez criticaron el poder creciente de la ciencia y la tecnología en la vida social y política a nivel global, en detrimento de la libertad personal y de la vida democrática, de manera coincidente a la crítica desarrollada por Oakshott (1967) y Marcuse (1968), desde perspectivas liberales y marxistas. Por su parte, Eli de Gortari, filósofo mexicano de la ciencia y la tecnología que fundó y dirigió el Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos de la UNAM, desarrolló un amplio programa de filosofía social y política de la ciencia y tecnología con intenso programa editorial que incluía obras de John D. Bernal sobre el condicionamiento social y político de la ciencia y la tecnología, especialmente en el periodo de la Segunda Guerra Mundial y la Guerra Fría. El mismo De Gortari escribió varias obras desde un enfoque de filosofía política de la ciencia crítica del imperialismo

de las metrópolis capitalistas. Desafortunadamente estos nuevos y críticos enfoques de filosofía política de la ciencia que se desarrollaron en México y otros países latinoamericanos durante el tercer cuarto del siglo XX, pasaron desapercibidos ante la creciente hegemonía de la filosofía anglosajona de la ciencia.

Sin embargo, en las primeras décadas del presente siglo ha resurgido en varios países iberoamericanos, incluyendo desde luego México los estudios de filosofía política de la ciencia. En especial, el Posgrado de Filosofía de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México ha sido un foco de promoción y articulación de las nuevas perspectivas iberoamericanas que ha generado una rica producción académica. Cabe destacar la organización del Primer Congreso Internacional de Filosofía Política de la Ciencia organizado por el Posgrado de Filosofía de la Ciencia y la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM en febrero de 2005, del cual se derivó el libro colectivo *Aproximaciones a la Filosofía Política de la Ciencia* (López y Velasco 2013)

En suma, además del proceso de hermeneutización de la filosofía contemporánea de la ciencia, también hay que destacar la tendencia ampliativa hacia aspectos políticos que son muy relevantes para una adecuada comprensión del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el siglo XX y XXI. Los dos próximos capítulos se enfocan a estos dos procesos ampliativos en la filosofía de la ciencia que han contribuido a su desarrollo progresivo.

Capítulo VI: Tradiciones y controversias hermenéuticas.⁵

Introducción

Las humanidades y sus enfoques hermenéuticos que hasta el Renacimiento se habían desarrollado conjuntamente con las ciencias naturales con una misma jerarquía epistémica, se separaron y decayeron a partir del siglo XVII a raíz del surgimiento, consolidación y hegemonía de las nuevas ciencias naturales impulsadas por Descartes, Newton y Hobbes. La apelación a un riguroso método racional para demostrar con certeza la verdad del auténtico conocimiento implicó el menosprecio a la herencia cultural y el cultivo de las tradiciones humanistas. Al respecto señala con razón Alain Touraine que “la concepción occidental más rigurosa de la modernidad, la que tuvo efectos más profundos, afirmaba que la racionalidad imponía la destrucción de los vínculos sociales, de los sentimientos, de las costumbres y de las creencias llamadas tradicionales...” (Touraine 1998, p. 18)

La incompatibilidad entre la racionalidad metódica de la Modernidad y el conocimiento tradicional tuvo entre sus consecuencias una profunda separación entre las ciencias y las humanidades, pues éstas últimas se basan en el cultivo,

⁵En este capítulo se reelaboran algunas partes de los capítulos 2 y 3 de mi libro, *Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la filosofía de las ciencias sociales*, México, ENEP Acatlán, UNAM, 2000.

rescate y apropiación reflexiva de los saberes heredados por las tradiciones. Por ello Descartes desechó las disciplinas humanísticas, especialmente la historia, la filología y la retórica, y por ésta misma razón Vico opuso la sabiduría de los antiguos a la ciencia moderna de Descartes (Grassi,1993)

De acuerdo a esta visión de la racionalidad, las ciencias, especialmente las matemáticas y la física, son las de mayor jerarquía, pues se caracterizan por demostraciones o comprobaciones metódicas rigurosas que garantizan la mayor objetividad y racionalidad. En oposición a este ideal de racionalidad y objetividad se ubican las humanidades y las artes donde impera la subjetividad y se carece de métodos rigurosos que constriñan interpretaciones e hipótesis infundadas.

El menosprecio de las humanidades frente a las ciencias naturales, se agravó con el surgimiento y consolidación de las ciencias sociales modernas, tanto en las vertientes positivistas como en las marxistas que pretendían emular el rigor teórico y metodológico de las ciencias, así como su poder explicativo y predictivo con base en leyes universales de la sociedad y de la historia. Este modelo naturalista de las ciencias sociales tiene también aplicaciones de tecnología social altamente autoritarias, pues pretenden dictar las políticas científicas que aseguren el orden necesario para el progreso (positivismo) o bien las vías correctas para el cambio revolucionario (socialismo científico) en la tradición marxista.

Estos modelos naturalistas de ciencia y tecnología social representan formas típicas de injusticia cognoscitiva por la exclusión de la diversidad de culturas y concepciones del mundo que no se apeguen a las ciencias y son formas típicas de epistemocracia por la pretensión de justificar con base al conocimiento científico la imposición de determinadas formas de organización social y política, al margen de la pluralidad de las aspiraciones, valores, opiniones y concepciones del bien común que existen en toda sociedad libre. Karl R Popper denomina “historicistas” a estas concepciones naturalistas de las ciencias sociales que pretenden dirigir unívocamente la marcha de la historia a partir de grandes predicciones nomológicas y las considera el fundamento intelectual de las sociedades cerradas y de los estados totalitarios: “Entiendo por historicismo un punto de vista sobre las

ciencias sociales que asume que la predicción histórica es el fin principal de éstas y que suponen que este fin es alcanzable por medio del descubrimiento de los ritmos o los modelos, de las leyes o las tendencias que yacen bajo la evolución histórica." (Popper 1981, p. 17). La ciencia social historicista es "la única que puede decirnos la dirección que debe tomar la actividad razonable si ha de coincidir con la dirección de los cambios inminentes" (Popper, 1981, p. 64). Esta tesis implica una justificación del autoritarismo e incluso del totalitarismo en términos de un supuesto conocimiento científico incuestionable que Popper cuestiona tanto por razones epistémicas, como éticas y políticas.

Frente a la hegemonía del paradigma naturalista de las ciencias, en el mismo siglo XIX surgieron movimientos intelectuales críticos en defensa de un modelo propio de las ciencias socio-históricas, humanas o de la cultura, que difieren en los fines epistemológicos y en los métodos de investigación de las ciencias naturales. A diferencia de éstas, las ciencias humanas no se proponen predecir y explicar con base en leyes universales la generalidad de los acontecimientos sociales e históricos, sino que buscan comprenderlos en su diversidad y especificidad. De manera destacada, figuras como Humboldt y Herder desarrollaron concepciones que valoran la diversidad de lenguajes y culturas frente a los afanes generalizadores de las tendencias naturalistas de las ciencias sociales que buscan reducir la diversidad social y cultural a causas o tendencias muy generales y abstractas formuladas en leyes universales.

W. Dilthey: fundamentación hermenéutica de las ciencias de la cultura

Hacia 1875, W. Dilthey retoma las contribuciones de Herder y Humboldt y otros humanistas para elaborar una filosofía de las ciencias del espíritu (*Geisteswissenschaften*) desde una perspectiva hermenéutica opuesta al modelo naturalista, cuyo propósito es la comprensión del significado de las expresiones de vida que se manifiesta en los documentos, artefactos, testimonios etc. La comprensión de las expresiones culturales exige una metodología específica para las ciencias del espíritu, pues la metodología de la explicación nomológica de las ciencias naturales no permite comprender la especificidad de los acontecimientos

sociales y expresiones culturales que son únicos e irrepetibles. En las ciencias del espíritu lo que importa es comprender las expresiones vitales a partir de una reconstrucción del contexto de vida original a la que pertenecen esas expresiones vitales.

Dilthey propone que la metodología adecuada de la comprensión (*verstehen*), es "el proceso a través del cual, a partir del signo dado a los sentidos, el intérprete tiene acceso a esa realidad psíquica cuya expresión es el signodado". (Dilthey 1940, p. 232). La tarea de la historia y las disciplinas humanas es análoga a la interpretación de textos: a partir de ciertos signos se busca esclarecer el significado correspondiente. En este ámbito los signos son "expresiones" de las "experiencias de vida" del autor.

Entre las "expresiones de vida" Dilthey incluye no sólo los conceptos, juicios y en general los discursos que intentan significar algo de manera explícita, sino también aquellas expresiones, como las acciones, "que hacen inteligible un contenido mental sin proponérselo". (Dilthey 1988, p. 153). Al considerar las acciones como expresiones de vida análogas a los discursos, Dilthey justifica el carácter hermenéutico de la historia y las ciencias sociales, ya que tanto los textos como las acciones son expresiones con significado, y por eso, su estudio riguroso ha de buscar su interpretación, a través de la comprensión de la experiencia vital (significado) contenido en las expresiones de vida del autor o agente (significante).

Dilthey considera que para recobrar "la experiencia de vida contenida en una "expresión de vida" es necesario que el intérprete se "transporte" mentalmente al contexto y a las situaciones específicas donde se originó esa expresión y "reviva" la experiencia de vida de su autor. Así el proceso de comprensión sigue una dirección inversa al de la generación de la obra, pero la comprensión completa de ella involucra también que el intérprete re-experimente ese proceso de generación: "Sobre la base de esta empatía o transportación se eleva la forma más alta de comprensión en la que la totalidad de la vida mental se pone en actividad, a través de la recreación o revivencia. La comprensión como tal se mueve al revés del orden de los eventos. Pero la empatía completa depende de que la comprensión

se mueva de acuerdo con el orden de los eventos, de tal manera que acompañe el curso de la vida del autor". (Dilthey 1988, p. 159)

El conjunto de inferencias a través del cual se desarrolla la comprensión, no llega jamás a alcanzar una interpretación final y totalmente verdadera. Más bien, este proceso constituye un "círculo hermenéutico" en el que las interpretaciones pueden progresar en la recuperación del significado original de las acciones y obras humanas. Este círculo hermenéutico se compone de dos momentos: la mencionada revivencia empática de la experiencia de vida del agente y la reconstrucción del contexto social y cultural de la vida del agente, que Dilthey denomina "espíritu objetivo": "Entiendo por espíritu objetivo las formas diversas en las que la comunidad que existe entre los individuos se ha objetivado en el mundo sensible. En este espíritu objetivo el pasado es para nosotros presente permanente. Su ámbito alcanza desde el estilo de vida desde las formas de trato hasta las conexiones de fines que la sociedad ha establecido en las costumbres, el derecho, el estado, la religión, las ciencias y la filosofía." (Dilthey 1988, p. 232)

El espíritu objetivo no es algo etéreo, sino la comunidad de saberes, prácticas, valores, creencias e instituciones intersubjetivamente compartidas por toda una comunidad, pueblo o nación, que han sido transmitidas de generación en generación. En este sentido constituyen una tradición comunitaria que en cuanto tal contribuyen a definir la identidad cultural del grupo que la sustenta, esto es la comunidad de los individuos de una determinada sociedad históricamente constituida. Es precisamente este espíritu objetivo la matriz significativa en que se desarrolla la experiencia de vida de todos los individuos de la comunidad, experiencia que se manifiesta a través de sus acciones y obras. Por ello el significado de esas expresiones empíricamente manifiestas está definido por el espíritu objetivo. Por lo tanto, la interpretación objetiva de las expresiones de vida en todas sus diversas manifestaciones (políticas, artísticas, culinarias, lúdicas, etc.) depende de la reconstrucción del espíritu objetivo particular de cada sociedad o comunidad.

La reconstrucción del mundo de vida original del autor y la translación del intérprete a ese mundo vital para rescatar el significado original del "objeto" de estudio, es justamente el proceso experimental propio de las ciencias del espíritu en la comprensión. Como puede observarse, Dilthey identifica el significado de un suceso histórico con las creencias, emociones, intenciones y propósitos del agente, las cuales a su vez están constituida por el contexto cultural de agente, que opera como un "espíritu objetivo", un sentido común e intersubjetivo.

El psicologismo de la hermenéutica de Dilthey constituyó el principal blanco de crítica por parte de las diversas concepciones, tanto positivistas como la de John Stuart Mill, como al interior de la misma tradición hermenéutica, con autores como H. Rickert y sobre todo Max Weber.

Max Weber: Comprensión, objetividad metodológica, racionalidad y juicios de valor en las ciencias sociales

Para Weber la sociología es una ciencia comprensiva que tiene como propósito explicar pero sobre todo comprender la acción social. La explicación nomológica es sólo un recurso heurístico para alcanzar la comprensión específica del significado de las acciones sociales, el cual es el fin principal de las ciencias sociales:

La ciencia social que queremos promover es una ciencia de la realidad. Queremos comprender la realidad de la vida que nos circunda, y en la cual estamos inmersos, en su especificidad; queremos comprender por un lado, la conexión, y significación cultural de sus manifestaciones individuales en su configuración actual, y, por el otro, las razones por las cuales ha llegado históricamente a ser así y no de otro modo. (Weber 1973, p. 61)

La prelación de la comprensión del significado de la acción social por encima de la explicación nomológica causal se justifica en virtud de la constitución significativa de la acción social. La acción social es todo comportamiento individual o grupal que tiene un sentido subjetivo reconocido por los propios actores: "La acción social, es una acción en donde el sentido mentado por su sujeto o sujetos

está referido a la conducta de otros orientándose por ésta en su desarrollo" (Weber 1979, p. 5) Comprender la acción social equivale a la "captación interpretativa del sentido o conexión del sentido: a) mentado realmente en la acción particular (en la consideración histórica); b) mentado en promedio y de modo aproximativo (en la consideración sociológica en masa); c) construido científicamente (por el método tipológico) para la elaboración de un tipo ideal de un fenómeno frecuente" (Weber 1979, p. 9).

Respecto a estas variantes para interpretar la conexión de sentido de la acción, Max Weber se inclina por la alternativa típico-ideal. En todo caso, la conexión de sentido es el motivo suficiente o la razón de una acción, de acuerdo a ciertas reglas o normas sociales.

Los tipos ideales son modelos conceptuales que representan abstractamente y de manera simplificada procesos y relaciones de la vida social. Tienen el carácter de ideal, en cuanto no pretenden representar de manera unívoca y total las realidades históricas concretas, sino que por el contrario realzan y abstraen unilateralmente ciertos aspectos de fenómenos singulares, difusos y discretos. Su función en la investigación histórica y social es la de guiar el juicio de imputación del sentido de la acción (función heurística).

La importancia que Weber asigna a los tipos ideales permite que la comprensión supere los límites del psicologismo de Dilthey, en cuanto no se pretende rescatar el sentido efectivamente vivido por el agente, sino inferir teóricamente ese sentido. Si bien la propuesta de Weber logra superar el carácter psicologista de la comprensión, mantiene aun cierto carácter subjetivista del significado, en cuanto que el sentido a partir de reglas o normas de conducta, en su mayoría implícitas en la vida social (Weber 1988). De esta manera, Weber considera que la evidencia que aporta la comprensión del significado de las acciones en términos de seguir reglas resulta más objetiva que la que puede aportar la revivencia de la experiencia de vida propuesta por Dilthey: "La evidencia de la comprensión puede ser de carácter racional o de carácter endopático: afectivo, receptivo-artístico; en

el dominio de la acción es racionalmente evidente ante todo lo que se comprende intelectualmente..." (Weber, 1979, p. 6) .

Weber consideraba que la comprensión externa objetiva resultaba más apropiada para el análisis científico. Este tipo de comprensión requiere de la utilización de tipos ideales para poder imputar un sentido de la acción que se estudia. Los tipos ideales son modelos hipotéticos simplificados de acciones que esquematizan la manera típica o común para alcanzar determinados fines en determinadas situaciones definidas, de acuerdo a reglas o normas sociales. Por lo tanto, al utilizar un tipo ideal para comprender el sentido específico de una acción determinada, lo que debe hacerse es ubicar esa acción en el contexto del modelo simplificado, que representa nuestro saber previamente acumulado sobre el mundo en general, y en particular sobre determinados tipos de agentes, acciones, medios y fines. Este conocimiento involucra comúnmente proposiciones nomológicas o reglas respecto a la relación medios-fines, que establecen que en determinadas situaciones tal curso de acción es el adecuado para producir tal efecto (adecuación causal de la acción respecto a fines).

La comprensión por medio de tipos ideales, no proporciona una interpretación de los fines realmente propuestos por el actor, sino que propone hipotéticamente (pero con cierta probabilidad, dado nuestro saber nomológico sobre el mundo social), que tal persona actúa de cierta manera, en función a ciertos fines, para los cuales la acción en cuestión sería típicamente adecuada. Como señala uno de los más importantes discípulos de Weber, el significado que se comprende a través de los tipos ideales no es un significado subjetivo, sino objetivo:

Puesto que las ciencias sociales en tanto que ciencias sociales nunca se encuentran personas reales, sino que se ocupan solamente de tipos ideales, difícilmente su función puede ser la de comprender el significado subjetivo de la acción humana, en el sentido en que una persona entiende el significado (de la acción de la otra persona) cuando está directamente interactuando con ella... La índole del significado subjetivo en sí mismo cambia con la transición que va de la experiencia social directa a la

indirecta (...). En el proceso de construcción típica ideal los contextos significativos subjetivos que pueden ser directamente experimentados son sucesivamente reemplazados por una serie de complejos significativos objetivos... Lo que de este modo llegará a conocer es sólo un modelo conceptual, no una persona real (Shutz 1976, p. 330)

La imputación del significado a través de los tipos ideales es un proceso inverso al que realiza la comprensión empática según Dilthey, en la que el intérprete debe "transportarse" imaginativamente al contexto de vida original del agente y revivir su experiencia de vida; en el caso de Weber, el agente, por decirlo así, es abstraído de su contexto original y ubicado en un contexto teóricamente construido (tipo ideal) para interpretar el sentido de su acción en ese contexto típico-ideal. A diferencia de Dilthey, Weber no considera posible rescatar el significado único y original de la acción; entre otras razones, porque es imposible que el investigador se libre totalmente de los valores culturales que orientan su comportamiento y comprensión. La objetividad de las ciencias sociales no consiste en liberarse de valores extraepistémicos, sino en distinguirlos de los argumentos racionales y los criterios metodológicos. Si se cumple con este principio "la toma de posición práctica puede resultar respecto al puro interés científico no sólo inocua, sino hasta útil y necesaria (Weber 1973, p. 44) De este principio Max Weber concluye un imperativo categórico de la objetividad científica que ha sido muy mal entendido como una ciencia libre de valores, lo cual es imposible para el propio Weber ya que el científico mismo está inmerso en la vida social, cultural y política:

En consecuencia, el segundo imperativo de la imparcialidad científica consiste en lo siguiente: Es preciso indicar al lector (y digámoslo nuevamente, a nosotros mismos) cuando calla el investigador y empieza a hablar el hombre de voluntad. Donde los argumentos se dirigen al intelecto y donde al sentimiento. La confusión continua entre elucidación científica de los hechos y razonamiento valorativo es una de las características más difundidas en nuestras disciplinas, pero también la más perjudicial. En contra de esta confusión, precisamente, se dirigen las

anteriores consideraciones, y no por cierto en contra de la intromisión de los propios ideales” (Weber1973, p 45)

Así pues Weber no pretende excluir los juicios de valor como condición de objetividad de las ciencias sociales, sino en hacer explícitos las ideas de valor y posiciones prácticas o ideológicas y someterlas a discusión pública. Se trata de un principio ético y al mismo tiempo epistemológico de honestidad intelectual, no de neutralidad valorativa. En este punto Weber parece coincidir con su contemporáneo Otto Neurath, fundador del Círculo de Viena, quien, como vimos anteriormente sostiene la necesidad de una discusión pública de los que denomina motivos auxiliares como parte fundamental de la racionalidad y objetividad científicas. Desde mi punto de vista Max Weber representa un punto de inflexión importante que se aleja de la hermenéutica psicologista y subjetivista y se acerca más a un método teórico de reconstrucción del significado y a una concepción social intersubjetiva o comunitaria del significado de las acciones. Este giro hermenéutico de Weber hacia un mayor rigor metodológico también fue apreciado por la mayoría de los defensores del modelo naturalista, empezando por los positivistas lógicos. Así, por ejemplo, Neurath, además de considerar el enfoque weberiano como idealista y no fisicalista, consideraba sarcásticamente que la comprensión en las ciencias sociales tenía las mismas funciones heurísticas que una buena taza de café, pero carecía de toda validez metodológica (Neurath 1985).

Max Weber, tuvo una influencia importante en diferentes orientaciones hermenéuticas en las ciencias sociales del siglo XX. En estas diversas orientaciones cabe destacar a Karl R. Popper y a Peter Winch. En la perspectiva analítica de la hermenéutica a Alfred Schütz, y a Harold Garfinkel en un enfoque fenomenológico. Lo distintivo de todos estos autores de influencia weberiana es que desarrollan propuestas metodológicas para fundamentar el rigor y objetividad de las interpretaciones.

Hermenéuticas analíticas: Karl R. Popper y G. H. Von Wright

Popper desarrolló su filosofía de las ciencias sociales varias décadas después de publicar *La Lógica de la investigación científica* a mediados de los años treinta. En contra de las concepciones positivistas, Popper acepta que la comprensión es la finalidad de las ciencias sociales y de las humanidades: Pero a diferencia de las concepciones hermenéuticas de las ciencias socio-históricas como la de Dilthey y Colingwood, sostiene que la comprensión no es privativa de las ciencias sociales y las humanidades, sino también es un objetivo de toda ciencia: “Estoy totalmente dispuesto a aceptar la tesis de que el objeto de las humanidades es la comprensión. Pero no veo claro que se pueda negar que lo sea también de las ciencias naturales” (Popper, 1974, p.173). Popper critica también a los positivistas, tachándolos de cientificistas al querer imponer un modelo erróneo de ciencia natural sobre toda disciplina, así como a los humanistas hermeneutas porque “aceptan acríticamente que el positivismo o cientificismo es la única filosofía adecuada de las ciencias naturales”. (Popper, 1974, p.174)

Popper ubica su teoría hermenéutica en el contexto de la distinción de los tres mundos: el mundo físico (primer mundo), el mundo de lo mental o de los estados mentales de los sujetos (segundo mundo) y el mundo objetivo de las ideas, teorías, tradiciones, argumentos y problemas en sí mismos (tercer mundo). (Popper 1974, p. 148). Popper considera que la comprensión de una obra o acción no es meramente un proceso psicológico que acontece en la mente del sujeto (segundo mundo). La comprensión como proceso subjetivo tiene como resultado un producto objetivo susceptible de crítica y análisis por diferentes personas: la interpretación. Las interpretaciones son para Popper una especie de teorías que como tales pertenecen al tercer mundo, y por lo tanto son independientes de los sujetos que las producen:

Es evidente que los procesos o actividades abarcados por el concepto-
sombilla `comprensión` son actividades subjetivas personales o
psicológicas. Pero han de distinguirse del resultado (más o menos fecundo)
de estas actividades, de lo que de ellas se deriva: el resultado final (por el
momento) de la comprensión, es la interpretación. Aunque esto pueda

constituir un estado de comprensión subjetivo, también puede ser un objeto del tercer mundo, especialmente una teoría. La interpretación, en cuanto objeto del tercer mundo, será siempre una teoría (Popper 1974, p.155)

Como toda teoría, las interpretaciones pueden ser usadas por sujetos diferentes a sus productores originales, constituyendo el punto de partida para nuevas interpretaciones de los acontecimientos. Esto es, de manera análoga a la forma como las teorías de las ciencias naturales constituyen el punto de partida de todo conocimiento sobre el mundo natural (primer mundo), las interpretaciones constituyen el punto de partida de todo conocimiento, de toda comprensión del ámbito social y cultural, en mismo tercer mundo. Así pues, para Popper las interpretaciones no sólo son productos del tercer mundo, sino además, y a diferencia de las teorías naturales, versan sobre el mismo tercer mundo.

Los méritos de las teorías interpretativas de las ciencias humanas residen en su capacidad no tanto para explicar o predecir, sino para mejorar la comprensión de algunas acciones u obras del tercer mundo. En este contexto, una nueva comprensión es satisfactoria si la interpretación que resulta arroja “nueva luz sobre nuevos problemas” involucrados en la comprensión de una acción. (Popper, 1974, p. 157). Esa forma de evaluar las teorías interpretativas enfatiza más el carácter heurístico de la interpretación que su contenido empíricamente corroborable y responde al criterio de verosimilitud que propone Popper tanto para las ciencias sociales como para las naturales.

Popper concibe la relación entre interpretación y comprensión como un círculo hermenéutico. La comprensión, como proceso subjetivo del segundo mundo, parte siempre de interpretaciones previas (tercer mundo) y versa siempre sobre expresiones lingüísticamente formuladas (tercer mundo). El resultado de la comprensión de estos objetos del tercer mundo es una teoría, un producto del tercer mundo que, de ser exitosa, permitirá una mejor comprensión de aquellos acontecimientos que constituían el problema inicial de la comprensión, produciéndose así un proceso no terminal.

Este proceso de desarrollo de las teorías interpretativas a través de la comprensión de problemas cada vez más complejos devela el mismo esquema de conjeturas y refutaciones (crítica racional) con lo que Popper caracteriza el desarrollo de las ciencias naturales. Además de reconocer este esquema común, Popper propone una metodología comprensiva que da sustento a su visión del progreso de las interpretaciones. Esta metodología la denomina “análisis situacional”, que se propone analizar el significado de una acción como respuestas o soluciones tentativas que enfrenta el autor a problemas específicos, de acuerdo al conocimiento y trasfondo cultural propios del actor. Se trata de un método objetivo que no alude a la revivencia de experiencias del actor, sino más bien a la reconstrucción de la situación y trasfondo objetivos del agente.

La metodología que propone para la comprensión de las acciones u obras humanas y en general de la historia se basa en el supuesto fundamental de que toda acción humana es racional en cuanto se propone la resolución de algún problema: "Uno de los puntos más importantes de mi teoría es que las acciones y por tanto la historia se puede explicar como un proceso de resolución de problemas, por lo cual se les puede aplicar mi análisis en términos del esquema de conjeturas y refutaciones" Popper, 1974, p.160). Siguiendo a Weber, Popper considera que comprender una acción u obra consiste básicamente en elucidar el problema que el autor o actor se propuso resolver. Pero la comprensión de la racionalidad de la acción no es una operación subjetiva y empática, sino que consiste en la reconstrucción objetiva de la situación problemática en la que se encontraba el autor o agente.

El análisis situacional es una metodología para reconstruir (ideal, teórica y simplificada) la situación problemática objetiva del autor o actor y encontrar la racionalidad de su acción u obra en esa situación:

Por análisis de una situación entiendo una especie de explicación tentativa y conjetural de una acción humana que alude a la situación en que se encuentra el agente mismo [...] podemos intentar obtener mediante conjeturas una reconstrucción ideal de la situación problemática en que se

encontraba el agente, haciendo una reconstrucción adecuada de su situación tal y como él la veía. Este método de análisis de la situación puede considerarse como la aplicación del principio de racionalidad (Popper,1974 , p. 169)

La reconstrucción de la situación problemática debe considerar tanto el problema específico que enfrentó el agente, como el "trasfondo" del problema. Este trasfondo está constituido por los acontecimientos, actitudes, valores, tradiciones, etc. propios del momento histórico del agente y de los cuales él mismo puede ser consciente o no. La reconstrucción del trasfondo de la situación problemática distingue radicalmente a la metodología del análisis situacional de los enfoques hermenéuticos empáticos y psicologistas (Collingwood y Dilthey), ya que no sólo interesa el problema tal y como subjetivamente lo percibía el agente, sino sobre todo, interesa reconstruir el contexto histórico en el que el agente en cuestión se planteó el problema.

La comprensión histórica a través del análisis situacional debe también vincular la interpretación de una acción u obra no sólo en términos de la situación problemática original, sino también en términos de la situación problemática posterior que generan las consecuencias e implicaciones (previstas o no) de las acciones u obras del agente. Dicha situación problemática posterior constituye el punto de partida de otro ciclo de la comprensión que afectará retrospectivamente las interpretaciones previas de un acontecimiento histórico. De esta manera, Popper reconoce la pluralidad de interpretaciones sobre un mismo acontecimiento histórico y la posibilidad de decidir radicalmente entre interpretaciones rivales en función de su poder heurístico, esto es, en función de su capacidad para reconstruir nuevas y más complejas situaciones problemáticas. Aunque Popper no lo afirma textualmente, la comprensión histórica de sucesivas situaciones problemáticas constituye la trama de un argumento narrativo en el que las interpretaciones posteriores dan nueva luz y arrojan una mejor comprensión de las situaciones problemáticas y respuestas anteriores. De nuevo, como se verá más

adelante, esta idea coincide con las propuestas de filósofos de la hermenéutica contemporánea como Gadamer y Ricoeur, que se verán más adelante.

La propuesta hermenéutica de Popper ha tenido influencias importantes en autores como H. Von Wright cuya obra *Explicación y comprensión* es más conocida que la de Popper mismo, pero ciertamente, dentro de una perspectiva analítica, Peter Winch ha sido el hermeneuta de mayor reconocimiento e influencia en las ciencias sociales.

G. H. Von Wright

Von Wright denomina a la operación de la comprensión "explicación teleológica" justamente porque el comportamiento que se estudia se comprende cuando se elucida el fin propositivo o intención por el que se realiza una determinada acción. Las explicaciones funcionales de la cibernética no son teleológicas, porque el fin no es propuesto, sino está causalmente determinado. El autor considera que la estructura básica de la explicación teleológica (o comprensión) de la acción está contenida en lo que, en la tradición aristotélica-analítica, se denomina "silogismo práctico":

"Es un principio del presente trabajo la tesis de que el silogismo práctico provee a las ciencias del hombre de algo durante mucho tiempo ausente de su metodología: un modelo explicativo legítimo por sí mismo, que constituye una alternativa definida al modelo de cobertura legal teórica subsuntiva. En líneas generales el silogismo práctico viene a representar para la explicación teleológica y para la explicación en historia y ciencias sociales, lo que el modelo subsunción teórica representa para la explicación en ciencias naturales" (Von Wright 1979, p. 49)

El esquema más elaborado del silogismo práctico, Von Wright lo expone de la siguiente forma:

"A" se propone de ahora en adelante dar lugar a "p" en el momento "t".

"A" considera de ahora en adelante que a menos de hacer "a" no más tarde de "t", no estará en condiciones de dar lugar a "p" en el momento "t".

Por consiguiente "A" se dispone a hacer "a" no más tarde de cuando juzgue llegado el momento "t", a no ser que se halle imposibilitado. (Von Wright 1979, p. 132)

En este esquema "A" es una variable metalingüística que representa un propósito o intención y "a" la acción, al menos necesaria, que conduzca a la realización del propósito "p". A través de un argumento de este tipo, Von Wright considera que se puede realizar la conexión de sentido entre la acción manifiesta y la intención del agente.

Von Wright observa que para poder conocer esa intención original es necesario que el intérprete comparta con el agente una determinada comunidad de vida:"[...] La comprensión de la acción presupone una comunidad de instituciones, prácticas y aparato técnico, en las que uno llega a introducirse mediante aprendizaje y entrenamiento. Se le podría llamar seguramente comunidad de vida. No podemos comprender o explicar teleológicamente una conducta que nos resulte absolutamente ajena" (Von Wright 1979, p. 139). Este señalamiento de Von Wright deja ver que su análisis de la comprensión converge con las tesis metodológicas propuestas por autores clásicos como Dilthey y Rickert. No obstante esto, es sólo un señalamiento que Von Wright no desarrolla con más profundidad, justamente porque su interés se enfoca a las relaciones lógicas que están implicadas en la comprensión y no en las condiciones epistemológicas que posibilitan tal operación.

Peter Winch: Pluralismo cultural y relativismo razonable

A partir de Max Weber, Winch elabora la idea de que las ciencias sociales se proponen comprender en su especificidad la acción social significativa. Para ello, es necesario elucidar las concepciones que los actores sociales pudieron objetivamente tener acerca de su entorno social y de los fines que probablemente pudieron proponerse al realizar la acción cuyo significado se quiere comprender.

Sólo de esta manera es posible imputar racional y objetivamente el o los motivos que el actor tuvo, al realizar la acción en cuestión.

La comprensión de la acción en función de la imputación objetiva de motivos requiere reconstruir las reglas sociales existentes en el contexto específico del agente. Estas reglas no han de considerarse como algo externo al agente, sino como un patrón de conducta que el agente ha interiorizado como miembro de la comunidad específica a la que pertenece. Winch subraya la tesis central de Weber de que toda conducta significativa está regida por reglas; por ello considera que la comprensión de la acción es un trabajo de elucidación o esclarecimiento, semejante al trabajo que Wittgenstein asigna a la filosofía para elucidar y comprender el significado de las palabras en función del uso que una comunidad determinada hace de ellas. En este sentido, Peter Winch afirma que “el problema central de esta disciplina (la sociología)... pertenece en sí misma a la filosofía” (Winch 1972, p. 44)

Al enfatizar la importancia de las reglas o normas sociales para comprender la acción social, Peter Winch se aleja de las orientaciones empáticas de la hermenéutica (Dilthey), al mismo tiempo que rechaza las pretensiones positivistas de explicación causal de la conducta. Retomando a Weber, Peter Winch insiste en que una regla no es una mera creencia subjetiva, ni tampoco una ley causal externa. Ciertamente seguir una regla implica una regularidad en término de “actuar del mismo modo en la misma clase de situaciones”, pero además establece una prescripción que permite evaluar las acciones. En este sentido, la violación a una regla social no representa una instancia de posible refutación, como si se tratase de una ley natural, sino lo que indica es que se está actuando incorrectamente. Por ello, afirma Winch que “la noción de seguir una regla es lógicamente inseparable de la noción de cometer un error” (Winch, 1972, p. 35). Esta diferencia fundamental entre regla y ley excluye según Winch la compatibilidad entre explicación con base en leyes causales y comprensión con base en normas que orientan la acción.

En su función evaluadora las reglas sociales permiten apreciar qué tan racional es una determinada acción con respecto al fin que se propone alcanzar. Aún más, las reglas determinan el tipo de fines que es posible proponerse en determinadas circunstancias. Por esta razón, Winch también se aparta de reconstrucciones analíticas de la comprensión de la acción que toman al individuo y a sus intenciones como los aspectos fundamentales de la comprensión como la de Von Wright): "El hecho de establecer una norma no es una actividad que se pueda adscribir a cualquier individuo completamente aislado de otros, ya que sólo el contacto con ellos posibilita el control de las propias acciones, control inseparable de una pauta establecida". (Winch, 1972, p. 35). En suma, la comprensión de la acción social, según Peter Winch, involucra relacionar una determinada acción con las reglas sociales pertinentes propias de la tradición y cultura específicas de la comunidad a las que pertenece el agente, con el fin de interpretar los posibles motivos de la acción. Las reglas sociales como regularidades normativas e intersubjetivas constituyen el factor fundamental de la comprensión de la acción misma. Desde esta perspectiva hermenéutica, la comprensión de las acciones y la evaluación objetiva de cuán racional dichas acciones pueden ser, se tienen que hacer desde el punto de vista interno de la comunidad de los agentes, y no desde una perspectiva externa.

La propuesta hermenéutica de Winch originó controversias relevantes en la filosofía de las ciencias Sociales, en la que destaca la que sostuvo con Alasdair MacIntyre en los años sesenta. La crítica principal a Winch es que parecería renunciar a la función crítica de las ciencias sociales, aceptando concepciones que pueden servir como ideologías para justificar relaciones de dominación injustas (MacIntyre 1976). Por esta razón, MacIntyre considera que las reglas y estándares tradicionales de una comunidad son necesarios para comprender inicialmente las creencias y acciones de esa comunidad, pero la evaluación de qué tan racionales son las creencias, criterios y normas de esa tradición debe de hacerse con criterios externos a ella: "Lo que Winch caracteriza como la tarea total de las ciencias sociales es en realidad, el verdadero punto de partida [...] La atención a las intenciones motivacionales y razones debe preceder a la atención, a las

causas; la descripción en términos de los conceptos y creencias del sujeto, debe preceder a la descripción según nuestros conceptos y creencias". (MacIntyre 1976, pp. 43-44)

Winch rechaza la tesis de MacIntyre de que el conocimiento social objetivo implica evaluar, desde los criterios del propio científico social los estándares, normas y formas de vida de la comunidad bajo estudio. Pero este rechazo a la evaluación y crítica externa no implica de manera alguna que una determinada comunidad no pueda evaluar, cuestionar y transformar sus propias normas y criterios de racionalidad. Winch distingue dos mecanismos sobre cómo esto puede ocurrir. Uno de ellos es a través de la adecuación y cambio de las reglas a nuevas situaciones que enfrentan los miembros de la comunidad. Se trata de un cambio internamente propiciado, de manera análoga a lo que sucede en los cambios de reglas gramaticales que se transforman a través del uso del lenguaje que esas mismas reglas regulan de manera flexible (Winch, 1994, p. 61). El otro mecanismo es más importante y se genera por el encuentro o contacto entre culturas con distintas normas y estándares:

Lo que podemos aprender al estudiar otras culturas no son sólo posibilidades de maneras diferentes de hacer las cosas, otras técnicas. Aún más importantes es que podemos aprender diferentes posibilidades de hallar sentido a la vida humana, diferentes ideas acerca de la posible importancia que el llevar a cabo ciertas actividades pueda tener para un hombre que trata de contemplar el sentido de su vida como un todo. (Winch 1994, p. 77)

Al comprender una cultura ajena en sus propios términos, tenemos la posibilidad de confrontar presupuestos, creencias y estándares de nuestra propia cultura. Esta confrontación conduce a la reflexión crítica y racional respecto a nuestros propios estándares, normas, creencias y formas de vida. De hecho esta confrontación implica ya un punto de vista "externo" al nuestro, esto es, un punto de vista desde aquello que hemos aprendido de las culturas ajenas. Pero el punto central que señala Winch es que esta confrontación entre culturas o tradiciones

distintas no constituye una evaluación crítica de esas otras culturas, sino una evaluación crítica de nuestra propia cultura o tradición. Como resultado de esta confrontación evaluativa es posible que concluyamos que nuestros estándares son preferibles, más adecuados, más racionales que los ajenos que hemos comprendido; o bien, por el contrario, que aquellos son más adecuados y por ende, necesitamos reemplazar los propios. En todo caso, "Estudiar seriamente otro modo de vida es necesariamente buscar la ampliación del nuestro" (Winch 1994, p. 65)

En síntesis, Peter Winch defiende la función crítica de las ciencias sociales de una manera reflexiva. Esto es la función crítica se realiza sobre los estándares, formas de vida y tradición del científico que busca comprender otras culturas y tradiciones extrañas, pero no sobre esas formas de vida y tradiciones ajenas. Así pues, la crítica racional que la ciencia social puede hacer es ante todo un "aprender de" otras culturas y tradiciones no tanto ilustrar o evaluarlas desde nuestros estándares "científicos". La crítica racional, es ante todo una crítica reflexiva de quien conoce y evalúa.

El punto de vista de Winch en esta polémica influyó de manera determinante en la reelaboración del concepto de tradición que MacIntyre propuso después (MacIntyre, 1988). En estos trabajos MacIntyre define una tradición de investigación racional en términos de un argumento temático que se desarrolla en el tiempo a través de dos tipos de conflictos o debates: Aquellos internos a la tradición que consisten en problemas de interpretación y aplicación de sus presupuestas (problemática) y aquellos externos que resultan de la confrontación con tradiciones distintas (Crisis epistemológicas). Estos últimos conflictos son de mayor alcance para el desarrollo racional de las tradiciones. A diferencia de lo que argumentaba en su polémica con Winch, en estas obras posteriores MacIntyre afirma que: "No hay otra manera de participar en la formulación, elaboración, justificación racional y crítica de las concepciones sobre racionalidad práctica y justicia, excepto desde dentro de alguna tradición particular a través de la

conversación, cooperación y conflicto con aquellos que habitan en la misma tradición". (MacIntyre 1988, p. 350)

Como corolario de la visión exclusivamente interna de la racionalidad de las tradiciones, MacIntyre afirma que "no hay un conjunto de estándares independientes de justificación racional al cual se pueda apelar para dirimir conflictos entre tradiciones en competencia" (MacIntyre 1988, p. 351). Sin embargo, negar estos estándares independientes no implica adoptar una postura relativista y renunciar a la evaluación racional de las tradiciones. Tal evaluación es posible en términos de la comprensión y apropiación de tradiciones ajenas, desde las cuales podemos poner en tela de juicio nuestra propia tradición.

Cuestionando algunas tesis de Kuhn, MacIntyre agrega que los cuestionamientos de los presupuestos de una tradición son especialmente fructíferos cuando provienen de tradiciones no sólo incompatibles sino también inconmensurables, esto es que existen conceptos fundamentales que no pueden traducirse directamente a la propia tradición, sino solamente a través de realizar innovaciones conceptuales. Estas innovaciones representan grandes oportunidades para poner a prueba las pretensiones de racionalidad de las tradiciones.

La existencia de grandes posibilidades de no traducibilidad y, en consecuencia, las amenazas potenciales a la hegemonía cultural, lingüística, social y racional de nuestra propia tradición, sea en algún área particular o en general, son algo más que una amenaza. Solamente a aquellas personas cuya tradición posibilita el cuestionamiento de su propia hegemonía, pueden tener garantías racionales para sostener tal hegemonía. Y solamente aquellas tradiciones cuyos miembros reconocen la posibilidad de intraducibilidad de su propio lenguaje en uso son capaces de aprovechar adecuadamente esa posibilidad de cuestionamiento" (MacIntyre 1988, p. 388)

Así pues, de manera análoga al punto de vista que sostenía Winch, Laudan y Popper MacIntyre en defiende la pluralidad de tradiciones y el diálogo crítico entre ellas como los rasgos fundamentales de la racionalidad interna y reflexiva de toda tradición.

Alfred Schütz y la sociología fenomenológica

Alfred Schütz, sin ser discípulo directo de Husserl, retomó algunas ideas fenomenológicas para desarrollar y profundizar la metodología comprensiva de Max Weber. Aquí podemos ver claramente las fructíferas influencias cruzadas entre filosofía y ciencias sociales. Si bien originalmente el concepto diltheyano de espíritu objetivo tuvo una importante influencia en el concepto fenomenológico del mundo de la vida (*lebenswelt*), el desarrollo huserliano de este concepto en relación con la conciencia intencional es fundamental para la propuesta hermenéutica de Schütz y posteriormente de Garfinkel.

Schütz considera que la conciencia intencional de las personas constituye el significado de las acciones, que tienen siempre un sentido proyectivo (“con el fin de”). La acción es el proceso de formación de ese sentido proyectivo que se realiza en el acto. Pero ese proceso incluye conocimientos, razonamientos, valores que los individuos comparten con los miembros de su comunidad y que constituye un sentido o conocimiento común. El sentido común se forma históricamente, es específico de cada sociedad y conforma el mundo de la vida que define el significado objetivo de las acciones. La finalidad de las ciencias sociales consiste precisamente en interpretar ese significado constituido desde el sentido común de la sociedad a la que pertenece el actor. Se trata pues de una hermenéutica de segundo grado que parte de las interpretaciones primarias de los propios actores en su mundo de vida. Esto marca una diferencia fundamental con las ciencias naturales:

[...] la realidad social tiene una estructura específica de significado y relevancia para los seres humano que viven, actúan y piensan en su interior. Son estos sus objetos de pensamiento los que determinan su

comportamiento al motivarlo. Para captar esta realidad social los objetos del pensamiento contruidos por el científico social deben fundarse en los objetos de pensamiento contruidos por el sentido común de los hombres...así pues, las construcciones de las ciencias sociales son por decirlo así, construcciones de segundo grado. (Schütz 1982, p. 181)

Así pues, Schütz considera que las interpretaciones de las ciencias sociales son objetivas en la medida que se adecuan a la comprensión que los actores tienen de sus acciones en situaciones específicas.

Por otra parte, siguiendo a Max Weber, Schütz retoma la metodología de los tipos ideales para imputar significado a las acciones. En este punto considera que Weber se distancia de otras metodologías comprensivas que carecen de objetividad como la propuesta empática de Dilthey basada en la revivencia de la experiencia de vida del actor: "Nunca debemos dejar de reiterar que el método de la sociología de Weber es racional y que la posición de la sociología interpretativa de ninguna manera debería confundirse con la Dilthey... fue Weber el primero en elevar la sociología interpretativa a la categoría de ciencia". (Schütz 1976, p. 328)

Para Shütz, lo mismo que para Weber , los tipos ideales son construcciones teóricas con funciones eminentemente heurísticas que tienen que adecuarse empíricamente a los motivos y razonamientos que tuvo el actor en la situación original. A través de este método se busca exponer la racionalidad de la acción, en función de los conocimientos, intenciones y valores del propio actor y no en función de los criterios y conocimientos del intérprete. Esta será una idea básica que posteriormente desarrollara Garfinkel en su propuesta etnometodológica en contra de la concepción dominante en los años sesenta de Talcot Parsons, que se asocia con la tradición naturalista y que antepone el conocimiento y los criterios científicos de racionalidad al sentido común del actor. Este problema es también central en el debate que sostuvo Peter Winch con Alasdair MacIntyre que se acaba de analizar.

Hermenéutica ontológica: Heidegger y Gadamer

Pese a las diferencias de la influencia de Dilthey y Weber en Popper, Winch, MacIntyre, Schütz, todos ellos están preocupados por desarrollar una metodología hermenéutica para garantizar la objetividad y promover el desarrollo racional de las ciencias sociales. Pero la influencia de Dilthey también se manifestó en otra orientación no metodológica de gran importancia en la filosofía contemporánea que enfatiza los aspectos ontológicos de la hermenéutica. Esta hermenéutica filosófica concibe a la comprensión no como una mera forma alternativa de la cientificidad en las ciencias de la cultura, sino ante todo como el modo primordial de existencia del ser humano.

En esta vertiente ontológica de la hermenéutica cabe destacar a Heidegger y a Gadamer que cuestionan la pretensión de rigor metodológico de la hermenéutica para interpretar objetivamente el significado original de las acciones o expresiones culturales, debido a que todo intérprete y en general todo ser humano vive en contextos que definen una determinada interpretación del mundo históricamente heredada que condiciona necesariamente toda comprensión ulterior. Esta idea de Heidegger constituye el núcleo de su concepto fundamental de *Dasein* que refiere al ser humano en el mundo cuya condición fundamental es la comprensión: “La comprensión es el Ser existencial de las propias potencialidades para Ser del *Dasein* y de esta manera devela en sí mismo de lo que es capaz el Ser”. (Heidegger 1962, p. 184).

Las tesis centrales de la hermenéutica heideggeriana se exponen principalmente en el capítulo V de *Ser y Tiempo*. De una manera muy simple y esquemática enumeré estas tesis en una lista de proposiciones.

1. Comprender es una característica esencial del *Dasein*, gracias a la cual, se develan nuevas posibilidades de ser en el mundo.
2. La comprensión de los significados de las cosas del mundo consiste siempre en una dialéctica entre la Pre-estructura de la comprensión y los aspectos que pueden develarse. (No hay significados en sí mismos).

3. La estructura de la comprensión está formada por un Pre-haber (bagaje cultural heredado por la tradición) un Pre-ver (aquello que nuestro pre-haber nos permite vislumbrar, percibir, hacer notar, denotar) y un pre-concebir (la interpretación y conceptualización, juicio de aquello que vemos).
4. La pre-Estructura de la comprensión nos define una situación y horizonte hermenéutico que condiciona toda interpretación.
5. La aserción de los significados elaborados por la comprensión (interpretaciones) es el Discurso.
6. El Discurso es la articulación significativa de la estructura comprensible del Ser en el mundo (Dasein). Este discurso tiene tres fases: Decir, oír, guardar silencio.
7. El discurso se mueve siempre en un círculo (hermenéutico) entre la pre-estructura de la comprensión (lo dado) y la interpretación (aserción) de los significados.
8. Si la interpretación devela nuevas posibilidades de ser en el mundo, cuestionando aspectos de la pre-estructura de la comprensión, entonces se trata de una Interpretación auténtica. [verdad como aletheia (círculo virtuoso)]
9. Si la interpretación únicamente repite y reafirma lo dado en la Pre-estructura de la tradición se trata de un discurso ocioso, habladurías.
10. La interpretación auténtica necesariamente hace violencia a las cosas que son públicamente interpretadas, a partir de lo dado en la Pre-estructura de la comprensión. La interpretación auténtica involucra siempre una tensión entre lo dado y lo descubierto (Una discrepancia en el Dasein mismo entre lo que es y lo que aún no es, pero puede llegar a ser). Esto es una función crítica y transformadora de la interpretación (que Gadamer no rescata con suficiente fuerza).

11. El carácter ontológico de la comprensión implica que el intérprete pertenece ante todo a un momento del “ser ahí en el mundo” (*Dasein*), que para comprender el desarrollo histórico habido hasta entonces tiene que fusionar su mundo vital con otros del pasado, develando así nuevas posibilidades del Ser que se proyecta a futuro.

En síntesis, el concepto heideggeriano de *Dasein*, al enfatizar la historicidad del intérprete, niega la posibilidad de reconstruir asépticamente el contexto de vida original donde se desarrolló el evento a interpretar y al mismo tiempo niega la idea de Wittgenstein del carácter monadológico y fijo de las reglas lingüísticas.

La crítica básica que Gadamer dirige en contra de las concepciones metodológicas de la ciencia social radica en que todas estas concepciones han olvidado la historicidad del sujeto, esto es, han alienado al sujeto de su contexto histórico y han olvidado, también, que este contexto histórico es producto de una tradición que ha legado al presente un conjunto de prejuicios que, lejos de ser obstáculos para conocer el pasado, constituyen el vínculo entre presente y pasado, y por ende, una condición de posibilidad para la interpretación histórica: “Los prejuicios no son necesariamente injustificados y erróneos, ni necesariamente distorsionan la verdad. De hecho, la historicidad de nuestra existencia implica que los prejuicios en el sentido literal, constituyen la direccionalidad inicial de nuestra capacidad para experimentar”. (Gadamer 1976, p376)

La tesis de la dependencia de toda interpretación respecto de un determinado momento del devenir del *Dasein*, la rescata Gadamer en sus conceptos de situación y horizonte hermenéuticos. Asimismo, la idea de la pre-interpretación encuentra su análogo en Gadamer en el concepto de *prejuicio*. Además, el carácter dialógico y proyectivo de la hermenéutica heideggeriana es rescatado tanto por Gadamer como por Ricoeur en sus concepciones de la interpretación, como fusión de horizontes hermenéuticos, como mediación en el presente entre el pasado y el futuro (historicidad).

El contexto histórico específico al que pertenece todo intérprete es, en los términos de Gadamer, su *horizonte hermenéutico*. La relación entre el intérprete y su horizonte constituye su *situación hermenéutica*. El horizonte hermenéutico es producto del desarrollo histórico habido hasta entonces y actúa en el presente en la forma de prejuicio. Este vínculo activo entre el pasado y el presente constituye la *tradición*. El horizonte del presente (conformado en parte por los prejuicios legados por la tradición) está en constante transformación por medio de la puesta a prueba de esos juicios: “A través de la comprensión ponemos a prueba nuestros prejuicios: Comprender es siempre el proceso de fusión de estos presuntos supuestos horizontes existentes en sí mismos. En el trabajo de la tradición, esas fusiones ocurren constantemente. Por ello, lo nuevo y lo viejo crecen juntos una y otra vez en valores vivientes, sin que lo uno o lo otro pueda siempre ser explícitamente separados.” (Gadamer 1976p. 377)

Como hace notar Habermas, es un acierto de Gadamer considerar que el trabajo de la tradición (análogamente al de la traducción) constituye en una dialéctica en la que si bien los prejuicios del horizonte presente conducen la interpretación del pasado, al realizarse la interpretación se cuestionan y se desarrollan los prejuicios, dando origen a una nueva situación hermenéutica y a un nuevo proceso de interpretación (Habermas1993). Esta constante mediación transformadora del presente y el pasado constituye lo que Gadamer llama la *historia efectual*.

En cuanto que cada vez que se comprende algo se cuestionan y cambian los prejuicios, y con ello la situación y el horizonte hermenéutico del intérprete, resulta que la nueva comprensión de alguna obra o acción del pasado devela nuevos significados. Así el significado no es algo fijo y dado sino que cambia con las interpretaciones. El movimiento de los prejuicios, y por ende de la situación y horizonte hermenéuticos, a través de las interpretaciones, es lo que Gadamer denomina acontecer de la tradición. Así desde esta perspectiva el significado de las acciones y obras está definido por la direccionalidad del desarrollo de la tradición a la cual pertenece el intérprete.

Crítica de Habermas a la hermenéutica filosófica de Gadamer

Habermas considera que la dimensión histórica del lenguaje que se integra en el concepto gadameriano de tradición permite reconstruir racionalmente el cambio y devenir de las tradiciones, y, consecuentemente, evita el relativismo al que conduce, como en el caso de Wittgenstein, el mero reconocimiento de la pluralidad de lenguajes.

Sin embargo, Habermas considera que la concepción hermenéutica de Gadamer tiene fuertes limitantes: una de ellas es el énfasis de Gadamer en la autoridad de los prejuicios que se reconoce y refuerza en el movimiento de la tradición. Tal autoridad constituye una protección ilegítima a los prejuicios respecto a la función crítica del propio criterio de la reflexión: en este sentido, "El prejuicio de Gadamer a favor de los derechos de los prejuicios certificados por tradición niega el poder de la reflexión de ser capaz de cuestionar y rechazar las pretensiones de validez de la tradición" (Habermas 1993p. 237). A diferencia de Gadamer, Habermas hace más hincapié en la función crítica de la reflexión hermenéutica que en su función legitimadora, asociando lo racional no al reconocimiento de la autoridad de los prejuicios, sino, por el contrario, al cuestionamiento y rechazo de esa autoridad: "La razón, en el sentido que al término "razón" confiere el habla racional, es la roca en que las autoridades fácticas conocidas hasta aquí más que fundarse se hacen añicos", (Habermas 1993, p. 304).

Otra crítica importante señala que Gadamer olvida que el lenguaje no sólo tiene una función comunicativa, sino también puede ser un mecanismo que impida la comunicación y reproduzca y afiance inconscientemente relaciones de dominación. En este sentido, Habermas hace propia la afirmación de Wellmer de que "la pretensión de universalidad del enfoque hermenéutico sólo puede mantenerse si se parte de que la tradición como lugar de verdad posible y de acuerdo fáctico, es también el lugar de la no verdad fáctica y de la perpetuación del poder" (Habermas 1993p. 301)

Gadamer responde a la crítica de Habermas de privilegiar la autoridad de la tradición, afirmando que su expresión "adhesión a la tradición" significa tanto "cambio de lo existente" como "defensa de lo establecido" y reafirma su tesis de

que "la tradición está en un constante cambio". Con ello rechaza la acusación que le hace Habermas de "conservador".

Entre las respuestas a la segunda crítica de Habermas, Gadamer señala que la reflexión hermenéutica sí toma en cuenta los factores de poder y puede efectivamente propiciar la emancipación de relaciones de dominación: "Resulta objetivamente absurdo, desde la problemática hermenéutica, que los factores reales de trabajo y poder hayan de quedar fuera de sus fronteras". (Habermas 1994, p.234). Sin embargo, reconoce que "la reflexión hermenéutica se limita a abrir posibilidades de conocimiento que sin ella no se percibirían. No ofrece un criterio de verdad" (Gadamer 1994, p. 254)

Sin querer entrar en detalle sobre la validez de las respuestas de Gadamer, me interesa aquí destacar el reconocimiento que él mismo hace respecto a las limitaciones de la reflexión hermenéutica dentro de la tradición para dirimir el conflicto entre los propios prejuicios y las voces del pasado. Para Gadamer, la comprensión hermenéutica sólo produce una pluralidad de interpretaciones y horizontes, pero no ofrece criterio alguno para decidir qué elementos del horizonte del presente y qué elementos del horizonte del pasado se rechazan y cuales se aceptan. Al abrir posibilidades de conocimiento, la comprensión hermenéutica sólo satisface una condición necesaria para la evaluación racional de los prejuicios, pero no ofrece criterios suficientes para realizar tal evaluación.

Pero Gadamer no considera que esta limitación de la hermenéutica filosófica sea una deficiencia superable. Por el contrario, afirma que todo criterio universal de verdad o teoría general de la racionalidad que se postule por encima (teoría metahermenéutica) o por abajo (hermenéutica-profunda) de los consensos que acontecen en el trabajo de la tradición son sospechosos de ser "autoritarios" y carecer de legítima y reconocida autoridad.

Una teoría de la hermenéutica profunda, en cambio, que debe justificar la reflexión de una crítica social emancipatoria o que espera de una teoría general del lenguaje natural poder "derivar el principio de discurso racional como regulativo

necesario de todo discurso real, por distorsionado que sea" implica forzosamente el rol del ingeniero social que actúa sin dejar opción. Esto otorgaría al ingeniero social como poseedor de los recursos publicitarios y de la verdad por él pretendida, el poder de un monopolio de la opinión pública (Gadamer 1994, p. 264)

Así pues, Gadamer reconoce la crítica de Habermas de que la hermenéutica filosófica no dispone de un criterio general que sea adecuado para identificar las situaciones en las que la coerción afectaría la comprensión y la formación de consensos. La reflexión hermenéutica tan sólo sería capaz de promover la multiplicidad de interpretación y posibilitar su confrontación y recíproco cuestionamiento, pero no provee un criterio de verdad para decidir el conflicto entre interpretaciones y sus presupuestos que continuamente sucede en el acontecer de las tradiciones.

Pero el reconocimiento de esta limitación de la hermenéutica filosófica no conduce a Gadamer a la aceptación de la propuesta de una hermenéutica profunda basada en una teoría metahermenéutica de la acción comunicativa. Gadamer rechaza todo planteamiento que pretende validez universal más allá de los procesos deliberativos, retóricos y consensuales que suceden en el desarrollo de las tradiciones y acepta la incertidumbre de las decisiones y acuerdos que carecen de criterios y garantías universales. La evaluación de estas decisiones y consensos es algo que no se puede hacer desde fuera de la tradición, sino que los mismos participantes de ella deben responsabilizarse y decidir pragmáticamente en cada situación concreta, sin garantías y con riesgos de equivocación.

La tesis de que toda interpretación es dependiente de alguna pre-comprensión vigente en el contexto cultural del intérprete y de que no es posible elucidar un significado original, conduce a plantear el problema de la validez de las interpretaciones en términos distintos al de un criterio de adecuación o correspondencia. En el caso de Gadamer como hemos visto, se propone una noción de validez que presupone la pluralidad de tradiciones, así como el diálogo crítico entre ellas. Gadamer no ofrece criterios ni metodologías específicas para

dirimir las controversias interpretativas, pero apunta en dirección de un juicio prudencial para la solución de las controversias hermenéuticas.

Paul Ricoeur: Hermenéutica y narratividad

Paul Ricoeur ha retomado esta tesis de la racionalidad de los significados de las acciones en su propuesta hermenéutica. Para argumentar esta propuesta señala analogías entre textos y acciones y entre la exégesis o lectura de textos y la metodología interpretativa de las ciencias sociales. Paul Ricoeur encuentra que al igual que en los textos, el significado de las acciones escapa a las intenciones del agente: “De la misma manera que el texto se desprende de su autor, la acción se desprende de su agente y desarrolla consecuencias por sí misma. Esta autonomización de la acción constituye su dimensión social” (Ricoeur 1981, p 206). Asimismo, considera que la metodología interpretativa de las ciencias humanas desarrolla argumentos narrativos semejantes a los que se reconstruyen al leer textos literarios. Desde esta perspectiva el significado de una acción ha de interpretarse en función de su relación con la situación o contexto en donde se desarrolla la acción (“dimensión configurativa”) y en función de su contribución a la creación de nuevos escenarios y al desarrollo de la trama del argumento (“dimensión episódica”): “Un evento para ser histórico debe ser más que una simple ocurrencia: debe ser definido en términos de su contribución al desarrollo de la trama de una narración ...seguir una narración es comprender las sucesivas acciones, pensamientos y sentimientos que apuntan hacia cierta dirección.” (Ricoeur, 1981, p) Cada nuevo episodio o punto de desarrollo de la trama asigna nuevo significado a cada episodio previo y a cada acción. Así, de una manera análoga a la visión de Gadamer, para Ricoeur el significado de los textos, acciones y en general de la historia está en continua transformación, por efecto de las sucesivas interpretaciones.

Para Ricoeur, la interpretación de las obras humanas se desarrolla y progresa a través de un proceso cíclico (círculo hermenéutico), que parte de un determinado contexto para comprender el significado de las obras (textos, acciones, etc.); como resultado de esta comprensión se transforma el contexto del intérprete, dando

lugar a una nueva y más completa interpretación. A través de la sucesión de estos ciclos del círculo hermenéutico, la comprensión de la historia humana se desarrolla en la forma de la trama de una narrativa. Si bien Ricoeur recoge muchas propuestas gadamerianas en relación con la función constitutiva de los prejuicios y del carácter ontológico de la comprensión, a diferencia de Gadamer no soslaya la reflexión sobre aspectos metodológicos, particularmente los provenientes de la teoría y crítica literarias. En este sentido la propuesta narratológica de Ricoeur tiende un puente entre la hermenéutica metodológica y la filosófica, que abre nuevas perspectivas al desarrollo de la hermenéutica en el siglo XXI: "Las consideraciones propiamente epistemológicas de la hermenéutica y sus esfuerzos por alcanzar un estatus científico, están subordinadas a las consideraciones ontológicas por lo que la comprensión cesa de ser un simple modo de conocer para convertirse en un modo de ser y de relacionarse con otros seres." (Ricoeur, 1981 p. 44)

Comparando las tesis de Gadamer con las de Ricoeur, respecto al significado de las acciones (y de los textos), ambos sostienen que:

- i) El significado de una acción social o de un evento histórico no se identifica con los motivos o intenciones del actor y, por ende, no se puede hablar de un significado original.
- ii) El significado de una acción social está codeterminado por el agente y por el intérprete, de tal manera que no existe una interpretación acabada, única.
- iii) El significado de una acción se desarrolla conforme se transforma el horizonte hermenéutico del intérprete, no sólo porque el intérprete cambia su punto de vista, sino también porque esa acción cobra nueva relevancia en el nuevo estado de cosas.

Respecto a la segunda parte de la hipótesis, Ricoeur plantea que la metodología de la "lectura" de textos es análoga a la lectura de la historia, o de la acción social significativa. A grandes rasgos el autor muestra que tanto la acción social, como el texto requieren de una reconstrucción de sus partes fundamentales para ubicar

sus componentes en la totalidad del texto o de la acción, de acuerdo a criterios de jerarquía. Obviamente la reconstrucción de las partes en el todo, puede hacerse de diversas maneras y nunca es terminal. Consecuentemente, siempre existe una pluralidad de interpretaciones, y éstas se formulan a través de un proceso en el que "la presuposición de cierta clave de totalidad está implicada en el reconocimiento de las partes, y recíprocamente al construir los detalles se construye la totalidad (Ricoeur 1981, p. 329)

La reconstrucción de la totalidad es siempre una hipótesis que debe ser sometida a prueba por el conocimiento de los detalles. De esta manera, se pueden tener criterios para seleccionar cuál de las interpretaciones en competencia es la mejor. Ricoeur insiste en que la validación de la interpretación no tiene las características de una demostración sino las características de la aceptación de una conclusión narrativa.

El carácter narrativo de la interpretación de las acciones es desarrollado por Ricoeur en otro ensayo denominado "La Función Narrativa" El propósito de este artículo es proponer un modelo general del discurso narrativo que abarque tanto a la narrativa de los historiadores, como a la ficción de los novelistas y cuentistas. Para ello argumenta la tesis de que tanto la historia como la ficción tienen la misma estructura organizativa y, por ende, el proceso de interpretación del sentido es el mismo. Por otra parte, a nivel de la referencia, afirma que ambos géneros narrativos cruzan sus referencias en la historicidad de la experiencia humana.

Con estas dos tesis Ricoeur sustenta su hipótesis principal de que la explicación nomológica no puede sustituir a la interpretación de las narraciones, sino que tan sólo puede ser una componente en la estructura narrativa.

El rasgo distintivo de la narración es la trama, el argumento, la urdimbre de sentido. El argumento constituye una secuencia de acciones y experiencias de diferentes personajes, reales o imaginarios. Los personajes son representados en situaciones que cambian y a cuyos cambios ellos reaccionan, revelando aspectos desconocidos de la situación o del carácter de los personajes, y dando lugar a

nuevos predicamentos, cuya solución se encuentra en la conclusión de la narración.

Seguir un argumento es comprender las sucesivas acciones, pensamientos y sentimientos que se muestran apuntando hacia cierta direccionalidad. La conclusión del argumento es el polo de atracción de todo el proceso. Pero la conclusión de una narración no puede ser deducida ni predicha. No hay argumento a menos que nuestra atención se sostenga en suspenso por medio de contingencias; por eso debemos seguir el argumento hasta su conclusión. Así más que ser predecible una conclusión debe ser aceptable. Viendo retrospectivamente desde la conclusión hacia los episodios que condujeron a ella, debemos de ser capaces de decir que ese fin requería de esos eventos y de esa cadena de acción. (Ricoeur 1981, 277)

El argumento de toda narración está constituido por dos dimensiones que se encuentran en competencia: una cronológica, que Ricoeur denomina dimensión episódica, y otra no cronológica que llama dimensión configurativa. La primera motiva las expectativas de las contingencias en las preguntas, ¿qué sigue?, ¿qué pasa? La segunda responde las secuencias e integra, de manera no temporal, las distintas situaciones y acciones que tienen efectos importantes en la explicación de las secuencias del argumento. La dialéctica de estas dimensiones representa la complementariedad entre la comprensión de la acción por sus consecuencias con direccionalidad hacia la conclusión.

Si tratamos de hacer una comparación entre los lineamientos metodológicos de Ricoeur y Gadamer encontraremos que ambos autores rechazan los procedimientos de la comprensión empática (Verstehen), justo porque éstos se encaminan, o bien a rescatar (Dilthey) o bien a imputar (Weber) la intencionalidad subjetiva de las acciones. Por el contrario, Gadamer y Ricoeur sostienen una concepción más de carácter literario del significado (el mismo Ricoeur se refiere a esta metodología como "exégesis", en oposición a "Verstehen" o comprensión empática).

Una diferencia importante entre Gadamer y Ricoeur es que el primero tiende a considerar el proceso de interpretación como un diálogo, sin dar importancia a que éste sea escrito o hablado, y considerando que lo fundamental son los procesos de ruptura y restablecimiento del consenso comunicativo; a diferencia de Gadamer, Ricoeur enfatiza la importancia del discurso escrito (el texto) como modelo de la acción significativa y la importancia de la metodología de la interpretación de los textos como modelos de la metodología de su concepción hermenéutica.

Paul Ricoeur, además de rescatar la importancia de la metodología para la justificación epistémica de las interpretaciones, nos sugiere una alternativa para superar el dilema planteado, defendiendo la idea de que “las dos universalidades, la de la hermenéutica y la de la crítica a la ideología son interpenetrantes” (Ricoeur, 1981, p. 195). Con esta idea Ricoeur sugiere que tanto la hermenéutica como la crítica son dos tradiciones que no se pueden reducir una a la otra, ni tampoco preferir una en detrimento de la otra. Cada una tiene un objetivo y un interés específico del mismo valor. La hermenéutica, la recuperación de las voces y contenidos culturales de las tradiciones; la crítica, la emancipación de las ideologías dominantes, dentro de las cuales, la más peligrosa es la ideología de la superioridad epistémica y política de la ciencia y la tecnología: la primera se orienta hacia el consenso que nos precede y en este sentido que existe, la segunda anticipa una futura libertad en la forma de una idea regulativa que no es real, sino ideal, el ideal de una comunicación irrestricta y sin constreñimientos”. (Ricoeur 1981, p. 99).

En la medida en que una tradición pretenda desplazar a la otra, se convertirá en ideología y perderá su función edificante, sea la de recuperación de la historicidad y la formación de consenso, sea la del disenso y emancipación de la sociedad por venir. La propuesta narratológica de Ricoeur resulta pertinente para desarrollar esta tensión esencial entre hermenéutica y crítica de la ideología, y al mismo tiempo para promover el valor epistémico de la interpretación metodológica fundada y propiciar sus consecuencias prácticas deseables.

Hermenéutica, diversidad cultural y diálogo

Todos los autores que se han analizado en este capítulo sostienen que el fin cognoscitivo principal de la de hermenéutica es la comprensión del significado específico de las acciones sociales, procesos históricos y expresiones culturales distintos, distantes e incluso inconmensurables con la cultura del intérprete. Tales significados dependen siempre del mundo de la vida, contexto cultural, sentido común o espíritu objetivo del autor. Por ello, la comprensión hermenéutica requiere siempre reconstruir el contexto cultural al que pertenece el agente de la acción u obra que se quiere interpretar, sin pretensión de reducirla a leyes generales o al horizonte cultural del intérprete. Por ello, los enfoques hermenéuticos preservan y valoran la diversidad cultural⁶, en oposición a las generalizaciones universalistas y homogeneizantes de las teorías, metodologías y explicaciones nomológicas propias de las ciencias naturales. Toda pretensión de universalidad excluyente de cualquier cultura, incluyendo la científica, es digna candidata de ser un engaño etnocéntrico y un ejercicio epistemocrático. Esto no quiere decir que no pueda haber contenidos comunes a diferentes culturas y consensos interculturales. Pero estas convergencias y consensos son resultado del diálogo intercultural y no son globales y exhaustivos.

Los acuerdos y convergencias racionales y legítimas a través del diálogo intercultural tienen que respetar un principio de equidad entre las diversas culturas, que excluye necesariamente que alguna de ellas se asuma o considere superior a las otras. Este principio de equidad es convergente con la idea de *bon*

⁶ Por cultura se entiende la complejidad de manifestaciones de vida resultado de la agencia humana que expresan significativamente un mundo común, histórica y socialmente constituido, que organiza la totalidad de las experiencias vitales. Las manifestaciones culturales abarcan una enorme variedad de acciones, procesos y obras humanas: artísticas, productivas, religiosas, cognoscitivas, jurídicas, políticas, etc. que constituyen en términos sociológicos el mundo de la vida, o bien concepciones del mundo. Todas las expresiones culturales tienen en común que son significativas e interpretables intersubjetivamente, gracias a que tienen una dimensión tangible, sensible o material (significante) y otra dimensión intangible, inmaterial o espiritual (significado). Las culturas, además de expresar mundos de vida social, son constitutivas de las identidades de las sociedades o comunidades en las que surgen y se desarrollan y constituyen la concreción de la experiencia histórica de las sociedades, gracias a la cual las sociedades pueden cambiar y progresar.

sens que propone Duhem en el ámbito de la resolución racional de controversias científicas. Si reconocemos la valía epistémica de la discusión en torno a diversas hipótesis y teorías en el ámbito de la ciencia, podemos ampliar sus virtudes epistémicas a otros saberes y en general entre diferentes culturas, aunque fuesen muy distantes e incluso inconmensurable. A través del diálogo entre culturas, con equidad, se puede propiciar la reflexión crítica de los contenidos de la propia cultura, especialmente de sus presupuestos, tradiciones, formas simbólicas, reglas intersubjetivas, consensos asumidos como válidos hasta el momento y en virtud de tal reflexión se podrá tener buenas razones para conservar o para cambiarlos.

Esta idea del desarrollo racional de las culturas y a través del diálogo intercultural que sostienen la mayoría de los autores que se han visto en este capítulo también la sostienen los fundadores de la filosofía de la ciencia, así como Feyerabend, Laudan y Moulines, que se analizaron en el capítulo anterior y otros más que se verán en el siguiente capítulo sobre la racionalidad dialógica. Coincido con todos ellos en que la diversidad de marcos conceptuales, teorías, hipótesis, concepciones del mundo y culturas es una condición necesaria para el desarrollo racional y progreso de las ciencias las humanidades y general para las culturas y la vida social y política de pueblos y naciones.

Al respecto Feyerabend cita a John Stuart Mill, (a quien considera, junto con Hegel, su base filosófica) respecto al progreso de las naciones europeas “No ha sido ningún mérito superior propio de ellas...sino su notable diversidad de caracteres y culturas. Individuos, clases, naciones han sido extremadamente distintos unos de otros; han abierto gran variedad de nuevos caminos, cada uno de los cuales conduce a algo valioso...Europa está, a mi juicio, completamente con esta pluralidad de caminos en lo que respecta su progresivo y multilateral desarrollo.” (Stuart Mill, citado por Feyerabend pp. 26-27). Lo mismo o más se puede decir respecto a las naciones que fueron colonias de las naciones europeas como las latinoamericanas. Respecto a México, filósofos como Miguel León Portilla y Bolívar Echeverría enfatizan su riqueza multicultural como principal rasgo de su identidad plural, pues a través de procesos históricos, muchas veces

violentos y etnocidas como la conquista, los pueblos originarios han logrado preservar la riqueza de sus propia culturas e integrarlas con las culturas dominantes conformando “culturas barrocas” aún más plurales que las europeas a las que se refiere Stuart Mill y Feyerabend.

La diversidad de lenguas es un indicador fiable de la pluralidad de culturas, pues “Cada lenguaje hablado representa un modo único de comprender la experiencia humana, el universo natural y el mundo entero. Los idiomas resumen toda la pluralidad de la humanidad. Como un código de acción social, el lenguaje es usado por los seres humanos para establecer un diálogo negociado con el mundo social y el mundo natural (UNESCO, 1996)”. La enorme diversidad cultural de México resulta evidente por las 364 lenguas que actualmente existen, muchas de ellas en peligro de extinción por los procesos de homogenización cultural inherentes a las políticas de modernización que el estado ha implementado durante dos siglos. Por ello resulta urgente el desarrollo de las ciencias y humanidades con perspectivas pluralistas a favor de la diversidad cultural, y del diálogo reflexivo y edificante que reivindique la valía de culturas históricamente excluidas, menospreciadas e incluso destruidas como las indígenas. Con este propósito, Boaventura de Sousa Santos ha propuesto una “hermeneútica diatópica”, que busca establecer un amplio diálogo entre saberes y conocimientos.

La hermenéutica diatópica parte de la idea de que todas las culturas son incompletas y, por tanto, pueden ser enriquecidas por el diálogo y la confrontación con otras culturas. Admitir la relatividad de las culturas no implica adoptar sin más el relativismo como actitud filosófica. Implica sí, concebir el universalismo como una particularidad occidental cuya supremacía como idea no reside en sí misma, sino más bien en la supremacía de los intereses que la sustentan.(Boaventura 2010, p.55)

Esta perspectiva intercultural de la hermenéutica posibilita el desarrollo de conglomerados orgánicos de conocimientos locales diversos que Santos llama “ecología de saberes”, que pone igual o más atención en la apreciación y aprendizaje de las diferencias entre saberes tanto científicos y generales como

locales y su posible complementariedad, más allá de su eventual integración: “En la ecología de saberes, forjar credibilidad para el conocimiento no científico no supone desacreditar el conocimiento científico. Simplemente implica su utilización contrahegemónica. Consiste por una parte en explorar las prácticas científicas alternativas y, por otra, en promover la interdependencia entre los conocimientos científicos y no científicos.” (Santos 2010, p. 51)

Comprender, dialogar y aprender de las filosofías vivas de nuestros pueblos indígenas no es sólo una acción que revierte la sistemática injusticia cognoscitiva que hemos practicado con los pueblos originarios por más de 5 siglos, sino también es una inteligente estrategia filosófica para enriquecer nuestro pensamiento, emanciparnos de la dependencia intelectual y construir una filosofía más auténtica y plural.

Conclusiones

Desde finales del siglo pasado hasta nuestros días la tradición hermenéutica en la filosofía de las ciencias sociales se ha caracterizado por un continuo y plural debate entre perspectivas distintas. Gracias a estos debates la tradición hermenéutica ha progresado significativamente transitando por varias tendencias. En primer lugar se ha alejado de la comprensión psicologista y empática propuesta por Dilthey hacia una comprensión social, con mayor apoyo teórico y evidencia empírica. En segundo lugar, se han ampliado en varias direcciones las metodologías hermenéuticas para asegurar mayor objetividad en las interpretaciones. Incluso se ha buscado integrar diversas metodologías como es el caso de la propuesta narratológica de Paul Ricoeur. Por otro lado, la hermenéutica filosófica ha reconocido que tanto el autor como el intérprete están condicionados por sus circunstancias sociales e históricas que constituyen sus respectivas situaciones y horizontes hermenéuticos. Gracias a este reconocimiento de la simetría situacional entre intérprete y autor se puede superar la ingenuidad metodológica de realizar interpretaciones objetivas, pues siempre intervienen los prejuicios del intérprete, su situación y horizonte hermenéuticos, los cuales

requieren también de comprensión reflexiva y crítica. Consecuentemente, el mismo concepto de significado de las acciones sociales y expresiones culturales se ha enriquecido, pues no sólo depende del autor o agente, sino también está codeterminado por los intérpretes que transforman continuamente el significado de las obras que interpretan. El significado ya no puede concebirse en términos de las intenciones, creencias, valores y actitudes que efectivamente sostuvo un autor o agente histórico determinado. El significado de cualquier acción, texto o expresión cultural, además de estar constituido por reglas, instituciones y concepción socialmente aceptados en el contexto del agente, están siempre mediados por la cultura y el horizonte hermenéutico propio del intérprete. Así, de manera análoga a la desmitificación del dato observacional puro y del hecho independiente de toda teoría, la hermenéutica ha terminado con el mito del significado original, al cual debería adecuarse la interpretación correspondiente.

El devenir continuo de las expresiones culturales, acciones sociales y acontecimientos históricos conduce a plantear el problema de la validez de las interpretaciones en términos distintos al de un criterio de adecuación o correspondencia respecto a un supuesto significado original fijo. Gadamer, como hemos visto, propone una noción de validez que presupone la pluralidad de tradiciones, así como el diálogo crítico entre ellas. Gadamer no ofrece criterios ni metodologías específicas para dirimir las controversias interpretativas, pero apunta en dirección de un juicio prudencial para ponderar las confrontaciones entre lo propio y lo distinto y distante, entre el los prejuicios propios y los del intérprete, confrontación que resulta edificante pues permite criticar lo dado en la propia tradición y aprender lo valioso de otras tradiciones y otras culturas.

Como bien señala Winch y Macintyre, el principio de racionalidad de una cultura y la sabiduría de una comunidad está en su capacidad para escuchar voces de otras culturas, valorarlas con equidad y aprender de ellas. Esta concepción dialógica, reflexiva y edificante de la racionalidad hermenéutica y de la validez de las interpretaciones rebasa las limitaciones de la metodología que es necesario reconocer, y apuntan hacia un criterio heurístico de verdad y ya no de mera

adecuación, de manera análoga a lo propuesto por Pierre Duhem en su concepto de *bon sens*, en el ámbito de las ciencias naturales.

Desde esta concepción dialógica, reflexiva y edificante de la racionalidad, la diversidad de orientaciones y metodologías hermenéuticas, lejos de ser un obstáculo para el progreso de las humanidades y las ciencias como lo planteaba Kuhn, es una condición necesaria para sus desarrollos.

En suma, la diversidad cultural es valiosa epistémica, ética y políticamente, en la medida de que las diversas culturas se abran a un diálogo equitativo e incluyente que permita a los miembros de cada cultura revisar críticamente sus presupuestos y tradiciones, valores, creencias, criterio, etc. Ya sea para reafirmarlos con mejores razones, ya para modificarlos o sustituirlos por otros. En última instancia, como señala Peter Winch, la sabiduría y racionalidad de una cultura está en su capacidad para aprender de otras.

Capítulo VII: De la Filosofía de la ciencia a filosofía política de la ciencia

Introducción

Como se ha visto en los capítulos anteriores, en la filosofía de la ciencia y en la tradición hermenéutica se han desarrollado tendencias ampliativas que integran aspectos y reflexiones políticas al ámbito de la construcción y evaluación del conocimiento tanto en las ciencias naturales como en las sociales. Autores como Duhem, Neurath, Dewey, Popper y Feyerabend en la filosofía de la ciencia y filósofos como Gadamer, Habermas, Ricoeur y MacIntyre en la hermenéutica han desarrollado reflexiones críticas y propositivas que involucran valores y dimensiones que corresponden al ámbito moral y político

Recordemos que en el *bon sens* que recupera Duhem de Bergson y propone como un tipo de racionalidad dialógica y prudencial para la resolución de discusiones en torno a la evaluación y selección de teorías, involucra un sentido básico de justicia y equidad entre los diferentes puntos de vista en discusión. De manera más amplia Otto Neurath considera que la discusión democrática de los motivos auxiliares de la investigación científica es indispensable para que las ciencias y las tecnologías no produzcan injusticias y catástrofes sociales, como ya lo advertía Platón en el diálogo *Protágoras*. Convergentemente, John Dewey propone un acercamiento entre ciencia y sentido común a través de una metodología pragmática de la indagación que priorice el fortalecimiento de la democracia participativa y al mismo tiempo el desarrollo de las ciencias para el bienestar de toda la sociedad. Popper también analizó la interdependencia entre

democracia y el desarrollo racional de la ciencia que tienen en común la libre y plural discusión de las ideas y formación de acuerdos y consensos.

Como ha estudiado y documentado Georg Reich, esta perspectiva amplia de la filosofía de la ciencia promovida desde sus fundadores contemporáneos y que incluía aspectos sociales y políticos fue cuestionada por el enfoque reduccionista de la filosofía estándar de la ciencia, e incluso fue censurada por pensamiento académico afín al macartismo durante la Guerra fría. Paul Feyerabend que fue un crítico persistente de la filosofía estándar de la ciencia y preservó las precauciones de la generación anterior sobre las consecuencias culturales y políticas de paradigmas únicos y excluyentes de la ciencia como pensamiento único. Feyerabend muestra con elocuencia la incompatibilidad entre esta concepción de la ciencia y la democracia, de manera convergente con la crítica de Popper al concepto de ciencia normal de Kuhn.

Reisch señala que, en los años treinta el positivismo tuvo una muy buena aceptación en los círculos liberal progresista y socialista en los Estados Unidos de Norteamérica, especialmente a partir de la visita de Neurath a invitación de Ernest Nagel en 1936. En esos años había en ese país, especialmente en Nueva York, un espíritu de renovación filosófica, marcadamente crítica, en la que se podrían distinguir diferentes grupos intelectuales en un espectro que se movía desde el pragmatismo democrático hasta el marxismo radical, pasando por liberales y socialistas, entre los que destacan Dewey y Ernest Nagel. Todos ellos compartían el reconocimiento de la valía epistémica, social y política de la ciencia y la tecnología.

El compromiso social y político de la mayoría de los positivistas lógicos era a favor de la democracia y la equidad social y, por ello, Carnap no dudaba en afirmar: “todos nosotros en el Círculo [de Viena] estábamos fuertemente interesados en el progreso político y social. La mayoría de nosotros, incluido yo mismo, éramos socialistas” (Reisch, 2009 p.49). El sentido ético y político que los miembros del Círculo de Viena dieron a la ciencia era incompatible con la ideología capitalista, sobre todo con el macartismo de la Guerra fría que influyó decididamente en

políticas académicas impulsadas por Estado Unidos. Por ello resulta comprensible que la filosofía analítica reduccionista de la posguerra excluyera intencionalmente las consideraciones sociales y políticas que desarrollaron los fundadores de la filosofía de la ciencia en la primera mitad del siglo XX.

La crítica de Kuhn a la filosofía estándar de la ciencia guarda un rotundo silencio sobre esta transformación reduccionista respecto a las filosofías amplias de la ciencia anteriores a la Segunda Guerra Mundial. Al respecto el mismo Reisch señala: "Kuhn pasó por alto o tal vez no se dio cuenta del hecho de que el programa que criticara a fines de la década de 1950 había minimizado hacía poco tiempo los intereses de Morris, Neurath y Frank respecto a las conexiones de la ciencia con la vida social, histórica y económica y sus esperanzas que esos tópicos prosperarían entre las preocupaciones centrales de la disciplina" (Reisch 2009,p.44).

Tomando en consideración estudios posteriores de Reisch sobre Kuhn, queda claro que no fue un simple error de apreciación o un descuido, sino más bien responden a un amplio programa de reforzar el pensamiento homogéneo y censurar la función crítica y normativa de la filosofía de la ciencia respecto cuestiones metodológicas, epistémicas, sociales y políticas. Más allá de la crítica a al carácter normativo y carente de sustento histórico de la filosofía de la ciencia de su tiempo, el propósito principal de Kuhn es demostrar que la ciencia normal es eminentemente conservadora, gracias a la hegemonía de un paradigma único que establece los métodos, teorías, conceptos y criterios aceptables con exclusión de cualquier otros y de esta manera propicia el pensamiento convergente y desalienta la crítica y el pensamiento disruptivo e innovador. De acuerdo a Reisch, esta visión conservadora y homogénea de ciencia la forjó Kuhn en pleno asenso del macartismo, varios años antes de escribir y publicar la *Estructura de las Revoluciones Científicas*:

En julio de 1953, semanas después de la batalla de Conant con McCarthy, Kuhn escribió una carta a su editor en la Enciclopedia Internacional de la Ciencia Unificada. Anteriormente había prometido escribir un ensayo sobre

la historia de la ciencia y ahora estaba haciendo un seguimiento para describir lo que planeaba decir. La idea principal, explicó, es que una teoría científica funciona como una ideología en las comunidades científicas y en las mentes de los científicos que pertenecen a ellas. Dirige la atención a ciertos tipos de problemas científicos. Establece estándares experimentales y lógicos que los científicos profesionales deben cumplir. De alguna manera, incluso les dice a los científicos qué pensar: "dicta las técnicas preferidas de interpretación", escribió Kuhn, y desalienta la creatividad y la imaginación que podrían llevar a los científicos a pensar fuera de su ideología (Reisch 2019, p.XV).

La filosofía estándar de la ciencia logró excluir en buena medida las consideraciones sociales y políticas que la generación anterior había puesto en el centro de la discusión. Incluso, la misma recuperación de la historia de las ciencias que proclama Kuhn, también excluyó estas consideraciones al restringirse a un enfoque estrictamente internalista, circunscrito a las comunidades científicas, sin conexión alguna con el contexto social y político más amplio. En este sentido el giro histórico impulsado por Kuhn para transformar la filosofía de la ciencia estándar, terminó más bien reforzando su visión reduccionista y excluyente de factores sociales y políticos, además de fortalecer su carácter conservador al priorizar la ciencia normal y el pensamiento convergente. Todas estas consecuencias contribuyeron al deterioro de la vida democrática tanto por la vía del combate al pluralismo de ideas como por la supremacía de la ciencia y la tecnología como fundamento del desarrollo social y de las políticas públicas en detrimento de la opinión pública y la participación ciudadana.

Epistocracia y deterioro de la democracia

El predominio del conocimiento científico y tecnológico como fundamento de las políticas públicas y decisiones gubernamentales en todos los ámbitos es una modalidad de la epistocracia que tiene como consecuencia la anulación de la vida democrática basada en la participación ciudadana y la opinión pública. Para salvar este escollo antidemocrático, de manera análoga a la revisión que hicieron

los federalistas norteamericanos del republicanismo clásico en el siglo XVIII, la concepción liberal de la democracia posterior a la Segunda Guerra Mundial llevó a cabo una revisión reduccionista de las llamadas "teorías clásicas de la democracia", que como las de Rousseau, Tocqueville y John Stuart Mill ponían demasiado énfasis en la virtud cívica de los ciudadanos y, en su participación intensa, responsable y racional en los asuntos públicos. Así, por ejemplo, Joseph Shumpeter afirma que la "independencia y calidad racional" de la voluntad de los individuos que exige la teoría clásica de la democracia "son totalmente irreales" (Shumpeter 1983, p.325). De una manera similar los politólogos Bernard Berelson y Paul Lazarsfeld consideran que la virtud cívica que se exige en las teorías clásicas (republicanas) de la democracia no existen en las democracias realmente existentes: "Los votantes individuales en la actualidad parecen incapaces de satisfacer los requerimientos para un sistema democrático de gobierno en los términos establecidos por las teorías políticas" (Berelson y Lazarsfeld, 1954, p.308); pero en vez de concluir que los estados contemporáneos que no cumplen las condiciones de las teorías clásicas no son democracias, refutan las teorías clásicas con base en la evidencia empírica disponible y proponen nuevas teorías científicas de la democracia basadas en virtudes del sistema y no de personas (Velasco 1993).

El nuevo enfoque científico de la democracia consideraba que esas teorías clásicas eran empíricamente falsas y habría que reemplazarlas por teorías que se ajustaran a la evidencia empírica de las democracias realmente existentes, en las que hay una mínima participación ciudadana y predomina el orden estable y la homogeneidad de pensamiento sobre el pluralismo y la libertad. El giro en la teoría democrática es análogo al giro hacia la filosofía de la ciencia promovida por Kuhn. De esta manera se consolidó una nueva teoría democrática en su mínima expresión que justifica regímenes de gobierno que desde la óptica republicana serían regímenes autoritarios y no democráticos. Dentro de esta concepción mínima de la democracia la participación ciudadana se reduce a elecciones esporádicas para la designación de los funcionarios de gobierno que gozan de amplia discrecionalidad y justifican sus decisiones de acuerdo al conocimiento

científico. Para autores como Oakshott, Gadamer, Habermas, Feyerabend, Kitcher, Turner, la epistemocracia de los expertos es antagónica a la democracia, pues la opinión del público lego resulta irrelevante en las decisiones gubernamentales.

El modelo reduccionista de la teoría política y de la democracia, al igual que el de la filosofía estándar de la ciencia impulsadas desde los Estados Unidos a nivel global formó de la parte la estrategia de la guerra fría para ganar “las mentes de los hombres”, empezando por los académicos y los funcionarios de gobierno y directores de empresas. Pablo González Casanova criticó severamente los intentos norteamericanos de imponer en México el modelo de desarrollo económico y sobre todo político de la democracia liberal que denomina “euro-angloamericano” y descubre en la imposición de los modelos económicos y políticos anglosajones en países latinoamericanos un amplio y proyecto dominación neocolonial externo e interno. Esta estrategia neocolonialista se legitima en la misma sociología y ciencia política, así como en las teorías del desarrollo económico europeas y anglosajonas, que imposibilitan una comprensión crítica y objetiva de la realidad política y económica de México y en general de los países latinoamericanos. Liberarse de esta dependencia teórica e ideológica es una tarea urgente de las ciencias sociales y las humanidades en los países latinoamericanos: “Acabar con los últimos vestigios de colonialismo intelectual —con disfraz conservador o revolucionario— e intentar un análisis de las relaciones entre la estructura política y la estructura social con categorías propias de los países subdesarrollados es de vital importancia...” (González 2005, p.19).

Pablo González Casanova es uno de los pensadores pioneros en México y en general en Latinoamérica en la construcción y desarrollo de un pensamiento crítico del colonialismo externo e interno que incluye de manera especial a la filosofía social y política de la ciencias. En el ámbito Norteamericano sociólogos como Wright Mills y Carol Pateman, también cuestionaron los modelos reduccionistas de democracia y ciencias sociales hegemónicos. Posteriormente

en la filosofía de la ciencia se desarrolló una creciente preocupación por las antinomias entre ciencia y democracia, que propicio el resurgimiento de una filosofía política de la ciencia.

Filosofía política de la ciencia anglosajona

Frente a estos enfoques reduccionistas, conservadores y univocistas de la ciencia Paul Feyerabend se declaró un crítico radical pues convertían a la ciencia en algo cercano a un dogma religioso. Esta imagen de la ciencia no sólo representa un abandono del empirismo lógico y una deformación de la misma ciencia sino también una amenaza a la democracia y a la libertad de pensamiento y acción. Estos temas y problemas resurgirán en la filosofía política de la ciencia a finales del siglo XX y principios del siglo XXI en autores como Easlea, Toulmin, Kitcher, Turner, Fuller y Rouse, entre otros.

Stephen Turner ha planteado la incompatibilidad entre cientificismo de los gobiernos de expertos y una auténtica democracia liberal basada en la participación ciudadana democracia: "...el discurso técnico especializado –no sólo de la ciencia sino también de otro tipo de conocimiento experto- presenta problemas políticos fundamentales a la democracia liberal. ..." (Turner 2003, p.168). Esta crítica a los expertos ya había sido planteada por Michael Oakshott en 1946, pero no obstante la idea que los expertos deben conducir las políticas públicas persistió durante la segunda mitad del siglo XX. Expertos y tecnócratas se convirtieron en los centros de decisión política en detrimento de la participación ciudadana, restando importancia a las filosofías e ideologías políticas, como sostuvieron Daniel Bell (*El Fin de las ideologías* 1960) y Galbraith (*El nuevo estado Industrial*). Estas influyentes teorías política ocultan la dimensión política de las ciencias y las tecnología a través de la la tesis (ideológica) del fin de las ideología, que aún gozan de gran aceptación.

Philip Kitcher también reconoce que el desarrollo científico y tecnológico no ha contribuido a la construcción de sociedades más justas y democráticas, como prometía el "contrato social de la ciencia al fin de la Segunda Guerra mundial. Lejos de contribuir al bienestar humano y al desarrollo social, la ciencia y la

tecnología han aumentado la desigualdad a nivel global y no han contribuido a ampliar y fortalecer las democracias. En coincidencia con esta visión crítica, Javier Echeverría sostienen que el resultado principal del contrato social de la ciencia y del modelo de desarrollo de ciencia, tecnología e innovación de la triple hélice (Academia, Empresa y Estado) han trastocado los valores epistémicos de la ciencia y sus valores sociales y políticos a favor de la tecnociencia que tiene como principal interés y finalidad la ganancia económica, la acumulación del capital e incremento del poder militar, económico e informático de las grandes empresas transnacionales, especialmente de “los señores del aire” que controlan las redes digitales de información y comunicación a nivel global (tercer entorno) (Echeverría 2003,).

Para superar la supeditación de la ciencia y la tecnología al poder económico de empresas y estados, Philip Kitcher propone un modelo de organización democrática de la ciencia que denomina “Ciencia bien ordenada” en alusión al concepto de “sociedad bien ordenada” del liberalismo político de John Rawls”. Kitcher considera esencial para que se establezca la ciencia bien ordenada orientada a la justicia social y la democracia que existan instituciones que gobiernen democráticamente el desarrollo científico y tecnológico en función de acuerdos deliberativos entre representantes de los diferentes grupos como ocurre en la democracia popular (Kitcher 2000, p.122-130). De esta manera sería posible que las decisiones y acuerdos adoptados efectivamente reflejen el consenso de los puntos de vista de tradiciones científicas y no científicas.

La solución a la antinomia ciencia-democracia de Kitcher y de Turner proponen el control ciudadano incluyente y plural de las aplicaciones de la ciencia y la tecnología, pero no hay un reconocimiento de la equidad epistémica entre los conocimientos científicos y no científicos como propongo con el concepto de equidad epistémica que se discutirá en el siguiente capítulo. Dicho en otros términos, si bien en la ciencia bien ordenada hay una democratización del uso social de la ciencia, no hay una democratización de la pluralidad de saberes socialmente relevantes de las diferentes culturas que conforman toda nación.

Filosofía Política Iberoamericana de la ciencia

Desde mediados del siglo XX filósofos iberoamericanos hicieron importantes contribuciones en la filosofía de la ciencia y la tecnología que se separan de los enfoques hegemónicos de a nivel global, principalmente de la filosofía analítica estrecha que excluye la discusión de cuestiones históricas sociales, éticas y políticas de la ciencia y la tecnología. Entre estos filósofos destacan en México Eli de Gortari, Adolfo Sánchez Vázquez, Juan García Baca, además de Pablo González Casanova. No obstante, la importancia y originalidad de sus contribuciones en la teoría del conocimiento y la filosofía de la ciencia y la tecnología, no tuvieron el reconocimiento y atención que merecías, quizás por oponerse a los enfoques hegemónicos a nivel global.

Tanto Eli de Gortari como Adolfo Sánchez Vázquez consideran que la ciencia y la tecnología son factores definitorios de la organización y vida social. Pero estos conocimientos pueden contribuir a la explotación social y la dominación política, o bien, por el contrario, pueden ser una fuerza de emancipación y transformación social para la construcción de sociedades justas libres y democráticas. Y no es que piensen que la ciencia y la tecnología son ideológica y políticamente neutras, sino por el contrario, dependiendo de la organización social y las políticas de desarrollo de la producción, distribución y consumo, la ciencia y la tecnología pueden tener una función de dominación y explotación sobre los seres humanos, como ha ocurrido en las sociedades capitalistas o bien, por el contrario, pueden ser una fuerza emancipatoria a favor de la justicia, la libertad y la democracia.

Si bien De Gortari y Sánchez Vázquez coinciden en estas tesis generales de inspiración marxista sobre la relación ciencia, tecnología y sociedad, cada uno de ellos propone diferentes estrategias para la orientar la ciencia y la tecnología en un sentido de liberación y transformación de la realidad social injusta.

Eli de Gortari⁷ tiene una propuesta intrínsecamente multicultural que valora la diversidad de conocimientos tradicionales y locales propios de cada comunidad, cultura, pueblo y nación, los cuales constituyen la matriz de una ciencia y técnica autóctonas que surgen y se desarrollan en contextos sociales específicos para responder a sus necesidades sociales comunitarias. Desde luego que también son necesarios los saberes y técnicas de otras comunidades y culturas, pero éstas no deben ser impuestas desde afuera, sino apropiadas y adecuadas libremente por cada comunidad. Este modelo de saberes y técnicas autóctonas corresponde en muchos aspectos a lo que el antropólogo Guillermo Bonfil Batalla llamó culturas autónomas que se conforman a partir de elementos culturales propios y originales y elementos culturales externos que la comunidad hace suyos y los adecua a sus propias circunstancias, cultura y necesidades.

Contra las intenciones eurocéntricas y colonialistas, Eli de Gortari reconoce el gran valor de los conocimientos y técnicas indígenas del antiguo México (De Gortari 1987), que aún después de cinco siglos de dominación colonial externa e interna, persisten como un patrimonio de los pueblos indígenas y del “México profundo” en términos de Bonfil Batalla.

La perspectiva multiculturalista de Eli de Gortari se complementa con un modelo de planificación estatal para asegurar que la ciencia y la tecnología sea una bien público accesible a toda persona o comunidad y que efectivamente respondan a las necesidades de desarrollo nacional. A mi juicio hay una contradicción o tensión entre la propuesta multiculturalista y la idea de planificación estatal. Esta tensión también se puede observar actualmente en la nueva Ley de Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación, que por un lado promueve la interculturalidad, el pluralismo y la equidad epistémica, lo cual considero muy pertinente y por otro lado promueve un centralismo de gestión estatal de políticas de desarrollo de ciencia tecnología e innovación,

⁷ Agradezco a César de Rosas sus señalamientos y aportes sobre la importancia de la filosofía de la ciencia y la técnica de Eli de Gortari, sobre quien está realizando una original investigación comparativa con Adolfo Sánchez Vázquez, ambos filósofos poco estudiados en la filosofía de la ciencia, pero con contribuciones muy importantes.

Este problema que presenta la propuesta de Eli de Gortari entre multiculturalismo y planificación centralizada del sistema de ciencia y tecnología considero que puede resolverse con la propuesta de Adolfo Sánchez Vázquez, que subraya la necesidad de una democratización de la ciencia y la tecnología a través de la participación ciudadana con un espíritu republicano, Sin embargo Sánchez Vázquez no desarrolla el pluralismo cultural que como o hace Eli de Gortari. Por ello pienso que las propuestas de estos dos destacados filósofos de la ciencia y la tecnología pueden ser convergentes y complementarias. Pero en todo caso es admirable la originalidad y pertinencia de sus propuestas a nivel mundial pues, sólo décadas después se retomaron los problemas que enfrentaron y ante los cuales propusieron soluciones innovadoras y críticas del paradigma hegemónicas de ciencia, tecnología, sociedad y política que ha generado dependencia, atraso y colonialismo en países periféricos y multiculturales como México. Por ello sus propuestas deben ser revaloradas en la filosofía política actual de la ciencia y la tecnología.

Si bien las propuestas de filósofos como Eli de Gortari y Adolfo Sánchez Vázquez no tuvieron continuidad y desarrollo, afortunadamente desde finales del siglo XX la comunidad filosófica iberoamericana ha impulsado nuevas y originales perspectivas de filosofía amplia de la ciencia, la tecnología y la tecnociencia, como la denomina Alfredo Marcos (2000), que además de los aspectos lógicos, conceptuales, metodológicos, epistemológicos e históricos de las ciencias y las tecnologías también considera con igual importancia cuestiones éticas, sociales culturales y políticas. Esta perspectiva amplia de la filosofía de la ciencia y la tecnología ha tenido un desarrollo importante en Iberoamérica promovida convergentemente desde sus dos continentes.

En el ámbito de la filosofía amplia de la ciencia se pueden mencionar entre otras publicaciones colectivas donde participamos autores españoles y latinoamericanos *Racionalidad y cambio científico* que integran diversos enfoques de filosofía de la ciencia que se distinguen por elucidar y discutir diversas concepciones de la racionalidad científica histórica y filosóficamente sustentables e incompatibles con

concepciones apriorísticos y abstractos racionalidad, objetividad y verdad predominantes e en la filosofía analítica de las ciencias en su versión reduccionista (Velasco Coord, 1997). Otros libros colectivos de filosofía iberoamericana amplia de la ciencia centrada en los sujetos, prácticas e interacciones sociales y políticas en las ciencias son *Cuestiones éticas de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI* (Ibarra, Coord. 2000); *Normas y prácticas en las ciencias* (Esteban y Martínez, Coords. 2008) *Los sujetos en las ciencias* (Broncano y Pérez Ransanz, Coords, 2009). *Tecnociencia y democracia. Problemas y perspectivas de la participación ciudadana* (Linares y Murguía, Coords. 2012)

En el ámbito más específico de la filosofía social y política de la tecnología y la tecnociencia hay contribuciones muy importantes de autores iberoamericanos. Destaca el libro pionero de Javier Echeverría *La Revolución Tecnocientífica* (2003) donde sustenta que después de la segunda Guerra Mundial, impulsado por el “Contrato social de la ciencia”, la innovación tecnológica se convirtió en el principal fin de la investigación científica, generando así un nuevo tipo de conocimiento: La tecnociencia, que durante el siglo XX se convirtió en el principal objetivo de las políticas de investigación y desarrollo (I+D) a nivel mundial. Echeverría subraya que los valores fundamentales de la tecnociencia no son epistémicos sino fundamentalmente económicos y políticos, orientados a la plusvalía y a la dominación a través de las tecnociencias de la información y comunicación controladas por “los señores del aire”. Las tecnociencias han generado nuevas ontologías humanas que para algunos han dado origen al posthumanismo, pero Javier Echeverría considera más bien que han generado una nueva existencia de las personas: las tecnopersonas (Echeverría y Almendros 2023).

También en el campo de la filosofía de la tecnología, pero desde otra perspectiva, Jorge Linares ha hecho contribuciones muy relevantes, es especial sobre los riesgos que representan el desarrollo desmesurado de las tecnologías (Linares 2008) y la transformación total del entorno natural en un mundo bioartefactual que representa una revolución civilizatoria que puede escapar al control humano

con graves riesgos para la vida en el planeta (Linares, 2019). El enfoque de Linares rescata una importante tradición iberoamericana de la filosofía de la tecnología que de los filósofos del exilio republicano español como José Gaos, Eduardo Nicol, Adolfo Sánchez Vázquez y Juan García Bacca, Jaime Serra Hunter, entre otros. Como se ha comentado, todos ellos realizaron un crítica radical al pseudo- racionalismo científico y tecnológico que pone en riesgo la libertad y dignidad humanas, además de funcionar como el principal instrumento de explotación económica y dominación política. Algunos de ellos, como Sánchez Vázquez y García Bacca proponen una democratización y socialización de las ciencias y las tecnologías para que efectivamente contribuyan a la satisfacción de las necesidades de toda la humanidad y al desarrollo pleno de todas las personas. Afortunadamente hay un creciente interés en estos autores tanto en España con Antolín Sánchez Cuervo, José Manuel Iglesias y en México con César de Rosas, Aurelia Valero, María Antonia González, que están desarrollando investigaciones muy originales sobre la filosofía de la ciencia y la tecnología de los filósofos del exilio español en México que muestran la enorme relevancia de sus contribuciones que no han sido estudiadas como se merecen.

Las publicaciones más amplias y más representativas de la pluralidad de nuevos enfoques y perspectivas de filosofía de la ciencia y la tecnología desde Iberoamérica son el libro colectivo *la Racionalidad teórica y práctica en ciencia y tecnología. Nuevas perspectivas desde Iberoamérica* (Pérez Ransanz y Velasco Gómez Coords., 2011), con más de 30 trabajos de colegas de España, Argentina y México, así como *y Aproximaciones a la Filosofía política de las ciencia* (López y Velasco Gómez Coords., 2013), que reúne más de 40 trabajos presentados originalmente en el Primer Congreso Internacional de Filosofía Política de la ciencia en la Facultad de filosofía y Letras de la UNAM en febrero de 2005.

Cabe también destacar algunos libros colectivos de homenajes a profesores señeros de la filosofía iberoamericana contemporánea de la ciencia: *Exploraciones Metacientíficas, Homenaje a C. Ulises Moulines* (Díez, Coord., 2018); *Pluralismo epistemológico, interdisciplina y diversidad cultural. Homenaje a*

León Olivé (Gómez, Coord., 2019); *La racionalidad política de la ciencia y la tecnología. Homenaje a Ricardo Gómez* (Escarano Coord. 2023) y el más reciente *La filosofía socialmente comprometida de León Olivé* (Pérez Ransanz, Ruiz y Velasco Gómez Coords, 2023).

Los tres profesores latinoamericanos homenajeados son académicos muy comprometidos con la formación de una amplia y plural comunidad iberoamericana de filosofía de la ciencia y la tecnología cuyo rasgo distintivo es precisamente el desarrollo de una perspectiva amplia que integra aspectos lógicos, metodológicos, epistémicos, históricos, sociales, éticos, políticos y culturales de la ciencia y la tecnología para su comprensión objetiva y crítica

Para la formación de esta comunidad iberoamericana de filosofía de la ciencia y la tecnología han sido muy importantes ciertos espacios y proyectos académicos que propiciado el encuentro cooperativo de profesores y estudiantes de Latinoamérica y España. Entre éstos cabe destacar la creación de la Maestría en Filosofía de la Ciencia de la Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, fundada en 1980 por Luis Villoro y León Olivé siendo Olivé su primer coordinador y en la cual nos formamos las dos primeras generaciones de filósofos de la ciencia en México. Ahí fueron nuestros profesores destacados filósofos de la ciencia y epistemólogos latinoamericanos como el propio León Olivé, Ulises Moulines, Raúl Orayen, Carlos Pereda, Ricardo Gómez y Mario Otero, entre otros. Diez años después, León Olivé nos convocó a algunas personas que habíamos sido sus estudiantes en la UAM para fundar en 1993 el Posgrado de Filosofía de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México, del cual tuve el honor de haber sido su primer coordinador durante 8 años. Desde entonces en este posgrado se han formado varias generaciones de filósofos y filosofas de la ciencia de diversos países iberoamericanos, y muchos de sus egresados son profesores e investigadores en diversas universidades.

El posgrado de Filosofía de la Ciencia de la UNAM ha convocado a muchos profesores de filosofía e historia de la ciencia de diversas países, entre ellos a Larry Laudan quien formó parte de la planta docente del posgrado durante varios

años y consideró que se trataba de uno de los mejores programas de filosofía de la ciencia a nivel internacional. Como expresión de gratitud y reconocimiento le organizamos en 1997 un homenaje a la valiosa colaboración con motivo de los 20 años de la publicación de su libro *El progreso y sus problemas*. De este homenaje se generó un libro colectivo en el que discutimos críticamente sus valiosas contribuciones a la disciplina (Velasco Gómez Coord. 1998).

Desde luego que no hay en el Posgrado de Filosofía de la ciencia de la UNAM un paradigma único para hacer filosofía normal de la ciencia normal, por el contrario, se distingue por su pluralidad de enfoques y líneas de investigación, muchas de ellas antagónicas, pero todas ellas complementarias. Además de su pluralismo interno, el posgrado se destaca por ampliar y complementar la perspectiva analítica predominante a nivel mundial con enfoques interdisciplinarios sobre ciencia, tecnología, tecnociencia y otros tipos de conocimientos, con especial énfasis el estudio de sus contextos sociales políticos y culturales. La pluralidad de estos enfoques puede verse en las publicaciones citadas, pero también en los cuatro volúmenes de *Horizontes y perspectivas de la filosofía de la ciencia*, conformados por trabajos de los estudiantes titulados de del posgrado.

También cabe destacar el posgrado de Filosofía Ciencia y Valores compartido por la UNAM y la Universidad del País Vasco, con sede en esta universidad, impulsado principalmente por Andoni Ibarra y León Olivé. Este Posgrado funcionó desde el año 2000 hasta el 2020, con un intercambio muy intenso de profesores y estudiantes.

Asimismo es importante señalar la importancia de dos seminarios extraordinarios en la Universidad Nacional Autónoma de México: El Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos fundado en 1954 por Elí de Gortari, Samuel Ramos y Guillermo Haro, el cual ha publicado una amplia bibliografía de filosofía crítica de la ciencia y la tecnología durante setenta años, entre ellos varios de los libros ya citados de filosofía iberoamericana de la ciencia y el Seminario de Sociedad de Conocimiento y Diversidad cultural, fundado por León Olivé en 2009 y que desde

su muerte coordina Mónica Gómez en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM.

Otros espacios académicos importantes para la conformación de la comunidad filosófica iberoamericana han sido el proyecto de la los seis congresos iberoamericanos de filosofía, los últimos dos organizados por la Red Iberoamericana de Filosofía (RIF), en México (2019) y Coímbra (2023). Esta Red fue resultado de un proceso que se inició con el acuerdo de creación de la RIF en la clausura del XVIII Congreso Internacional de Filosofía de la Asociación Filosófica de México de San Cristóbal de las Casas, Chiapas en octubre de 2016. En este Congreso se delineo un programa de fortalecimiento de la comunidad filosófica iberoamericana con el fin promover una filosofía auténtica, crítica y anticolonialista, capaz de responder a los grandes retos y problemas más importantes de la región y del mundo global. Los puntos centrales de este amplio programa de fortalecimiento de filosofía iberoamericana se delinearon en un manifiesto con el título del congreso “Filosofía, pluralidad, Justicia y Paz” en el que se destaca la urgente necesidad de una transformación de la filosofía desde el mundo iberoamericano:

Vivimos día a día en un mundo cada vez más injusto, violento e intolerante a la diversidad de creencias, valores y culturas. Ante esta situación mundial la filosofía tiene el compromiso de contribuir a comprender y superar las causas y procesos que generan estas situaciones de exclusión y violencia a través de un diálogo plural y reflexivo con las ciencias, las humanidades, las artes y la multiplicidad de saberes socialmente relevantes, especialmente los saberes de los pueblos indígenas y afroamericanos que han sido despreciados desde la Conquista a hasta nuestros día. A cinco siglos de colonialismo interno y externo, esta labor crítica, edificante y liberadora de la filosofía es un compromiso anticolonial ineludible. Para lograr estos objetivos es necesario revalorar y transformar la filosofía en toda su pluralidad y, al mismo tiempo, fortalecer su presencia y significación en la

sociedad, a través de la investigación, la educación y la comunicación pública. (Velasco, Coord., 2019, p.55)

Las reuniones de trabajo para la conformación de la Red Iberoamericana de Filosofía (RIF) continuaron en San Salvador Bahía, Brasil en 2017, donde también se refrendaron los compromisos de San Cristóbal de las Casas en otro manifiesto filosófico, así como en el IV Congreso Iberoamericano de filosofía de la Ciencia en Salamanca, España y en el XXIV Congreso Mundial de Filosofía celebrado en agosto de 2018 en Beijing, China. Finalmente la RIF se constituyó formalmente en un simposio especial en el marco del XIX Congreso Internacional de Filosofía de la Asociación Filosófica Mexicana realizado en San Luis Potosí en noviembre de 2018. Desde entonces la RIF ha organizado los dos subsecuentes congresos iberoamericanos de filosofía donde han destacado los simposios de filosofía de la ciencia y de la tecnología.

También han sido muy importantes para el desarrollo de la filosofía de la ciencia iberoamericana con un espíritu crítico y pluralista los congresos iberoamericanos de filosofía de la ciencia, el primero de ellos organizado por León Olivé, el Posgrado de Filosofía de la ciencia de la UNAM y la Universidad Michoacana en Morelia en 1999 y posteriormente en Santiago de Chile y en Salamanca, España, así como el Primer Congreso de Filosofía política de la Ciencia de 2005 organizado por el Posgrado de Filosofía de la ciencia y la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, del cual se generó el libro colectivo que ya se ha referido.

Como puede observarse, a lo largo de 40 años se ha ido conformando y fortaleciendo una comunidad iberoamericana de Filosofía amplia de la ciencia y la tecnología con un sentido de responsabilidad social. La comunidad no tiene una identidad homogénea definida por un paradigma dominante, como concibe Kuhn a la ciencia normal, sino que desde perspectivas muy diversas, novedosas y poco exploradas, se ido formando una tradición intrínsecamente plural en constante cambio, cuya característica distintiva es la inclusión de diversos enfoques (analíticos, sociológicos, históricos, éticos y políticos) a veces antagónicos e

inconmensurables, pero siempre complementarios que permite comprender de manera objetiva el desarrollo de las ciencias y las tecnologías, con un sentido de justicia y responsabilidad social.

Para comprender mejor esta tradición plural de filosofía amplia de la ciencia iberoamericana en el siguiente apartado nos centraremos en las contribuciones de León Olivé quien sin duda es reconocido por la comunidad iberoamericana de filosofía de la ciencia como una figura señera o mejor dicho un ejemplo paradigmático.

León Olivé: Epistemología social, filosofía política de la ciencia e interculturalidad⁸

Una de las primeras y más importantes aportaciones de León Olivé es la propuesta de una epistemología social como respuesta crítica a la exclusión de consideraciones sociológicas por parte de la filosofía analítica de la ciencia a la que ya nos hemos referido. Esta propuesta la formula Olivé en su libro *Conocimiento, sociedad y realidad. Problemas del análisis del conocimiento y realismo científico* (1988). En este libro Olivé logra con originalidad integrar una explicación social del conocimiento con una epistemología que da cuenta de la racionalidad y la objetividad de las ciencias. Esta propuesta supera la estrechez de las teorías sociológicas y de las teorías filosóficas del conocimiento:

La tesis central de este libro afirma que la aparente irreconciliación entre las teorías que favorecen la dimensión social del conocimiento y las que defienden las teorías realistas de la ciencia, está basada sobre interpretaciones estrechas, tanto de la sociología del conocimiento y en general de lo que debería ser una teoría social del conocimiento, como de las tesis del realismo científico. Este libro propone una concepción más amplia de estas nociones y por medio de ello, la defensa de una posición

⁸ En esta sección retomo partes de mi contribución. "Epistemología social, realismo y multiculturalismo en León Olivé". En Pérez Ransanz A.R., Ruiz, R. y Velasco Gómez, A. (coordinadores) 2023.

que pueda integrar coherentemente una teoría social del conocimiento y una posición realista en epistemología y en filosofía de la ciencia (Olivé 1988, p.10).

Entre las visones estrechas de la sociología de la ciencia, Olivé incluye perspectivas “suaves” como la de Merton que se centran en la sociología del error, y versiones del programa fuerte como la de Barnes y Bloor que pretenden explicar socialmente tanto la falsedad como la verdad en el desarrollo del conocimiento científico. Pero ambas versiones muestran su incapacidad para interpretar socialmente los conceptos epistemológicos clave como verdad, objetividad, racionalidad. Considero que esta primera etapa filosófica de León Olivé representa un momento clave en el desarrollo del pensamiento filosófico iberoamericano, pues responde al reto la filosofía de la ciencia de su tiempo de articular teorías analíticas con teorías sociológicas del conocimiento.

Como filósofo sensible a la vida social y política de México, el movimiento indígena del EZLN iniciado en 1994 motivó en León Olivé, al igual que en Luis Villoro y Pablo González Casanova, un gran interés por la comprensión y valoración de la diversidad cultural y los derechos que de ella se derivan. Congruente con su tesis original de que las nociones epistémicas y ontológicas son sensibles a los conflictos de la realidad social y política en la que se desarrollan, León Olivé se inclina claramente a favor de una posición multiculturalista en el ámbito ético, político y epistémico que desarrollará por el resto de su vida.

Si bien desde sus primeros trabajos Olivé acepta un relativismo cultural y conceptual, pero no epistémico ni ontológico, durante la década de los noventa inició un giro radical en su epistemología social para hacer compatible su pluralismo epistémico con el aprecio y promoción de la diversidad cultural. En su ensayo “Heurística, multiculturalismo y consenso” León Olivé abandona la idea de principios universales de la racionalidad y formula con claridad la incompatibilidad entre universalismo y el reconocimiento del valor intrínseco de la diversidad cultural:

...la idea de que la racionalidad está constituida por reglas fijas y universales, las cuales si se aplican correctamente llevan a resultados únicos de manera necesaria, ha sido ampliamente criticada en las últimas cuatro décadas porque no permite dar cuenta del desarrollo de la ciencias. Además esta posición enfrenta el problema de que o bien esos principios son vacíos, y entonces no pueden aplicar a situaciones concretas,... o bien el absolutista... pasa de contrabando principios de su cultura particular como si fueran universales. De ahí al etnocentrismo, e incluso al imperialismo, ya no hay distancia (Olivé 2000, p.187).

El pluralismo cultural empieza por reconocer que en toda sociedad hay una diversidad de grupos con lenguajes y culturas distintas, cada una con sus propios estándares y criterios de evaluación que no pueden reducirse, ni someterse a supuestos principios, criterios o normas universales; apelar a ellos es una forma de etnocentrismo y dominación cultural y política. Pero además, el pluralismo que sostiene Olivé se acerca mucho a una posición relativista: “El pluralismo reconoce que puede haber una diversidad de concepciones del mundo, diferentes e incluso a veces incompatibles, pero todas correctas.” (Olivé 2000, p.190).

En su libro *Multiculturalismo y pluralismo* (1999), Olivé defiende la diversidad cultural y el derecho de pueblos, comunidades y naciones a desarrollar sus diferentes identidades culturales a través del diálogo intercultural. Tal diálogo presupone la diversidad de culturas y la capacidad de sus respectivas comunidades para comprender y aprender de otras culturas distintas y distantes. En este punto coincide plenamente con otros colegas y amigos suyos como Luis Villoro y Ulises Moulines: “El propósito de este libro es contribuir a la fundamentación del doble derecho de las diversas culturas a la diferencia y a la participación en la construcción de la sociedad global- y en su caso de la sociedad nacional- y justificar también la obligación de las culturas a estar dispuestas a cambiar” (Olivé 1999, p.18).

En *El Bien el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la tecnología* (2000), León Olivé continúa desarrollando su propuesta pluralista para analizar distintas facetas

ontológicas, epistemológicas, sociales, morales y políticas de las ciencias y las tecnologías. Olivé formula un concepto pluralista de racionalidad que, si bien supone una capacidad humana universal, rechaza la idea de una racionalidad absoluta y afirma que “la manera como se ejercita a capacidad humana que llamamos razón ha sido y es muy diversa y no hay buenas razones para pensar que en algún momento habrá una convergencia entre todos los seres humanos, ni sería deseable, pues conduciría al pensamiento único y eliminaría la riqueza de la diversidad cultural del planeta”. Para Olivé la concepción pluralista de la racionalidad representa una ruptura “con los fantasmas de la modernidad que campearon durante el siglo XX: el realismo metafísico, la idea de racionalidad absoluta y la noción del consenso racional universal” (Olivé 2000, p.198).

León Olivé centra su atención en las condiciones epistémicas, sociales y políticas que posibilitan el desarrollo de una buena gobernanza de la ciencia, la tecnología y la tecnociencia, la cual es indispensable en las sociedades contemporáneas para una auténtica democracia. Por gobernanza entiende León Olivé los procesos de gobierno y administración de asuntos públicos basados en la interacción de autoridades políticas y la sociedad civil. Con estas connotaciones la gobernanza se aproxima mucho a un gobierno auténticamente republicano que además de la participación ciudadana en los asuntos públicos requiere de la virtud cívica que involucra tanto aspectos epistémicos (prudencia, apertura al diálogo), éticos (veracidad, honestidad) y políticos (prelación del bien común).

En sus obras subsecuentes Olivé se preocupa cada vez más por las injusticias cognoscitivas y sociales que impiden la comunicación entre diferentes culturas, específicamente en la realidad mexicana y Latinoamericana. Estas injusticias no sólo hacen imposible una verdadera democracia, sino incluso obstaculizan la integración de muchas comunidades indígenas a la nación: “...hasta ahora hemos sido incapaces de establecer las estructuras y las instituciones políticas, económicas y jurídicas que garanticen el ejercicio del derecho de los diversos pueblos de nuestro país a sobrevivir y desarrollarse en la forma en que

autónomamente decidan sus miembros y a participar activamente en la construcción de la nación mexicana” (Olivé 2004, p.9).

Superar esta injusta situación de exclusión debe ser una preocupación fundamental de la filosofía mexicana y en general de la filosofía latinoamericana, desde sus propios marcos conceptuales. Con este compromiso Olivé elabora un proyecto intercultural basado en el pluralismo epistémico, moral y político que “contempla básicamente un conjunto de normas de convivencia entre pueblos, el estado y el resto de la nación que se consideran necesarias para que la sociedad multicultural sea justa” (Olivé 2004, p.33).

La etapa final y culminante de su pensamiento filosófico la desarrolló León Olivé con un claro compromiso ético y político a partir de la integración de sus investigaciones anteriores sobre filosofía y sociología de la ciencia con sus estudios sobre diversidad cultural. El resultado fue un novedoso enfoque pluralista y pragmático sobre sociedad del conocimientos con un manifiesto compromiso con la justicia epistémica y social, especialmente referida a los pueblos indígenas de México. Estas líneas de investigación lo llevaron a la creación del Seminario Universitario de Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural que fundó y dirigió desde 2009 hasta su fallecimiento 10 años después.

En *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología* (2007), León Olivé propone un modelo pluralista radical en las sociedades basadas en los conocimientos, para evitar que las ciencias y las tecnologías dejen de ser factores de exclusión y dominación. En especial Olivé defiende un concepto multiculturalista de sociedad del conocimientos y un modelo no lineal de la relación ciencia-tecnología-sociedad para dar origen a un nuevo “contrato social de la ciencia” que a diferencia del vigente, priorice la democratización de la diversidad de saberes y de los beneficios sociales de la ciencia y la tecnología, reconociendo como agentes epistémicos y políticos, no sólo a la academia, las empresas y el Estado, sino también a las comunidades indígenas sistemáticamente excluidas y menospreciadas. Desde esta perspectiva, Olivé vislumbra una alternativa a la hegemónica y homogeneizante globalización

capitalista neoliberal que “dio lugar a relaciones profundamente injustas y tuvo como consecuencia la exclusión de millones de seres humanos de los beneficios de la riqueza” (Olivé 2007,).

León Olivé dedicó los últimos años de su vida a la defensa del multiculturalismo radical en el que integra creativamente sus contribuciones de epistemología social y filosofía de la ciencia. La construcción de sociedades multiculturales de conocimientos es una condición necesaria no sólo para el desarrollo de la racionalidad, la objetividad y la verdad, sino también y pragmático en el sentido más amplio e incluyente como condición necesaria para sociedades auténticamente libres, justas y democráticas, prestando especial consideración a las comunidades indígenas de México cuyos saberes, prácticas e instituciones han sido marginadas como forma una forma perniciosa de dominación y explotación. Al respecto comenta Mónica Gómez que la perspectiva pluralista y multicultural de León Olivé “...nos acerca mucho más a las prácticas cognitivas y sociales de los pueblos indígenas y deja la puerta abierta para considerar que aunque dichas prácticas fueran antagónicas a las nuestras... permitiría considerarlas válidas.” (Gómez, 2019, p, 148)

La propuesta multiculturalista de Olivé supera en el plano ético y político el dilema entre el universalismo etnocéntrico, propio del liberalismo moderno, y el opuesto relativismo extremo de los fundamentalismos étnicos. Este dilema es la expresión política del mismo dilema que en el plano epistémico ocupó su atención en años anteriores y que trató de resolver de manera no del todo satisfactoria con el pluralismo constructivista. Pero desde este modelo político pluralista y multicultural León Olivé pasa de la discusión epistémica a la filosofía práctica al proponer un proyecto intercultural para construir una sociedad justa, libre, plural y democrática, que permita resolver profundas injusticias sociales de la nación mexicana.

Estos giros y transformación radicales en el desarrollo del pensamiento de León Olivé hacia una filosofía social, política y multicultural de la filosofía de la ciencia y la tecnología, podrían parecer desde visiones estrechas desviaciones de problemas epistemológicos nodales como la racionalidad, la objetividad y la

verdad; pero esta impresión es errónea como bien señala Ana Rosa Pérez Ransanz:

En su exploración de la jungla filosófica (para usar la expresión de U. Moulines), nuestro autor fue tomando diferentes senderos y en ocasiones daba la impresión de que había perdido de vista su principal meta epistemológica, teniendo entonces que hacer diferentes virajes para corregir el rumbo. Sin embargo cuando se mira retrospectivamente el camino recorrido de principio a fin, podemos afirmar que a León Olivé siempre lo acompañó una buena brújula, la cual le permitió encontrar y avanzar las rutas en la dirección correcta, esto es las rutas acordes con la realización y enriquecimiento de su proyecto filosófico (Pérez Ransanz, 2019, p.19)

De manera análoga pero a mayor escala, la comunidad filosófica iberoamericana ha estado abriendo y recorriendo viejas y nuevas rutas, caminos y veredas, con atajos y destajos para descubrir y construir con originalidad nuevas concepciones de la racionalidad de los conocimientos de su validez epistémica pero también ética y política en la búsqueda de un mundo mejor, más justo, y libre para la humanidad entera. Esta pluralidad de rutas y veredas que se dirigen al buen vivir de la humanidad entera constituyen el panorama de la filosofía política iberoamericana de la ciencia la tecnología y en general de los conocimientos. Las señales heurísticas principales que alcanzo a distinguir en estas búsquedas y exploraciones las podemos resumir en los siguientes puntos:

- a) Pluralismo amplio y radical, que incluye no sólo conocimientos sino también la diversidad de valores culturas en todos sus aspectos (epistémicos, conceptual, ontológico, ético, político, etc);
- b) Reconocimiento de la interdependencia de valores y aspectos epistemológicos, éticos, culturales y políticos en la evaluación racional de los conocimientos prácticas, instituciones, paradigmas y tradiciones.

c) Humildad intelectual o “docta ignorancia” de que cualquier conocimiento, metodología, tradición, práctica, normas, cultura, comunidad, etc. es en sí misma incompleta y requiere para su desarrollo racional del diálogo plural y aprendizaje de otras diversas.

d) Conciencia falibilista de que no hay fundamentos últimos los conocimientos y acciones y nunca se llega a realizar completamente los valores de las creencias y prácticas, como verdad, racionalidad, objetividad, libertad, bondad, justicia, belleza, etc. Todo conocimiento, toda práctica, toda tradición es limitada, contiene errores y la única manera de mejorarlas es a través del diálogo plural y libre

e) Diálogo plural y discusión libre y edificante bajo un principio de equidad epistémica, que defiende el derecho de toda comunidad, de toda persona, de toda cultura, de todo conocimiento y saber socialmente relevante a participar en la discusión de los temas y problemas que sean su interés. La equidad como nos recuerda Dewey, no es igualdad aritmética sino positiva consideración a la diversidad de puntos de vista sobre un problema determinado. En este sentido el principio de equidad epistémica previene la exclusión las prácticas epistemocráticas.

f) Rechazo a toda forma de epistemocracia que pretenda imponer a priori un conocimiento, cultura o concepción del mundo como superior a las demás o pretenda la exclusión de algunos conocimientos, culturas o concepciones del mundo socialmente relevantes y dispuestas a participar en el diálogo plural bajo el principio de equidad.

En el siguiente capítulo se desarrollarán más ampliamente estos principios heurísticos, no exhaustivos como componentes de un concepto alternativo de racionalidad.

Capítulo VIII: pluralismo, equidad epistémica y racionalidad dialógica

Introducción

Uno de los puntos de convergencia más importante entre la filosofía de la ciencia y la hermenéutica en el siglo XX es precisamente la reconstrucción de un concepto de racionalidad alternativo al que predominó en la ciencia y filosofía modernas, basado en el diálogo entre una pluralidad de puntos de vista, hipótesis o teorías

sobre un problema, bajo un principio de equidad entre todas las opiniones y propuestas que participan en la controversia. Como hemos visto en capítulos anteriores, filósofos como Pierre Duhem, Otto Neurath, John Dewey, Popper, Feyerabend y Laudan coinciden en reconocer que la condición primordial de la racionalidad en la ciencia es la discusión libre de la pluralidad de hipótesis y teorías. La resolución de las controversias, si bien pueden recurrir a diversos métodos, no puede limitarse a ellos, porque los mismos métodos pueden cuestionarse y ningún método en la ciencia es por sí mismo concluyente. La resolución dialéctica de las controversias científicas requieren en última instancia una racionalidad práctica de y prudencial, como el *Bon Sens* que propone Duhem. Esta racionalidad pluralista, dialógica y prudencial también es central en la tradición hermenéutica, especialmente en las propuestas de Gadamer, Ricoeur, Popper, Winch y McIntyre. Todos estos autores conciben la comprensión como un proceso dialógico entre teorías, concepciones del mundo y culturas distintas y distantes que pueden llegar a un acuerdo o entendimiento deliberativo que resuelve temporalmente la controversia.

La racionalidad dialógica y prudencial reconoce sus propios límites para alcanzar verdades definitivas y por ello renuncia a la certeza definitiva y afirma el carácter falible de todo conocimiento del mundo de la experiencia, sea de fenómenos naturales o sociales. Como bien sostiene Popper, las teorías científicas no se caracterizan por ser un conocimiento verdadero sino verisímil y el progreso de las ciencias consiste en aumentar la verosimilitud de las teorías a través de la dinámica de las tradiciones científicas. Lo mismo ocurre en las interpretaciones hermenéuticas en el campo de las humanidades y de las ciencias sociales.

Bajo este concepto alternativo de racionalidad dialógica y prudencia las ciencias y las humanidades recuperan la equidad epistémica entre ellas que perdieron con la concepción omnisciente y omnipotente de la racionalidad moderna que a través de un método riguroso y de un lenguaje único y preciso pretendían demostrar la verdad absoluta de las teorías científicas fuera de toda duda y discusión.

La confianza ciega y desmedida en un método concluyente y en un lenguaje unívoco e infalible para demostrar teorías verdaderas irrefutables también ha sido cuestionada por la mayoría de los filósofos de la ciencia y la hermenéutica del siglo XX. Entre los primeros recordemos la sentencia de Neurath sobre aquellos que tienen una confianza total en el método para alcanzar la verdad absoluta son pseudoracionalistas, empezando por Descartes. De igual manera Feyerabend cuestionó a fondo la idea de un método infalible en su provocador libro *Contra el Método*. Por parte de los hermeneutas, Gadamer se destaca con su incisiva crítica a la fe ingenua en la metodología para alcanzar verdad y certeza.

La concepción alternativa de la racionalidad dialógica, pluralista y prudencial no es una novedad posmoderna, sino más bien se trata de un rescate o resurgimiento de la racionalidad y sabiduría de los antiguos, en expresión de Vico. Esta concepción alternativa de la racionalidad en la que converge la filosofía y la hermenéutica del siglo XX corresponde en mucho a la argumentación dialéctica y retórica clásicas que durante más de dos milenios, desde los presocráticos hasta el Renacimiento, fueron junto con la lógica deductiva, las principales formas de argumentación racional, las cuales como bien ha señalado Stephen Toulmin, decayeron hasta casi desaparecer a partir de Descartes que sólo admitía la argumentación demostrativa.

Como se vio en el primer capítulo, la argumentación dialéctica tuvo un papel muy importante en la crítica a la justificación de la conquista, que pretendía demostrar la justicia de la guerra y de la dominación colonial con falacias epistemocráticas y etnocéntricas. De manera destacada Alonso de la Veracruz escribió el tratado *Dialectica resolutio* para fundamentar su crítica a las falacias de las teorías dominantes a favor del imperio español, y al mismo tiempo utiliza el método dialéctico para defender la tesis que los indios eran plenamente racionales y capaces de gobierno propio. En estas controversias se muestra la asociación entre argumentación demostrativa, racionalidad arrogante y dominación política, por un lado, frente a la argumentación dialéctica y la crítica a la epistemocracia y a la dominación ilegítima, por otro. Como también se vio en el segundo capítulo, la

ciencia civil de Hobbes que intentó fundarla sobre argumentos demostrativos también se asoció a la justificación epistemocrática del poder absoluto, como lo señalaron Quentin Skinner y Sheldon Wolin.

De acuerdo a Popper, las filosofías arrogantes fundadas en una concepción metódica y demostrativa de la racionalidad no sólo son un error epistemológico para el desarrollo del conocimiento sino también representan el fundamento de las concepciones que él denomina historicistas en el ámbito de la historia y las ciencias sociales, las cuales como hemos visto, constituyen una vía recurrente de justificar regímenes absolutistas y sociedades cerradas. Por el contrario, la concepción de la racionalidad basada en la discusión libre y plural de las ideas es para filósofos de la ciencia y hermeneutas la vía más adecuada para promover el progreso del conocimiento y la construcción de sociedades libres y democráticas. Luis Villoro coincide con esta idea en su crítica la idea de una razón universal, a la cual considera ligada al poder y capacidad de dominio en todos los ámbitos.

Así pues, no es descabellado asociar, pero no identificar, las concepciones arrogantes de la racionalidad, como lo es la concepción moderna, con argumentos epistemocráticos que justifican la dominación autoritaria, incluyendo el colonialismo, y en la posición opuesta a la racionalidad pluralista, dialógica y prudencial con al crítica a las falacias epistemocráticas y la emancipación.

Para apuntalar mejor la propuesta de alternativa de racionalidad pluralista, dialógica, práctica y equitativa que proponemos a partir de las convergencias en las tendencias de desarrollo dela filosofía de la ciencia y la hermenéutica en el siglo XX, analizaremos cada uno de estos conceptos, con apoyo en los autores tratados en los capítulos anteriores y en colegas iberoamericanos.

Pluralismo.

El pluralismo se ha desarrollado especialmente en la tradición crítica al núcleo duro de la filosofía moderna que defendía un universalismo lingüístico, teórico, metodológico, epistemológico y cultural. En la filosofía contemporánea destacan dese luego los los filósofos pragmatistas como William James, C. S. Pierce, y John

Dewey, pero también filósofos de la ciencia como Pierre Duhem, K. R. Popper, P. Feyerabend, S. Toulmin, y L. Laudan. También hermeneutas como Gadamer, Winch, Ricoeur y MacIntyre han reivindicado el valor epistémico del diálogo plural.

Pero el pluralismo más amplio ha sido una característica distintiva de las filosofías iberoamericanas, desde la Conquista hasta nuestros días, en contra de universalismos excluyentes y epistemocráticos. Como se discutió en primer capítulo, humanistas críticos al proyecto imperial como Alonso de la Veracruz desarrollaron un pluralismo no sólo epistémico, sino también, moral, jurídico, político y cultural al defender la tesis de que los indígenas del Nuevo Orbe eran tan racionales como los europeos y por ello tenían plena capacidad para gobernarse con justicia, de acuerdo a sus propios criterios de racionalidad y justicia. Este pluralismo amplio y radical se cultivó durante el periodo virreinal como un pensamiento crítico al colonialismo con autores como Juan Zapata y Sandoval, Sigüenza y Góngora y sor Juana Inés de la Cruz en el siglo XVII así como con Eguíara y Eguren, Clavigero, Marquez, Alegre, Alzate y la mayoría de los criollos ilustrados. Por eso con razón José Gaos y sus discípulos Pablo González Casanova, Luis Villoro y Carmen Rovira consideraron que este pensamiento pluralista constituyó el fundamento intelectual de la independencia política de México.

En nuestro tiempo, el pluralismo también ha tenido una expresión amplia y radical en filósofos como Luis Villoro, León Olivé y Ulises Moulines. Hemos visto en el segundo capítulo la crítica de Villoro al pensamiento universalista que considera una forma de poder que denomino epistemocracia. Frente a los universalismos epistemocráticos Villoro propone un pluralismo radical no sólo epistémico, moral y jurídico, sino más ampliamente un pluralismo cultural o multiculturalismo:

“Pero la marcha hacia la universalización de la cultura no ha sido obra de la comunicación racional y libre, sino de la dominación y la violencia. La imposición de esta pretendida cultura universal ha significado para muchos pueblos la enajenación en formas de vida no elegidas...Se reclama entonces la libertad de cada cultura de determinar sus propios fines, el valor insustituible de las diferentes

culturas. Frente al papel hegemónico de la cultura occidental, se insistirá en el valor semejante de todas las culturas.” (Villoro 1998 pp. 113-114)

León Olivé coincide con Villoro en la crítica al universalismo y la defensa del pluralismo epistémico y cultural. Señala con agudeza que la idea de una razón universal no sólo esta desmentida por la filosofía de las ciencias contemporáneas sino, además, entraña un etnocentrismo inaceptable:

[...] la idea de que la racionalidad está constituida por reglas fijas y universales, las cuales si se aplican correctamente llevan a resultados únicos de manera necesaria, ha sido ampliamente criticada en las últimas cuatro décadas porque no permite dar cuenta del desarrollo de la ciencias. Además esta posición enfrenta el problema de que o bien esos principios son vacíos, y entonces no pueden aplicar a situaciones concretas [...] o bien el absolutista [...] pasa de contrabando principios de su cultura particular como si fueran universales. De ahí al etnocentrismo, e incluso al imperialismo, ya no hay distancia. (Olivé 2000, p.187)

Claramente Olivé enmarca el pluralismo epistémico en un pluralismo cultural más amplio y de manera análoga a Luis Villoro sostiene un multiculturalismo radical que lo denomina con un sentido irónico “relativismo moderadamente radical”, cuya tesis principal es la siguiente: “El pluralismo reconoce que puede haber una diversidad de concepciones del mundo, diferentes e incluso a veces incompatibles, pero todas correctas.” (Olivé 2000, p.190). Para sustentar esta tesis recurre a una perspectiva constructivista del realismo que reconoce una pluralidad de mundos: “Como los sistemas de prácticas y marcos conceptuales varían de una época a otra y de comunidad en comunidad, los mundos para cada comunidad son diferentes”. (Olivé 2000, p.190)

Una versión más amplia y radical de pluralismo la elabora el filósofo de la ciencia plurinacional (venezolano, mexicano y catalán) Ulises Moulines con su principio VIPs: Valor Intrínseco de la Pluralidad del Ser, que formula originalmente en el campo de la cultura y la política de la siguiente manera: “Es algo bueno que hay que preservar e incluso fomentar en la medida de lo posible que haya muchas cosas de muy diversos tipos en el universo”. (Moulines 1982, p.102)

El principio VIPS es un principio de gran alcance que se puede generalizar a toda la obra filosófica de Moulines, incluyendo desde luego la filosofía de la ciencia. Se trata de un principio ontológico, teórico, epistemológico, lingüístico, estético, ético, político y cultural que se opone radicalmente a todo el totalitarismo universalista que impone órdenes dicotómicos inapelables, restringe las alternativas y por ello la libertad humana.

De acuerdo al principio VIPS, en el ámbito cultural y político es bueno que haya una diversidad de lenguas, concepciones del mundo, tradiciones, etnias y naciones, pues estas diversidades son expresiones de la libertad de los seres humanos y restringirlas representa una censura injusta e irracional a la libertad y dignidad humanas y al progreso de las naciones, de manera análoga a lo que sucedería en el ámbito de la ciencia si se constriñe la pluralidad y discusión de hipótesis y teorías en un sólo paradigma monolítico como el que atribuye Kuhn a la ciencia normal, que tanto critican Popper, Laudan y Feyerabend. Todos ellos consideran pluralidad de teoría y la libre discusión condiciones básicas de la racionalidad de la ciencia y también de la democracia.

En suma, Luis Villoro, León Olivé y Ulises Moulines coinciden en promover un pluralismo radical de teorías, métodos, valores e incluso de mundos, en contra de universalismos univocistas y hegemónicos que restringen el desarrollo racional del conocimiento. Los tres filósofos amplían el pluralismo al ámbito político y cultural y sustentan también un multiculturalismo radical, que podemos adoptar como marco general del pluralismo epistemológico bajo un principio de equidad epistémica, como se argumentará más adelante. Con diferentes matices, los tres rechazan que el pluralismo radical conlleve un relativismo radical. Pero habría que plantear el problema de como evitar el relativismo sin introducir criterios o principios universales que rechaza el pluralismo. Olivé se inclina por establecer como condición de aceptación de la validez de toda cultura o comunidad. Luis Villoro propone como condición básica un principio de no exclusión de otros puntos de vista. Algo semejante sugiere Moulines en su propuesta de imperativos éticos

y políticos para el reconocimiento de los pueblos y etnias para ser reconocidas como naciones.

A partir de la confrontación dialógica de los autores que estamos analizando, Raúl Alcalá propone un criterio muy sugerente que integra las propuestas de los diversos autores que analizamos: los límites del pluralismo son precisamente el derecho de toda persona, de toda comunidad o cultura a participar en los diálogos y discusiones que considere pertinentes de acuerdo a sus necesidades, intereses y aspiraciones. Este criterio se aplica tanto a al interior de una comunidad cultura o nación, como entre comunidades y culturas distintas (Alcalá 2002, pp.65-74). En convergencia de con la formulación de Alcalá, considero que el diálogo incluyente y el principio de equidad epistémica que se desarrollarán en las siguientes secciones son condiciones necesarias de toda concepción pluralista de la racionalidad, incluyendo los pluralismos radicales como las de Olivé y Moulines y el que se sustenta en este libro.

Diálogo.

Tanto en la hermenéutica como en la filosofía de la ciencia, el pluralismo es una condición necesaria para el diálogo y discusión racional porque propicia la crítica recíproca de ideas, prejuicios, hipótesis, teorías interpretaciones y en general concepciones del mundo y culturas. Las formas de argumentación dialógica tienen una historia muy amplia y de hecho se identifica como una forma paradigmática de racionalidad y argumentación. El significado de la palabra “logos” asocia racionalidad, diálogo y argumentación. En especial la dialéctica y la retórica han sido desde la Antigüedad hasta nuestros días formas primordiales de argumentación dialógica e incluso para filósofos como Sócrates y Platón la dialéctica en especial es la forma de argumentación por excelencia, pues a través de controversias entre opiniones, juicios y puntos de vista se pueden criticar y refinarse recíprocamente e incluso se puede alcanzar una resolución dialéctica que supera las deficiencias y se complementan los aciertos de los puntos de vista en discusión. Durante la Edad Media y el Renacimiento tanto la dialéctica como la retórica tuvieron un amplio desarrollo, especialmente en humanistas como Rodolfo

Agrícola, Lorenzo Valla y, como vimos en el primer capítulo, Alonso de la Veracruz, cuyo tratado *Dialectica resolutio* (1554) fue el primero de filosofía europea que se escribió y publicó en todo el continente americano.

En la discusión dialéctica no siempre es posible alcanzar una resolución o acuerdo racional entre las posiciones en conflicto, pero, no obstante, siempre es posible mejorar las razones y argumentos que sostienen a cada punto de vista involucrado en la discusión, lo cual es ya un avance epistémico. En todo caso, como bien apunta Marcelo Dascal, en las controversias, que son un tipo de diálogo polémico entre la discusión (decidible) y la disputa (no decidible), “los argumentos empleados por los participantes no pueden ser decisivos. A lo más, pueden inclinar la balanza de la razón hacia uno u otro platillo, sin que sea necesario”. (Dascal 1977 p.104). Por su parte, Oscar Nudler ha desarrollado en el ámbito de la historia y en filosofía de las ciencias una interesante propuesta sobre “espacios controversiales” en los que resalta el valor heurístico de las controversias al generar la refocalización de nuevos problemas y propiciar la innovación conceptual y cambios teóricos: “la refocalización conlleva una introducción de conceptos nuevos o una resignificación de conceptos ya disponibles” (Nudler 2004, p. 106)

La relevancia de las controversias para el desarrollo racional de las tradiciones intelectuales ha sido señalada enfáticamente por varios filósofos del siglo XX. De una manera muy destacada, Karl R. Popper, en su artículo “Hacia una teoría racional de las tradiciones”, considera que la tolerancia a la diversidad de tradiciones y sobre todo la disposición de dialogar con tradiciones distintas a la nuestra y estar dispuestos a aprender de ellas, es un rasgo esencial del racionalismo crítico: “Debemos ser siempre conscientes del hecho de que toda crítica social y toda mejora social deben estar referidas a una estructura de tradiciones sociales, algunas de las cuales son criticadas con ayuda de otras, así como en la ciencia todo progreso debe partir de una estructura de teorías científicas, algunas de las cuales son criticadas a la luz de las otras” (Popper 1979, p.156). Pese a la fama popperiana de la defensa al método científico de

conjeturas y refutaciones, este no es sino un caso concreto del proceso más amplio de discusión y crítica plural de las ideas, que es el verdadero locus de la racionalidad científica lo cual requiere de una sociedad abierta y democrática: “La ciencia y más específicamente el progreso científico no es el resultado de esfuerzos aislados, sino la libre confrontación de hipótesis... en última instancia, el progreso depende en su mayor parte de factores políticos de instituciones políticas que salvaguarden la libertad de pensamiento: dependen de la democracia” (Popper 1981, p. 155). Y recíprocamente: “La tradición de la discusión racional crea en el ámbito político la tradición del gobierno a través de la discusión y con ello el hábito de escuchar otros puntos de vista, el desarrollo de un sentido de justicia y la disposición para llegar a acuerdos a partir de las diferencias” (Popper 1979, p. 406). En esta misma línea, Laudan también piensa que las discusiones al interior de una tradición y entre tradiciones distintas son “esenciales para el crecimiento y mejoramiento del conocimiento científico”. (Laudan 1996, p. 85)

En otros campos de la filosofía, como en la hermenéutica filosófica, Hans Georg Gadamer ha desarrollado ampliamente la importancia del diálogo entre horizontes culturales distintos y distantes (Gadamer 1994). Asimismo, Alasdair MacIntyre reconoce la centralidad de las controversias entre tradiciones distintas para promover su desarrollo racional: “Una tradición es un argumento narrativo que se extiende a través del tiempo en el cual algunos acuerdos fundamentales se definen y redefinen en términos de dos tipos de discusiones: aquellas con críticos o enemigos externos a la tradición... y aquellos al interior de la tradición en los que se desarrollan debates interpretativos a través de los cuales el significado y la racionalidad de los acuerdos fundamentales se especifican y gracias a los cuales la tradición se constituye.” (MacIntyre 1988, p. 12)

Así pues, para MacIntyre, al igual que para Popper y Laudan, las controversias intra e intertradicionales son inherentes a la racionalidad de las tradiciones. Sin las controversias las tradiciones perderían su posibilidad de desarrollo racional y degenerarían en tradicionalismos dogmáticos y autoritarios como pudo suceder con un paradigma hegemónico en ciencia normal.

Para todos estos destacados filósofos de la ciencia la discusión plural es una condición de la racionalidad cognoscitiva y también de la justicia, la libertad y la democracia. De esta manera conectan el valor epistémico del pluralismo con valores éticos y políticos como Justicia, libertad y democracia. Lo que conecta la racionalidad en el ámbito cognoscitivo y en el social y político es precisamente su carácter práctico, prudencial.

En la tradición hermenéutica hemos visto que para Gadamer la comprensión es un diálogo por medio del cual se atiende al punto de vista del interlocutor para poner a prueba los prejuicios y la situación hermenéutica del intérprete. Gracias a este proceso dialógico se puede realizar una fusión de horizontes, enriqueciendo el propio con lo distinto y distante del otro. De manera análoga, para Peter Winch, al comprender una cultura ajena en sus propios términos, tenemos la posibilidad de confrontar presupuestos, creencias y estándares de nuestra propia cultura y, de esta manera, reflexionar crítica y racionalmente sobre ellos. Como resultado de esta confrontación evaluativa es posible que concluyamos que nuestros estándares son preferibles, más adecuados, más racionales que los ajenos que hemos comprendido; o bien por el contrario, que aquellos son más adecuados y por ende, necesitamos reemplazar los propios. En todo caso, "Estudiar seriamente otro modo de vida es necesariamente buscar la ampliación del nuestro". (Winch 1994, p.65)

En el ámbito de la interculturalidad, Boaventura de Sousa Santos ha propuesto el concepto de hermenéutica diatópica como un proceso dialógico de comprensión entre culturas con diferentes estándares epistemológicos, morales y políticos con el fin de revisar los criterios y creencias propias, asumiendo que toda cultura es incompleta e insuficiente y ninguna tiene una validez universal por encima de las demás: "La hermenéutica diatópica parte de la idea de que todas las culturas son incompletas y, por tanto, pueden ser enriquecidas por el diálogo y la confrontación con otras culturas. Admitir la relatividad de las culturas no implica adoptar sin más el relativismo como actitud filosófica. Implica sí, concebir el universalismo como una particularidad occidental cuya supremacía como idea no reside en sí misma,

sino más bien en la supremacía de los intereses que la sustentan.” (Santos 2010, p. 55)

La evaluación reflexiva del diálogo de la cultura propia con otras culturas y el juicio sobre lo que se debe preservar y de lo que hay que cambiar en la propia tradición y aprender de otras es eminentemente de carácter prudencial.

Racionalidad prudencial

La preeminencia de la racionalidad práctica, especialmente la *phronesis* o prudencia, sobre la racionalidad teórica y la técnica, también tiene una larga historia desde la Antigüedad hasta el presente. Recordemos que Platón en el diálogo *Protágoras* consideraba que el sentido común de justicia debe gobernar a las ciencias y las técnicas para que no se conviertan en armas destructivas del género humano. Aristóteles desarrolla ampliamente el concepto de *phronesis* como una virtud intelectual, moral y política que es esencial para la justicia y la eudemonía o vida buena (Marcos 2012, pp.25-50). Según Mauricio Beuchot, Aristóteles concibe a la *phronesis* como una virtud intelectual para la deliberación racional en torno a lo que es bueno y malo que orienta la acción: “la prudencia es un hábito práctico verdadero, acompañado de razón sobre las cosas buenas y malas para el hombre.” (Aristóteles, citado por Beuchot 2007, p. 22) En el Renacimiento Maquiavelo propone el criterio de “Verità effettuale” (Maquiavelo 2008, p. 180) para apreciar la validez de sus interpretaciones y teorías que construyó a través de la experiencia y de la conversación con los sabios de la Antigüedad. La sabiduría de los antiguos humanistas también la rescata y valora Vico frente a la ciencia moderna cartesiana con su máxima “Verum ipsum factum” que posteriormente recupera Marx (Mondolfo, 1971) en sus tesis sobre Feuerbach, especialmente la tesis onceava en la que sostiene que el problema de la verdad no es un asunto teórico, sino práctico, es en la terrenalidad del pensamiento donde se tiene que demostrar la verdad.

Hemos visto que también en la filosofía contemporánea de la ciencia autores como Duhem y Neurath y Dewey revaloran la racionalidad práctica sobre la

aceptación o refutación de hipótesis y teorías. En especial el *Bon Sens* que propone Duhem corresponde a una racionalidad prudencial.

En la filosofía iberoamericana Adolfo Sánchez Vázquez se destaca por integrar el marxismo y el humanismo iberoamericano para la construcción de una filosofía de la praxis. Desde sus primeras obras en el campo de la estética Sánchez Vázquez desarrolla una concepción del ser humano en la que destaca la creatividad como una capacidad transformadora de la realidad. El arte es una de las manifestaciones de la creatividad humana, junto con la ciencia, la tecnología, la filosofía y desde luego la política. En las ciencias la actividad creadora construye y justifica teorías en función de su efectividad para transformar la realidad de acuerdo a fines y valores éticos y políticamente fundamentados. La filosofía como praxis también es una actividad orientada por valores éticos cuya concreción exige la transformación de la realidad para realizar o actualizar, sueños, utopías o ideales: Filosofar “significa cierta relación con un mundo que no nos satisface y, con ella, la aspiración, el ideal o la utopía de la transformación”. (Sánchez Vázquez 2003, p. 63). Alfredo Marcos también considera que la ciencia es ante todo una actividad creadora análoga al arte. Pero en cuanto actividad, no puede prescindir de la racionalidad práctica, especialmente de la prudencia (Marcos 2010)

Equidad

El concepto de equidad conecta el ámbito de la justicia entre las personas que participan en un diálogo y deliberación colectiva racional que conduce a decisiones o acuerdos prudentes. En el campo de la filosofía de la ciencias la equidad es una condición necesaria del *bon sens* propuesto por Duhem, a partir de Bergson, quien desarrolla el concepto en el campo de los estudios humanísticos y considera que es una virtud cívica a la vez intelectual y práctica, como la *phronesis*, que busca constantemente el progreso social en términos de libertad y justicia comunitaria: “El buen sentido no reside en una experiencia muy vasta, ni en los recuerdos mejor considerados, ni en una deducción muy exacta, ni aun más generalmente en una lógica muy rigurosa. Instrumento ante todo del progreso

social, no puede extraer su fuerza, mas que del mismo principio de la vida social, del espíritu de justicia.” (Bergson s.a., p. 86) Sin el espíritu o sentido común de justicia o equidad no puede operar la racionalidad propia del *bon sens*, porque excluiría a puntos de vista relevantes en la discusión. Por ello, o que más obstaculiza el buen sentido son los prejuicios a favor de ideas establecidas o de inclinaciones arraigadas en la propia persona que cierran frente a diferentes ideas. En términos de Duhem, nada obstaculiza más el desarrollo del *bon sens* que “la pasión que hace a un científico ser demasiado indulgente con su propias teorías y demasiado severo con los sistemas teóricos de sus colegas” (Duhem, 1962, p. 218)

La idea de *bon sens* como diálogo equitativo, plural e incluyente de la diversidad de ideas hipótesis, teorías, saberes opiniones, saberes, etc. conecta directamente con la idea de equidad como la entiende John Dewey:

La equidad no significa esa clase de equivalencia matemática o física en virtud de la cual un elemento cualquiera puede ser sustituido por otro. Denota efectiva consideración por lo que es distinto y único en cada uno, independientemente de la desigualdad física o psicológica. No es una posesión natural sino fruto de la comunidad cuando su acción es dirigida por su carácter de comunidad. (Dewey 1985, p. 151)

La deliberación colectiva bajo el principio de equidad no sólo es una condición necesaria de la lógica de indagación de las ciencias y el sentido común, sino también un factor fundamental para la constitución de lo público y el fortalecimiento de la comunidad y de la vida democrática. El reconocimiento de la discusión y deliberación pública de ideas, hipótesis u opiniones es una condición primordial tanto de la racionalidad del conocimiento científico y de la vida democrática.

A partir de esta idea de equidad de Dewey y de las consideraciones sobre pluralismo, diversidad cultural, diálogo intercultural y no exclusión que proponen Luis Villoro, Ulises Moulines León Olivé, y otros destacados filósofos como Pablo González Casanova, Manuel Bolom y Francois Houtar, Boaventura Santos,

podemos construir un principio de equidad epistémica en los siguientes términos: todo conocimiento todo saber históricamente desarrollado por comunidades relevantes es digno de respeto y reconocimiento y no debe ser excluido ni despreciado *a priori* por ningún otro tipo de conocimiento. Todos ellos pueden concurrir en un diálogo intercultural (hermenéutica diatópica) para la solución de problemas específicos.

El principio de *equidad epistémica* se opone al núcleo principal de la epistemocracia moderna que asume que la ciencia y la tecnología son los únicos conocimientos racionales y objetivos y que deben ser el fundamento del poder político en detrimento del sentido común de los pueblos, de sus saberes, lo cual redundaría en profundas injusticias sociales y en su exclusión de la vida democrática. Estas exclusiones cognoscitivas y políticas no sólo constituyen graves injusticias sino también una ceguera que limita el enriquecimiento de nuestro conocimiento del mundo y de la vida buena y del bien común de toda la humanidad.

La equidad epistémica asume el falibilismo y requiere de la racionalidad dialógica y prudencial que son incompatibles con las ideas de verdad absoluta y certeza metódicamente demostrables que constituyen el núcleo duro de los universalismos epistemocráticos que han predominado en la filosofía moderna. En este sentido, el principio de equidad epistémica recoge la tradición filosófica mexicana que se ha desarrollado durante cinco siglos como pensamiento crítico a toda forma de epistemocracia imperialista desde Alonso de la Veracruz y Bartolomé de las Casas, hasta nuestros humanistas contemporáneos como Villoro, González Casanova, Olivé, León Portilla, Moulines, entre otros críticos del colonialismo interno y externo.

La equidad epistémica no significa aislamiento de las diferentes comunidades y saberes, más bien, que en todos los ámbitos de la vida social, donde necesariamente interactúan diferentes comunidades y confluyen conocimientos y prácticas científicas y tecnológicas con saberes y prácticas de otra índole, los conocimientos científicos no tienen prioridad sobre el resto, sino que debe asegurarse un espacio público de comunicación y diálogo donde sus respectivos

representantes puedan llegar a acuerdos y consensos, de manera semejante a como ocurre en la discusión y deliberación entre los representantes de diferentes clases y grupos sociales en la democracia republicana. Esta idea ha sido desarrollada recientemente por Kitcher en su libro *Science, truth and democracy* bajo el concepto de “ciencia bien ordenada”. Kitcher considera esencial para la ciencia bien ordenada en una sociedad democrática que existan instituciones que gobiernen el desarrollo científico y tecnológico en función de acuerdos deliberativos entre representantes de los diferentes puntos de vista relevantes en la sociedad en cuestión, de una manera semejante a cómo ocurre en la democracia popular (Kitcher, 2000)

Desde luego, no se trata de que el conocimiento científico en sí mismo se negocie ante el público no científico, sino que los conocimientos científicos y tecnológicos que sirven de base para la toma de decisiones políticas y para la solución de problemas sociales que afectan a una diversidad de ciudadanos y grupos de personas, puedan ser puestos en diálogo y debate con otros tipos de conocimiento y prácticas que los grupos involucrados consideren relevantes en función de sus formas de vida, costumbres y tradiciones. De esta manera sería posible que las decisiones y acuerdos adoptados efectivamente reflejen el consenso racional de los puntos de vista de tradiciones científicas y no científicas.

En suma, el principio de equidad que hemos propuesto como parte sustancial de un concepto ampliado de racionalidad de los conocimientos, tiene tanto una dimensión epistémica, al reconocer la valía de diferentes tipos de saberes que deben integrarse dialógicamente para la solución de problemas específicos, como una dimensión propiamente política que procura una justa participación de los diferentes grupos sociales con sus diferentes tradiciones, conocimientos e intereses en las decisiones políticas que los afectan. Este principio de equidad necesariamente conduce a poner en pie de igualdad la ciencia y la tecnociencia con otros tipos de saberes tradicionales socialmente relevantes para fomentar el diálogo y cooperación entre ellos.

Racionalidad dialógica y justicia

La racionalidad dialógica está fundada en un principio de no exclusión de saberes y opiniones relevantes que denominamos principio de equidad epistémica. La exclusión de las diferencias culturales del ámbito político conjuntamente con la prelación epistémica de la ciencia sobre cualquier otro tipo de conocimiento tiene graves consecuencias en el ámbito de la justicia. Por ello con toda razón Boaventura de Souza Santos ha señalado que: “Ya que el conocimiento científico no está socialmente distribuido de manera proporcionada, las intervenciones en el mundo real que favorece tienden a ser aquellas que atienden a los grupos sociales que tienen acceso al conocimiento científico. La injusticia social se basa en la injusticia cognitiva.” (Santos 2010, p. 51)

En suma, nuestra propuesta de una racionalidad de la ciencia basada en el diálogo intercultural, la prudencia y el principio de equidad epistémica se inspira en la reformulación del concepto de racionalidad que propusieron a principios del siglo XX filósofos de la ciencia de la talla de Duhem y Neurath, basado en la comunicación y discusión pública de hipótesis, teorías y motivos auxiliares. Pero se trata de una comunicación más amplia y plural que la propuesta por los fundadores de la filosofía de la ciencia contemporánea de la ciencia, pues no se restringe la comunidad científica como en el caso de Duhem y posteriormente de Kuhn, e incluso es más plural que la propuesta de Neurath, que si bien generaliza el diálogo al público en general, lo hace sólo respecto a motivos auxiliares y siempre en relación al conocimiento científico. Nuestra propuesta abarca también al público plural en cada comunidad ciudadana concreta involucrada en problemas sociales específicos, pero donde no sólo se discuten conocimientos científicos desde diversos valores e interés sociales, sino también diferentes conocimientos y saberes que los ciudadanos consideren relevantes.

Conclusiones.

La concepción de la racionalidad práctica fundada en el diálogo plural y la equidad epistémica entre diversos saberes conocimientos y culturas se separa definitivamente de las concepciones teoristas, logicistas y abstractas propias de la filosofía y ciencias modernas, que al despreciar el sentido común y los

conocimientos tradicionales, menosprecian la racionalidad de la mayoría de las personas y su capacidad de participar activamente en el gobiernos democráticos. Esta consecuencia autoritaria que hemos denominado epistemocracia es otra de las características de la civilización moderna. La concepción de la racionalidad práctica que aquí se sustenta, al valorar la pluralidad e inclusión de conocimientos científicos y saberes comunitarios y tradicionales, demuele los fundamentos de la epistemocracia y promueve un amplio sentido común intercultural que propicia la justicia cognoscitiva y social y, con ello, la vida republicana.

La conexión intrínseca entre equidad epistémica, sentido común, racionalidad y prudencia, por un lado y justicia social, democracia y bien común, por otro, pueden guiar la construcción de paradigmas cognoscitivos y políticos alternativos al paradigma cientificista y epistemocrático de la Modernidad, que es ya insostenible en el mundo actual por razones epistémicas, políticas y humanitarias que se discutirán en el siguiente capítulo.

Capítulo IX: Diversidad cultural, pluralismo, equidad epistémica y democracia: hacia un nuevo paradigma anticolonialista

Introducción

Desde inicios de la Modernidad con la conquista de América, la diversidad cultural ha sido vista como un obstáculo para la formación y consolidación de los Estados nacionales que asumen como condición necesaria la homogeneidad de lengua, cultura e inclusive raza de la población. Pese a todos los esfuerzos a nivel planetario por construir naciones culturalmente homogéneas, la diversidad cultural ha persistido como uno de los rasgos más característicos de la mayoría de las sociedades. La mayoría de los estados nacionales tienen poblaciones multiculturales e incluso multinacionales. Rodolfo Stavenhagen (2000, p.8-9) señala que una grave contradicción del sistema internacional actual es que “está compuesto, por un lado, de aproximadamente 200 estados territoriales que tienen todos los atributos de soberanía externa e interna, y, por otro, de varios miles de grupos étnicos; muchos de estos grupos reclaman para sí el carácter de nación, pues carecen de un Estado propio o no se sienten representados o identificados con aquel en el que viven”. Por esta razón las luchas por el reconocimiento de la diversidad cultural han adquirido en la actualidad una gran importancia a nivel global, sobre todo en países de gran diversidad cultural como México.

Estos movimientos pluriculturales plantean a las ciencias sociales y a las humanidades las preguntas siguientes: ¿Por qué es valiosa la diversidad cultural? ¿Por qué no hemos reconocido en la filosofía moderna la valía de la diversidad cultural? ¿Cuáles han sido las consecuencias políticas del desconocimiento de la

diversidad cultural? ¿Qué retos y transformaciones sociales y políticas implica el reconocimiento de la diversidad cultural?

Respecto a la primera pregunta, se sostiene que la diversidad cultural es valiosa porque además de ser un derecho básico de todo ciudadano y de toda persona, desde un punto de vista ético, es una condición necesaria para la autonomía y autenticidad de las personas y los pueblos, ya que el sentido de sus vidas está intrínsecamente vinculado a la visión del mundo que sustenten. A su vez, la autonomía de las personas constituye una condición indispensable para la auténtica vida democrática, pues a partir de las diferencias culturales, ideológicas, religiosas, etc., de los individuos se forman los consensos republicanos y se establecen las leyes que sustentan el orden justo. Sin diversidad cultural simplemente no puede existir libertad democrática plena y más aún, no puede haber vida propiamente política.

Pero además de la valía ética y política de la diversidad cultural también hay que destacar su relevancia epistémica. Si bien desde el siglo XVII, con el surgimiento del racionalismo moderno, se consideró que la diversidad de opiniones y teorías era un obstáculo para el desarrollo del conocimiento científico, desde principios del siglo XX, en el seno de la filosofía contemporánea de las ciencias (Duhem, Neurath, Dewey, Popper) se ha reconocido la importancia del debate plural para el desarrollo racional de las ciencias, que lejos de ser verdaderas, son falibles y corregibles. Este pluralismo propio del conocimiento nos da pie para generalizar sus virtudes epistémicas al ámbito más amplio de la diversidad de conocimientos y saberes científicos y no científicos, bajo un principio de equidad epistémicas para la construcción de nuevos paradigmas interculturales y transdisciplinarios que contribuyan a revertir las consecuencias catastróficas del paradigma de ciencia tecnología y sociedad que ha predominado en las sociedades capitalistas.

En respuesta a la preguntas de por qué no se ha reconocido la valía de la diversidad cultural y cuáles han sido sus consecuencias, se puede señalar que lo distintivo del paradigma hegemónico es la orientación de la ciencia, la tecnología y sobre todo de las tecnociencias hacia la sobreexplotación de la naturaleza y de la

humanidad para aumentar, reproducir y concentrar el capital. Esta es la pseudoracionalidad del modelo de civilización que padecemos y que ha llevado a la pobreza infrahumana a la mayor parte de la humanidad, a las guerras, la explotación depredadora de personas y de la naturaleza. La pandemia reciente es una de las consecuencias catastróficas más lamentables de la civilización capitalista moderna, como señalan muchos estudios sobre el problema desde una perspectiva crítica del Sur, especialmente de Latinoamérica (Ackerman, Ramírez y Ramírez 2021; Quijano y Corredor 2020; Barragán, Borsani y Villarreal 2021). Ante esta crisis global necesitamos nuevos paradigmas interculturales y transdisciplinarios basados el diálogo plural de saberes, la racionalidad prudencial, la concordia, cooperación y solidaridad entre personas, pueblos y naciones, así como en el respeto y armonía con la naturaleza para reorientar la vida del planeta hacia el bien común de la humanidad y la preservación del medio ambiente.

La filosofía y en especial la filosofía política de las ciencias tiene un compromiso irrenunciable con la construcción de estos nuevos paradigmas, pero para cumplir su misión es necesario una transformación radical de la misma filosofía. Requerimos filosofías verdaderamente humanistas, pluralistas, dialógicas, centradas en la resolución de los grandes problemas que padecemos como la pobreza, la inseguridad, la violencia, las pandemias, la opresión, la destrucción de la naturaleza.

En este capítulo final, proponemos algunos lineamientos para la construcción de nuevos paradigmas que integren los saberes científicos y no científicos bajo un principio de equidad epistémica, orientados al bien común de la humanidad que los griegos llamaban eudemonía y al buen vivir en armonía con la naturaleza que pueblos indígenas como los tsotsiles llaman *Lekil Kuxlejal*. Con este propósito, en el primer inicio se expondrá un concepto de paradigma ampliado de ciencia, tecnología y sociedad. En el segundo apartado haremos una síntesis de las críticas al paradigma hegemónico de la modernidad capitalista que hemos expuesto en capítulos anteriores y finalmente se dialogará en torno a conceptos

de la filosofía tsotsil para delinear algunos ejes de un paradigma intercultural y transdisciplinario contrahegemónico.

Un concepto ampliado de paradigma cognoscitivo social

El concepto de paradigma que utilizo en este trabajo parte de una revisión crítica de la propuesta de Thomas Kuhn quien recurrió al concepto de paradigma para explicar los modelos de desarrollo de la ciencias. El término cobró tanta importancia como ambigüedad en la filosofía de la ciencia. Ante la críticas que recibió Kuhn por la polisemia e imprecisión del concepto en la posdata de la segunda edición de *La Estructura de las Revoluciones científicas*, reconoció dos principales significados de paradigma: uno holístico y general y otro más específico relativo a casos ejemplares de resolución de problemas. En el primer sentido, un paradigma es una matriz disciplinaria, que incluye un lenguaje especializado o marco conceptual con sus consecuencias ontológicas que constituyen el mundo que se estudia y un conjunto de teorías, métodos, problemas y valores epistémicos aceptados ampliamente por una comunidad, que rigen sus acciones y prácticas, con exclusión de cualquier otro modelo. La comunidad científica tiene el compromiso de mantener el paradigma vigente que ordena sus investigaciones en los periodos que Kuhn llama Ciencia normal. El segundo significado, más acotado, se refiere a casos ejemplares de aplicación de la matriz disciplinaria para la resolución de problemas científicos (Kuhn 1982, p.268-319).

Hay una relación de complementariedad entre las dos nociones de paradigma que tienen en común el ser modelos normativos de la prácticas científicas, frente a los cuales los y las científicas asumen un compromiso inflexible con exclusión de otros posibles modelos: “Los hombres cuya investigación se basa en paradigmas compartidos están sujetos a las mismas reglas normas para la práctica científica. Este compromiso y el consentimiento aparente que provoca son requisitos previos para la ciencia normal, es decir, para la génesis y continuación de una tradición particular de investigación científica” (Kuhn 1982, p.34). Kuhn distingue también dos niveles de paradigma: Uno general que se aplica a todas las ciencias naturales y otro específico que se refiere a cada disciplina científica en un periodo

determinado. Entre los dos niveles hay desde luego una concordancia. Así podríamos hablar del paradigma de la ciencia moderna en general y dentro de ella de paradigmas de la física, la química, la biología etc.

Normalmente, el desarrollo de las ciencias maduras se realiza bajo un paradigma general y un paradigma disciplinario hegemónicos que excluyen otros paradigmas y por ello le denomina Kuhn estos periodos “Ciencia normal”. La existencia de diversos paradigmas coexistentes en un mismo periodo es señal de inmadurez de la disciplina, como ocurre en las ciencias sociales, en opinión de Kuhn. Debido a los compromisos con el paradigma vigente a través de su formación y prácticas profesionales, no se exploran teorías, métodos o problemas fuera del paradigma y menos aún si representan una refutación de las teorías aceptadas en el paradigma. Por ello, sostiene Kuhn, “La característica más sorprendente de los problemas de investigación normal que acabamos de ver es quizás la de cuán poco aspiran a producir novedades importantes, conceptuales o fenomenales” (Kuhn, 1982, p.68).

La influencia determinante del paradigma sobre los científicos no se ejerce sólo ni primordialmente a través de reglas para la investigación, como las propusieron Descartes, Bacon, Newton y muchos filósofos más, sino precisamente a través de compromisos y prácticas interiorizadas a manera de un *ethos* o ideología de los científicos, que es más inflexible que las normas metodológicas: “Los paradigmas pueden ser anteriores, más inflexibles y completos que cualquier conjunto de reglas para la investigación que pudiera abstraerse inequívocamente de ellos [...] los paradigmas podrían determinar la ciencia normal sin intervención de reglas descubribles” (Kuhn, 1982, p.84). Como se vio en el quinto capítulo, en contraste con el pensamiento convergente y unívoco de la Ciencia Normal, las refutaciones y cambios radicales de teorías sólo ocurren en periodos extraordinarios en los que el paradigma hegemónico deja de tener consenso en la comunidad científica y surgen nuevos posibles candidatos a paradigma. Estas épocas extraordinarias corresponde a lo que Kuhn llama “Revoluciones científicas”, en las cuales no es posible apreciar con claridad el progreso de las ciencias porque hay pérdidas y

ganancias en la resolución de problemas y además porque paradigmas distintos resultan inconmensurables.

Como se puede observar Kuhn ofrece una justificación racional de la conservación de teorías y paradigmas y una crítica a la visión del progreso a través del cambio revolucionario. En el fondo, la concepción conservadora de la racionalidad científica sustentada en la preservación de un paradigma determinado por parte de una comunidad científica, responde a una visión conservadora de la sociedad misma que requiere consenso y cohesión, más que pluralidad de opiniones, discusiones y conflictos. Esta es la misma idea que motivó a Descartes a establecer los fundamentos de una nueva racionalidad basada en un lenguaje unívoco y un método concluyente para demostrar a verdad el conocimiento y superar las controversias teóricas que conducían a conflictos, guerras y revoluciones.

El mismo Kuhn al final de su libro contempla sin desarrollar su visión de la ciencia normal en el contexto de la totalidad social: “No es sólo la comunidad científica la que debe ser especial. El mundo de la que esa comunidad forma parte debe también poseer características muy especiales y no estamos más cerca que al principio de saber qué deben ser” (Kuhn, 1982, p.256). Este planteamiento que Kuhn no contesta explícitamente podemos considerarlo como la dimensión social y política del paradigma que articula las ciencias, las tecnologías y otros modos de conocimiento con la sociedad, la cultura y el poder con las que el paradigma científico interactúa. A esta concepción amplia y compleja le llamaremos paradigma cognoscitivo- social, que Kuhn ciertamente no reconoce explícitamente, pero creo que lo presupone al hablar de una comunidad mundial, la cual en el pensamiento de Kuhn corresponde a una comunidad liberal como la de Los Estados Unidos de América en oposición a sociedades de países socialistas. De esta manera Kuhn insertaría su filosofía de la ciencia en el contexto de la Guerra Fría (Reisch 2018).

Crítica al Paradigma Cognoscitivo de la Modernidad capitalista

El paradigma de desarrollo científico y tecnológico de la Modernidad se inicia desde la filosofía del siglo XVII con autores prominentes como Descartes, Bacon y Hobbes y se consolida con la revolución científica encabezada por Newton. Todos ellos concibieron a la ciencia y sus aplicaciones técnicas como el modelo cognoscitivo por excelencia capaz de descubrir las leyes causales que rigen en el universo. Un nuevo modelo o paradigma científico basado en un lenguaje matemático universal y preciso, así como en un método que garantice verdad y certeza a teorías universales fuera de toda discusión. Este paradigma general de la ciencia se extendió a las ciencias naturales y humanas a partir del mismo siglo XVII, desconociendo otras formas de conocimiento y argumentación como las humanidades basadas en la controversia, el diálogo y la retórica.

Como se analizó en el segundo capítulo, la motivación de la revolución filosófica en busca de un conocimiento cierto, verdadero e indiscutible tuvo como motivación principal imponer una forma de conocimiento fuera de toda duda y discusión que terminara con las disputas y conflictos de todo tipo, lo cual representó un combate frontal al pluralismo religioso, epistémico y político.

Esta nueva concepción del conocimiento racional tiene como fin último descubrir las leyes que rigen con férrea necesidad el universo natural y el mundo social e histórico para explicar y predecir los acontecimientos del universo entero y con base en estas leyes, incidir y controlar tecnológicamente a la naturaleza y a la sociedad. Alfredo Marcos señala que este poder omnisciente e incluso omnipotente de las ciencias se basa en una concepción mecanicista cuestionable del universo físico y desde luego falsa de la naturaleza y la sociedad, la cual ha generado una confianza irracional en la ciencia e incluso una justificación del poder: “La modernidad nos enseñó a orientar nuestra vida mirando hacia el futuro, pues se suponía que la ciencia lo predecía y la tecnología lo controlaba...Al autoatribuirse capacidad visionaria, adquirirían también una cierta autoridad, incluso un poder represor y coactivo: lo que va a ser ha de ser” (Marcos 2020, p.141).

El conocimiento omnisciente de las ciencias modernas y omnipotentes de las tecnologías se concentraron en algunos países de norte de Europa y de Norteamérica que se convirtieron en los centros de producción y control del conocimiento, la tecnología, la industria, la economía y la política globales. Gracias a su poder omnímodo estos países son las nuevas metrópolis de la civilización moderna, que han convertido a gran parte del resto del mundo, al Sur Global a en una periferia dependiente. Esta dominación se ha agravado después de la segunda Guerra Mundial con el advenimiento de la hegemonía de la tecnociencia sustentada en el llamado Contrato Social de la ciencia que establece como modo de producción tecnocientífica predominante el modelo de la triple hélice: gobierno-empresa-academia. Como señala Javier Echeverría, la tecnociencia no tiene como valor primordial la verdad, ni la capacidad explicativa, sino la innovación productiva para generar más ganancias económicas a las empresas y agrandar el poder bélico de las potencias mundiales (Echeverría 2003, p.65). Este modelo de la triple hélice lejos de impulsar el desarrollo científico y tecnológico para promover el bienestar social se ha orientado hacia los intereses del poder económico, político y militar.

Entre las principales consecuencias del paradigma tecno-científico contemporáneo, además de marginar a la mayor parte de la humanidad de sus beneficios potenciales, ahondar la dependencia entre las metrópolis y la periferia y agravar la desigualdad social al interior de la mayoría de las naciones, también ha producido el deterioro del medio ambiente, incluyendo la totalidad de la naturaleza, que amenaza ya la vida de la humanidad entera.

Varios estudios de la pandemia desde la perspectiva de la ecología política, sostienen que el aumento de las pandemias causadas por virus y otros agentes patógenos están directamente relacionadas con el deterioro ambiental y la destrucción de la diversidad biológica causadas por la economía capitalista. La destrucción de la biodiversidad y de la diversidad biocultural es inherente a la civilización capitalista debido a la sobreexplotación de la naturaleza y a la jerarquía epistémica de la ciencia y la tecnología que desplaza a una amplia diversidad de

culturas y saberes socialmente relevantes para el cuidado de la naturaleza. La destrucción de la diversidad biológica está directamente asociada con la creciente vulnerabilidad humana a las pandemias, pues la biodiversidad es un escudo natural para disminuir la probabilidad de que los virus no “salten” a los seres humanos, como el caso de la recientes zoonosis del Coronavirus SARS-COV-2. (Toledo, 2021)

En este mismo sentido Enrique Leff sostiene que la crisis sistémica que vive hoy la humanidad es una conjunción de crisis económica, ecológica, epidemiológica, propiciada por la civilización capitalista depreda las condiciones que han posibilitado el desarrollo de la vida, especialmente de la vida humana: “El régimen del capital, que ha desencadenado la degradación entrópica, el cambio climático y el calentamiento global del planeta...alterando la resiliencia, el metabolismo y el ‘sistema inmunológico’ propio de la biosfera” (Leff 2020, p.119).

A nivel global la epistemocracia colonialista ahonda las desigualdades y relaciones de dependencia científica, tecnológica, cultural, política y económica entre países desarrollados dominantes y países periféricos dependientes. A nivel interno de los países dependientes el paradigma tecno-cientificista capitalista ha generado similares relaciones de dominación y explotación de una minoría vinculada al capital mundial y al Estado sobre la mayoría de la población en continua pauperización. A esta relación interna de dominio Pablo González Casanova la ha denominado “Colonialismo interno”:

“...el colonialismo se da en el interior de una misma nación, en la medida en que hay en ella una heterogeneidad étnica, en los que se ligan determinadas etnias con los grupos y clases dominantes y otras con los dominados. Herencia del pasado...el colonialismo interno subsiste hoy en México bajo nuevas formas, no obstante tantos años de revolución, reformas, industrialización y desarrollo...” (González Casanova 2005, p.19).

Hacia nuevos paradigmas antihegemónicos

En lugar mantener una confianza desmedida y hasta excluyente en las ciencias y las tecnologías se necesita voltear la mirada a otros conocimientos y saberes no científicos, pero no por ello carentes de validez epistemológica, como pueden ser las sabidurías ancestrales de pueblos y comunidades indígenas. Françoise Houtart, propone un nuevo paradigma civilizatorio en el que convergen las luchas de muchos de los pueblos indígenas del mundo. El argumento principal del profesor Houtart es que la superación de la grave crisis global provocada por la Modernidad capitalista requiere de una transformación profunda de la vida económica, política y cultural a nivel global que logre revertir la creciente injusticia, violencia, explotación, pobreza y deterioro ambiental. Las ciencias y las tecnologías no han sido capaces por si solas de revertir la crisis global. Se necesita para ello un cambio de paradigma civilizatorio que retome la sabiduría de los pueblos indígenas del mundo que han logrado resistir la marginación, explotación y dominación durante toda la Modernidad, gracias a que anteponen el valor de la comunidad, de la fraternidad y del bien común y a que guardan una relación armónica con la naturaleza.

“El nuevo paradigma plantea como opción fundamental una dinámica social equilibrada entre personas, géneros y grupos sociales, en armonía con la naturaleza para promover la vida y asegurar su reproducción. Se trata de vivir bien, de cumplir con el bien común de la humanidad, lo que implica, como primer paso, el respeto de la integridad de la naturaleza, como fuente de la vida (la madre tierra).” (Houtart 2015, p. 39)

Ante este gran reto, la filosofía, se necesita instaurar la interculturalidad y la trasdisciplina como perspectiva cognoscitiva y práctica para la construcción del bien común: “Dar a todos los saberes, todas las culturas, las filosofías, las espiritualidades la posibilidad de contribuir al bien común de la humanidad” (Houtart 2015, p.65).

Pablo González Casanova propone un nuevo paradigma apoyado en las culturas indígenas que supere y reemplace al paradigma dominante desde inicios de la modernidad hasta el presente, en el que las ciencias y la tecnología han servido

primordialmente para potenciar las relaciones de explotación y dominación, sobre todo en los países periféricos. Esta función de la ciencia y la tecnología se ha agravado exponencialmente con el surgimiento y desarrollo de las tecnociencias, las nuevas ciencias de la complejidad y los sistemas autorregulados, que ha sido determinante para la expansión globalizante del capitalismo, el neocolonialismo y el imperialismo. Por esta razón, Pablo González Casanova considera que los movimientos y organizaciones que luchan a nivel planetario por un mundo alternativo justo, libre y democrático están construyendo una cultura autónoma que integra el pensamiento crítico con las nuevas ciencias de la complejidad y las tecnociencias, junto con saberes tradicionales: El descubrimiento de las nuevas ciencias como nuevas posibilidades para los proyectos humanistas, democráticos, liberadores y socialistas exige un esfuerzo considerable del pensamiento crítico. Éste necesita combinar la crítica a las tecnociencias para la dominación y acumulación de capital con su posible uso para la liberación humana...” (González Casanova 2004, p. 254).

Boaventura de Sousa Santos también reconoce la necesidad de un nuevo paradigma cognoscitivo en virtud de la desigual distribución del conocimiento científico y tecnológico tanto en el plano internacional como al interior de cada país, de tal manera que en relación con el conocimiento científico y tecnológico se establece una relación de dependencia y subordinación con las metrópolis tecnocientíficas que produce que los conocimientos y tecnologías importadas metrópolis se orienten primordialmente a la ganancia económica. En esta situación la epistemocracia se convierte en una ideología justificadora de la dependencia cognoscitiva y económica entre regiones y naciones, y del colonialismo al interior de cada nación. Al respecto señala Sousa Santos:

La lucha por la justicia cognitiva no tendrá éxito si se sustenta únicamente en la idea de una distribución más equilibrada del conocimiento científico...este conocimiento tiene límites intrínsecos... una incapacidad para reconocer formas alternativas de conocimiento y de interconectarse con ellas en términos de igualdad” (Santos 2010, p.51).

En sus diversas perspectivas, Francois Houtart, Miguel León Portilla, Luis Villoro, Pablo González Casanova y Boaventura de Sousa Santos, León Olivé, Bonfil Batalla, entre otros, consideran la urgente necesidad de reconocer el valor epistémico, social, cultural de las cosmovisiones, conocimientos y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas. Estos saberes alternativos no se contraponen o excluyen a los conocimientos científicos y tecnológicos que se han desarrollado durante la Modernidad, sino que pueden concurrir todos ellos bajo el principio que hemos denominado equidad epistémica.

Como hemos visto en capítulos anteriores, el principio de *equidad epistémica* se opone al núcleo principal de la epistemocracia que asume que la ciencia y la tecnología son los únicos conocimientos racionales y objetivos y que deben ser el fundamento del poder político en detrimento del sentido común de los pueblos, de sus saberes, lo cual redundaría en profundas injusticias sociales y en su exclusión de la vida democrática. Estas exclusiones cognoscitivas y políticas no sólo constituyen graves injusticias sino también una ceguera que limita el enriquecimiento de nuestro conocimiento del mundo y de la vida buena y del bien común de toda la humanidad.

***Lekil kuxlejal* y nuevos paradigmas**

A diferencia de las llamadas filosofías occidentales, la filosofía tsotsil y en general la de muchos pueblos originarios, no pretende universalidad, ni alta especialización. No se trata de un pensamiento abstracto libre de emociones y subjetividad. No hay una separación entre el pensar racional y el sentir, ni entre pensamiento, acción y realidad, sino que la totalidad de las facultades humanas se integran de manera interdependiente. No hay por un lado una experiencia epistémica y por otro una moral, emotiva estética o religiosa, sino que todas en conjunto conforman la experiencia humana y sobre esa compleja experiencia se piensa y se siente epistémica, ética, política y estéticamente de manera simultánea y complementaria. Esa compleja experiencia, resultado y objeto del pensar, del sentir, del actuar, del decir, requiere también del silencio para escuchar las voces de los abuelos que transmiten su sabiduría ancestral en el

convivir cotidiano. Tal transmisión y escucha de la sabiduría de los abuelos por las nuevas generaciones forma una compleja conciencia colectiva a la vez epistémica, moral, religiosa y política que en tsotsil se denomina “*kuxlejal*”, fundamento para el buen vivir comunitario:

“*Kuxlejal* es la manera o la capacidad de pensar simultáneamente tiempo y espacio, y esa simultaneidad se plasma sobre el contexto, donde se intersectan entre el mundo histórico y el mundo del presente como elemento central del *pasel* (hacer). *Kuxlejal* a la vez es un elemento simbólico de vitalidad, energía y dinamismo. También simboliza el retorno, el renacer y la capacidad de renovarse continuamente. En consecuencia, “*kuxlejal* es en sí misma la filosofía, la concepción y la cosmovisión que ha formado y producido el mundo tsotsil o maya en general” (Bolom 2020, p.9).

A diferencia de las filosofías predominantes en el mundo académico, la filosofía tsotsil no es un conocimiento especializado de las comunidades filosóficas, sino que forma parte de un sentido común compartido por todos los miembros de las comunidades tsotsiles que orienta y da sentido a la vida cotidiana de estos pueblos. Gracias al profundo arraigo comunitario la filosofía tsotsil ha perdurado durante siglos de opresión, desprecio y marginación infligida durante tres siglos de dominación colonial y después, durante dos siglos por el estado mexicano. Esta filosofía es un patrimonio cultural común tangible e intangible de los pueblos mayas y gracias al trabajo de filósofos indígenas se nos ofrece en nuestra propia lengua castellana, lengua dominante de la cual los indígenas de ayer y de hoy han tenido la inteligencia de apropiársela críticamente para poder transmitir su sabiduría ancestral para dialogar con culturas y lenguas distintas y distantes, incluso con las culturas opresoras, aprender de ellas y enriquecer sus propias y auténticas culturas.

A partir del concepto de *kuxlejal*, Manuel Bolom elucida un concepto central de las filosofías mayas y de otras culturas americanas como las quechua y aymara. Es el concepto de *lekil kuxlejal*, cuya traducción más cercana al castellano es buen vivir. Se trata de un concepto complejo que integra diversas esferas personales,

comunitarias naturales y cósmicas, así como aspectos racionales, emotivos, epistémicos, éticos, políticos y religiosos de la vida social. Esta compleja totalidad del buen vivir orienta la producción de bienes y servicios a la satisfacción de necesidades de toda la comunidad. En este proceso la tierra y los demás recursos naturales no son meros medios de producción, sino que son parte integral de una totalidad que establece la concordia persona-comunidad-naturaleza y cosmos, asegurando con ello el bien común y el cuidado debido a la madre tierra.

Las cosmovisiones de pueblos mayas, como los tsotsiles, los tojolabales o los tzeltales, al concebir a la naturaleza esencialmente integrada a la comunidad y a la vida social, y sobre todo, al considerar que todos los seres vivos e inclusive los ríos, las montañas tienen corazón y por lo tanto son dignos de respeto y no objetos de explotación, asumen como valor fundamental la concordia y por ello promueven un gran cuidado y respeto por la preservación del medio ambiente. Mantener el respeto y la armonía entre comunidad y naturaleza requiere de una autonomía de las comunidades locales para gobernarse a sí mismos en su territorio, a fin de que puedan efectivamente alcanzar una concordia entre ellos y con la madre naturaleza. La autonomía política de la comunidad forma parte esencial del buen vivir o *lekil kuxlejal* y esa autonomía sólo puede ejercerse colectivamente a través de una democracia comunitaria verdaderamente republicana.

El concepto de *lekil kuxlejal* tiene correspondencias y convergencias con conceptos similares de otros pueblos indígenas como *sumak kawsay* en la lengua quechua o *suma camaña* de los aymaras. “*Sumak kawsay* hace referencia a la concepción de la vida deseable inspirada en las culturas de los pueblos indígenas de los pueblos del *Abya Yala* (América latina)...puede ser definido como una forma de vida en armonía consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza” (Cubillo 2019, p.191). El filósofo quechua Ariruma Kowii nos explica las ideas constitutivas de esta categoría fundamental del pensamiento andino. El primer término *sumak* tiene un sentido análogo al término tsotsil *lekil*, esto es bueno, bello, justo. El segundo término *kawsay* refiere a la vida en armonía. En suma,

“*Sumak* significa lo ideal, lo hermoso, lo bueno, la realización; y *Kawsay*, es la vida, en referencia a una vida digna, en armonía con el universo y el ser humano. En síntesis, el *sumak kawsay* significa la plenitud de la vida” (Kowii 2014, p.168).

Desde esta concepción alternativa del *lekil kuxlejal*, *sumak kawsay* o *suma camaña*, los objetivos fundamentales de la producción económica, del poder político y del saber cambian radicalmente. El objetivo principal de la vida social ya no es la acumulación de riquezas, ni tampoco la mera satisfacción de las necesidades humanas, sino que además de sobrevivir, se aspira a mucho más, a un buen vivir de todas las comunidades sin exclusión, en armonía con la madre naturaleza y el de la totalidad del cosmos.

Resumen y conclusiones

Desde los orígenes de la Modernidad con la Conquista de América, las filosofías hegemónicas han construido un paradigma cognoscitivo social que justifica la producción y expansión de un conocimiento verdadero y demostrable para el establecimiento un orden social justo y próspero, sin conflictos ni guerras. A partir del siglo XVII, la ciencia y la tecnología han sido ese conocimiento verdadero superior a cualquier otro tipo de conocimientos y, por ello, sea han asumido como el fundamento de la vida económica, política y social. Este es el núcleo de lo que denomino la falacia epistemocrática.

Desde este paradigma epistemocrático, la ciencia es un conocimiento universal que aspira a explicar la totalidad del mundo natural y social con base en un conjunto de leyes y teorías y a través sus aplicaciones tecnológicas y se ha convertido en poder casi absoluto sobre el mundo natural y social. La omnisciencia y omnipotencia atribuida a la ciencia y la tecnología es la premisa fundamental de la falacia epistemocrática que justifica el orden social, económico y político del

mundo capitalista globalizado. Lejos de contribuir a la justicia, libertad y bienestar de la humanidad como se esperaba en los orígenes de la Modernidad y han pregonado desde entonces hasta nuestro días las filosofías hegemónicas, la ciencia y la tecnología han producido una enorme injusticia social, colonialismos externos e internos así como la destrucción de la diversidad biológica y cultural. Estas consecuencias del paradigma cognoscitivo social de la Modernidad resulta ya insostenible por el tamaño de las catástrofes sociales, como la Pandemia COVID 19 que amenazan la supervivencia de la humanidad.

La situación crítica de la civilización contemporánea basada en el paradigma cognoscitivo de la Modernidad, el capitalismo global y el neocolonialismo entre metrópolis y periferias, así como al interior de cada país, plantea problemas urgentes, que la filosofía crítica de hoy en día no puede eludir. Como respuesta a estos problemas planteamos la necesidad de construir nuevos paradigmas pluralistas e interculturales basados no en un pretendido conocimiento omnisciente sino en el diálogo intercultural entre una diversidad de saberes teóricos y prácticos, incluidos desde luego las ciencias y las tecnologías, pero también las humanidades, las artes y los conocimientos tradicionales de pueblos indígenas que han resistido durante siglos la hegemonía del paradigma dominante de la Modernidad.

Las filosofías críticas de los últimos cincuenta años han cuestionado los efectos catastróficos de paradigma científico - tecnológico dominante, sobre todo las filosofías iberoamericanas comprometidas con las luchas contra diversas formas de colonialismo y han enfatizado la urgente necesidad de construir nuevos paradigmas antihegemónicos, que algunas personas como Santos llaman “epistemologías del Sur” y otras “epistemologías indígenas” o de pueblos originarios. Lo distintivo de estas propuestas es la revaloración de conocimientos y sabidurías de los pueblos y culturas originarias. Al reconocer la valía epistémica y social de los saberes tradicionales, estas filosofías anti hegemónicas reviven una centenaria tradición de pensamiento emancipador que se originó precisamente como crítica y radical a las falacias epistemocráticas del imperialismo ibérico. El

argumento principal anti epistemocrático de los humanistas del siglo XVI (Vitoria, Soto, Veracruz, Las Casas) se basa en el reconocimiento del pluralismo radical y en un principio de equidad entre diversos conocimientos y culturas del mundo entero, incluyendo desde luego al “Nuevo Mundo”. Este humanismo pluricultural defendió la plena racionalidad de los conocimientos, culturas, formas de vida social y orden político de los pueblos originarios que consideraba de la misma valía que los de Europa. Por ello además de reconocer su derecho a la autodeterminación fomentaban un diálogo entre las culturas distantes para su mutuo enriquecimiento

Las cosmovisiones de muchos pueblos originarios de América Latina proponen como valor fundamental la sabiduría el buen vivir de todas las personas y pueblos de la humanidad entera, en armonía y respeto con la naturaleza y el cosmos. Este valor del buen vivir de la humanidad (*Lekil Kuxlejal* en Tsotsil, *Sumak Kawsay* en quechua o *Suma Camaña* en aymara) se opone radicalmente a la idea del paradigma cognoscitivo de la Modernidad de reducir el conocimiento del universo a unas pocas leyes con el fin de explotarla la Naturaleza y a la humanidad para maximizar el beneficio económico de grupos privilegiados, lo cual ha conducido a una situación crítica que amenaza la supervivencia humana.

Esta diferencia radical de los valores del paradigma hegemónico y de las cosmovisiones indígenas nos lleva a sostener la idea de que los nuevos paradigmas alternativos que se propongan superar la crisis civilizatoria que vivimos deben partir del valor del buen vivir en armonía con la naturaleza.

El principio del Buen vivir conjuntamente con el pluralismo y la equidad epistémica procuran una justa participación de los diferentes grupos sociales con sus diferentes tradiciones, saberes e intereses para fomentar el diálogo intercultural y cooperación entre ellos. El diálogo intercultural entre conocimientos diversos bajo un principio de equidad epistémica integra a un nuevo tipo de agente en la construcción del paradigma alternativo intercultural y transdisciplinario: las comunidades de saberes tradicionales, especialmente las indígenas. A su vez, la idea central del Buen Vivir de estas comunidades integra a la Naturaleza misma como un agente y no sólo como objeto de conocimiento y de explotación. De esta

manera el modelo dominante de la triple hélice del capitalismo global (universidad, gobierno y empresa) se transformaría en un modelo de cinco hélices: universidades, gobiernos, empresas (privadas y colectivas), comunidades de saberes tradicionales y Naturaleza. De estas cinco hélices, las comunidades indígenas proporcionan evidencia de la factibilidad de este modelo alternativo porque en sí mismas integran en pequeño y a nivel local las funciones de las cinco hélices: reclaman y ejercen la autonomía o gobierno propio, generan conocimientos e innovaciones y desarrollan empresas productivas en armonía con la Naturaleza.

Hace un siglo surgió la filosofía de la ciencia contemporánea con una visión crítica de las concepciones de la racionalidad científica que predominaron durante la Modernidad con el fin de promover la interdisciplina, “servir a la vida” y contribuir a la transformación de sociedades más justas libres y democráticas. De manera análoga, la filosofía política de la ciencia de nuestro tiempo tiene que renovar este compromiso crítico y transformador con el fin de desarrollar nuevas concepciones ética, social y políticamente responsable de la ciencias y su racionalidad, capaces de responder a los retos y problemas más urgentes y graves a nivel global, regional y local que ponen en riesgo la vida de la humanidad.

Hoy en día la filosofía política de la ciencia que desarrollamos desde México y en general desde Iberoamérica, tiene que asumir este compromiso crítico y emancipador, considerando la persistencia de diferentes colonialismos y formas de epistemocracia que hemos padecido durante más de cinco siglos. En esta situación, el cumplimiento responsable de este compromiso filosófico requiere del más amplio y radical pluralismo que promueva el diálogo intercultural y transdisciplinario con equidad epistémica entre ciencias, humanidad, artes, tecnologías y tecnociencias, conjuntamente con los conocimientos y saberes tradicionales de diversas comunidades epistémicas como los pueblos indígenas y también nuevas perspectivas de género que empiezan también a desarrollarse en la comunidades indígenas.

Estos saberes tradicionales y comunitarios han sido marginados y menospreciados, no obstante que han demostrado su capacidad para preservar la vida en toda su diversidad. Por ello, estos saberes comunitarios son imprescindibles en el diálogo intercultural para la construcción de nuevos paradigmas cognoscitivos no sólo interdisciplinarios sino también transdisciplinarios para “el buen vivir” de todas las comunidades, de toda la humanidad.

Bibliografía

Alcalá, R. (2002). *Hermenéutica. Teoría e interpretación*. México: ENEP Acatlán UNAM y Plaza y Valdez.

Alcalá, R. (2015). Pluralismo y diversidad cultural. México: Seminario Universitario de sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural UNAM

Ayer AJ. (ed.)(1981)*El Positivismo lógico*. México: Fondo de Cultura económica.

Bergson, H. (s.a.)El bon sens y los estudios clásicos.La Plata: Revista de Filosofía de la Universidad Nacional de la Plata, 11 (12)

Berstein, R. (1982). *La reconstrucción de la teoría social y política*. México: Fondo de Cultura Económica.

- Beuchot, M. (2007). *Phronesis, Analogía y hermenéutica*. México: UNAM.
- Berelson B. y Lazarfild P. (1954). *Voting*, Lugar: Chicago University Press.
- Bolom, M. (2020). *Ail Snopel. Un ensayo sobre el lenguaje y la filosofía de los pueblos*. Comitán, Chiapas: Comité editorial del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa.
- Carnap, R. (1969). *Fundamentación Lógica de la Física*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Carnap, R., Han H., y Neurath O. (2002). La concepción científica del mundo. *Redes, Revista de estudios de ciencia y tecnología*, volumen 9 (18), 105-149.
- Cubillo-Guevara A.P. y A.L. Hidalgo - Capitán (2019). Emergencia, deconstrucción y síntesis del buen vivir latinoamericano. *Revista iberoamericana de economía solidaria e innovación socioecológica, Riese Vol. 2*, 189-209.
- Dascal, M. (1977). Observaciones sobre la dinámica de las controversias. En: A. Velasco (Coord.), *Racionalidad y cambio científico*(99-121).México: Universidad Nacional Autónoma de México-Paidós.
- De Gortari, E. (1987). *Del saber y la técnica del México Antiguo*. México: Seminario de Problemas Científicos y Filosóficos, UNAM.
- De las Casas, B (1993). Apologética historia. En: E. O'Gorman (Comp.), *Los indios de la Nueva España*. México: Porrúa.
- De Sepúlveda, G. (1996). *Tratado sobre las justas causas de la guerra*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dewey, J. (1966). *Democracy and education*. Toronto: The Free Press.
- Dewey, J. (2008). *Logic, the theory of inquiry*. Carbondale: Sothern Illinois University.
- Dewey, J. (1980). *The quest for certainty*, Nueva York: Peregee Books.
- Dewey, J. (1985). *The public and its problems*. Ohio: Ohio University Press.
- Díez, J.A. y Moulines, U. (1997) *Fundamentos Filosóficos de la Ciencia*. Barcelona: Ariel

- Dilthey, W. (1940). *El Mundo Histórico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dilthey, W. (1988) The understanding of other Persons and their Life-Expressions. En: K. Muller-Volumer (Ed.), *The Hermeneutical Reader*. Nueva York: Continuum.
- Duhem, P. (1962). *The aim and structure of physical theory*, Nueva York: Atheneum.
- Dussel, E. (1994). *El encubrimiento del indio: 1942. Hacia el origen del mito de la Modernidad*. México: Editorial Cambio XXI.
- Echeverrú, J (2003) *La Revolución Tecnocientífica*. Madrid: Fondo de Cultura Económica
- Echeverría J y Almendros D.(2023) *Tecnopersonas*
- Feyerabend, P. (1974) *Contra el Método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Barcelona: Ariel.
- Feyerabend, P. (1975). Consuelos para el especialista. En: I. Lakatos y Musgrave, (Eds.), *La Crítica y desarrollo del conocimiento* pp. 345-390. Barcelona: Grijalbo.
- Feyerabend, P. (1985). Cómo defender a la sociedad contra la ciencia. En: I. Hacking (Ed.), *Revoluciones científicas*.). México: Fondo de Cultura Económica.
- Fuller, S. (2000). *The governance of science and the future of open society*. Buckingham: Open University Press.
- Gadamer, H.G., (1977). *Verdad y método*. Salamanca: Editorial Sígueme.
- Gadamer, H.G., (1994). *Verdad y Método II*. Salamanca: Editorial Sígueme.
- Gómez, M. (Coord) (2019) *Pluralismo epistemológico. Interdisciplina y diversidad cultural. Homenaje a León Olivé*. México, Seminario Universitario de sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural UNAM
- Gómez, M. *Pluralidad de realidades, diversidad de culturas*. México, UNAM, 2009.
- González Casanova, P. (1965). *La democracia en México*. México: Era.
- González Casanova, P. (2005). *La democracia en México*. México: Era.

- González Casanova, P. (2004). *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*. México: Anthropos/Instituto de Investigaciones Sociales UNAM.
- Habermas, J. (1993). *La lógica de las ciencias sociales*. México: Editorial Rei.
- Harré, R. (1970). *The principles of Scientific thinking*. Chicago: University of Chicago Press.
- Heidegger, M. (1962). *Being and Time*. New York: Harper and Row Publishers
- Hempel, C. (1979). *La Explicación Científica*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Hempel, C. (1979). Selección de una teoría en la ciencia: perspectivas analíticas vs pragmáticas. En: Varios autores, *La filosofía y las revoluciones científicas* (pp. 4-20). México: Grijalbo– Asociación Filosófica de México.
- Hempel, C. (1981) El Criterio Empirista de Significado. En: A. J. Ayer (Ed.), *El positivismo lógico*, pp124-129. México: Fondo de Cultura económica
- Hernández, V. (2016). Vida y obra de Pierre Duhem. En: V. Hernández (Coord.), *Pierre Duhem, entre física y metafísica* (13-25). México: Siglo XXI-Anthropos-UACJ.
- Husserl, E. (2003). *Renovación del hombre y la cultura*. Barcelona: Anthropos-UAM.
- Houtart, F. (2015). *El bien común de la humanidad*. Quito: Instituto de Altos estudios Nacionales.
- Kitcher, P. (2000). *Science, truth and democracy*. Nueva York: Oxford University Press, pp. 122-130.
- Lakatos, (1975). La Falsación y la Metodología de los Programas de Investigación Científica. En I. Lakatos y A. Musgrave. (Eds.) *La Crítica y el desarrollo del conocimiento*. (pp. 203-344). Barcelona: Grijalbo.
- Laudan, L. (1989) From theories to research traditions. En R. Grandy, *Readings in the philosophy of science*, Nueva Jersey: Pearson College.
- Laudan, L. (1996), *Beyond positivism and relativism*. California: West View Press.
- León Portilla, M. (1987). Encuentro de dos Mundos. En: J. A. Ortega y Medina, *La idea colombina del descubrimiento desde México*. México: UNAM.

- León Portilla, M. (2011). *Independencia, Reforma y Revolución ¿Y los indios qué?* México: CONACULTA –Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.
- Linares, J. (2008), *Ética y mundo tecnológico*, México: UNAM-FCE,
- Linares, J. (2019) *Adios a la Naturaleza. La revolución bioartefactual*. Madrid: Plaza y Valdes
- López, C. y Velasco Gómez, A. (Coords.), (2013) *Aproximaciones a la filosofía política de la ciencia*. México: Posgrado de Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México
- López Cerezo, J.A. (1998). *El descubrimiento de la antisepsia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MacIntyre, A. (1976). La idea de una ciencia social. En A. Ryan (Comp.), *La Filosofía de la Explicación Social*. México: Fondo de Cultura Económica México.
- MacIntyre, A. (1988). *Whose justice? Which Rationality?* Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Maquiavelo, N. (2008) *El Príncipe*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México
- Marcos, A. (2010). *Ciencia y acción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Marcos, A. (2012). *Postmodern Aristotle*. Cambridge: Cambridge Scholar.
- Martínez S.y Xiang, H. (2015). Una filosofía de las ciencias centrada en prácticas. México: Bonilla Artigas
- Mondolfo, R. (1971). *Verum ipsum factum, desde antes de Vico hasta Marx*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Moulines, U. (1982). *Exploraciones Metacientíficas*. Madrid:Alianza Universidad.
- Neurath, O. (1962). *Philosophical Papers 1913-1946*. Dordrecht D. Reidel Publishing Company.
- Neurath, O. (1983). *Philosophical Papper 1913-1946*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Neurath, O. (1981a). Oraciones protocolarias. En: A. J. Ayer, (Ed.), *El positivismo Lógico*. (pp. 205-214). México: Fondo de Cultura Económica.
- Neurath, O. 1981b Sociología en fisicalismo. En: A. J. Ayer, (Ed.), *El positivismo*

Lógico. (pp. 287-324). México: Fondo de Cultura Económica.

Nudler, O. (2004). Hacia un modelo de cambio conceptual: espacios controversiales y refocalización. *Revista de Filosofía*, 29 (2), pp. 7-19

Oakshott, M. (1967). *Rationalism in Politics and other essays*. New York: Methuen.

Olivé L. y Pérez Ransanz A.R. (1989). *Filosofía de la Ciencia: Observación*. México: UNAM, S. XXI.

Olivé, L. (2000) Heurística, multiculturalismo y consenso. En: A. Velasco Gómez, (Coord.), *El Concepto de heurística en las ciencias y las humanidades*. Pp. 176-200. México: CEICH, UNAM – Siglo XXI.

Olivé, L. (1988). *Conocimiento, sociedad y realidad. Problemas del análisis social del conocimiento y del realismo científico*. México: Fondo de Cultura Económica.

Olivé, L. (2000) *El Bien, el Mal y la Razón. Facetas de la ciencia y la tecnología*. México: Paidós-UNAM.

Olivé, L. (2000). Heurística, multiculturalismo y consenso. En Velasco A. (coord.) *El Concepto de heurística en las ciencias y las humanidades*. México: CEICH, UNAM – Siglo XXI.

Olivé, L. (2004). *Interculturalismo y Justicia Social*. México: UNAM.

Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología*. México: Paidós-UNAM

Olivé, L. (1999). *Multiculturalismo y pluralismo*. México: Paidós- UNAM.

Ortega y Medina, JA. (1987). *La idea colombina del descubrimiento desde México*, México: UNAM.

Pérez Ransanz, AR. (1999) *Kuhn y el cambio científico*. México: Fondo de Cultura Económica

Pérez Ransanz, AR y Velasco Gómez, A. (Coords.) *Racionalidad en Ciencia y Tecnología. Nuevas perspectivas desde Iberoamérica*. México: Seminario de Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural, Universidad Nacional Autónoma de México.

Pérez Ransanz A.R., Ruiz, R. y Velasco Gómez, A. (coordinadores) *La filosofía socialmente comprometida de León Olivé*. México: Instituto de Investigaciones filosóficas UNAM.

Pérez Ransanz, AR

Popper, K.(1973).*La lógica de la investigación científica*.Madrid: Tecnos.

Popper, K. (1974). *Conocimiento objetivo*. Madrid: Tecnos.

Popper, K.(1979).*Sobre las fuentes del conocimiento y de la ignorancia*. En: *El desarrollo del Conocimiento Científico. Conjeturas y refutaciones*. Buenos Aires: Paidós

Popper, K. (1979). *El desarrollo del Conocimiento Científico. Conjeturas y refutaciones*. Buenos Aires: Paidós.

Popper, K. (1981). *La miseria del historicismo*. Madrid: Alianza editorial.

Popper, K. (1991).*La sociedad abierta y sus enemigos*.Barcelona: Paidós.

Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge*. Londres: Routledge and Kegan Paul.

Quijano Velasco, F. (2022). *La invención de la Nueva España*. México: Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

Rescher, N. (1970) *Scientific Explanation*. Nueva York: Free Press.

Reisch, G. (2009). *Cómo la guerra fría transformó la filosofía de la ciencia*. Buenos Aires, Universidad de Quilmes

Reisch, G.A. (2019). *The Politics of Paradigms*.Thomas S. Kuhn, James B. Conant,and the Cold War “Struggle for Men’s Minds”. Albany: SUNY press.

Ricoeur, P.(1985). *Hermeneutics and the human sciences*, New York: Cambridge University Press.

Sánchez Vázquez, A. (2003). El imperativo de mi filosofar. En: *A tiempo y destiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Santos, Boaventura de Souza (2010), *Refundación del Estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del sur*, Universidad de los Andes, Siglo XXI, Bogotá,

Scarano, R. (Coord.) (2022). *Racionalidad política de la ciencia y la tecnología. Homenaje a Ricardo Gómez*. California: Argus-a

Schutz, A. (1976). Problemas de la Sociología Interpretativa. En: A. Ryan (Comp.), *La Filosofía de la Explicación Social* México: Fondo de Cultura Económica.

- Shumpeter, J. (1950, 1983). *Capitalismo, Socialismo y Democracia*, Barcelona: Ediciones Orbis.
- Skinner, Q. (1998). *Reason and rhetoric in Thomas Hobbes political thought*. Cambridge, Cambridge University Press:
- Stavenhagen, R. (2010). *Los pueblos originarios. El debate necesario*: CLACSO.
- Toulmin, S. (1990). *Cosmopolis. The hidden agenda of modernity*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Touraine, A. (1998). *Crítica a la Modernidad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Turner, S. (2003). *Democracy 3.0*. Londres: Sage Publications.
- Velasco, A. (2023). Epistemología social, realismo y multiculturalismo en León Olivé. En AR, Pérez Ransanz, Ruiz, y Velasco Gómez, (coordinadores) *La filosofía socialmente comprometida de León Olivé* (pp. 27-45). México: Instituto de Investigaciones Filosóficas Universidad Nacional Autónoma de México.
- Velasco Gómez, A. (1993). Descripción y valoración en las teorías clásicas y contemporáneas de la democracia. *Revista Latinoamericana de Filosofía* 19 (1).
- Velasco Gómez, A. (1985). El criterio de verdad efectiva en Nicolás Maquiavelo. *Dianoia*, 31(31), pp. 25-36
- Velasco Gómez, A. (2000). *Tradiciones naturalistas y hermenéuticas en la Filosofía de las ciencias sociales*, México: ENEP Acatlán UNAM
- Velasco Gómez, A. (2006). *Republicanismo y multiculturalismo*. México: Siglo XXI
- Veracruz de la, A. (2004). *Sobre el dominio de los indios y la guerra justa*. Traducción de Roberto Heredia, México: Facultad de Filosofía y Letras UNAM
- Veracruz de la, A. (2007) *Espejo de Cónyuges*. Traducción de Carolina Ponce. México: Los libros de Homero
- Veracruz de la, A. (En prensa) *Dialectica resolutio*. Traducción de Miguel Ángel Romero, México: Facultad de Filosofía y Letras – Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México

- Villoro, L. (1998). *Los grandes momentos del indigenismo*. México: Colegio de México, Colegio Nacional, Fondo de Cultura Económica.
- Villoro, L. (1998). *Estado Plural, pluralidad de culturas*. México: Paidós-UNAM.
- Villoro, L. (2009). *Tres retos de la sociedad por venir*. México: Siglo XXI.
- Von Wright, H. (año). *Explicación y comprensión*. Lugar: Editorial.
- Weber, M. (1979). *Economía y Sociedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Weber, M. (1973). *Ensayos sobre metodología sociológica*, Buenos Aires: Amorrotu
- Winch, P. (año). *Ciencia social y filosofía*. Buenos Aires: Amorrotu
- Winch, P. (1884). *Comprender una sociedad primitiva*. Buenos Aires: Paidós.
- Wolin, S. (1990). *Hobbes and the culture of Despotism*. En M. Dietz (ed). *Thomas Hobbes and political theory*. (pp. 9-36). Kansas: University Press of Kansas,