



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

LA RELACIÓN ENTRE LA CIENCIA Y EL PODER

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA

P R E S E N T A:

PEDRO ANTONIO LÓPEZ ARANA

ASESOR:

MTRO. EDGAR FEDERICO TAFOYA LEDESMA

2015

Ciudad Universitaria, D. F.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos académicos

En primer lugar quisiera agradecer al Mtro. Edgar Tafoya no solo por asesorar este trabajo, también por el tiempo, las enseñanzas y las oportunidades que me dio profesional y académicamente. Asimismo agradezco la sincera e incondicional amistad que formamos después de este tiempo, que para mí ha sido valiosísima.

Por otro lado agradezco al Mtro. Alejandro Labrador por su dedicación para leer y criticar de manera tan seria y profesional este trabajo, sus observaciones fueron de gran ayuda para repensar y complementar la investigación; mi más completa admiración.

También agradecer al Mtro. Arturo Chávez quien no solo fue lector de este trabajo, sino que fue central en mi formación académica como sociólogo ya que durante la carrera fue responsable de mi formación en distintas materias de orden teórico y metodológico.

Asimismo agradezco al Dr. Ambrosio Velazco por el tiempo que se tomó para ser lector y parte del jurado que evaluará este trabajo, mi más profunda admiración y respeto.

Por último agradezco al Dr. Miguel Ángel Ramírez por tomarse el tiempo de leer de manera tan seria y detenida esta investigación, sus observaciones y sugerencias fueron de gran ayuda para pensar el problema y el objeto de investigación de manera distinta.

Agradecimientos personales

Me faltan palabras para expresar lo que le quiero decir a mi Sara Arana, mi madre, en el fondo creo que no existen dichas palabras, solo puedo decir que le agradezco todo lo que ha hecho por mí, el enseñarme todo lo que me ha enseñado y su amor incondicional; este trabajo en el fondo ha sido también su trabajo, ha sido también un logro suyo, en fin, solo puedo decir que la amo y admiro como a ninguna otra persona en el mundo.

Agradezco a mi hermano Iván López Arana quien no solo ha crecido conmigo, sino que me ha enseñado un sinfín de cosas, es una persona para la cual también me faltan palabras, que decir, hemos estado en las buenas y en las malas, además de mi hermano ha sido mi amigo, es una persona con la que he compartido la vida y a la que amo y admiro con el alma.

También agradezco a María García Limón por ser parte de este momento, por estos últimos 5 años en los que no solo ha sido mi novia, sino que ha sido mi compañera y mi amiga; gracias por el apoyo y amor que me has dado, también por la paciencia que me has tenido. Solo puedo decir que es alguien a quien amo y admiro tanto como persona, como profesionalmente, ya que sin esa retroalimentación, sin esas observaciones y sin esas conversaciones este trabajo no hubiera sido posible. A su vez agradezco a su familia, a

Beatriz García, a Alberto García, a Laura Limón y a Alberto García Hernández, quienes me han abierto incondicionalmente las puertas de su casa

A mi familia, que ha estado ahí siempre a pesar de las dificultades y demás cuestiones, gracias Ivania Arias, Everardo Arias, Ivonne López, Martín Guzmán y Víctor Barón.

Agradezco a Federico Fernández por todos estos años de amistad, por todo el apoyo brindado y por estar ahí al pie del cañón en las buenas y en las malas, en fin, por todas las experiencias vividas y por vivir, no solo es un amigo, es un hermano más. Asimismo agradezco a Omar Montes de Oca que es alguien con quien he crecido y que ha estado siempre conmigo, por todos esos años de diferencias y convergencias que al final han resultado en una entrañable hermandad. Por último agradecer a Iker Beltrán quien ha sido un gran amigo, quien ha estado en los altibajos de la vida, gracias por todo y ahí seguiremos.

Agradezco también a Mario Guillén por la incondicional amistad y apoyo que me ha brindado, así como por todo el apoyo que me dio a lo largo de la carrera e incluso hasta el día de hoy, muchas gracias por todo.

Hay tantas personas a las cuales referir, afortunadamente la vida me ha llenado de grandes personas, me gustaría mencionar a Roberto Valdés, a Samuel Baltazar y a Liliana Vega, a Carlos Magos, a Juan Pablo Medina, a Leonora Viveros, a Luis Cordero, a Andrea Pérez, a Cintia Bernard, en fin, gracias a todos.

Por último agradecer y recordar a los que no están, pero que de una u otra forma, bien o mal, directa o indirectamente hacen que esto sea posible, a Pedro López Guzmán, a Ivania Céspedes y a Enrique Arias.

Índice temático

Introducción	06
Capítulo I. La relación indisoluble entre la racionalidad científica y el poder	09
1.1 Prácticas científicas y dispositivos de dominación	09
1.2 La ciencia como forma de control social y dominación	10
1.3 Las prácticas científicas como sistemas de valores	11
1.4 Aspectos generales de la discusión de la relación ciencia-poder	11
1.5 Racionalidad científica y poder en las tradiciones sociológicas	18
1.6 Recuperación teórica-conceptual de la relación racionalidad científica-poder	31
1.7 Metodología de investigación: La lógica de las ciencias sociales, el constructivismo y las tradiciones de investigación	40
a) La lógica de las ciencias sociales	41
b) Metodología	45
Capítulo II. El poder como demarcador de la racionalidad científica	50
1. El enfoque de la teoría crítica	
1.1 La teoría crítica de la sociedad y su noción sobre la relación ciencia- sociedad	51
1.2 La dominación social expresada en la ciencia y la técnica	56
1.3 La ciencia y la técnica como reproductora del sistema capitalista	62
1.4 La utilidad como un valor orientador de la ciencia y la técnica	68
2. La posición posestructuralista de Michel Foucault	
2.1 Discurso científico y poder	75
2.2 La ciencia como el dominio discursivo de la modernidad	78
2.3 El saber científico como generador de tecnologías y dispositivos de poder	81
2.4 Ciencia y axiología como discursos interrelacionados	84
3. Peter Winch y el giro lingüístico de la sociología	
3.1 La ciencia como forma de vida	87
3.2 La ciencia como instrumento de dominación cultural	90
3.3 Los límites culturales de los criterios axiológicos de la ciencia	93
3.4 La ciencia como parte constitutiva de la forma de vida occidental	96
4. La teoría de sistemas de Niklas Luhmann	
4.1 La ciencia como sistema autorreferente y autopoietico	100
4.2 La diferencia operativa entre la ciencia y el poder	103
4.3 La noción sistémica de la ciencia como ruptura paradigmática con la tradición humanista de las ciencias sociales	106
4.4 La autonomía del sistema científico respecto a los valores	110

Capítulo III. El criterio de demarcación científica como forma de poder	115
1. La posición de la teoría crítica	
1.1 La razón instrumental como elemento fundamental del criterio de demarcación científica	116
1.2 La racionalidad técnico instrumental como principio de exclusión social	123
1.3 La ciencia como forma de dominación en la modernidad	129
2. La visión posestructuralista de Michel Foucault	
2.1 Continuidades y discontinuidades discursivas como formas de poder que conformaron el discurso científico	136
2.2 La ciencia como principio de inclusión y exclusión discursiva	139
2.3 La ciencia como dispositivo de poder	142
3. El enfoque de Peter Winch desde el giro lingüístico de la sociología	
3.1 El criterio de demarcación científica como principio de exclusión racional	146
3.2 El criterio de demarcación científica como delimitante cultural de la forma de vida moderna	149
3.3 Lenguaje científico y poder	153
4. Niklas Luhmann y la teoría de sistemas	
4.1 La ciencia como sistema de observación y autoobservación recursiva	156
4.2 La diferencia verdad/falsedad como el código demarcador del sistema científico	159
4.3 La ciencia como sistema autónomo de observación de segundo orden	162
Consideraciones finales	167
Referencias bibliográficas	172

Introducción

Esta investigación tiene la intención de describir las imágenes que construyen cuatro distintas tradiciones de la teoría sociológica respecto a la relación entre la ciencia y el poder, dicho de manera más específica, analizaremos los modelos que ofrecen la teoría crítica, el posestructuralismo de Michel Foucault, el giro lingüístico de la sociología representado particularmente por Peter Winch y la teoría general de sistemas de Niklas Luhmann. De este modo, al plantear el análisis desde distintos modelos se busca hacer evidentes algunos problemas que tienen que ver con la construcción de conocimiento en las ciencias sociales.

Tales problemas serán observados desde la sociología del conocimiento y la sociología de la ciencia debido a que mediante estos modelos podemos metaobservar las observaciones que ya hacen las tradiciones y, de esa manera tratar de evitar las ataduras analíticas a las que me llevaría comprometerme únicamente con alguna de las tradiciones a trabajar, por eso mismo me limitaré – por así decirlo- a dejar hablar a los autores, es decir, a describir las posiciones que toman las tradiciones sociológicas respecto al objeto de investigación. Con esto se busca llevar la discusión a un plano más abstracto en donde a partir de la reflexión sobre la relación entre la ciencia y el poder se podrán tratar temas que tienen que ver con la lógica y la metodología de las ciencias sociales, toda vez que tratamos de mostrar cómo un mismo objeto de estudio puede ser observado desde distintas aristas, debido a que cada tradición hace preguntas de investigación distintas, por tanto, las construcciones que hace sobre la realidad y sobre cómo conocerla son diferentes.

Por otra parte, asumimos que toda tradición sociológica ofrece una imagen, por una parte de cómo se construye el conocimiento científico, y por otra parte de cuál es la relación que existe entre la ciencia y la sociedad. En ese sentido, cada tradición de investigación otorga grados distintos de autonomía, o bien, de determinación del conocimiento científico frente a lo social, para decirlo de otra forma, cada posición teórica ofrece una visión distinta sobre la relación entre la ciencia y el poder, ya sea desde una ciencia determinada por procesos sociales

que no necesariamente pertenecen al campo de lo científico; u otras que entienden a la ciencia como una forma de dominio que de cierta forma determina elementos sociales de orden distinto al de la ciencia; o bien, otras tradiciones que asumen que la ciencia opera de manera autónoma respecto a otras esferas de lo social, es decir que formulan modelos en donde no es posible ni plausible establecer la relación entre la ciencia y el poder.

De tal forma asumimos que es relevante, sociológicamente hablando, dar cuenta de la relación entre la ciencia y el poder, toda vez que ésta nos muestra aspectos epistemológicos y metodológicos de primer orden para la construcción de conocimiento en las ciencias sociales que tienen que ver con la idea de que toda reflexión sociológica lleva consigo una imagen de lo que es y, además del cómo y qué papel juega la ciencia dentro de las construcciones que se hacen sobre lo social, de tal suerte, podemos decir que los modelos sobre la ciencia no solo son reflejo de presupuestos ontológicos, sino que son producto y productores de formas de proceder en la ciencias sociales, para decirlo de manera distinta, la forma en que conocemos lo social depende de los presupuestos que tengamos con respecto a lo que es la ciencia.

Ahora bien, cada capítulo de la investigación muestra distintas aristas del problema vistas desde los ojos de cada tradición sociológica. El primer capítulo por su parte constituye un planteamiento general de la unidad de análisis, ya que se plantean cuáles son los problemas y las hipótesis en la investigación, además, se hace una revisión general de lo que se ha dicho acerca del objeto de investigación. A partir de lo anterior fue posible construir una recuperación teórica sobre las tradiciones a analizar y, así poder dejar claros los conceptos a utilizar en la investigación. La última parte del capítulo está conformada por la metodología de investigación en donde por una parte se establece una pequeña discusión sobre el problema de la lógica de las ciencias sociales para así, por otra parte plantear la salida metodológica que damos a dichas problemáticas para el caso de esta investigación.

Asimismo, en el segundo capítulo se describen las posiciones que toma cada tradición sociológica respecto a la afectación que tiene lo social en la producción de conocimiento científico, dicho de otra manera, se describe el estatus de autonomía que tiene la ciencia respecto de lo social según los modelos teóricos de la sociología seleccionados. Por otra parte, en el tercer capítulo se buscó puntualizar lo inverso, ya que se examinaron las imágenes que tiene cada tradición sociológica respecto a la idea de que la ciencia puede ser una forma de poder, esto mediante el análisis de las construcciones que tienen cada una de las tradiciones respecto al criterio de demarcación científica, es decir que se reflexionó sobre los modelos de ciencia que ofrecen las distintas tradiciones sociológicas a revisar. Por último, en un pequeño apartado se darán a conocer las consideraciones finales de la investigación, que lo que buscan no es establecer conclusiones tajantes, sino que tienen la finalidad de abrir nuevas preguntas y nuevos problemas.

Solo me resta decir que espero que esta investigación sirva de punto de partida para otros trabajos, que funcione como un acercamiento a las observaciones sobre la ciencia y la sociedad. Por otra parte, y para mí más importante, que se utilice como objeto de crítica científica que lleve a conclusiones más plausibles sobre mis consideraciones y observaciones, ya que a final de cuentas el conocimiento innovador solo es posible mediante la crítica.

Pedro L. Arana

Ciudad de México, Enero del 2015

Capítulo I. La relación indisociable entre racionalidad científica y poder

En esta investigación se examinará, desde la óptica de algunas tradiciones de la teoría sociológica y la filosofía de la ciencia sobre la relación que se establece entre la racionalidad científica y el poder, centrándose en especificar hasta qué punto las estructuras y dispositivos de dominación son inherentes a las prácticas científicas. En ese sentido, se analizará hasta qué nivel las prácticas científicas constituyen formas, dispositivos y estructuras de dominio y control social.

De esta manera, se tomarán en consideración tres posibilidades, la primera de ellas tendrá que ver con la relación de la racionalidad científica con estructuras de dominio y control social extracientíficas. La segunda posibilidad asumirá ésta relación al interior de la ciencia, esto quiere decir, por una parte, que la práctica científica implica relaciones tanto axiológicas¹, como de poder; en ese sentido, se entenderá a la ciencia como dispositivo de dominación social. La tercera alternativa tendrá que ver con la noción de autonomía de la ciencia respecto al poder, entendiendo a cada uno de éstos elementos como sistemas cerrados autorreferenciales y con una operatividad diferenciada.

1.1 Prácticas científicas y dispositivos de dominación

¹ El concepto de axiología lo entenderemos desde la visión que propone Javier Echeverría (Véase: Echeverría, Javier, *Ciencia y valores*, Destino, Madrid, 2002), la cual apunta a asumir que en la ciencia operan de hecho distintos tipos de valores. Tales valores no son entendidos en su sentido apriorístico, ni mucho menos formal, sino que, se pretende comprenderlos en su dimensión empírica, a posteriori, en otras palabras, como criterios de evaluación en la ciencia (Véase: Ibid, pág. 10). En ese sentido, Echeverría da cuenta de que: *“La cuestión de los valores suscita complejos problemas ontológicos: <los valores no son, valen>- afirmó Lotze-, <los valores no son cosas>- dijeron Ortega y García Morente-. Por nuestra parte, en lugar de girar en torno al ser o no ser de los valores, negaremos el dilema ontológico mismo.”* (Idem.). De esta manera, Echeverría, postula que los valores son intrínsecos a la práctica científica, por lo que se vuelve imposible, y poco plausible, un análisis de la ciencia que no tome en cuenta su dimensión axiológica. En esa línea, podemos decir con el autor que: *“[...] los valores caen sobre nosotros, o si se prefiere que son en nosotros, por nosotros y para nosotros. Pero ese nosotros, tan problemático en filosofía, será un agente, no un sujeto. Por ello consideraremos a los valores de la ciencia como funciones que guían y orientan las acciones científicas, insistiendo más en los criterios de evaluación que en los valores mismos.”* (Ibid, pág. 12).

Tomando en cuenta lo anterior, el problema central de esta investigación gira alrededor de establecer hasta qué punto la relación entre la racionalidad científica y el poder es indisociable, entendiendo esta correlación, como parte elemental de la operatividad² de la sociedad. Así pues, podemos decir, que al ser la ciencia y el poder elementos constitutivos de la sociedad, puede haber una relación –donde ya sea- la ciencia esté en relación con dispositivos de dominación extracientíficos -o bien- donde las prácticas científicas sean ya formas de dominación en la sociedad, esto quiere decir, que al interior de la ciencia existen ya dispositivos de dominación, que no tienen relación alguna con la ciencia. Una tercera posibilidad sería entender a la ciencia y el poder como operaciones diferenciadas entre sí, esto implicaría establecer que hay autonomía entre el sistema científico y los demás sistemas en la sociedad.

1.2 La ciencia como forma de control social y dominación

Considerando lo anterior, el objetivo de este trabajo de investigación será profundizar sobre la relación, al parecer indisociable, que existe entre la racionalidad científica y el poder, en donde las prácticas científicas, pueden ser entendidas como formas o dispositivos de dominación social³. Esto con la finalidad de establecer de manera puntual, que puede existir una correlación directa entre

² Por operatividad entenderemos aquellas prácticas, relaciones e interacciones que ocurren y transcurren de hecho en lo social; en consecuencia, este concepto no apunta a describir elementos relacionados con el deber ser, sino, a aproximaciones más cargadas de una noción pragmatista de lo social.

³ El concepto *dispositivo de poder* será entendido desde los planteamientos de Michel Foucault, quien entiende tal concepto como: “[...] un conjunto decididamente heterogéneo, que comprende discursos, instituciones, instalaciones arquitectónicas, decisiones reglamentarias, leyes, medidas administrativas, enunciados científicos, proposiciones filosóficas, morales, filantrópicas; en resumen: los elementos del dispositivo pertenecen tanto a lo dicho como a lo no dicho. El dispositivo es la red que puede establecerse entre estos elementos.

En segundo lugar, lo que querría situar en el dispositivo es precisamente la naturaleza del vínculo que puede existir entre estos elementos heterogéneos. Así pues, ese discurso puede aparecer bien como programa de una institución, bien por el contrario como un elemento que permite justificar y ocultar una práctica, darle acceso a un campo nuevo de racionalidad. Resumiendo, entre esos elementos, discursivos o no, existe como un juego, de los cambios de posición, de las modificaciones de funciones que pueden, éstas también, ser muy diferentes.” Foucault, Michel, *Saber y Verdad*, Ediciones de la Piqueta, Madrid. 1985, pág. 127.

la ciencia y el poder, ya sea al interior de la ciencia, así como, una correlación de la ciencia con elementos no científicos de la sociedad, tales como intereses y valores que se imponen desde el exterior de la ciencia.

1.3 Las prácticas científicas como sistemas de valores

Como hipótesis central para el caso de esta investigación se afirmará que la relación entre la racionalidad científica y el poder es al parecer indisociable⁴, ya que las prácticas científicas pueden ser entendidas como formas de control social y dispositivos de dominación, los cuales se reflejan en la puesta en juego de sistemas de valores dentro de la operatividad de la ciencia. Tal disputa axiológica, se ve reflejada en los distintos diagnósticos que nos ofrece la teoría social sobre la operatividad que tiene el poder en la sociedad, por tanto, la ciencia, como producto social, no puede estar desligada de esos diagnósticos, en otras palabras, las distintas nociones de operatividad del poder en la sociedad que arrojan las teorías, incluyen ya, un enfoque de la relación que tiene la ciencia como producto social con dicha operatividad del poder.

1.4 Aspectos generales de la discusión de la relación ciencia-poder

La Filosofía de la ciencia de manera paralela a la teoría sociológica, se ha posicionado y ha analizado el problema de la tensión existente entre los criterios de demarcación científica frente a otros tipos de conocimiento, además, ha generado imágenes y modelos de la ciencia que pueden estar o no relacionadas con el concepto de poder. El primer gran esfuerzo por analizar el problema de la construcción y validación del conocimiento científico fue el llamado “Círculo de Viena” representado principalmente por Carnap y Neurath⁵; ésta escuela filosófica busca analizar a la ciencia y al conocimiento científico a partir de la producción teórica que ésta tiene, ya que son las teorías, las que representan de mejor manera a la realidad empírica. En ese sentido, el conocimiento científico tiene que

⁴ Decimos que la relación entre la racionalidad científica y el poder es “al parecer indisociable” debido a que, también, existe la posibilidad de que no lo sea; por lo que parte de esta investigación será establecer si tal relación existe o no, por tanto, la hipótesis quedará abierta a tal alternativa.

⁵ Véase: Diez, José y Lorenzano, Pablo, *Desarrollos actuales de la metateoría estructuralista: problemas y discusiones*, Buenos Aires, Universidad Rovira I Virgili – Universidad Nacional de Quilmes, 2002.

ver con ese conocimiento que produce leyes, teorías y modelos comprobables y apegadas a la rigurosidad del método científico, de este modo, el análisis de la ciencia está anclado al examen de las teorías a un nivel lógico matemático y de sintaxis lingüística, de tal forma que, la veracidad de una teoría que sería a su vez la veracidad de la realidad empírica estaría sujeta a la teoría que presente una lógica sintáctica y matemática más abstracta y rigurosa dentro de su estructura interna.

Otro exponente de la llamada concepción heredada de la filosofía de la ciencia es Hans Reichenbach⁶, quien busca constituir el objeto de estudio de la filosofía de la ciencia siguiendo los cánones del Círculo de Viena⁷, en consecuencia, busca distanciarse epistemológicamente de la historia de la ciencia. Para esto, el autor establece la distinción entre “contexto de justificación” y “contexto de descubrimiento”, señalando al primero como propio de la filosofía de la ciencia y el segundo como parte de la historia de la ciencia y la sociología.

En ese sentido, el “contexto de justificación”, según Reichenbach, tiene que ver con los elementos y procesos epistemológicos de construcción y validación de las teorías y modelos científicos, por lo que es tarea de la filosofía de la ciencia dilucidar los procesos comunicativos, lógico-formales y de validez de las teorías científicas ya elaboradas. El “contexto de descubrimiento” por su parte, refiere a todos los elementos sociales, políticos, culturales y axiológicos que se ponen en juego al momento de hacer ciencia, y que para el autor, deben ser objeto de investigación de la historia de la ciencia. De esta manera, podemos decir que la concepción heredada ya distinguía diversos factores dentro de la práctica científica, y, aunque diferenciaba los distintos elementos que operan en el trabajo científico, le dieron mayor peso al “contexto de justificación” que al de “descubrimiento”.

⁶ Véase: Echeverría, Javier, *Filosofía de la ciencia*, Akal, Madrid, 1998.

⁷ Hay que señalar que Reichenbach no pertenece al Círculo de Viena, sino a su versión alemana llamada Círculo de Berlín, el cual retoma y además colabora con el proyecto filosófico del positivismo lógico.

Por otra parte, Karl Popper, representante del llamado empirismo lógico⁸, se posiciona frente al positivismo lógico, primeramente frente al supuesto de que la teoría científica es un reflejo puro de la realidad operante del mundo, Popper supone en cambio que el conocimiento parte del realismo de sentido común, en donde se reconoce la distinción básica entre apariencia y realidad, sustentada en que hay realidades inmediatas, en términos de nuestra experiencia en el mundo, y hay realidades profundas que tienen que ver con la búsqueda de propiedades intrínsecas en las cosas, todo esto argumentado a partir de una posición epistémica realista, la cual no es refutable ni demostrable, pero que opera en el mundo epistémicamente, tanto desde el conocimiento de sentido común, como en el conocimiento científico.

En esa línea, el realismo al que el autor se refiere tiene que ver con racionalidad, lenguaje, descripción y argumento que se refieren a alguna realidad y se dirigen a algo en particular, de éste modo, la ciencia se distingue de otros tipos de conocimiento porque está referido al realismo científico, en el sentido antes mencionado, la ciencia tiene su propia racionalidad, su propio lenguaje, sus propias descripciones y argumentos, reflejadas en las teorías científicas; así pues, la verdad en términos de la ciencia ya no es el reflejo entre teoría y realidad de manera formal, sino que la verdad actúa como un ideal regulativo visto desde el concepto de falsación, el cual refiere a la idea de que una teoría es más verdadera que otra en la medida en que resiste de mejor manera la falsación, de ésta manera, las teorías menos falseables son teorías mucho más robustas que las falseadas, por tanto, se entiende que las teorías más sofisticadas tienen en su seno los supuestos verosímiles de las teorías ya falseadas y además elementos propios que hacen resistir de mejor manera las embestidas de la falsación, de este modo, podemos ver que Popper tiene una idea acumulativa del conocimiento científico.

⁸ Véase: Popper, Karl, *Conocimiento Objetivo. Un enfoque evolucionista*, Técnos, Madrid, 1998.

El giro historicista de la filosofía de la ciencia, representado por T. Kuhn⁹, se enmarca en el debate con las tradiciones antes mencionadas, la crítica radica en la visión extremadamente internalista que tienen tanto el positivismo lógico, como el empirismo lógico. Kuhn propone una imagen de ciencia más amplia, donde la noción de paradigma, revolución científica y de comunidad epistémica expresan a la ciencia vinculada con la práctica, con valores y con intencionalidades dentro del mundo social, en otras palabras, Kuhn enuncia una forma más robusta de entender los criterios de demarcación científica frente a otros tipos de conocimiento, el desarrollo temporal de la ciencia y la relación que por lo tanto tendría el sistema científico con la sociedad o como parte de la sociedad misma.

El concepto de paradigma, nos muestra una forma históricamente generalizada de práctica científica, valores, métodos y teorías dentro de una comunidad epistémica para generar conocimiento científico, a esta forma dominante de la práctica científica Kuhn la denomina ciencia convergente. Ésta forma de generar conocimiento, puede entrar en tensión con el conocimiento producido por las nuevas generaciones, las cuales generan nuevos métodos, teorías, valores y prácticas científicas, por lo que Kuhn les atribuye la categoría de ciencia divergente, cuando la tensión entre éstas dos formas se inclina hacia la ciencia divergente, produciendo conocimiento científico más sofisticado podemos hablar de una revolución científica; parafraseando a Kuhn se podría afirmar que los científicos despiertan frente a una realidad completamente nueva.

Siguiendo al historiador de la ciencia Mikulinski¹⁰ podemos decir que las tradiciones antes señaladas están insertas en un debate innecesario entre una visión internalista de la ciencia y una visión externalista de ésta; es innecesario el debate porque tal distinción no tiene sentido, ya que podemos decir que la ciencia por una parte se regula internamente en términos de la racionalidad propia de las prácticas científicas, donde se ponen en juego los criterios de validez de las propias teorías y de la propia racionalidad científica; por otra parte, la ciencia

⁹ Véase: Kuhn, Thomas, *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México, 2007.

¹⁰ Véase: "Mikulinsky, S. R., *La controversia internalismo-externalismo como falso problema* en": Saldaña, J. J., *Introducción a la historia de las ciencias*, UNAM, México, 1989.

también está en relación con el devenir histórico de la sociedad, en donde, distintos elementos o estructuras de la sociedad intervienen e influyen dentro de la racionalidad científica, elementos tales como la política y la economía por ejemplo.

Paul Feyerabend¹¹ es uno de los filósofos de la ciencia que más tratan la problemática del carácter político y axiológico de la práctica científica. En ese sentido, desde la noción de anarquismo científico, nos ofrece, por una parte, un diagnóstico de la problemática al interior de la ciencia, en términos del status y el conflicto entre distintas visiones teóricas y metodológicas que están puestas en juego de manera constante en la práctica científica, y que para el autor, son conflictos que de fondo son ideológicos. Por otra parte, el autor nos muestra la relación que se establece entre la labor científica y los distintos tipos de conocimiento, intereses y valores sedimentados en la sociedad, que no tienen una relación directa con la ciencia.

En el marco de esta problemática, Feyerabend se da cuenta que en la práctica, los científicos operan a partir de marcos teóricos y conceptuales previos a la observación¹², que de una u otra forma inciden en las investigaciones científicas. Tal carga teórica en la observación no es evidente, ni mucho menos algo consciente para el científico, quien confía en los métodos y los modelos que le provee la tradición a la que pertenece.

Para el autor, este problema tiene que ver con elementos ideológico-políticos de los científicos, que tienen que ver con el arraigo que éste puede tener hacia tal o cual tradición; en esa línea, Feyerabend caricaturiza este problema señalando que:

¹¹ Véase: Feyerabend, Paul, *Tratado contra el método*, Técnos, Madrid. 2003.

¹² Antes que Feyerabend y Hanson, Weber, desde la teoría sociológica ya había enunciado y analizado la relevancia y la operatividad de la carga teórica de la observación; en tanto, podemos dar cuenta con Weber que: “[...]Por lo tanto, ya el primer paso del juicio histórico –en eso queremos insistir aquí- es un proceso de abstracción, el que se cumple a través del análisis y del aislamiento conceptual de los componentes de lo inmediatamente dado –concebido, precisamente, como un complejo de relaciones causales posibles- y debe desembocar en una síntesis de la conexión causal efectivamente real. Ya este primer paso transforma al mismo tiempo la realidad dada a fin de convertirla en hecho histórico; para decirlo con Goethe, el <hecho> incluye ya <teoría>.” Weber, Max, *Ensayos sobre metodología sociológica*, Amorrortu, Buenos Aires, 2006, pág. 160.

Al igual que un perrillo amaestrado obedecerá a su amo sin importar lo confuso que él mismo esté, y sin importarle cuán urgente sea la necesidad de adoptar nuevos esquemas de conducta, del mismo modo un racionalista amaestrado será obediente a la imagen mental de su amo, se conformará a los criterios de argumentación que ha aprendido, se adherirá a esos criterios sin importar la confusión en la que se encuentre, y será completamente incapaz de darse cuenta que aquello que él considera como la voz de la razón no es sino un post-efecto causal del entrenamiento que ha recibido. Será muy inhábil para descubrir que la llamada de la razón, a la que sucumbe con tanta facilidad, no es otra cosa que una maniobra política.¹³

Así pues, el autor busca resolver tales problemáticas desde distintos niveles, en primer lugar a partir de evidenciar que la naturaleza de todo conocimiento científico es lo que él llama de interpretación natural, en otras palabras, el sentido común¹⁴. En segundo lugar, y si lo anterior es así, Feyerabend propone entonces un pluralismo metodológico para la ciencia, esto quiere decir no sólo tomar en cuenta distintas tradiciones al interior de la ciencia, sino también tradiciones del pasado olvidadas por su supuesta falsedad, así como conocimientos no científicos.

Para el autor, la mayoría de las teorías científicas son inconsistentes, esto quiere decir que, la mayoría de las teorías científicas no son acabadas, ya que ninguna teoría es capaz de abarcar todos los hechos conocidos por su dominio, en consecuencia, siempre existirán discrepancias, ya sean de tipo numérico, o bien, de carácter cualitativo. En ese sentido, Feyerabend propone asumir que el pluralismo metodológico conlleva a asumir una posición metodológica de tipo contrainductiva, en esa línea, señala el autor:

De acuerdo con nuestros presentes resultados, casi ninguna teoría es consistente con los hechos. El requisito de aceptar sólo aquellas teorías que son consistentes con los hechos disponibles y aceptados nos deja también sin ninguna teoría. (Repito: sin ninguna teoría, pues no existe ni una sola teoría que no tenga una

¹³ Ibid, Pág. 3.

¹⁴ La idea de naturalizar el conocimiento científico afirmando que éste proviene del sentido común, fue una noción planteada anteriormente por Popper, y en la teoría sociológica por Alfred Schütz, y antes por Max Weber.

dificultad u otra). De aquí que una ciencia, tal y como la conocemos, sólo puede existir si abandonamos este requisito también y revisamos de nuevo nuestra metodología, admitiendo ahora la contrainducción además de aceptar hipótesis no fundadas. El método correcto no debe contener reglas que nos obliguen a elegir entre teorías sobre la base de la falsación. Por el contrario, las reglas de dicho método deben hacer posible elegir entre teorías que ya fueron contrastadas y ya fueron falseadas. Pero demos un paso más. No se trata sólo de que hechos y teorías estén en constante desacuerdo, sino que nunca se encuentran tan claramente separadas como todo el mundo pretende. Las reglas metodológicas hablan de teorías, observaciones y resultados experimentales como si se tratase de objetos claramente delimitados y bien definidos, cuyas propiedades son fácilmente evaluables, y que son entendidos del mismo modo por todos los científicos.¹⁵

La teoría sociológica por su parte, nos ofrece dentro de sus análisis una imagen de la ciencia ligada de cierta forma a lo que propone la historia de la ciencia, para posicionarse frente a la filosofía de la ciencia, algunas teorías de manera más radical que otras. En ese sentido, se analizarán algunas tradiciones de investigación dentro de la teoría social que han tratado ésta discusión.

La primera de estas es la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt, la cual afirma que existe una relación indisoluble entre la racionalidad científica, supeditada a la racionalidad instrumental y el poder o dominio en la sociedad. Muy cercana a ésta postura está la propuesta de Michel Foucault que tiene que ver a grandes rasgos con el análisis histórico de los discursos producidos por la ciencia, por lo que el poder, permea la práctica científica en términos de lo dicho o lo no dicho. Por otra parte, Bourdieu construye otra teoría crítica, que se desprende de otras tradiciones de investigación distintas a las de la Escuela de Frankfurt, y plantea el análisis de la relación ciencia-poder a partir de las categorías de habitus, campo y capital, desde una perspectiva constructivista del conocimiento. A su vez, el giro lingüístico de la sociología de corte hermenéutico proporciona otra arista para el análisis de la vinculación entre racionalidad científica y poder; específicamente desde Peter Winch y la teoría epistémica de Hilary Putnam podemos analizar el objeto desde una perspectiva de simetría epistémica entre distintas formas de

¹⁵ Ibid, Pág. 13.

conocimiento, en contraste con la asimetría que supone el dominio de la racionalidad científica. Así pues, también tenemos los trabajos del llamado “Programa fuerte de la sociología del conocimiento” representado principalmente por Barnes y Bloor, los cuales abordan el problema de los criterios de demarcación planteando que en última instancia son sociales, por lo que hay una relación directa entre la racionalidad científica y el poder. Por último, la teoría de sistemas de Luhmann propone que no existe tal relación ciencia-poder, ya que, por una parte la ciencia, es entendida como un sistema autorreferencial y autopoiético, además de un sistema operacionalmente cerrado; por otra parte, el poder es entendido como un código comunicativo socialmente generalizado del sistema político, por lo cual, no podría haber una relación de afectación directa entre tales elementos; de este modo, para el autor, lo único que podría suceder sería un roce sistémico o un acoplamiento estructural, pero tal cuestión no afectaría directamente la operatividad del sistema científico.

1.5 Racionalidad científica y poder en las tradiciones sociológicas

La racionalidad científica entendida desde la tradición de la Escuela de Frankfurt parte de la distinción entre la llamada “teoría tradicional” y la “teoría crítica”, la primera entendida como una forma de hacer teoría desde los presupuestos clásicos de la actividad científica, los cuales tienen que ver con una relación y sistematización del conocimiento independiente de relaciones sociales concretas, en donde se enfatiza sobre el cálculo y la explicación particular y especializada de las cosas, ya que, señala Horkheimer:

Se opera con proposiciones condicionales, aplicadas a una situación dada. Si se dan las circunstancias a b c d, debe esperarse un resultado q; si desaparece d, resultará el acontecimiento r; si se agrega g, el acontecimiento será s, y así sucesivamente. Un cálculo de esa índole es propio de la estructura lógica del saber histórico así como de la ciencia natural. Es la forma en que opera la teoría en sentido tradicional.¹⁶

¹⁶ “Teoría Crítica y Teoría Tradicional” en: Horkheimer, Max. *Teoría Crítica*, Amorrortu editores, Buenos Aires, 2003, pág. 228.

En este sentido, la teoría tradicional presupone que la ciencia opera independientemente de intereses sociales particulares, pero Horkheimer refuta esta tesis para plantear el problema de la subordinación de la racionalidad científica a la racionalidad instrumental, o en otras palabras, a la racionalidad científica tradicional como reproductora del status quo, en donde señala el autor que: “[el científico]... puede creer en una ciencia independiente, <suprasocial>, desligada, o bien en la significación social de su especialidad: esta diferencia de interpretación para nada influye en su quehacer práctico. El científico y su ciencia están sujetos al aparato social; sus logros son un momento de la autoconservación, de la constante reproducción de lo establecido [...]”¹⁷

El pensamiento crítico o “teoría crítica” apunta a la comprensión de los individuos y sus actividades situadas en un sistema de relaciones concretas, en términos de concebir un sujeto determinado “con relaciones reales con otros individuos y grupos, y en relación crítica con una determinada clase, y, por último, en su trabazón, así mediada, con la totalidad social y la naturaleza”.¹⁸ La idea de totalidad es central para la teoría crítica, debido a que es mediante el conocimiento de ésta como el pensamiento es capaz de ver sobre sí mismo y así dar cuenta de los secretos y contradicciones de la existencia misma. En contraste, la idea de teoría tradicional encierra una linealidad en el pensamiento, independiente de la praxis, subordinada a las necesidades y a los intereses de los dominadores, renunciando así a la totalidad y por lo tanto a la humanidad y a la esencia misma de pensar, ya que: “La autodeterminación de la ciencia se vuelve cada vez más abstracta. El conformismo del pensamiento, el aferrarse al principio de que este es una actividad fija, un reino cerrado en sí mismo dentro de la totalidad social, renuncia a la esencia misma del pensar”.¹⁹

Planteando ya la distinción entre “teoría crítica” y “teoría tradicional” se puede ahondar en la propuesta de Adorno y Horkheimer en *Dialéctica de la Ilustración*²⁰,

¹⁷ Ibid, pág. 230.

¹⁸ Ibid, pág. 243.

¹⁹ Ibid, pág. 271.

²⁰ Adorno, Theodor, *Dialéctica de la ilustración, Obra completa, núm. 3*, Akal, España, Madrid, 2007.

en donde desde la teoría crítica se observa a la racionalidad científica moderna como la gran mitificadora del mundo moderno debido a que ésta, en su afán de desmitificar el mundo ha caído en una nueva mitificación relacionada a la cuantificación del mundo, que detrás de esa supuesta neutralidad del número, se esconde un proceso de instrumentalidad que subordina a la razón misma a estructuras de dominio y de intereses particulares.

Así, la *Dialéctica del Iluminismo* parte de la premisa de afirmar que el pensamiento por sí mismo ha buscado desde siempre desenmascarar los miedos del hombre, así como sus falsas creencias y mitos; el Iluminismo por tanto era el sistema encargado o creado para derrocar estos fantasmas por medio del desencantamiento del mundo mediante el saber, pero este sistema, se convirtió en una mitología al tratar de categorizar el todo al cálculo y la utilidad y al mismo tiempo desechar lo que no encajara en ese modelo, en ese sentido, “la Ilustración solo está dispuesta a reconocer como ser y acontecer aquello que puede reducirse a la unidad; su ideal es el sistema, del cual pueden derivarse todas y cada una de las cosas”²¹. El número, en esa lógica, se vuelve central dentro del sistema de pensamiento ilustrado, debido a que el todo se reduce a las equivalencias y ganancias que plantea el sistema económico, en otras palabras, el conocimiento se subordina a la lógica del sistema capitalista, he ahí otro elemento de mitificación, en donde el mito por una parte se subordina a la explicación única y legítima del mundo y por otra el conocimiento se subordina a una idea sistémica de validez relacionada a lo cuantificable.

Para Adorno y Horkheimer, la creación mitológica es de por sí un producto del iluminismo, debido a que esta aglomera las distintas concepciones de explicación del mundo para crear una sola que legítimamente explique y represente tanto el cosmos, como las relaciones dadas dentro de la sociedad, excluyendo a su vez lo que no concuerde con esa concepción. De esta forma, también se crea un personal autorizado para decidir qué es y qué no es el mundo, esto no difiere del

²¹ Ibid, pág. 23.

pensamiento moderno, en donde el científico, visto también como el personaje autorizado para interpretar el mundo y la validez de las cosas.

Otro elemento que mitifica la Ilustración es la defensa y el uso del método científico como única forma de producir conocimiento, ya que como señalan los autores, “el principio de inmanencia, que presenta todo acontecer como repetición, y que la Ilustración defiende frente a la imaginación mítica, es el principio del mito mismo”²². Así pues, esta repetición está referida a su vez a la abstracción misma de las cosas, en donde la distancia del sujeto frente al objeto, se funda en una relación similar de dominado y dominador.

Esta representación de dominio es la base de la Ilustración, primeramente porque busca el dominio de la naturaleza basado en el conocimiento de ésta, debido a que es el temor de no conocer a la naturaleza, lo que produce la mitología, por esto: “El hombre cree estar libre del terror cuando ya no existe nada desconocido. Lo cual determina el curso de la desmitologización, de la Ilustración, que identifica lo viviente con lo no viviente, del mismo modo que el mito identifica lo no viviente con lo viviente. La Ilustración es el temor mítico hecho realidad”²³. Teniendo este supuesto dominio de la naturaleza, el hombre se dispone al dominio de los otros, en donde este “confiere al todo social en el que se establece una consistencia y una fuerza mayores. La división del trabajo a que el dominio conduce en el plano social, sirve a la totalidad dominada para su autoconservación. [...] El dominio se enfrenta al individuo como lo universal, como la razón en la realidad”²⁴.

Este dominio, se da por la necesidad de autoconservación de los seres humanos, en donde tienen que escoger entre ser dominados por la naturaleza o dominarla, por medio de la sumisión de ésta al sí-mismo. Esta noción tanto del sí-mismo, como de la Ilustración, y por lo tanto del orden mismo de las cosas según esta idea, es ejemplificado por Adorno y Horkheimer mediante el mito de Odiseo y las

²² Ibid, pág. 28.

²³ Ibid, pág. 31.

²⁴ Ibid, pág. 37.

sirenas²⁵, debido a que este mito representa tanto el dominio del sí-mismo, como el dominio sobre los otros que deriva en la división del trabajo²⁶. La interpretación que dan los autores gira alrededor de afirmar que:

En la limitación del pensamiento a la organización y la administración practicadas por los de arriba, desde el astuto Odiseo hasta los ingenuos directores generales, viene implícita la limitación que se imponen a los grandes en cuanto no se trata de la manipulación de los pequeños. El espíritu se convierte de hecho en el aparato de dominio y autodomio con el que la filosofía burguesa siempre lo confundió. Los oídos sordos, que así permanecieron para los dóciles proletarios desde los tiempos del mito, no constituyen ninguna ventaja respecto a la inmovilidad del amo. De la inmadurez de los dominados vive la excesiva madurez de la sociedad²⁷.

Por otra parte, la noción de racionalidad científica que Foucault propone está asociada a la noción de discurso, la cual nos muestra a la racionalidad científica enmarcada dentro de distintos discursos que tienen referencia al mismo objeto, de ahí parte la idea de la variedad de teorías que explican un mismo hecho, éstas formaciones discursivas tienen un origen histórico en donde hay una disputa por los criterios de verdad que existen en cada discurso. Foucault identifica las rupturas que existen dentro de estas disputas, en donde los discursos dominantes van cambiando según los criterios de validez que le da la sociedad a cada discurso en un momento histórico determinado, en este sentido, se puede decir que los discursos dominantes otorgan poder a quienes los toman, ya que otorgan una forma específica de ver el mundo, en ese sentido, apunta Foucault:

[...] las reglas de formación (de los discursos) tienen su lugar no en la mentalidad o la conciencia de los individuos, sino en el discurso mismo; se imponen, por consiguiente, según una especie de anonimato uniforme, a todos los individuos que se disponen a hablar en ese campo discursivo. Por otra parte, no se las supone universalmente valederas para todos los dominios, cualesquiera que estos sean; se

²⁵ Este mito hace referencia a cuando Odiseo pasa por la isla de las sirenas, las cuales con su canto producen que los hombres de los barcos se tiren al mar debido a lo irresistible de éste, en resumen, al pasar por la isla, Odiseo ordena que sus hombres se tapen los oídos con cera y que no dejen de remar, mientras él, es amarrado al mástil del barco para poder escuchar el canto de las sirenas y por supuesto no caer bajo el encanto que este produce.

²⁶ hay que recordar que Odiseo es un propietario.

²⁷ Ibid, pág. 50.

las describe siempre en campos discursivos determinados, y no se les reconoce desde el primer momento posibilidades indefinidas de extensión. Todo lo más, se puede, por una comparación sistemática, confrontar, de una región a otra, las reglas de formación de los conceptos: así se ha probado a poner de manifiesto las identidades y las diferencias que esos conjuntos de reglas pueden presentar, en la época clásica, en la gramática general, en la historia natural y en el análisis de las riquezas.²⁸

Así pues, los discursos tienen una función dentro de prácticas no discursivas, en donde los distintos grupos sociales se apropian de diferentes discursos, debido a que son éstos los que permiten dar forma y explicar las cosas y el mundo, y en donde a su vez, hay formas legítimas de ver y explicar el mundo, así que, la apropiación del o los discursos legítimos gira alrededor de una posición social dominante, ya que, señala Foucault:

[...] en nuestras sociedades (y en muchas otras, sin duda), la propiedad del discurso —entendida a la vez como el derecho a hablar, competencia para comprender, acceso lícito e inmediato al corpus de los enunciados formulados ya, capacidad finalmente, para hacer entrar este discurso en decisiones, instituciones o prácticas— está reservada de hecho (a veces incluso de una manera reglamentaria) a un grupo determinado de individuos.²⁹

Como podemos ver, la relación poder y discurso es central en la concepción foucaultiana, ésta relación está basada en las discontinuidades del o los discursos legítimos. Por lo tanto, podemos entender desde ésta teoría que hay una relación de facto entre el discurso científico, independientemente de las discusiones teóricas internas, y las estructuras de poder dentro de la sociedad, tanto a nivel institucional, como cotidiano.

Por otro lado, la teoría de habitus, campo y capital de Pierre Bourdieu nos muestra otra arista para abordar el tema de la relación entre racionalidad científica y dominio en la sociedad. A diferencia de los planteamientos de la Escuela de Frankfurt, Bourdieu conforma una teoría crítica desde una postura constructivista que permite utilizar la teoría de manera contingente, esto quiere decir que se

²⁸ Foucault, Michel, *La Arqueología del saber*, Siglo XXI, México, 2010, pág. 85.

²⁹ Ibid, pág. 91.

puede construir un objeto desde las tres categorías mencionadas anteriormente y así construir a su vez un sistema de relaciones que nos permita en este caso analizar la relación ciencia dominio. Esto, a partir de concebir a la ciencia a modo de una práctica, o bien, como un campo; y a la racionalidad científica como un habitus que es necesario poner en disputa como capital, con el fin de imponer cada interpretación del mundo, en este sentido, se debe encontrar la relación más o menos directa que tiene el campo de la ciencia con el campo de poder.

La primera distinción que hay que tener en cuenta se encuentra en la diferencia que existe entre práctica y práctica científica, la primera hace referencia a la práctica cotidiana, a la división de las visiones del mundo, donde se encuentran por supuesto visiones dominantes del mundo en donde: “[...] aquellos que tienen el monopolio del discurso sobre el mundo social de buena gana son espiritualistas para ellos mismos, materialistas para los otros, liberales para ellos mismos, dirigistas para los otros, y, no menos lógicamente, finalistas e intelectualistas para ellos mismos, mecanicistas para los otros”.³⁰ Este tipo de visiones dominantes y dominadas del mundo se puede transpolar al campo de la práctica científica, solo que a diferencia de la práctica común, que tiene a la temporalidad como elemento fundamental³¹, la práctica científica se encuentra destemporalizada debido a que:

[...] ella no es posible sino en una relación con el tiempo que se opone a la de la práctica, tiende a ignorar el tiempo y, de ese modo, a destemporalizar la práctica. Aquel que está involucrado en el tiempo, tomado por el juego, se ajusta no a lo que ve, sino a lo que prevé, a lo que ve de antemano en el presente directamente percibido, pasando la pelota no al punto en que se encuentra su compañero sino al punto que éste alcanzará –antes que el adversario- dentro de un instante, anticipando las anticipaciones de los otros, es decir, como en la finta, que apunta a desbaratarlas, anticipaciones de anticipaciones.³²

En esa línea, para el análisis del campo de la práctica científica se tiene que salir del juego mismo de la práctica para dar cuenta del sistema de relaciones entre ese

³⁰ Bourdieu, Pierre, *El sentido práctico*, Siglo XXI, México, 2009, pág. 129.

³¹ Con respecto a la temporalidad de la práctica, señala Bourdieu que: “[...] debido a su total inmanencia con respecto a la duración, la práctica está ligada al tiempo, no solamente porque se juega en el tiempo, sino porque ella juega estratégicamente con el tiempo y en particular con el tiempo”. Ibid, pág. 131.

³² Idem.

campo y el campo de poder.

En otra lógica, el epistemólogo Hilary Putnam³³ propone en lo que llama “realismo interno” que el conocimiento varía según el uso conceptual que se le dé al objeto, por tanto, el conocimiento varía según la cultura, así que, la validez del conocimiento científico debe ser evaluado dentro de los estándares de la racionalidad científica y no en comparación con estándares pertenecientes a otro tipo de racionalidad y cultura. Para ilustrar lo anterior Putnam propone un ejemplo en el que trata de demostrar que: “lo verdadero, no es más que un nombre para aquello en lo que un grupo de gente puede estar de acuerdo”³⁴, este ejemplo es la confrontación entre la visión del mundo de Carnap y la del lógico polaco Lezniewski. El mundo según Carnap consta de tres elementos, llámense: X1, X2 y X3; y el mundo según el lógico polaco consta de 7 elementos X1, X2, X3, X1+X2, X1+X3, X2+X3 y X1+X2+X3; la pregunta que se hace el autor es ¿cuántos objetos hay en el mundo?, la respuesta que nos ofrece Putnam tiene que ver con que hay 3 objetos en el mundo de Carnap y 7 en el mundo del lógico polaco, debido a que:

Una vez que aclaramos cómo estamos usando <objeto> (o <existe>) la pregunta (¿cuántos objetos existen?) Tiene una respuesta que no es en absoluto, un asunto de convención. [...] Nuestros conceptos pueden ser relativos a una cultura, pero de aquí no sigue que la verdad o la falsedad de cualquier cosa que digamos usando esos conceptos sea decidida simplemente por la cultura.”³⁵ Más adelante señala que: “Si esto es correcto, entonces ha de ser posible ver cómo puede ocurrir que lo que sea en un sentido el mismo mundo (las dos versiones están profundamente relacionadas) pueda ser descrito como si fueran mesas y sillas (y estas descritas como coloreadas, poseyendo propiedades disposicionales, etc.) en una versión y como si consistiera en regiones espacio-temporales, partículas y campos, etc. en otras versiones. Exigir que todas ellas deban ser reducibles a una única versión es cometer el error de suponer que ¿cuáles son los objetos reales? es una pregunta

³³ En este caso, utilizaremos a Putnam para reforzar los planteamientos de la tradición hermenéutica de Winch, ya que, Putnam desde su perspectiva epistemológica nos ofrece desde distintas claves, salidas coincidentes a las que Peter Winch ofrece con respecto al problema de la ciencia en relación a distintos tipos de conocimiento.

³⁴ Putnam, Hilary, *Las mil caras del realismo*, Paidós, Barcelona. 1994. Pág. 61.

³⁵ Ibid, pág. 64.

que tiene sentido independiente de nuestra elección de los conceptos.³⁶

Dentro de la tradición hermenéutica, específicamente la tradición del llamado “giro lingüístico de la filosofía”, al que pertenece Winch, es coincidente con el “realismo interno” de Putnam, ya que ambos conciben al conocimiento como algo relativo, relacionado a racionalidades particulares fundamentadas en el lenguaje de cada cultura. De ese modo, la racionalidad científica es propia de la cultura occidental, por lo que los actores están inmersos en el juego de lenguaje propio de la ciencia; los juegos de lenguaje, señala Winch:

[...] son jugados por hombres que tienen vidas que vivir, vidas que incluyen una variedad de intereses, que se afectan entre ellas de diferentes maneras. Por ello, lo que un hombre dice o hace puede establecer una diferencia no solo para la realización de la actividad en la que está inmerso, sino para su vida y la de otras personas. El que un hombre encuentre sentido a lo que está haciendo dependerá entonces de si es capaz de ver alguna unidad en sus múltiples intereses, actividades y relaciones con otros hombres; qué clase de sentido vea en su vida dependerá de la naturaleza de esa unidad. La capacidad para ver esa clase de sentido en la vida no solo depende del individuo en cuestión, aunque esto no quiere decir que no dependa de él en absoluto; depende también de las posibilidades que le proporciona la cultura en que vive de hallar sentido.³⁷

Con esto, podemos decir que los juegos del lenguaje nos muestran las distintas racionalidades que puede tener la existencia humana, o en otras palabras, existen tantas racionalidades como culturas en el mundo, así que la racionalidad científica expresaría, en términos de Winch, una actividad particular de la cultura occidental, a veces inconmensurable con prácticas de otras culturas o del sentido común propio de la cultura occidental, en esa línea Winch apunta que:

Una cosa es que uno piense que algo es de una manera, y otra, muy distinta, por qué piensa que es de esa manera. Esta simple perogrullada es fundamental para lo que entendemos por pensamiento; pues un pensamiento es un pensamiento acerca de algo –tiene un objeto- y el tipo de relación que tiene con su objeto incluye la posibilidad de evaluar la verdad o adecuación del contenido del pensamiento al

³⁶ Ibid, pág. 65.

³⁷ Winch, Peter, *Comprender una sociedad primitiva*, Paidós, Barcelona, 1994, pág. 77.

confrontarlo con su objeto. Todo esto desaparecería, aparentemente, sino hubiera una distinción entre verdad y falsedad de tal clase que presupusiera una distinción entre lo que es el caso y lo que meramente se piensa que es el caso.³⁸

En esa línea, el llamado “programa fuerte de la sociología del conocimiento”³⁹ propone analizar a la ciencia como un conocimiento instrumental en sí mismo, frente a las posiciones que lo conciben como un hecho contemplativo el cual según Barnes supone: “[...] el conocimiento como producto de individuos aislados. Y supone que los individuos tienen una participación mínima entre la realidad y su representación: la aprehenden pasivamente, y, por así decirlo, la dejan hablar por sí misma, su percepción de ella es independiente de sus intereses, sus expectativas y su experiencia previa.”⁴⁰ Esta concepción es criticada por el programa fuerte debido a que supone al conocimiento como algo <suprasocial> totalmente desligado a la actividad social concreta; por lo tanto, el presupuesto básico del programa fuerte es la instrumentalidad del conocimiento, la cual quiere decir que debe ser un presupuesto de la sociología del conocimiento concebir a éste como una actividad producida y validada socialmente, y relativo a cada cultura, así que su validez descansa en la plausibilidad dada por cada sistema de conocimiento y por cada sociedad, esto quiere decir que la plausibilidad del conocimiento científico se tiene que dar dentro del terreno de la racionalidad y el campo de la propia ciencia.

David Bloor por su parte concibe que la sociología del conocimiento debe analizar al conocimiento independientemente de la validez que tenga, a partir de criterios puramente sociales, analizando por qué ese tipo de conocimiento es tomado por conocimiento, distinguiéndolo de la mera creencia, para Bloor la creencia se encuentra en el terreno de lo individual y el conocimiento en el de lo colectivo. En esa línea, El autor propone cuatro principios para el programa fuerte que son:

1. Debe ser causal, es decir, ocuparse de las condiciones que dan lugar a la

³⁸ Ibid, pág. 87.

³⁹ El “Programa fuerte de la sociología del conocimiento” no pertenece a las teorías generales de la sociedad, en este caso lo retomamos debido a que hay coincidencias con los problemas tratados por Winch respecto al origen social y cultural del conocimiento científico.

⁴⁰ Olivé, León (Compilador), *La explicación social del conocimiento*, UNAM, México, 1994, pág. 50.

creencia o los estados de conocimiento. Naturalmente habrá otros tipos de causas aparte de las sociales que contribuirán a dar lugar a una creencia (principio de causalidad).

2. Sería imparcial con respecto a la verdad y a la falsedad, la racionalidad y la irracionalidad, el éxito o el fracaso. Ambos lados de estas dicotomías requerirían de explicaciones (principio de imparcialidad).
3. Sería simétrica en su estilo de explicación. Los mismos tipos de causas explicarían, digamos, creencias falsas y verdaderas (principio de simetría).
4. Sería reflexiva. En principio, sus patrones de explicación tendrían que ser aplicables a la sociología misma. Como los requerimientos de la simetría, ésta es una necesidad de buscar explicaciones generales. Se trata de un requerimiento obvio de principio porque, de otro modo, la sociología sería una refutación viva de sus propias teorías (principio de reflexividad).⁴¹

Una visión crítica de la idea de la relación de la racionalidad científica y las estructuras de dominio en la sociedad, así como de los criterios de demarcación que refieren a que la racionalidad científica es influenciada por poderes externos a la misma ciencia se encuentra la teoría de sistemas de Niklas Luhmann, la cual propone entender a la ciencia como un sistema autorreferencial y autopoiético, así como operacionalmente cerrado⁴², esto quiere decir que la ciencia crea las operaciones comunicativas necesarias para reproducirse; para entender mejor a lo que quiere llegar Luhmann es necesario explicar brevemente en qué consisten sus principales planteamientos teóricos.

La teoría luhmaniana está construida a partir de distinciones, en donde la distinción sistema/entorno⁴³ aparece como la más importante. El sistema, tiene la característica por un lado de ser autorreferencial, esto quiere decir que apelan a un mismo principio, en palabras del autor “hay sistemas que tienen la capacidad de entablar relaciones consigo mismos y de diferenciar esas relaciones frente a

⁴¹ Ibid, pág. 98.

⁴² Luhmann, Niklas, *Sistemas Sociales: Lineamientos para una teoría general*, Athropos, México, 1998.

⁴³ Hay que recordar que para Luhmann los sistemas “se refieren al mundo real. El concepto de sistema designa lo que en verdad es un sistema y asume con ello la responsabilidad de probar sus afirmaciones frente a la realidad” (Ibid, pág. 37), por lo que no son simplemente construcciones teórico metodológicas abstractas para facilitar el análisis sociológico, como eran concebidas anteriormente.

las de su entorno”⁴⁴. Por otro lado, el sistema es autopoietico, este concepto es recuperado de los trabajos de Maturana y Varela en biología, y refiere a sistemas orgánicos que se autorreproducen, esto redefinido a la sociología nos muestra que los sistemas crean sus propias estructuras para autorreproducirse y prevalecer.

Al afirmar que los sistemas existen en la realidad, la teoría luhmaniana afirma implícitamente una noción evolutiva de la sociedad, esto es abstraído por el concepto de complejidad, éste hace referencia a que la sociedad históricamente se ha complejizado sistémicamente, esto quiere decir que se ha diferenciado cada vez más, por lo que “las formas de diferenciación de los sistemas de más altas pretensiones (por lo tanto, las más improbables) son a la vez adquisiciones evolutivas que al llevarse a cabo logran estabilizar a los sistemas en un nivel muy alto de complejidad”⁴⁵; así pues, uno de los objetivos del análisis sistémico es el de la reducción de complejidad, esto significa reducir la complejidad social para aumentar la complejidad sistémica⁴⁶.

Una característica muy importante de la evolución conjunta del sistema social y el sistema psíquico es que mediante la diferenciación, estos sistemas adquieren sentido. El sentido, es un concepto central para comprender la complejidad y la autorreferencia en los sistemas, debido a que: “en cada sentido, en cualquier sentido se añade la presencia de una complejidad inconcebiblemente alta (complejidad del mundo) que se mantiene disponible para la operación de los sistemas psíquicos y sociales; y en la cual el sentido provoca, por un lado, que esas operaciones no puedan destruir la complejidad, sino que la regeneren continuamente por medio del sentido”⁴⁷.

Como podemos ver, Luhmann rompe con la noción de sentido heredada de autores como Weber, Schütz y Husserl, los cuales concebían al sentido como un

⁴⁴ Ibid, pág. 38.

⁴⁵ Ibid, pág. 42.

⁴⁶ En términos evolutivos Luhmann afirma que las sociedades menos desarrolladas son aquellas que tienen menor diferenciación, por tanto mayor complejidad social y menor complejidad sistémica, al contrario con las sociedades más desarrolladas en donde se encuentra una reducción de la complejidad social y un aumento de la complejidad sistémica.

⁴⁷ Ibid, pág. 79.

elemento inherente en el análisis de la causalidad y motivación de las acciones sociales; en cambio, la teoría de sistemas, concibe al sentido como la infinidad de posibilidades de elección en las operaciones sistémicas de comunicación que constantemente reactualizan el sistema, visto de manera abstracta, con la distinción de los plexos de la operación si/no, que abre la posibilidad infinita de otros si/no, y donde la negación aparece incluso con sentido y no como una negación del sistema. Esto lleva a la idea de que la posibilidad excluida aparezca como una posibilidad latente y no como la desaparición de esa opción, guiándonos a una concepción de tiempo en donde la linealidad se ve sustituida por la reactualización sistémica de posibilidades de acción, por lo tanto, es también reducción de complejidad⁴⁸.

El concepto de comunicación⁴⁹ en Luhmann se encuentra en el centro de su análisis teórico debido a que es mediante ésta como se explican las acciones sociales, o en palabras del autor, en donde “la socialidad no es ningún caso especial de la acción, lo que sucede es que en los sistemas sociales la acción se constituye por medio de la comunicación y de la atribución en una reducción de

⁴⁸ El concepto de sentido en Luhmann va a ser criticado por Habermas en los siguientes términos: “Mi objeción es que bajo los presupuestos de una forma de selección mediada por el sentido el marco categorial de la teoría de sistemas, ya sea en su forma original, o en su forma generalizada, aunque paradójica, no basta a formular de modo concluyente esa alternativa. Pues un mismo proceso puede interpretarse, ya como ampliación de la complejidad propia (y disminución de la complejidad del mundo), ya como ampliación de la complejidad del mundo (y reducción de la complejidad propia); no existe ningún criterio suficiente de decisión. Luhmann no puede determinar cuándo es funcional una ampliación de las posibilidades de acción alternativas a costa de una desestructuración (proceso de ilustración), y cuando lo es una estructuración de determinadas decisiones a costa de la restricción del horizonte de posibilidades mantenido presente (como en el caso de las dogmatizaciones)- pues ello es arbitrario”. Habermas, Jürgen, *La Lógica de las Ciencias Sociales*, Tecnos, Madrid, 2009, pág. 325.

⁴⁹ El concepto de comunicación en Luhmann es central para el análisis de nuestro objeto de investigación, ya que para el autor la operación de los sistemas está basada en la comunicación, específicamente en los medios de comunicación socialmente generalizados, que son: “[...] aquellos medios que utilizan generalizaciones para simbolizar la relación entre selección y motivación, es decir, para representarla como unidad. Ejemplos importantes son: verdad (medio de comunicación socialmente generalizado del sistema científico), amor, propiedad/dinero, poder/derecho (medio de comunicación socialmente generalizado del sistema político); hasta cierto punto también fe religiosa, arte y actualmente quizás, <valores básicos> civilizatoriamente estandarizados. De manera muy diferente, y para constelaciones de interacciones muy diversas, se trata en todos los casos de condicionar la selección de la comunicación de tal manera que actúen al mismo tiempo como medios motivadores, es decir, que pueden asegurar de manera suficiente el cumplimiento de la propuesta de selección. La comunicación más exitosa/trascendental se realiza en la sociedad actual mediante tales medios de comunicación y, en consecuencia, las oportunidades para la formación de los sistemas sociales son dirigidos hacia sus funciones correspondientes.” Op.Cit., pág. 159.

complejidad, como autosimplificación indispensable del sistema”⁵⁰. Así pues, se debe distinguir entre acto de comunicar y comunicación, el primero es definido como una propuesta de selección de una sugerencia; en cambio, la comunicación es cuando se retoma la sugerencia y por lo tanto se procesa el estímulo (la selección es entendida como una operación de sentido).

Rompiendo con la idea clásica de la comunicación, la teoría luhmaniana va a postular que la comunicación no es un proceso de dos selecciones (emisor-receptor), sino que es de tres selecciones ya que “no solo se trata de emisión y recepción con una atención selectiva en cada caso; la selectividad misma de la información es un momento del proceso comunicacional, porque únicamente en relación con ella puede activarse la atención selectiva”⁵¹. Este proceso de selección produce en la comunicación la posibilidad de aceptación o rechazo, entendida como actos de enlace en cada operación comunicativa, estas decisiones de enlace buscan evitar el conflicto y encaminar la comunicación hacia la aceptación, esto mediante los <medios de comunicación simbólicamente generalizados> que tiene cada sistema para permitir un mayor entendimiento en las operaciones comunicativas, esto aunque la comunicación sea altamente improbable debido a la contingencia social y a la individualidad de cada conciencia, por tanto, toda comunicación queda subordinada al contexto.

1.6 Recuperación teórica-conceptual de la relación racionalidad científica-poder

Para el caso de esta investigación se utilizarán los conceptos de racionalidad científica, poder y criterios de demarcación vistos desde distintas tradiciones de investigación de la teoría sociológica y de la filosofía de la ciencia, que a partir de distintos modelos, métodos y posiciones epistémicas llegan a conclusiones tanto coincidentes como divergentes, por tanto, es necesario plantear de manera clara lo que se retomará de cada tradición de pensamiento, para así lograr una argumentación más sólida y delimitada sobre los problemas a tratar en éste

⁵⁰ Ibid, pág. 140.

⁵¹ Ibid, pág. 142.

trabajo. En ese sentido, se recuperarán en primer lugar los distintos enfoques sobre la relación de ciencia y poder desde las tradiciones de la teoría crítica, el posestructuralismo de Foucault, la Hermenéutica representada en Peter Winch y por último, la teoría de sistemas de Niklas Luhmann; en segundo lugar, y desde las mismas tradiciones, se retomarán las distintas posiciones que tienen que ver con el problema del criterio de demarcación científica, en donde desde la teoría sociológica trataremos de resolver el dilema del criterio de demarcación como forma o como sujeción a las estructuras y relaciones de dominación.

Para el caso de la relación ciencia y poder se retomará desde la Escuela Crítica de Frankfurt primeramente la crítica a la noción de la llamada teoría tradicional, con el fin de mostrar el problema que encuentra esta tradición de pensamiento con respecto al desarrollo científico en la modernidad, el cual tiene que ver con la contradicción que llevan en su seno las teorías producto de la racionalidad científica, ya que, podemos decir que ésta racionalidad y sus modelos teóricos, productos a su vez del proceso ilustrado, se han subordinado, tanto práctica como epistémicamente a las estructuras y relaciones de poder del status quo de la sociedad moderna. Por tanto, podemos decir que el criterio de demarcación científica está determinado en éste caso no por el desarrollo científico en sí mismo sino por la relación de dominio intrínseca consciente o no, que tiene el aparato social frente a la práctica científica y que ha desembocado en una ciencia que refuerza el estado de cosas y las contradicciones de la modernidad⁵²,

⁵² En éste caso no se quiere decir que la ciencia moderna no ha transformado el mundo, sería ingenuo e injusto pensarlo de esa forma, lo que se quiere decir es que la relación de la práctica científica con el aparato social en esencia se ha permeado de la racionalidad instrumental propia de la modernidad, en ese sentido podemos decir que “[...] no puede en absoluto darse por hecho que la vía para realizar las buenas posibilidades de la ciencia coincida con el rumbo que sigue hoy. Los positivistas parecen olvidar que la ciencia natural, tal como es entendida por ellos, es ante todo un modo de producción adicional, un elemento entre otros muchos dentro del proceso social. Resulta, en consecuencia, imposible determinar a priori el papel que juega la ciencia en el progreso real o en el retroceso de la sociedad. Su incidencia en ello es tan positiva o negativa como la función que asume en la tendencia general del proceso económico. [...] la ciencia sólo puede ser entendida hoy siendo puesta en relación con la sociedad para la que funciona.[...]En la medida en que el pensamiento funciona precisamente como ancilla administrationis, pasa a convertirse, para ellos, en rector mundi” véase: Horkheimer, Max, *Crítica a la razón instrumental*, Trotta, Madrid, 2010, pág. 90.

precisamente por querer negar epistémica, teórica y metodológicamente ésta relación demarcadora de lo científico.

En ese sentido, epistémicamente hablando, podemos decir que la Teoría tradicional presupone que:

Como meta final de la teoría aparece el sistema universal de la ciencia. Este ya no se limita a un campo particular, sino que abarca todos los objetos posibles. La separación de las ciencias queda suprimida en cuanto las proposiciones atinentes a los distintos dominios son retrotraídas a idénticas premisas. El mismo aparato conceptual creado para la determinación de la naturaleza inerte sirve para clasificar la naturaleza viva, y una vez que se ha aprendido el manejo de este aparato, es decir las reglas de deducción, el sistema de signos, el procedimiento de comparación de las proposiciones deducidas con los hechos comprobados, es posible servirse de él en cualquier momento⁵³

De esta manera, la teoría tradicional será entendida desde la noción de la preminencia de un monismo metodológico (el método científico), esto implica una visión distanciada (en términos de la relación sujeto-objeto), externa y neutralmente valorativa de la realidad que la ciencia asume como presupuesto básico; éste problema, lleva consigo que la racionalidad científica tradicional asuma que la práctica científica está desvinculada del aparato social, y de esta forma se auto asimile como una práctica autónoma y metadiscursiva de la naturaleza y la sociedad. En ese sentido, podemos decir que:

La idea tradicional de teoría es abstraída del cultivo de la ciencia tal como se cumple dentro de la división del trabajo en una etapa dada. Corresponde a la actividad del científico tal como se lleva a cabo en la sociedad junto con todas las otras actividades, sin que se perciba directamente la relación entre las actividades aisladas. [...] La ilusión de independencia que ofrecen procesos de trabajo cuyo cumplimiento, según se pretende, derivaría de la íntima esencia de su objeto, corresponde a la libertad aparente de los sujetos económicos dentro de la sociedad burguesa. Estos creen actuar de acuerdo con desiciones individuales, cuando hasta en sus más complicadas especulaciones son exponentes del inaprehensible mecanismo social.⁵⁴

⁵³ Horkheimer, Teoría Crítica, Op. Cit., pág. 224.

⁵⁴ Ibid, pág. 231.

De esta forma, también se observará el problema de la relación ciencia y poder desde la tradición posestructuralista de Foucault, la cual analiza el problema de la ciencia desde la noción de discurso visto desde la perspectiva epistemológica y metodológica de la arqueología, la cual busca de manera genealógica las continuidades y discontinuidades del saber, esto quiere decir que se busca analizar el discurso (en este caso el científico) a partir del estudio de las reglas de formación de un conjunto de enunciados, en ese sentido, la arqueología nos muestra:

Como una sucesión de acontecimientos puede, y en el mismo orden en que se presenta, convertirse en objeto de discurso, ser registrada, descrita, explicada, recibir elaboración en conceptos y ofrecer la ocasión de una elección teórica. La arqueología analiza el grado y la forma de permeabilidad de un discurso: da el principio de su articulación sobre una cadena de acontecimientos sucesivos; define los operadores los operadores por los cuales los acontecimientos se transcriben en los enunciados.⁵⁵

Esta sucesión de acontecimientos que analiza la arqueología busca poner en suspenso lo sucesivo, entendido como un absoluto de los mismos acontecimientos discursivos, para así mostrar cómo es que puede existir tal sucesión y en que planos se encuentran distintas sucesiones⁵⁶. De ésta manera, la arqueología del discurso busca:

Liberarse de dos modelos que, durante largo tiempo sin duda, impusieron su imagen: el modelo lineal de la palabra (y por una parte al menos de la escritura), en el que todos los acontecimientos se suceden unos a otros, salvo efecto de coincidencia y superposición; y el modelo del flujo de conciencia, cuyo presente se escapa siempre de sí mismo en la apertura del porvenir y en la retención del pasado.⁵⁷

Por tanto, señala Foucault que:

[...] las formaciones discursivas no tienen el mismo modelo de historicidad que el curso de la conciencia o la linealidad del lenguaje. El discurso, tal, al menos, como lo analiza la arqueología, es decir en el nivel de su positividad, no es una conciencia que venga a alojar su proyecto en la forma externa del lenguaje; no es una lengua, con un sujeto

⁵⁵ Foucault, Op. Cit., pág. 218.

⁵⁶ Véase: Ibid, pág. 220.

⁵⁷ Idem.

para hablarla. Es una práctica que tiene sus propias formas de encadenamiento y sucesión.⁵⁸

En esa línea, la ciencia no debe ser entendida como la consecuencia teleológica de las distintas formaciones discursivas que aparecen históricamente, sino que debe entenderse en términos de las positividades del saber, esto quiere decir, mostrar la o las reglas con la que las prácticas discursivas son capaces de formar objetos, conjuntos de enunciaciones, juegos de conceptos y elecciones teóricas. Estos elementos mencionados, no constituyen una ciencia en sí misma, pero sí: “Son aquello a partir de lo cual se construyen proposiciones coherentes (o no), se desarrollan descripciones más o menos exactas, se efectúan verificaciones, se despliegan teorías. Forman lo previo de lo que se revelará y funcionará como un conocimiento o una ilusión, una verdad admitida o un error denunciado, un saber definitivo o un obstáculo superado.”⁵⁹ De ésta forma, el saber se vuelve indispensable (pero no de forma determinada) a la formación de la ciencia, ya que éste, expresa un dominio sobre los objetos que puede o no volverse científico, en otras palabras, la ciencia es un campo del saber.

De este modo, el criterio de demarcación de la ciencia será entendida desde el análisis del cómo una ciencia se inscribe y funciona en el elemento del saber; esto quiere decir, que la ciencia está inserta dentro de distintas ideologías discursivas relacionadas con otros campos de saber que no son propiamente científicos, y que tienen que ver con el saber como voluntad y como forma de poder en la sociedad; en ese sentido, podemos decir que con esta tradición buscamos analizar a la ciencia demarcada como formación discursiva que forma parte de un saber y de distintas prácticas, que a su vez están en constantes relaciones con la ideología, esto quiere decir que se busca: “volver a ponerla (a la ciencia) a discusión como formación discursiva; es ocuparse no de las contradicciones formales de sus proposiciones, sino del sistema de formación de sus objetos, de sus tipos de

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Ibid, pág. 236.

enunciaciones, de sus elecciones teóricas. Es resumirla como práctica entre otras prácticas”.⁶⁰

Asimismo, para explicar la relación de la racionalidad científica y el poder, así como el problema del criterio de demarcación científica, se recuperará, desde la tradición del giro lingüístico que representa Peter Winch, en primer lugar la noción de simetría epistémica entre distintas formas de vida, la cual plantearía que no existe tal cosa como una racionalidad que esté cognoscitivamente por encima de otras, debido a que cada racionalidad, expresada en un lenguaje propio, tiene su propia epistemología, por lo que es un falso dilema tratar de medirlas o compararlas. En ese sentido, la ciencia será entendida como una de tantas formas de vida, esto nos lleva a afirmar que tanto racionalmente, como epistemológicamente la racionalidad científica estaría al mismo nivel que otras formas de conocimiento no científicas.; por tanto, desde ésta visión, podemos afirmar que el criterio de demarcación que la ciencia quiere imponer frente a otros tipos de conocimiento es ya una forma de poder que influye en el quehacer científico, por el hecho de suponer casi de manera apriorística que la ciencia es un conocimiento omnicomprendivo capaz de categorizar lo racional y lo irracional, lo verdadero y lo falso, así como lo real y lo irreal. Ante esto Winch encuentra un problema y advierte que: “la comprobación de lo que es real de modo independiente no es característico de la ciencia. El problema reside en que la fascinación que la ciencia provoca en nosotros nos lleva fácilmente a adoptar la forma científica como paradigma contra el cual calibrar la respetabilidad intelectual de otros modos de discurso.”⁶¹

En esa línea, podemos decir que la ciencia es una forma discursiva que posee una epistemología y una racionalidad propia, por lo tanto, un lenguaje propio que explica la realidad de cierta forma, por ende, no es la realidad, como se cree comúnmente en la forma de vida científica, la que dota de contenido al discurso científico, ya que como señala el autor:

⁶⁰ Ibid, pág. 242.

⁶¹ Winch, Op. Cit., pág. 36.

No es la realidad la que dota de sentido al lenguaje. Lo real y lo irreal se muestran en el sentido que el lenguaje tiene. Más aún, tanto la distinción entre lo real y lo irreal como el concepto de correspondencia con la realidad pertenecen a nuestro lenguaje. [...] Podemos imaginar un lenguaje donde no exista el concepto, por ejemplo, de humedad, pero difícilmente podemos imaginar un lenguaje en el que no haya un modo de distinguir lo real de lo irreal.

De este modo, la racionalidad científica como forma de vida genera su propia explicación de la realidad, la cual tiene esquemas epistémicos distintos a las de otras formas de vida, por tanto, no tiene sentido que la ciencia en su afán de conocer califique otras formas de conocimiento desde los estándares de la dicotomía entre racional e irracional; esa posición, que reflejaría más que una noción de verdad en términos racionales, un ejercicio de poder, además, sería una posición ingenua, debido a que la ciencia misma, con sus procedimientos y sus justificaciones no es inmune a la crítica racional.⁶²

Así pues, los criterios racionales de cualquier forma de vida deben ser analizados a partir de sí mismos, en otras palabras, a partir de los criterios propios que genera cada juego de lenguaje y que por tanto crea sentido a los sujetos que llevan a cabo dicho juego. En ese sentido, Winch señala en relación a la generación de conocimiento científico que:

Nosotros debemos preguntar si una hipótesis científica concreta se corresponde con la realidad y probar otra mediante la observación y la experimentación. Dados los métodos experimentales y el uso establecido de métodos teóricos pertenecientes a las hipótesis, entonces la cuestión de si ésta se mantiene o no, se establece por algo independiente de lo que yo, u otro cualquiera, tenga a bien pensar. Pero la naturaleza general de los datos revelados por el experimento sólo puede explicarse en lo relativo a criterios contruidos dentro de los métodos de experimentación empleados, y éstos, a su vez, tienen sentido solo para alguien que se compromete en el tipo de actividad científica en el que ellos son empleados.⁶³

Con esto, podemos afirmar que la noción de racionalidad en Winch se relativiza a tal punto que se podría decir que: “Algo es racional para alguien sólo en lo que se

⁶² Véase: Ibid, pág. 40.

⁶³ Cfr, Supra.

refiere a su comprensión de lo que es o no racional. Si nuestro concepto de racionalidad difiere del otro, entonces carece de sentido decir que a ese otro algo le resulta o no racional en nuestro sentido”.⁶⁴ Con lo anterior, podemos decir que el criterio de demarcación científica, así como la posición hegemónica de la ciencia en la sociedad es una forma de poder, desde una visión hermenéutica.

Por último, recuperaremos el análisis que proporciona la Teoría de Sistemas de Niklas Luhmann sobre la relación ciencia poder, así como para el criterio de demarcación científica; en primer lugar se retomará la noción y la imagen de la ciencia entendida como un sistema complejo autorreferencial y autopoietico, esto quiere decir que no existe una relación alguna con el poder, debido a que la operación comunicativa del sistema científico está anclada a la noción verdad-falsedad y no a la operación del poder, que aunque ésta se encuentre presente en el sistema, no es relevante para la auto reproducción de éste. En esa línea, el criterio de demarcación científica estaría presupuesto a partir de la noción ontológica del sistema clausurado operativamente debido a su carácter autorreferencial y autopoietico.

En esa línea, la ciencia será en éste caso entendida como un sistema científico que refiere a sí mismo, por lo tanto, es un sistema autónomo de la sociedad, de la economía y de la política, ya que ésta, por su carácter autorreferencial, se produce y reproduce a partir de operaciones comunicativas propias ligadas al código comunicativo verdadero-falso. En ese sentido podemos decir con Luhmann que:

Con pleno derecho, los trabajos realizados dentro del sistema científico suponen una descripción previa de las operaciones permisibles, es decir, una teoría del conocimiento. Como cualquier otro sistema, este debe ser capaz de determinar sus elementos (su incremento de conocimiento) y atribuirlos a sí mismo. [...] Nadie, ni siquiera la filosofía, tiene derecho a decir a la ciencia bajo que condiciones el sentido debe ser considerado como conocimiento o aún como una aportación al conocimiento. También en ese aspecto la ciencia es autónoma; se puede decir: autónoma respecto del mundo y, con mayor razón, respecto de la sociedad. Ella misma promulga sus leyes, nunca arbitrariamente (como siempre se ha temido) sino tomando en

⁶⁴ Ibid, pág. 62.

consideración todo el conocimiento de las cosas, todas las restricciones que hay que asumir cuando se intenta elaborar una autodescripción⁶⁵

Así pues, la idea de autorreferencialidad del sistema científico plantea un giro epistemológico y de la teoría del conocimiento que se dirige hacia un análisis que busca mostrar como la ciencia genera comunicativamente sus propias operaciones para autorreproducirse, ya que la producción científica está llena de autorreferencias hacia el campo al que está dirigida su investigación. En esa línea señala el autor:

Así, tanto el <aprendizaje epistemológico>, como el desarrollo de la teoría de las ciencias, se convierten en un proceso autorreferencial. [...] Quien desarrolla teorías sobre el <sí mismo>, también desarrolla teorías sobre <su> sí mismo. Quien descubre que el observador y el que actúa emplean distintos principios de atribución, se impactará al darse cuenta de que debe apoyarse precisamente en este conocimiento para observar la acción de los demás. [...] La propia investigación de sistemas es un sistema; solo puede formular su concepto básico incluyéndose a sí misma. La misma consecuencia resulta para una teoría de los medios de comunicación simbólicamente generalizados. Si (en nombre de su propia verdad) quisiera excluir la verdad de la comunicación, le sería necesario emitir un reglamento interno que legitimara esta contradicción frente a la concepción de su propio concepto fundamental, ya que las características conceptuales no son verdaderas por definición. Entonces, la teoría de la evolución es también un producto de la evolución, la teoría de la acción nunca podría darse sin acción...⁶⁶

Por tanto, la autoobservación de la ciencia se da para el autor a partir de la toma de conciencia de la autorreferencialidad de la ciencia y de asumir las consecuencias que tiene esto para la teoría del conocimiento, las cuales tienen que ver con la idea de que las teorías además de ser la observación de algo, son también la observación de sí mismas, ya que “Como un espejo, la teoría se ve a sí misma y a muchas otras cosas; puede entonces tener motivos para revisar su autoimagen.”⁶⁷ Además de la autorreferencialidad, el sistema científico, como los demás sistemas es autopoietico, Luhmann define la autopoiesis como “[...] un

⁶⁵ Luhmann, Op.Cit., pág. 424.

⁶⁶ Ibid, pág. 427.

⁶⁷ Ibid, pág. 428.

acontecimiento recursivo, por lo tanto, simétrico, por lo tanto, no jerárquico. Toda regulación es autorregulada, todos los controles son autocontrolados. Nada puede reproducirse en el sistema cerrado sino satisface tales condiciones. [...] El conocimiento es una cualidad no jerárquica que resulta de la protección recursiva en el sistema.”⁶⁸ En este sentido, ocurre en la ciencia el problema de la doble contingencia, ya que no solo el sistema es autopoietico, sino que el objeto también lo es, ya que “el objeto sólo puede ser investigado al ponerse en marcha su autorreferencia, es decir, utiliza también su propio movimiento. La doble contingencia (de los sistemas autorreferenciales) fuerza el surgimiento de un nuevo nivel de realidad, como ya lo tratamos exhaustivamente a propósito de las relaciones interhumanas.”⁶⁹

1.7 Metodología de investigación: La lógica de las ciencias sociales, el constructivismo y las tradiciones de investigación

El problema de cuál es la lógica de las ciencias sociales es una discusión añeja que ha llegado hasta nuestros días y ha sido analizada sobre todo por la filosofía de la ciencia y la teoría social. Estos debates han girado alrededor de la pregunta fundamental que tiene que ver con ¿cómo están constituidas epistémica, teórica y metodológicamente las ciencias sociales? A esta pregunta, cada tradición de investigación ha dado una respuesta que pretende resolver el problema. Para éste caso se analizará de manera general el debate sostenido entre K. Popper y T. W. Adorno sobre la lógica de las ciencias sociales⁷⁰; esto con la finalidad de analizar los problemas a los que nos enfrentamos en las ciencias sociales, en términos sobre todo epistémicos y metodológicos que tienen que ver con la construcción del objeto de investigación, con esto, podremos posicionarnos, construir y explicar cómo llevaremos a cabo ésta investigación.

Es necesario ahondar en la discusión sobre la lógica de las ciencias sociales entablada por Popper y Adorno, debido a que podremos dar cuenta del problema

⁶⁸ Ibid, pág. 429.

⁶⁹ Ibid, pág. 431.

⁷⁰ Véase: Popper, Adorno, et. al., *La lógica de las ciencias sociales*, Colofón, México, 2008.

epistémico y metodológico que tienen las ciencias sociales en términos de la construcción de su objeto. Además, la revisión de éste debate, tiene la finalidad de hacer evidente la necesidad de plantear y analizar la problemática recurrente hasta nuestros días que tiene la ciencia social respecto a la variedad de imágenes que se han generado de lo que es o debería ser ésta, y por tanto, la variedad de métodos, enfoques y teorías que se han fundado a consecuencia de esta diversidad. Así pues, partiendo de lo anterior, podremos posicionarnos frente a esta disyuntiva y hacer evidente que nuestra perspectiva toma en cuenta la problemática epistemológica y metodológica que ha sido tratada en la disciplina sociológica a lo largo del tiempo.

a) La lógica de las ciencias sociales.

El posicionamiento de Popper gira alrededor de analizar, primeramente, el problema de la teoría del conocimiento para luego ahondar en el problema del método y así dar cuenta del problema específico de la lógica de las ciencias sociales. En ese sentido, Popper señala que las bases para fundamentar una teoría del conocimiento descansan en la idea de hacer consciente y *evidente* “la relación existente entre nuestro conocimiento asombroso y en constante crecimiento, y nuestra convicción –asimismo creciente- de que, no sabemos nada”.⁷¹

A partir de esta aparente paradoja, el autor señala que el conocimiento surge no de las percepciones, observaciones, recopilación de datos o hechos, sino a partir de la construcción de problemas, ya que “no hay conocimiento sin problemas – pero tampoco hay problemas sin conocimiento. Es decir, que éste comienza con la tensión entre saber y no saber, entre conocimiento e ignorancia: no existe problema sin conocimiento ni problema sin ignorancia”.⁷² Esto quiere decir, que los problemas de conocimiento son construidos a partir de las contradicciones que llevan consigo los nuevos saberes, o sea que cada nuevo saber lleva consigo

⁷¹ Ibid, pág. 12.

⁷² Ibid, pág. 13.

nuevas preguntas que contradicen a éste, en otras palabras, podemos decir, que el conocimiento es latente en el hecho de que puede ser sujeto a crítica.

En ese sentido, Popper propone el método crítico como centro de su propuesta metodológica⁷³, ya que toda afirmación científica o con status científico debe ser sujeta a un riguroso y estricto control crítico, ya que toda teoría científica, diría el autor, está sujeta a falsación: “La llamada objetividad de la ciencia radica en la objetividad del método crítico; lo cual quiere decir, sobre todo, que no hay teoría que esté liberada de la crítica, y que los medios lógicos de los que se sirve ésta – la categoría de la contradicción lógica- son objetivos”.⁷⁴

Como podemos ver, la objetividad de la ciencia para Popper no descansa en el científico, por tanto no hay distinción en términos de objetividad entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, sino que la objetividad recae en lo que el autor denomina la tradición crítica, por lo que la llamada objetividad científica se da parcialmente por las relaciones sociales y políticas que permiten tal crítica. En otras palabras, no existe algo como la neutralidad valorativa, sino que hay que hacernos conscientes de que las nociones de objetividad y neutralidad implican valores, por paradójico que esto suene.

Adorno por su parte, a pesar de que encuentra algunas coincidencias con Popper, se posiciona de manera distinta y expone una crítica a niveles epistemológicos y metodológicos sobre los postulados expuestos por Popper. De entrada, Adorno señala que el concepto de lógica que él entiende es más amplio que el popperiano, ya que el parte del método concreto de la sociología antes que de las reglas generales del pensamiento; a decir de Adorno, hay un exceso de formalidad, es decir que:

[...] parece innegable que el ideal epistemológico de la elegante explicación matemática, unánime y máximamente sencilla fracasa allí donde el objeto mismo, la sociedad, no es unánime, ni es sencillo, ni viene entregado de manera neutral al deseo o a la conveniencia de la formalización categórica, sino que es, por el

⁷³ Véase: Ibid, pág. 15.

⁷⁴ Idem.

contrario, bien diferente a lo que el sistema categórico de la lógica discursiva espera anticipadamente de sus objetos. La sociedad es contradictoria y, sin embargo, determinable; racional e irracional a un tiempo, es sistema y es ruptura, naturaleza ciega y mediación por la consciencia. A ello debe inclinarse todo proceder en la sociología.⁷⁵

Desde ésta perspectiva, la totalidad social es la base ontológica para desprender la epistemología y la metodología en las ciencias sociales; esto quiere decir que no se puede construir un objeto de investigación o un problema de investigación que se desprenda o aísle de la totalidad social, la cual no es entendida como la suma de particularidades sino que se produce y reproduce en cada particularidad, en esa línea podemos decir siguiendo a Adorno que “sistema y particularidad son recíprocos y sólo en su reciprocidad resultan cognoscibles”.⁷⁶ Como podemos ver, la totalidad es presentada desde el modelo hegeliano de la contradicción, de ese ser y su negación, que en el caso de la ciencia social, se ve reflejada y se impone al científico y a la ciencia concretamente y no simplemente en la contradicción aparente entre sujeto y objeto, como lo entendería Popper.

En ese sentido, la crítica no está centrada solamente en la refutación de argumentos científico racionales, sino que para Adorno, la crítica y el método crítico deben incluir una crítica a la sociedad, por lo tanto, “los métodos no dependen del ideal metodológico sino de la cosa”,⁷⁷ por esto, la crítica trasciende las discusiones formales sobre la epistemología y el método para formular una crítica vinculada a la problemática social concreta, por lo que el método no es entendido como una actividad fija, sino como una práctica más abierta debido a que debe adaptarse a la constante contingencia del objeto social. En esa línea, podemos decir que el autor encuentra al método dialéctico como el método sociológico por excelencia ya que:

La experiencia del carácter contradictorio de la realidad social no puede ser considerada como un punto de partida entre varios posibles, sino que es el motivo constituyente de la posibilidad de sociología en cuanto a tal. Únicamente a quien

⁷⁵ Ibid, pág. 43.

⁷⁶ Ibid, pág. 45.

⁷⁷ Ibid, pág. 49.

sea capaz de imaginarse una sociedad distinta de la existente podrá ésta convertírsele en problema; únicamente en virtud de lo que no es se hará patente en lo que es, y ésta habrá de ser, sin duda, la materia de una sociología que no desee contentarse –como, desde luego, la mayor parte de sus proyectos- con los fines de administración pública y privada. Quizá quede aludido con ello el motivo por el que en la sociología, en su condición de ciencia particular, no hay lugar para la sociedad.⁷⁸

Esta discusión, ya había sido tratada por Weber en su ensayo “La objetividad cognoscitiva de la ciencia social y la política social”⁷⁹ en términos del carácter social, cultural y valorativo del conocimiento, que implica que éste es construido por el científico a partir de abstracciones analíticas que permiten aprehender la compleja y contingente realidad, en palabras de Weber: “Cualquier conocimiento conceptual de la realidad infinita por la mente humana finita descansa en el supuesto tácito de que solo una parte finita de esa realidad constituye el objeto de la investigación científica, parte que debe ser la única <esencial> en el sentido de que <debe ser conocida>.”⁸⁰

En ese sentido, Weber propone la construcción de tipos ideales, que no es otra cosa que la elaboración de cortes analíticos de tipo abstracto, por tanto vacíos de contenido, que permiten enfrentarnos a esa “infinita realidad” y lograr aprehenderla para así comprenderla y explicarla, por tanto, los tipos ideales no son la realidad, sino una representación de ésta. En ese sentido el autor señala que:

Respecto de la investigación, el concepto típico-ideal pretende guiar el juicio de imputación: no es una hipótesis, pero quiere señalar una orientación a la formación de hipótesis. No constituye una exposición de la realidad, pero quiere proporcionar medios de expresión unívocos para representarla.⁸¹

Como podemos ver, la formación de tipos ideales tiene para el autor una connotación lógica, es decir, puramente formal; esto no quiere decir que la finalidad de la ciencia social sea la construcción típico ideal, sino que éstos, son

⁷⁸ Ibid, pág. 69.

⁷⁹ Weber, Op.Cit.

⁸⁰ Ibid, pág. 62.

⁸¹ Ibid, pág. 80.

más bien una herramienta metodológica para el conocimiento de lo social, dicho de otra manera, son un medio y no un fin.

Pero quien piense hasta el fin la idea básica de la teoría del conocimiento moderna, iniciada por Kant, a saber, que los conceptos constituyen, antes bien, medios conceptuales en vista del fin de dominar espiritualmente lo empíricamente dado, y que solo pueden ser tal cosa; quien piense esto hasta el fin –decimos- no considerará el hecho de que los conceptos genéticos precisos son necesariamente tipos ideales como obstáculo a la formación de tales conceptos. [...] los conceptos no son ya fin sino medio con miras al conocimiento de las conexiones significativas desde puntos de vista individuales: precisamente porque el contenido de los conceptos históricos es necesariamente mudable, deben ser formulados en cada caso de manera necesariamente precisa. Quien tal piense exigirá sólo que en la aplicación de esos conceptos se recuerde cuidadosamente su carácter de cuadros conceptuales ideales, y que no se confundan tipo ideal y realidad histórica.⁸²

b) Metodología

Con lo expuesto anteriormente podemos ver de manera muy general el problema al que se enfrentan las ciencias sociales con respecto a la construcción del objeto de investigación, tanto en términos epistémicos como metodológicos. Es necesario ser conscientes de que en ciencias sociales, y en particular en la sociología, nos enfrentamos a problemas que tienen una gran contingencia en términos de la aprehensión del objeto, además, debemos de tener en cuenta que lo social no puede ser analizado de manera lineal, sino que existen un sinnúmero de perspectivas para un mismo objeto de investigación, de ahí la importancia de la crítica al interior de la práctica científica. Es por eso que es necesario plantear el problema metodológico antes de explicar cómo resolveremos de manera particular el mismo problema para el caso de esta investigación.

En términos epistemológicos generales somos conscientes de que el objeto de investigación se construye, o dicho en otras palabras, defendemos una posición constructivista del conocimiento científico. En ese sentido, nos acercamos a la propuesta del epistemólogo Hilary Putnam, el cual propone un enfoque epistémico

⁸² Ibid, pág. 97.

cercano a las nociones kantianas que denomina “realismo interno”. Para Putnam, el realismo interno tiene que ver con el hecho de hacer evidente y ser conscientes de la existencia de distintos conceptos atribuibles a las cosas, independientemente de su verdad y falsedad, según el tipo de conocimiento que enfoque tal o cual objeto, ya que:

Nuestros conceptos pueden ser relativos a una cultura, pero de aquí no sigue que la verdad o la falsedad de cualquier cosa que digamos usando esos conceptos sea decidida simplemente por la cultura. [...] Si esto es correcto, entonces ha de ser posible ver cómo puede ocurrir que lo que sea en un sentido el mismo mundo (las dos versiones están profundamente relacionadas) pueda ser descrito como si fueran mesas y sillas (y estas descritas como coloreadas, poseyendo propiedades disposicionales, etc.) en una versión y como si consistiera en regiones espacio-temporales, partículas y campos, etc. en otras versiones. Exigir que todas ellas deban ser reducibles a una única versión es cometer el error de suponer que ¿cuáles son los objetos reales? es una pregunta que tiene sentido independiente de nuestra elección de los conceptos.⁸³

Otra implicación, supone tomar en cuenta la relevancia de los marcos conceptuales que tiene que ver con una concepción moderada de relativismo, debido a que aceptamos otras formas de conocimiento cultural y socialmente construidos distintos del conocimiento científico. Dicho de otra forma, damos por hecho otras formas de conocimiento provenientes del sentido común, que de una u otra forma dan explicaciones al mundo y operan en la realidad al igual que el conocimiento científico.

Así pues, lo que está detrás de lo que señala Putnam es la tesis de la carga teórica de la observación; ésta refiere, a que toda observación está precedida de un conocimiento previo del objeto, en términos, ya sea, de experiencias previas o conocimiento de sentido común; o bien, de marcos conceptuales con cargas teóricas previas, que generan que la observación sea de tal o cual modo. Por lo tanto, es relevante epistémicamente ser conscientes de que las observaciones de tipo científico no son lineales, sino que varían según los marcos conceptuales del

⁸³ Putnam, Op.Cit.

observador, lo cual implica, que los objetos deben ser ideados como fenómenos multidimensionales, es decir, que un mismo objeto puede ser analizado desde distintas aristas.

De esta manera, podemos enfrentar el primer problema de la investigación que tiene que ver con la noción de que los objetos se construyen, esto quiere decir, que para acceder al objeto de estudio es necesario construir modelos analíticos, que no son otra cosa que abstracciones formales de la realidad. En ese sentido, la construcción de modelos formales tiene que ver con la distinción kantiana entre noúmeno y fenómeno, en donde el noúmeno se presenta como la realidad “en sí”, la cual es inaprehensible para la conciencia; y el fenómeno como la realidad “para sí” o analíticamente construida por medio de conceptos, que en el caso de la ciencia son construidos con modelos y conceptos que tienen que ver con la lógica de la disciplina científica.

Ahora bien, para el problema de la relación entre racionalidad científica y poder es necesario construir una imagen de ciencia y racionalidad científica que nos permita analizar los distintos enfoques de teoría social seleccionados para esta investigación. Es por eso que, para construir el objeto de estudio, fue necesario apoyarnos en la propuesta de tradición de investigación de A. MacIntyre, toda vez que nos permite metodológicamente analizar a la ciencia de forma que podemos comprender cada postura teórica en términos de su particularidad analítica, así como de coincidencias y rupturas dentro del diálogo científico entre tradiciones de investigación.

En ese sentido, la tradición debe ser entendida como “un modo de vida social y moral de la que la investigación era una parte integrante; y en cada una de ellas, las formas de esa vida se incorporaban en mayor o menor grado de imperfección en las instituciones sociales y políticas que, a su vez, derivan sus vidas de otras fuentes”.⁸⁴ Como podemos ver, la ciencia está compuesta de tradiciones debido a la diversidad de valores, modos de vida e intereses que conviven en la sociedad,

⁸⁴ Velasco, Ambrosio (compilador), *Resurgimiento de la teoría política en el siglo XX. Filosofía, Historia y Tradición*, UNAM, México, 1999, pág. 345.

aunque esto no quiere decir tampoco que no compartan creencias, imágenes o textos que creen un complejo de intersecciones entre tradiciones de investigación.

Así pues, las tradiciones pueden ser analizadas tanto al interior de estas, o sea desde cómo se han formado; como al exterior de estas en términos de las relaciones, interrelaciones y disputas entre distintas tradiciones científicas. En esa línea, MacIntyre encuentra distintos estados de conformación de tradiciones que tiene que ver con:

[...] un primer estado en el que las creencias, los textos y las autoridades relevantes todavía no se han cuestionados; un segundo estado en el que inadecuaciones de varios tipos han sido identificadas, pero aún no remediadas; y un tercero en el que las respuestas a esas inadecuaciones han redundado en un conjunto de reformulaciones, revaloraciones y nuevas fórmulas y valoraciones diseñadas para remediar las inadecuaciones y para superar las limitaciones⁸⁵.

En esa línea, podemos observar que las tradiciones de investigación están conformadas por lo que el autor llama “núcleo duro”, que hace alusión a que históricamente las escuelas de pensamiento han resistido los embates epistemológicos de otras posturas teóricas contra su elemento fundacional. Éste elemento, a pesar del tiempo, sigue dando vida a la tradición, con todo y que dentro de ésta se han discutido, reformulado y recapitulado gran parte de los elementos del llamado “núcleo duro”.

Como podemos ver, las tradiciones conformadas y cimentadas se vuelven una “forma de investigación, y tendrá que haber institucionalizado y regulado, hasta cierto punto al menos, sus métodos de investigación”.⁸⁶ Con esto, podemos decir que las tradiciones reflejan esa multiplicidad de valores, compromisos, perspectivas y transformaciones de la sociedad de manera histórica. Por esta perspectiva, es por lo que utilizaremos como concepto metodológico central la noción de tradición para los análisis de teoría social seleccionados en ésta investigación.

⁸⁵ Ibid, pág. 353.

⁸⁶ Ibid, pág. 357.

Para el caso de esta investigación, se abordará la relación entre ciencia y poder, en términos de tradiciones de investigación. Es decir, se analizará cómo distintas tradiciones de la teoría social han generado teorías que, por un lado, afirman una relación indisociable entre la racionalidad científica y el poder, en donde el criterio de demarcación de la ciencia está dado por cuestiones extracientíficas, tal es el caso de la Teoría Crítica, el postestructuralismo de Foucault y la tradición Hermenéutica representada en Peter Winch. Por otro lado, se analizará a su vez la tradición sistémica encarnada en Luhmann para plantear el contrargumento de la autonomía de la ciencia frente al poder y en donde el criterio de demarcación científica está dado autorreferencialmente por la misma ciencia.

Como pudimos dar cuenta, en este capítulo se plantearon de manera general los principales problemas de la relación ciencia poder, en donde expusimos la visión y el diagnóstico que nos ofrecen distintas tradiciones de investigación, tanto de la filosofía de la ciencia, como de la teoría sociológica. Asimismo, se mostró, la línea que seguiremos en relación a la cuestión metodológica para esta investigación, además de plantear los objetivos, problemas e hipótesis centrales construidas para este trabajo. De esta forma, para el siguiente capítulo se profundizará, desde las tradiciones de investigación señaladas en el presente apartado, sobre la problemática del poder como supuesto criterio de demarcación de la racionalidad científica, en ese sentido, se analizará hasta qué punto, las formas de dominación social y los sistemas de valores inciden dentro de las prácticas científicas.

Capítulo II. El poder como demarcador de la racionalidad científica

En el presente capítulo se analizarán los dispositivos de poder como supuestos demarcadores de lo científico, utilizando a las tradiciones de teoría sociológica señaladas en el apartado anterior. En ese sentido, será necesario establecer en qué medida las estructuras, dispositivos y relaciones de poder son determinantes en el criterio de demarcación de la racionalidad científica. Así pues, mediante el análisis de las teorías sociológicas podremos ahondar en las imágenes que proyectan tales modelos sobre cómo se constituye el criterio de demarcación científica, y qué relación tiene con los dispositivos de dominación social, es decir, hasta qué punto, el poder extracientífico⁸⁷ determina a la racionalidad científica.

De este modo, el objetivo de este capítulo será contribuir en la discusión sobre si las estructuras, dispositivos y relaciones de poder son o no determinantes en la generación de los criterios de demarcación de la racionalidad científica, con la finalidad de explicar el alcance que tienen las formas de poder extracientíficas para influir sobre los criterios de demarcación de la racionalidad científica. Asimismo se discutirá sobre si es posible o no afirmar que las estructuras de dominio y los sistemas de valores ajenos a la ciencia son condicionantes de las prácticas científicas, con el objetivo de conocer el grado de autonomía que tiene la ciencia respecto del poder.

En la hipótesis para este capítulo afirmaremos que la racionalidad científica está aparentemente condicionada por sistemas de valores, entendidos como disparadores que pueden generar o bien, tornarse como dispositivos de poder, que orientan sus límites, demarcan sus horizontes y sus mecanismos de operación. De esta forma partimos de la idea de que es posible caracterizar las estructuras, dispositivos y relaciones de poder como elementos al parecer determinantes para la generación de los criterios de demarcación de la racionalidad científica, toda vez que orientan las prácticas, los intereses, los

⁸⁷ Por poder extracientífico entendemos algo muy cercano al concepto de “contexto de descubrimiento en la ciencia” postulado por Reichenbach y que explicamos en el capítulo anterior (Véase: *Infra*, pág.4); sólo que a diferencia del autor sostenemos que dicho concepto no solo es objeto de estudio de la historia de la ciencia, sino que es posible estudiarlo desde la teoría sociológica.

métodos, los valores y los compromisos epistémicos que asumen las comunidades científicas.

1 El enfoque de la teoría crítica

1.1 La teoría crítica de la sociedad y su noción sobre la relación ciencia-sociedad

En el caso de la teoría crítica es evidente que la autonomía de la sociedad respecto del proceso social es una apariencia, ya que la ciencia, es parte del proceso productivo de la sociedad. En consecuencia, afirmar que la ciencia está escindida de lo social –como lo cree el positivismo más exacerbado-, es ya un acto de poder; debido a que oculta el papel histórico fundamental de la ciencia como motor de la sociedad moderna, en ese sentido Horkheimer apunta:

La ciencia hace posible el sistema industrial moderno, ya como condición del carácter dinámico del pensamiento –carácter que, en los últimos siglos, se ha desarrollado con ella-, ya como configuración de conocimientos simples acerca de la naturaleza y del mundo humano –conocimientos que, en los países adelantados, están al alcance incluso de los miembros de los estratos sociales más bajos-, y no menos como componente de la capacidad espiritual del investigador, cuyos descubrimientos contribuyen a determinar, en modo decisivo, la forma de la vida social. En la medida en que la ciencia existe como medio para la producción de valores sociales, es decir, se halla formulada según métodos de producción, ella también tiene el papel de un medio de producción.⁸⁸

De este modo, para la Teoría crítica desvincular a la ciencia de la actividad del hombre, o dicho de otra forma, desligar a la teoría de la praxis, solo evidencia el acto de poder de ocultar el papel instrumental que juega la racionalidad científica dentro del desarrollo constante de la sociedad. En ese sentido, para la Escuela de Frankfurt, la escisión entre sujeto-objeto, ciencia-sociedad, teoría-praxis son parte del proceso histórico-social que llamamos modernidad, y cuya máxima expresión es el método positivo de la ciencia. Así, pues, en relación a la historicidad de tales

⁸⁸ “*Observaciones sobre ciencia y crisis*” en: Horkheimer, Max. *Teoría Crítica*, Amorrortu editores, Buenos Aires, 2003, pág. 15.

disociaciones del positivismo, Horkheimer señala lo siguiente: “Por una parte, ni la orientación y métodos de la teoría, ni su objeto –la realidad misma- son independientes del hombre; por otra parte, la ciencia es un factor del proceso histórico. La propia separación de teoría y praxis es un fenómeno histórico”.⁸⁹

Al develar la falsedad de que la ciencia y las estructuras de dominio son entidades autónomas, la Teoría crítica devela el papel de la ciencia como reproductor de lo establecido, como el gran instrumento de dominación de la sociedad industrial moderna. De tal modo, que la ciencia, en su papel de dispositivo de dominación, se vuelve para esta tradición, la ideología dominante por excelencia de la modernidad, entendida como proceso histórico, además de un reflejo de las contradicciones sociales de este periodo espacio-temporal; en esa línea Horkheimer apunta que:

Dentro de la ciencia correspondiente a un periodo de este tipo, el momento ideológico suele aparecer menos en la forma de juicios falsos que en su falta de claridad, su ambigüedad, su lenguaje encubridor, su actitud ante los problemas, sus métodos, la dirección de sus investigaciones y, principalmente, en todo aquello frente a lo cual cierra los ojos.

En la actualidad, el cultivo de la ciencia ofrece un reflejo de la contradictoria situación económica. [...] En la ciencia también aparece una doble contradicción. En primer lugar, vale como principio el que cada uno de sus pasos deba tener un fundamento, pero el paso más importante a saber, la elección de sus tareas, carece de fundamentación teórica y pareciera abandonado al capricho. En segundo lugar, la ciencia ha de ocuparse de conocer las relaciones de mayor amplitud; pero ocurre que no es capaz de aprehender en su real vitalidad la más amplia de las relaciones, de la cual depende su propia existencia y la orientación de su trabajo, a saber, la sociedad. Ambos momentos están estrechamente unidos. En la elucidación del proceso de vida de toda la sociedad está incluido el descubrimiento que preside la aparente arbitrariedad de las empresas científicas o de otro tipo; pues también la ciencia está determinada, en cuanto a la extensión y la dirección de

⁸⁹ Ibid, pág. 16.

sus tareas, no solo por sus propias tendencias, sino, en última instancia, por las necesidades sociales.”⁹⁰

En esa línea, se podría decir -siguiendo el razonamiento anterior-, que son las estructuras de poder de la sociedad moderna las que buscan desligar a la ciencia de la sociedad de la que es producto. Asimismo, tales dispositivos apuntan a una paralización de la ciencia respecto de la sociedad, tal parálisis está expresada en la imagen epistemológica, ontológica y metodológica de la supuesta separación tajante entre sujeto y objeto, que resulta en postular como condición de posibilidad de lo científico a la neutralidad valorativa frente al objeto a conocer; tal disociación –contrario a lo que creen los positivistas más acérrimos-, no produce una representación idéntica de la realidad proyectada en la mente del científico, sino que produce una representación analítica del objeto, tal representación está configurada en un metalenguaje de signos, en ese sentido, Adorno y Horkheimer establecen una crítica que apunta a afirmar que:

En cuanto a signo, el lenguaje debe resignarse a ser cálculo, y para conocer la naturaleza, renunciar a la pretensión de asemejarse a ella. En cuanto a imagen debe resignarse a ser copia, y para ser enteramente naturaleza ha de renunciar a la pretensión de conocerla. [...] En su interpretación neopositivista, la ciencia se convierte en esteticismo, en sistema de signos desligados, carentes de toda intención que trascienda el sistema: en aquel juego en que los matemáticos hace ya tiempo que declararon orgullosos que consistía su actividad. Pero el arte de la reproducción integral, se ha entregado, hasta en sus técnicas, a la ciencia positivista. De hecho, tal arte se convierte de nuevo en mundo, en duplicación ideológica, en dócil reproducción.⁹¹

Jürgen Habermas formula, siguiendo los principios de la primera generación de la Escuela de Frankfurt, un análisis sobre la relación entre ciencia y sociedad, que involucra por supuesto, un examen sobre la relación entre la racionalidad científica y el poder. Asimismo, el autor continúa con la crítica a los planteamientos dominantes de las tradiciones positivistas y neopositivistas, las cuales trazan una

⁹⁰ Ibid, pág. 20.

⁹¹ Adorno, *Dialéctica de la ilustración*, Op. Cit., pág. 33.

escisión tajante entre la ciencia y lo social, sustentado en una supuesta neutralidad valorativa de la razón científica frente a su objeto de conocimiento.

De este modo, siguiendo Habermas los presupuestos de su tradición, se da cuenta que hay una relación indisociable entre ciencia y técnica, en donde el concepto de técnica refiere:

[...] en primer lugar a un conjunto de medios que permiten una eficaz realización de fines con un ahorro de trabajo, o sea, a instrumentos, máquinas y autómatas. Pero con esa palabra aludimos también a un sistema de reglas que determinan la acción racionalmente adecuada a fines; aludimos, pues, a estrategias y tecnologías. Llamo estrategias a las reglas de elección racional y tecnologías a las reglas de la acción instrumental. Las tecnologías son, pues, proposiciones que establecen las formas de proceder, pero no son ellas mismas medios técnicos. Medio técnico puede serlo cualquier cosa que se incluya en un contexto de acción instrumental. Pero sólo cuando se apresta para su utilización repetida en determinada función y no se emplea meramente en un caso aislado decimos que es un elemento de la técnica, sean instrumentos, máquinas o autómatas.⁹²

En esa línea, el desarrollo técnico-científico de la modernidad, está, para el autor, profundamente relacionado con el proceso social, en términos de la acumulación de conocimientos, los cuales sirven para dominar, de manera planificada a la naturaleza y a los otros seres humanos; esto debido a que:

[...] la ciencia y la técnica se han convertido en un proceso lineal: nuestro saber y nuestro poder se acrecientan en tales campos de forma acumulativa. Cada generación se apoya en los hombros de la anterior. Puesto que en el marco de referencia, metódicamente fijado, del progreso técnico-científico las teorías ya en desuso y los procedimientos ya desbancados son precisamente etapas en el camino del éxito, nos entregamos confiadamente a la acumulación de nuestro capital de informaciones científicas e instrumentos técnicos.⁹³

Para Habermas en consecuencia, es una apariencia la diferenciación entre la ciencia y el poder, ya que la racionalidad científica está profundamente

⁹² Habermas, Jürgen, *Teoría y Praxis*, Tecnos, Madrid, 2000, pág. 315.

⁹³ *Ibid*, pág. 314.

relacionada con las estructuras y relaciones de poder en la sociedad. Dicho de otra forma, en tanto que la ciencia y la técnica son el motor de la sociedad industrial moderna, es imposible desprender a éstas del proceso social del que son esenciales. En consecuencia, siguiendo al autor, un análisis plausible sobre la ciencia y la técnica no debe desvincularse de la función instrumental que tienen éstas sobre el mundo y el progreso social, ya que:

[...] son hoy la ciencia, la técnica, la industria, el ejército y la administración elementos que se estabilizan recíprocamente y cuya interdependencia no deja de crecer. La producción de saber técnicamente utilizable, el desarrollo de la técnica, la explotación industrial y militar de las técnicas y una administración que abarca todos los ámbitos sociales, tanto privados como públicos, confluyen hoy, aparentemente, hacia un solo sistema de expansión, estable y duradero, ante el cual la libertad subjetiva y el establecimiento autónomo de fines se ven disminuidos hasta carecer de sentido.⁹⁴

Los dispositivos de poder que están en relación con la ciencia y la técnica no deben ser entendidos en el sentido de que ciertos sujetos o ciertos grupos los ejercen de manera intencional; sino que refieren de manera casi análoga al poder del capital tal y como lo entendía Lukács cuando señalaba que éste “no es una potencia personal sino una potencia social [...] de modo que, la función social del capital, solo se realiza por encima de sus cabezas, a través de sus voluntades, sin que ellos mismos tengan conciencia de esto”⁹⁵. De esta forma, las relaciones que tienen la ciencia y la técnica con las distintas esferas de poder en lo social deben ser entendidas igualmente, como un sistema independiente de la conciencia de los sujetos, en esa línea señala Habermas:

Pero este sistema, que representa la base material de las sociedades modernas, no trabaja según los planes coordinados de sujetos activos. La conexión dinámica en la que se entrelazan hoy la ciencia, la técnica, la industria, el ejército y la administración se estructura por encima de las cabezas de los hombres. El progreso técnico sigue su rumbo sin relación con directrices trazadas desde arriba o desde abajo, convirtiéndose en una especie de proceso

⁹⁴ Ibid, pág. 319.

⁹⁵ Lukács, Georg, *Historia y Conciencia de clase*, Grijalbo, México, 1969, pág. 93.

natural. La ironía señalada a menudo, consiste en que los sistemas científicamente dirigidos de acción teleológica racional retornan precisamente a la misma dimensión de espontaneidad natural en que se han producido siempre hasta hoy las transformaciones históricas de las instituciones surgidas de forma espontánea. La consideración de este progreso técnico inspira, por tanto, comparaciones con procesos biológicos.⁹⁶

Como podemos ver, para la teoría crítica como tradición de investigación es evidente que la racionalidad científica y técnica confluye de manera directa con las estructuras de poder en la sociedad, por tanto, se devela como ideológica la imagen de una ciencia independiente de los seres humanos y de la sociedad y sus intereses, así como de su mismo objeto en términos axiológicos. Así, pues, hay una coincidencia entre la primera generación de la Escuela de Frankfurt y Habermas, en términos de que la modernidad con su modo de producción capitalista ha cooptado a la ciencia y la ha corrompido, en palabras de Habermas: “La racionalidad de la ciencia y de la técnica modernas ha sido, por así decir, adulterada y corrompida por el capitalismo, en cuyo marco se han desarrollado en primer término.”⁹⁷

1.2 La dominación social expresada en la ciencia y la técnica

Para la teoría crítica es indiscutible que la praxis científica está condicionada por las estructuras de poder en la sociedad, ya que para esta tradición, la ciencia se encuentra subordinada a los intereses de la sociedad industrial capitalista, la cual utiliza al conocimiento científico, tanto para sofisticarse técnicamente en el proceso productivo, como para afianzar las estructuras de dominio en la sociedad; en ese sentido señala Horkheimer que:

Los progresos técnicos de la época burguesa son inseparables del cultivo de la ciencia. Por una parte, mediante ella los hechos se vuelven fructíferos para el saber aplicable en una situación dada; por la otra, el saber de que se dispone es aplicado a los hechos. No cabe duda de que ese trabajo representa un

⁹⁶ Op. Cit., pág. 321.

⁹⁷ Ibid, pág. 326.

momento de la subversión constante y del desarrollo de los fundamentos materiales de la sociedad.⁹⁸

De esta forma, para esta tradición es evidente que la racionalidad científica se halla supeditada al proceso productivo de la sociedad industrial, la cual constantemente aplica y acumula de manera instrumental los conocimientos producidos desde la ciencia con la finalidad de obtener mejores rendimientos y utilidades. En esa línea, podemos decir, que es falsa la noción positivista de una teoría científica autorregulada intracientíficamente, ya que en la medida en que la sociedad moderna busca la utilización técnica de todo conocimiento científico hace cada vez más evidente la supeditación de estos conocimientos al proceso social y productivo, dicho de otra forma, las estructuras de poder en la sociedad, además de que condicionan las prácticas científicas, hacen uso de estos conocimientos para reproducirse originando instrumentos de dominación, tanto de la naturaleza, como de otros hombres, cada vez más sofisticados; de esta manera, señala el autor:

Y, así como la influencia del material sobre la teoría, tampoco la aplicación de la teoría al material es sólo un proceso intracientífico; es al mismo tiempo, social. La relación entre las hipótesis y los hechos, finalmente, no se cumple en la cabeza del científico, sino en la industria. Reglas tales como las de que el alquitrán de hulla, sometido a determinadas influencias, adquiere tonalidades cromáticas, o que la nitroglicerina, la pólvora y otras sustancias tienen un alto poder explosivo, son saber acumulado que es puesto totalmente en práctica en los establecimientos fabriles de las grandes industrias.⁹⁹

Como podemos ver, el proceso social y económico de la modernidad ha convertido a los conocimientos científicos en conocimientos utilizables para fines particulares, tal utilidad, en esencia, sirve para la reproducción de lo establecido; en palabras del autor, sirve para la autoconservación¹⁰⁰ de la sociedad capitalista. En consecuencia, la ciencia es entendida para la Escuela de Frankfurt, como parte fundamental de la división social del trabajo, y cuya función es la de obtener,

⁹⁸ "Teoría crítica y teoría tradicional" en: Horkheimer, Teoría Crítica, Op. Cit., pág. 228.

⁹⁹ Ibid, pág. 230.

¹⁰⁰ Idem.

clasificar y utilizar hechos para transformarlos en un conocimiento teórico capaz de ser utilizado para fines de dominio y control del mundo y de los otros de la manera más amplia posible; en esa línea apunta Horkheimer que:

Dentro de la división del trabajo, el científico debe clasificar hechos en categorías conceptuales y disponerlos de tal manera, que él mismo y todos quienes tengan que servirse de ellos puedan dominar un campo táctico lo más amplio posible. Dentro de la ciencia, el experimento tiene el sentido de comprobar los hechos de una manera especialmente adecuada a la situación correspondiente de la teoría. El material fáctico, la materia, es proporcionado desde afuera. La ciencia se encarga de su formulación clara e inteligible, a fin de que los conocimientos puedan ser manejados como se desee.¹⁰¹

Así pues, la teoría crítica asume que la sociedad moderna ha convertido a la ciencia en su principal instrumento de dominación, debido a que el conocimiento producido por ésta, complejiza, en primer lugar el aparato de dominación social que permite la reproducción de lo establecido; y en segundo lugar, vuelve cada vez más amplia la producción material de la sociedad, diversificando la división del trabajo, mediante la extensión de la especialización en todos los rubros productivos, incluida la ciencia por supuesto. Como podemos dar cuenta, para esta tradición la ciencia representa la evolución del aparato de dominio sobre los hombres y sobre la naturaleza, dicho de otro modo, la ciencia se ha vuelto el motor de la maquinaria de dominio que ha vuelto la convergencia entre proceso técnico y proceso social, parte del dominio total del hombre y su entorno; en esa línea apuntan Adorno y Horkheimer que:

Donde la evolución de la máquina se ha convertido ya en la evolución de la maquinaria de dominio, de modo tal que la tendencia técnica y la tendencia social, desde siempre entrelazadas, convergen en la dominación total del hombre, los que han quedado atrás no representan sólo la falsedad. Frente a ello, la adaptación al poder, implica siempre de nuevo aquellas involuciones que convencen no al progreso fracasado, sino precisamente al progreso logrado de

¹⁰¹ Idem.

su propio contrario. La maldición del progreso imparables es la imparables regresión.¹⁰²

Habermas, en el mismo tenor que la primera generación de la Escuela de Frankfurt, afirma que las estructuras de poder en la sociedad orientan a las prácticas científicas, toda vez que éstas producen conocimientos capaces de revolucionar técnicamente las formas productivas, además de transformar constantemente las relaciones sociales. De esta manera, Habermas está de acuerdo con sus maestros, que la ciencia y la técnica en la modernidad tienen la función de dominar, de manera planificada, tanto a la naturaleza, como a la sociedad; dicho en palabras del autor:

Los individuos socializados pueden poner bajo control las condiciones externas de su existencia. Alcanzan un poder de disposición técnica en primer lugar sobre los procesos de la naturaleza: ésta es la técnica vinculada a la producción. En segundo lugar, la organización del trabajo exige técnicas de intercambio y comunicación. Las técnicas de higiene y medicina sirven para protegerse de las enfermedades, las técnicas militares para protegerse de los enemigos exteriores. [...] nuevas formas de producción requieren una nueva organización del trabajo, nuevas armas exigen nuevas estrategias.¹⁰³

Bajo este punto de vista no es posible entender la constante expansión y renovación técnica sin dar cuenta del desarrollo científico como la gran expresión de la racionalidad instrumental moderna¹⁰⁴, ya que dicho desarrollo hace posible una renovación permanente de los sistemas técnicos que sirven para la reproducción del modo de producción capitalista. De este modo, para Habermas, la investigación científica está supeditada a los intereses particulares de la sociedad industrial en términos de la innovación técnica del trabajo, de los medios de producción, así como de la administración de éstos, para decirlo de otra forma,

¹⁰² Adorno, *Dialéctica de la ilustración*, Op. Cit., pág. 50.

¹⁰³ Habermas, *Teoría y Praxis*, Op. Cit., pág. 328.

¹⁰⁴ Recordemos que para Habermas existe la distinción entre la razón técnico-instrumental -la cual está relacionada con la capacidad de adaptación de los sujetos a los cambios del medio a través del progreso de la ciencia y la técnica-, frente al marco institucional del sistema social, o mundo social de la vida, el cual está regido normativamente por pautas de conducta sancionadas. Véase: Idem.

hay un aprovechamiento económico del conocimiento científico. Por otra parte, se ha llegado a un punto en la sociedad actual en donde la ciencia y la técnica tienen tal vínculo, que se hace imposible un desarrollo de la una sin la otra, ya que como señala el autor:

En la actualidad, en el sistema de trabajo de la sociedad industrial, los procesos de investigación están conectados con la aplicación técnica y el aprovechamiento económico, la ciencia con la producción y la administración: la aplicación de la ciencia a la técnica y la aplicación retroactiva de los procesos técnicos a la investigación se han convertido en la sustancia misma del mundo del trabajo y la producción.¹⁰⁵

No obstante, hay que comprender que para el autor, la ciencia es la que en un primer momento revoluciona los métodos productivos, tal transformación produjo en el espacio y en el tiempo una inversión de los papeles, en donde la producción copta a la racionalidad científica y la vuelve un instrumento de planificación y de dominio técnico de los procesos sociales y del entorno natural. El dominio técnico preponderante en la sociedad moderna y producto de la ciencia, ha desembocado, en una expansión a gran escala de la división social del trabajo, lo cual implica un aumento en los grados de especialización, tanto técnica, como científica; de esta manera indica Habermas que:

[...] los procedimientos de la producción fueron revolucionados por los métodos científicos; a continuación, las expectativas de un funcionamiento técnicamente correcto se transfirieron a los ámbitos sociales independizados a consecuencia de la industrialización del trabajo y susceptibles por ello de una organización planificada. En la actualidad, el poder de disposición técnica sobre la naturaleza se extiende también directamente a la sociedad: junto a cada sistema social aislable, junto a cada ámbito cultural independizado, cuyas relaciones puedan ser analizadas de modo inmanente bajo el supuesto de una finalidad interna a tal sistema, se desarrolla por así decir una nueva disciplina científico-social.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Ibid, pág. 338.

¹⁰⁶ Ibid, pág. 341.

Además de esto, la ciencia no sólo está condicionada por el sistema económico, entendido como el sector privado, sino que en el ámbito de lo público y lo político existen también intereses que orientan a las prácticas científicas. Para el autor, la industria militar es el gran ejemplo de como la producción científica está también condicionada por el ámbito de lo público; debido a esto, podemos asumir que desde este punto de vista es consecuente afirmar que las estructuras de poder determinan a las prácticas científicas y hacen de ellas un instrumento que permite generar técnicas que afianzan cada vez más el dominio sobre la sociedad y la naturaleza. De esta manera, Habermas ilustra este problema de forma magnífica cuando señala que:

Ni el tiempo y la dirección del proceso de investigación, ni su traducción práctica, vienen impuestos por las llamadas necesidades objetivas. En el amplio sector de la investigación del mercado, que las empresas privadas impulsan, manteniéndolo bajo su dirección, las decisiones relativas a inversión están sujetas, en cualquier caso, a las pautas (si bien calculadas a largo plazo) de la rentabilidad económico-empresarial; por otro lado, en el sector de la investigación financiada por el Estado, se imponen en general las necesidades militares; las prioridades de la investigación se deciden ampliamente según los puntos de vista de la planificación militar.¹⁰⁷

Al mismo tiempo, dicho desarrollo técnico produce una interdependencia del sistema científico con los sistemas tecnológicos, en la medida en que, actualmente, no existiría progreso científico sin la utilización y optimización de los sistemas tecnológicos. Si esto es así, podemos afirmar con el autor que hay una interrelación entre las prácticas científicas y los procesos técnicos de última generación¹⁰⁸, que se ve reflejada en la constante complejización e innovación,

¹⁰⁷ Ibid, pág. 346.

¹⁰⁸ Habermas se da cuenta de que en la sociedad contemporánea ha surgido un nuevo tipo de técnica basada en nuevos fundamentos que rompen con la técnica del pasado -la cual, en su forma más básica representaba la optimización de los rendimientos normales de los órganos naturales; posteriormente da paso a una técnica que buscaba operar sin la necesidad de la energía humana, es decir máquinas que funcionan a partir de una transformación mecánica de la energía (véase: Ibid, pág. 316.)-, en consecuencia, la técnica de nueva generación sería: "El trabajo de las máquinas procesadoras de datos, que reproducen el curso lógico de las informaciones, podemos concebirlo, en primer lugar, como un nuevo refuerzo de

tanto de los métodos productivos, como de las formas de dominación y control social.

1.3 La ciencia y la técnica como reproductoras del sistema capitalista

Para el caso de la Escuela crítica de Frankfurt es evidente que las prácticas científicas en la sociedad moderna están contaminadas por intereses extracientíficos que buscan perpetuar el orden establecido en la sociedad moderna, es decir, la ciencia, en su sentido tradicional es un instrumento que posibilita la reproducción de las estructuras de dominación de la sociedad capitalista. Esto se ve reflejado en el hecho de que la ciencia se vuelve un elemento más de la división social del trabajo y, en consecuencia, un engrane más del proceso productivo de la sociedad capitalista; dicha concepción de ciencia genera que ésta se asuma como un elemento aislado de los demás procesos de la sociedad tal como se conciben todas las partes del sistema productivo capitalista: como autónomos e independientes los unos de los otros. En ese sentido, podemos decir que distintas formas de dominación de la sociedad se ven reflejadas en la autoconcepción que tiene la ciencia en su sentido tradicional, de ahí que Horkheimer de cuenta que en la ciencia tradicional:

[...] no aparezca la función social real de la ciencia, ni lo que significa la teoría en la existencia humana, sino solo lo que ella es en esa esfera, separada, dentro de la cual se la produce en ciertas condiciones históricas. Pero, en realidad, la vida de la sociedad resulta del trabajo conjunto de las distintas ramas de la producción, y si la división del trabajo en el modo de producción capitalista funciona mal, sus ramas, incluida la ciencia, no deben ser vistas como autónomas e independientes. [...] Ni la estructura de la producción, dividida en industrial y agraria, ni la separación entre las llamadas funciones directivas y ejecutivas, entre los servicios y los trabajos, las ocupaciones manuales e intelectuales, son situaciones eternas o naturales; ellas proceden

órganos. Desde luego, las unidades electrónicas de cálculo no mejoran las funciones motoras o sensoriales, sino la inteligencia. Estas funciones orgánicas son después substituidas por los sistemas autorregulados, que se mantienen en un estado definido normativamente. Estas unidades cibernéticas no trabajan (como el simple termostato) de acuerdo con programas rígidos; desarrollan por sí mismas nuevas estrategias de adaptación a condiciones ambientales variables." Idem.

por el contrario, del modo de producción en determinadas formas de sociedad.¹⁰⁹

Como podemos ver, para la teoría crítica la ciencia en su sentido tradicional está estructurada en términos de su funcionamiento a la lógica de la división del trabajo de la sociedad capitalista. De esta manera, la función de la ciencia es la de ser la ordenadora y clasificadora del mundo a partir de conceptos lógico-matemáticos, es decir, la operatividad de la ciencia consistiría en reducir el mundo a números cuya función es expresar un mundo donde “todas las dimensiones finitas se pueden deducir, mediante el cálculo infinitesimal, del concepto de lo infinitamente pequeño, y precisamente esto sería su producción. El ideal es alcanzar un sistema unitario de la ciencia, todopoderosa en ese sentido.”¹¹⁰

Las prácticas científicas operan en gran medida a partir de criterios extracientíficos, que bien pueden ser entendidos como formas de dominación social, ya que: por una parte, estos dispositivos de poder han logrado que la ciencia se autoconciba como un simple instrumento de contemplación y abstracción del mundo y, además, como un sistema autónomo de la sociedad de la que es producto; por otra parte, la ciencia neutralizada se vuelve además un proveedor de conocimientos para la sofisticación técnica del modo de producción y de los sistemas de dominio de la sociedad y la naturaleza. Así pues, apunta Horkheimer en relación a las prácticas científicas que se limitan solamente a reducir el mundo a una unidad que:

Y puesto que en el objeto todo se resuelve en determinación conceptual, como resultado de este trabajo no se puede ofrecer nada consistente, nada material; la función determinante, ordenadora, fundadora de unidad es lo único sobre lo cual todo reposa, a lo cual tiende todo esfuerzo humano. La producción es producción de la unidad y la producción misma es el producto. El progreso en la conciencia de la libertad consiste propiamente, según esta lógica, en que, del mísero escorzo del mundo que se ofrece a la contemplación del científico, una parte cada vez mayor sea expresable en la forma de cociente diferencial. Mientras que, en realidad, la profesión del científico es un momento no

¹⁰⁹ “Teoría crítica y Teoría tradicional” en: Horkheimer, Teoría Crítica, Op. Cit., pág. 231.

¹¹⁰ Ibid, pág. 232.

independiente dentro del trabajo, de la actividad histórica del hombre, aquí es puesta en lugar de ellos.¹¹¹

Como hemos dicho, las estructuras de dominación social constriñen a la ciencia en términos de que, por un lado, son valorados aquellos conocimientos que tienen una aplicación técnica en el mundo y, que de cierta manera posibilitan el afianzamiento del estado de cosas en la sociedad capitalista. Por otro lado, y en consecuencia, son hechos excluidos los conocimientos que de cierta forma pongan en cuestión al status quo, tanto en la sociedad, como al interior de las prácticas científicas, ya que: “En la medida en que el pensamiento teórico no se aplique a fines altamente especializados, en relación con estas luchas, principalmente la guerra y su industria, el interés por él ha disminuido. Se emplean menos energías en formar y hacer progresar la facultad de pensar prescindiendo de su forma de aplicación.”¹¹²

En ese sentido, el conocimiento científico en la sociedad capitalista tiene la posibilidad de adquirir un valor económico, toda vez que tales conocimientos tienen alguna cualidad o funcionalidad dentro de la sociedad. Por el contrario, existen también conocimientos que se mantienen al margen y no son valuados de la misma forma, debido a que no satisfacen las demandas actuales de la sociedad industrial o del estado; en esa línea apunta Horkheimer que:

[...] el trabajo teórico en general, es una actividad para la cual existe, en la situación social presente, una fundamental posibilidad de aplicación, es decir, una demanda. Si ella es pagada por debajo de su valor, o incluso si no puede ser vendida, comparte el destino de otros trabajos concretos y, quizás, útiles, desechados por esta economía. No obstante, ellos la suponen y forman parte del proceso económico en su totalidad, tal y como se cumple bajo determinadas condiciones históricas.¹¹³

Asimismo, para esta tradición, la reducción del mundo al número, refleja, epistémicamente hablando, un conocimiento paralizado y simplemente limitado a

¹¹¹ Idem.

¹¹² Ibid, pág. 238.

¹¹³ Ibid, pág. 239.

observar la inmediatez, a una reducción de los objetos a unidades que se agotan en sí mismas. Tal reducción no sólo compete al mundo de los objetos, sino al mundo de lo social, al cual pertenece el científico, por lo que tanto el observador, como su objeto, acaban por quedar sometidos al mundo abstracto y <universal> de las matemáticas; en palabras de Adorno y Horkheimer:

[...] el dominio universal sobre la naturaleza se vuelve contra el mismo sujeto pensante, no quedando de éste más que aquel <yo pienso> eternamente igual que debe poder acompañar todas mis representaciones. Sujeto y objeto quedan anulados. El sí-mismo abstracto, el derecho a registrar y sistematizar, no tiene frente a sí más que el material abstracto, que no posee otra propiedad que la de ser sustrato de tal posesión. La ecuación de espíritu y mundo acaba disolviéndose, pero sólo de tal manera que sus dos miembros se reducen mutuamente. En la reducción del pensamiento a aparato matemático está encerrada la sanción del mundo como su propia medida.¹¹⁴

Habermas, entendido como continuador de la teoría crítica, reconoce que dentro de las prácticas científicas se pueden ver reflejados aspectos que tienen que ver con relaciones de poder en la sociedad, toda vez que es imposible desvincular a la ciencia y a la técnica del proceso social al que pertenecen, en consecuencia, la ciencia está empapada de valores e intereses extracientíficos, es decir, de componentes propiamente sociales, culturales, políticos o económicos, los cuales determinan hasta cierto punto la función social de la ciencia y la técnica. De tal modo, la racionalidad científica-técnica se volvió un instrumento capaz de reordenar y revolucionar la sociedad en términos de que éstas, al institucionalizarse, generaron procesos de planificación social más complejos, dicho de otra forma, surgió un tipo de racionalidad de orden superior a la racionalidad instrumental tradicional entendida como acción racional con arreglo a fines¹¹⁵; para decirlo con el propio Habermas:

¹¹⁴ Adorno, *Dialéctica de la Ilustración*, Op. Cit., pág. 41.

¹¹⁵ Max Weber señala que la acción racional con arreglo a fines es atribuida a “quien oriente su acción por el fin, medios y consecuencias implicadas en ella y para lo cual sopesa racionalmente los medios con los fines, los fines con las consecuencias implicadas y los diferentes fines posibles entre sí; en todo caso, pues, quien no actúe ni afectivamente (emotivamente, en particular) ni con arreglo a la tradición”. Véase: Weber, Max, *Economía y Sociedad*, FCE, México, 2008, pág. 21.

Finalmente, la planificación puede ser concebida como una modalidad de orden superior de la acción racional con respecto a fines: tiende a la instauración, mejora o ampliación de los sistemas de acción racional mismos. La progresiva <racionalización> de la sociedad depende de la institucionalización del progreso científico y técnico. En la medida en que la ciencia y la técnica penetran en los ámbitos institucionales de la sociedad, transformando de este modo a las instituciones mismas, empiezan a desmoronarse las viejas legitimaciones.¹¹⁶

En esa línea, se puede afirmar que las prácticas científicas expresan ya formas de dominación social, en la medida en que tales prácticas se vuelven un medio que le permite al sistema capitalista reinventarse y sofisticarse. Por otra parte, tal racionalidad técnico-científica se vuelve en sí misma un instrumento de dominación de la sociedad y de la naturaleza, es decir, la ciencia y la técnica generan tecnologías, pero al mismo tiempo ellas mismas ya son tecnologías; para explicar esto, Habermas se sirve de Marcuse, el cual señala que:

[...] El método científico, que conducía a una dominación más eficiente de la naturaleza, proporcionó después también tanto los conceptos puros como los instrumentos para una dominación cada vez más efectiva del hombre sobre el hombre a través de la dominación de la naturaleza... Hoy la dominación se perpetúa y amplía no sólo por medio de la tecnología, sino como tecnología; y ésta proporciona la gran legitimación a un poder político expansivo que engulle todos los ámbitos de la cultura. [...] La racionalidad tecnológica, en lugar de eliminarlo, respalda de ese modo la legalidad del dominio; y el horizonte instrumentalista de la razón se abre a una sociedad totalitaria de base racional.¹¹⁷

De tal forma, Habermas se da cuenta de que no hay posibilidad de que la ciencia y la técnica sean escindidas de la sociedad industrial, debido a que es gracias a este tipo de organización social, que la ciencia y la técnica logran institucionalizarse, por tanto, es inevitable que la racionalidad técnico-científica contenga elementos del tipo de racionalidad preponderante en la sociedad moderna: la racionalidad instrumental. De tal modo, el capitalismo, al volverse el

¹¹⁶ "Ciencia y Técnica como ideología" en: Habermas, Jürgen, Ciencia y Técnica como ideología, TécnoS, Madrid, 2010, pág. 54.

¹¹⁷ Ibid, pág. 58.

modo preponderante de producción o, dicho de otro modo, al regularizarse en el espacio y en el tiempo, se volvió capaz de generar innovaciones por medio de la consolidación de la ciencia y la técnica como instituciones, que le permitieron sofisticarse de tal modo que la racionalidad instrumental se volviera el tipo de operatividad de la razón preponderante en la modernidad; en ese sentido, señala el autor que:

Sólo después que el sistema de producción capitalista dota al sistema económico de un mecanismo regular, que asegura un crecimiento de la productividad no exento ciertamente de crisis, pero sí continuo a largo plazo, queda institucionalizada la introducción de nuevas tecnologías y de nuevas estrategias, es decir, queda institucionalizada la innovación en cuanto tal. Como han propuesto tanto Marx como Schumpeter, cada uno a su manera, la forma de producción capitalista puede ser entendida como un mecanismo que garantiza una extensión permanente de los subsistemas de acción racional con respecto a fines y que, con ello, socava la <superioridad> tradicional del marco institucional frente a las fuerzas productivas.¹¹⁸

En consecuencia, la ciencia y la técnica contienen en términos de su operatividad, intereses y valores que trascienden el ámbito de lo propiamente científico, ya que como hemos dicho, la ciencia y la técnica son parte de la división del trabajo social, por lo cual es imposible asumir que es una entidad independiente de lo social. Asimismo, para Habermas, el desarrollo de la sociedad moderna, produjo, por una parte, a partir de la intensificación y la ampliación de la división del trabajo, que la técnica se científicizara con el fin de optimizar la producción industrial; por otra parte, tal desarrollo científico y técnico fue determinante para la consolidación del Estado moderno, ya que éste requirió, y requiere, del desarrollo tecnológico para prevalecer en el espacio/tiempo; en ese tenor apunta Habermas que:

Con la investigación industrial a gran escala, la ciencia, la técnica y la revalorización del capital confluyen en un único sistema. Mientras tanto esa investigación industrial ha quedado asociada además con la investigación nacida de los encargos del Estado, que fomentan ante todo el progreso técnico

¹¹⁸ Ibid, pág. 74.

y científico en el ámbito de la producción de armamentos; de ahí fluyen informaciones a los ámbitos de la producción civil de bienes.¹¹⁹

En síntesis, la teoría crítica asumiría a grandes rasgos que las distintas formas de dominación social se ven reflejadas en la operatividad de la ciencia y la técnica. Toda vez que éstas son y sirven como instrumentos que permiten que la sociedad moderna capitalista se reproduzca de manera cada vez más compleja.

1.4 La utilidad como un valor orientador de la ciencia y la técnica

Para la teoría crítica, los sistemas de valores, son entendidos principalmente como intereses políticos y económicos propios de la sociedad moderna capitalista determinantes en las prácticas científicas, toda vez que tales sistemas axiológicos otorgan una utilidad, es decir, un valor –económico, político, ético o moral- a la producción proveniente de la ciencia. De tal manera, la ciencia no sólo tiene una utilidad técnica para el sistema capitalista, debido a que no sólo adquiere un valor económico en términos de la aplicabilidad técnica de los conocimientos científicos, sino que ésta también posibilita de una u otra forma el estado actual de la sociedad moderna no necesariamente adquiriendo la forma de mercancía útil, sino, por ejemplo, encarnándose como ideología política que permite en otras claves la reproducción del status quo; para decirlo con Horkheimer:

En este sistema hay demanda para una enorme cantidad de productos llamados científicos; son apreciados de los más diversos modos, y una parte de los bienes que provienen realmente de un trabajo productivo es gastada en ellos, sin que esto implique nada respecto de su propia productividad. También la ociosidad de ciertos sectores de la actividad universitaria, así como la ingeniosidad vacía, la formación metafísica o no metafísica, de ideologías, tienen, junto con otros requerimientos surgidos de los antagonismos en la sociedad, su importancia social, sin que en el periodo actual sean realmente adecuados a los intereses de alguna mayoría notable de la sociedad. Una actividad que contribuye a la existencia de la sociedad en su forma dada no necesita, en modo alguno, ser productiva, es decir crear valores para una

¹¹⁹ Ibid, pág. 87.

empresa. No obstante ello, puede pertenecer a ese sistema y contribuir a posibilitarlo; es lo que ocurre, en verdad, con la ciencia especializada.¹²⁰

La ciencia entendida en un sentido tradicional tiene como valor primordial el de la <neutralidad>, tal valor supone que el mundo tiene una condición externa al sujeto que la observa por lo que tal sujeto puede acceder a la realidad de manera neutral, es decir sin prenociones y sin cargas valorativas previas; de tal manera, la <neutralidad> es un valor que tiene la función de hacer que el científico deje fuera sus propios valores. La condición de exterioridad epistémica y ontológica, para Horkheimer no es otra cosa que el reflejo del papel que juega la ciencia dentro de la división social del trabajo en términos de que es la forma mediante la cual, la ciencia logra fijar su actividad dentro del sistema capitalista, distinguiéndose de otras actividades productivas, dicho de otra manera, la ciencia es concebida y autoconcebida como una actividad especializada y aislada dentro del proceso productivo, tal y como sucede con las demás ramas del trabajo y la producción en la sociedad capitalista; en esa línea señala el autor:

Para el pensamiento teórico corriente, tal y como lo hemos expuesto, tanto la génesis de las circunstancias dadas, como también la aplicación práctica de los sistemas de conceptos con que se las aprehende, y por consiguiente su papel en la praxis, son considerados exteriores. Este extrañamiento, que en la terminología filosófica se expresa como separación entre valor e investigación, conocimiento y acción, así como en otros pares de oposiciones, preserva al investigador de las contradicciones señaladas y otorga un marco fijo a su actividad.¹²¹

Como podemos ver, para la Teoría crítica, los valores primordiales de la sociedad moderna capitalista se encuentran reflejados en las prácticas científicas y en el papel que juega la ciencia dentro de la dinámica productiva de la sociedad. En este sentido, la división sujeto/objeto dentro del proceder de la ciencia sería un reflejo de la división individuo/sociedad dentro de la sociedad moderna, lo cual sería en realidad un criterio axiológico que opera de manera analógica tanto en la ciencia, como en la sociedad. A partir de tal escisión la ciencia logra imitar en su

¹²⁰ "Teoría crítica y Teoría tradicional" en: Horkheimer, Teoría crítica, Op. Cit., pág. 239.

¹²¹ Ibid, pág. 241.

interior las formas en que se ha especializado, aislado y complejizado el sistema capitalista mediante la división social del trabajo; de tal forma, la ciencia en su versión tradicional, como parte fundamental de la sociedad, comparte criterios axiológicos de la sociedad a la que sirve y, de la que es parte; en esa línea señala Horkheimer que:

El asunto con el que tiene que ver la ciencia especializada de ningún modo es afectado por su propia teoría. Sujeto y objeto están estrictamente separados, aun cuando debería ser evidente que, en un momento posterior, el acontecer objetivo es trascendente con relación al hombre: esta debe ser vista en la ciencia igualmente como un factum. El acontecer objetivo es trascendente con relación a la teoría, y la independencia respecto de ella forma parte de su necesidad: el observador como tal nada puede cambiar en él.¹²²

No obstante, para esta tradición, los valores no son algo que se deba erradicar de la ciencia, sino que la ciencia debe adoptar a la <crítica> teórica y social como principal criterio axiológico para guiar las investigaciones científicas. Tal giro valorativo busca romper tanto con una ciencia especializada y dividida, como con la escisión generada por el capitalismo entre ciencia y sociedad. De este modo, adoptar a la crítica como criterio axiológico fundamental permitiría generar conocimiento científico capaz de transformar las contradicciones sociales inherentes a la sociedad moderna capitalista; en este sentido apunta Horkheimer que:

La teoría crítica no tiene hoy este contenido y mañana otro. Sus transformaciones no condicionan ningún vuelco hacia posiciones totalmente nuevas, mientras la época no cambie. La fijeza de la teoría consiste en que, a pesar de sus cambios, la sociedad, en cuanto a su estructura económica básica, a las relaciones de clase en su forma más simple y, con ello, también a la idea de su supresión, permanece idéntica. Los rasgos decisivos de su contenido, condicionados por este hecho, no pueden cambiar antes de que se produzca la transformación histórica. Pero, por otra parte, la historia entretanto no permanece quieta. El desarrollo histórico de los opuestos, en el que el pensar crítico está envuelto, modifica la importancia de los momentos aislados de este, conduce obligadamente a diferenciaciones y altera la significación que

¹²² Ibid, pág. 259.

los conocimientos científicos especializados tienen para la teoría y praxis críticas.¹²³

De tal manera, para la teoría crítica la problemática del uso o desuso de los valores en la ciencia es un reflejo de cómo se constituye la sociedad moderna, en la medida en que es ésta, paradójicamente, la que ha proveído a la práctica científica de los valores que han producido en primer lugar una escisión de las prácticas científicas frente al resto de la sociedad en términos de su especialización dentro de la división social del trabajo. En segundo lugar, la neutralidad valorativa es un axioma proveniente de lo social que sirve para reforzar su disensión frente a la ciencia y así mantenerla como un instrumento reproductor del status quo, es decir, como una entidad cosificada; para decirlo con Adorno:

La separación entre conducta valorativa y avalorista es falsa, en la medida en que valor, y con él la neutralidad valorativa, son cosificaciones; es justa, en la medida en que el proceder del espíritu no puede evadirse a voluntad del estadio de la cosificación. El llamado problema de los valores sólo viene a constituirse en una fase en que los fines y los medios son, a causa de un dominio sin fricciones de la naturaleza, desgajados unos de otros; en la racionalidad el medio avanza al lado de una irracionalidad mitigada –o puede incluso que creciente- de los fines.¹²⁴

Como continuador de la teoría crítica, Habermas asume muchos de los supuestos teóricos de sus maestros, toda vez que igualmente para él, los sistemas axiológicos de la sociedad, entendidos principalmente como intereses sociales, determinan y orientan a las prácticas científicas. En consecuencia, tales intereses pueden ser entendidos como dispositivos de poder que influyen a la ciencia, de tal modo que, para Habermas “son los intereses sociales los que determinan la dirección, las funciones y la velocidad del progreso técnico. Pero estos intereses

¹²³ Ibid, pág. 263-264.

¹²⁴ Popper, Adorno, et al., La lógica de las ciencias sociales, Op. Cit., pág. 64.

definen al sistema social como un todo, que vienen a coincidir con los intereses por el mantenimiento del sistema.”¹²⁵

El interés por el mantenimiento del sistema tiene que ver con que ciertos criterios axiológicos de la sociedad dotan al sistema técnico-científico de la creencia de que es un sistema que progresa de manera cuasi-autónoma a los procesos económicos y políticos de la sociedad moderna. Tales valores ocultan la posición medular que tienen la ciencia y la técnica en la reproducción del sistema y en la noción de progreso económico, la cual es fundamental para la subsistencia del modo de producción capitalista, para decirlo con Habermas:

Como variable independiente aparece entonces un progreso cuasi-autónomo de la ciencia y de la técnica, del que de hecho depende la otra variable más importante del sistema, es decir, el progreso económico. El resultado es una perspectiva en la que la evolución del sistema social parece estar determinada por la lógica del progreso científico y técnico.¹²⁶

De tal modo, la ciencia y la técnica se vuelven para el autor la condición de posibilidad para la perpetración tanto del sistema económico, como político, debido a que el sistema técnico-científico provee de conocimientos, métodos, tecnologías e innovaciones a estos sistemas en tanto que la ciencia y la técnica operan a partir de los valores de dichos sistemas, dando como resultado una ideología de tipo tecnocrática. Dicha ideología, sustentada en el progreso técnico-científico reduce a mera cosificación las problemáticas políticas, sociales y económicas, la cuales además se resuelven a partir de criterios que tienen que ver con la eficiencia mediante la utilización de instrumentos que resuelvan tales problemáticas de manera funcional, en palabras del autor:

La legalidad inmanente de este progreso es la que parece producir las coacciones materiales concretas a las que ha de ajustarse una política orientada a satisfacer necesidades funcionales. Y cuando esta apariencia se ha aplicado con eficacia, entonces el recurso propagandístico al papel de la ciencia y de la técnica puede explicar y legitimar por qué en las sociedades modernas

¹²⁵ Ciencia y Técnica como ideología” en: Habermas, Jürgen, Ciencia y Técnica como ideología, Op. Cit., pág. 87-88.

¹²⁶ Ibid, pág. 88.

ha perdido sus funciones una formación democrática de la voluntad política en relación con las cuestiones prácticas y puede ser sustituida por decisiones publicitarias relativas a los equipos alternativos de administradores. [...] El rendimiento peculiar de esta ideología consiste en que disocia la autocomprensión de la sociedad del sistema de referencia de la acción comunicativa y de los conceptos de la interacción simbólicamente mediada y los sustituye por un modelo científico.¹²⁷

En este sentido, los valores provenientes del sistema político y económico – entendidos como valores propios de la racionalidad instrumental- impactan directamente en la operatividad de la ciencia y la técnica, de tal forma que el producto de tal actividad retorna a dichos sistemas de dominio, por una parte, como un instrumento útil que permite la reproducción del sistema en términos económicos; y por otra parte como discurso tecnocrático que sirve como “ideología para una política dirigida a la resolución de tareas técnicas que pone entre paréntesis las cuestiones prácticas [...]. El dominio manifiesto de un Estado autoritario se ve reemplazado por las coacciones manipulativas de una administración técnico-operativa.”¹²⁸ Los valores tecnocráticos o, dicho de otro modo, los criterios axiológicos de la razón instrumental, no sólo permanecen en el ámbito de la operatividad de las grandes estructuras de dominio en la sociedad, sino que dichos criterios impactan de manera directa a las formas de interacción de la vida cotidiana, ya que las acciones comunicativas articuladas con un sentido articulado lingüísticamente y regidas por normas morales se ven reducidas al tipo de acción característico de la razón instrumental, esto tiene como consecuencia que: “Las sociedades industriales avanzadas parecen aproximarse a un tipo de control del comportamiento dirigido más bien por estímulos externos que por normas. La reacción indirecta por estímulos condicionados ha aumentado sobre todo en los ámbitos de aparente libertad subjetiva (comportamiento electoral, consumo y tiempo libre).”¹²⁹

¹²⁷ Ibid, pág. 89.

¹²⁸ Ibid, pág. 90.

¹²⁹ Ibid, pág. 91.

De tal forma, podemos afirmar que los criterios axiológicos de la razón instrumental filtrados por la ciencia y la técnica están subsumiendo a la acción comunicativa de la vida cotidiana, por tanto también a los valores con la que el mundo de la vida opera, reduciendo a las acciones de dicho mundo de vida a un mero comportamiento adaptativo regido por la racionalidad orientada a fines. Este problema se evidencia en las valoraciones y las formas de proceder en las ciencias sociales cuando reducen analíticamente lo social al comportamiento adaptativo en términos de la tipificación cuasi universal de la racionalidad instrumental, pero, para el autor, dicho problema no sólo puede ser atribuido a la forma en que opera la ciencia y la técnica, sino que se ha vuelto en la sociedad moderna una forma de comportamiento cotidiano, en esa línea señala Habermas:

Pero este incremento del comportamiento adaptativo es sólo el reverso de la continua erosión de la esfera de la interacción mediada lingüísticamente, bajo la presión de la estructura de la acción racional con respecto a fines. A esto responde subjetivamente, que la diferencia entre acción racional con respecto a fines e interacción no solamente desaparezca de la conciencia de las ciencias del hombre, sino también de la conciencia de los hombres mismos. La fuerza ideológica de la conciencia tecnocrática queda demostrada precisamente en el encubrimiento que produce de esa diferencia.¹³⁰

A modo de síntesis podemos señalar que para la teoría crítica como tradición los valores son fundamentales para entender la operatividad de la ciencia y de la sociedad misma, en consecuencia, los sistemas axiológicos pueden ser concebidos como criterios que impactan y orientan a las prácticas científicas, por tanto los valores pueden ser, ya sea elementos que reflejen ciertos intereses hegemónicos de la sociedad, la política o la economía; o bien pueden ser pensados como dispositivos de poder en sí mismos. Para el caso de la sociedad moderna, la ciencia y la técnica están controladas por el sistema capitalista, en la medida en que por un lado son parte esencial de la división social del trabajo, dicho de otra forma, la ciencia y la técnica son fuerzas productivas de la sociedad; y por otro lado es mediante éstas como puede legitimarse la sociedad moderna en

¹³⁰ Idem.

el espacio y en el tiempo; dicho en palabras de Habermas: “Pues ahora, la primera fuerza productiva: el progreso científico-técnico sometido a control se convierte él mismo en fundamento de la legitimación. Esta nueva forma de legitimación ha perdido sin embargo, la vieja forma de ideología.”¹³¹

2 La posición posestructuralista de Michel Foucault

2.1 Discurso científico y poder

Michel Foucault, desde una tradición posestructuralista, afirmaría que la ciencia, por ser una práctica discursiva que conforma un tipo de saber¹³² específico, está íntimamente relacionada a distintos dispositivos de poder. Se podría afirmar que la ciencia misma, como discurso que refiere a un tipo de saber se vuelve un mecanismo de poder dentro de lo social, ya que todo saber es un tipo de dominio hacia ciertos objetos, donde los sujetos se posicionan para hablar de ciertos objetos, es decir, un saber posibilita a los sujetos apropiarse y utilizar formaciones discursivas.¹³³

Para Foucault, el discurso científico y el poder están entrañablemente relacionados debido a que distintas prácticas discursivas, utilizan a la ciencia como instrumento que redistribuye, sistematiza, clasifica y valida distintos tipos de saber en la sociedad. De esta forma, para el autor, la ciencia se vuelve un tipo de ideología en lo social, en la medida que es utilizada como un dispositivo de poder, en otras palabras como un discurso que tiene diversas funcionalidades en distintos campos discursivos y de saber; al respecto señala Foucault que:

[...] Si la cuestión de la ideología puede ser planteada a la ciencia es en la medida en que ésta, sin identificarse con el saber, pero sin borrarlo o excluirlo, se localiza en él, estructura algunos de sus objetos, sistematiza algunos de sus enunciados, formaliza tales o cuales de sus conceptos y de sus estrategias; y en la medida en que esta elaboración escande el saber, lo modifica y lo

¹³¹ Ibid, pág. 96.

¹³² Hay que recordar que para Foucault “Existen saberes que son independientes de las ciencias (que no son ni su esbozo histórico ni su reverso vivido), pero no existe saber sin una práctica discursiva definida; y toda práctica discursiva puede definirse por el saber que forma.” Foucault, Op. Cit., pág. 337.

¹³³ Véase: Idem.

redistribuye por una parte, lo confirma y lo deja valer por otra; en la medida en que la ciencia encuentra su lugar en una regularidad discursiva y en que, por ella, se despliega y funciona en todo un campo de prácticas discursivas o no. En suma, la cuestión de la ideología planteada a la ciencia no es la cuestión de las situaciones o de las prácticas que refleja de una manera más o menos consciente; no es tampoco la cuestión de su utilización eventual o de todos los malos usos que de ella se puedan hacer; es la cuestión de su existencia como práctica discursiva y de su funcionamiento entre otras prácticas.¹³⁴

Como podemos ver, Foucault no concuerda con la idea de que la relación entre la ciencia y el poder pueda ser entendida solo como la supeditación de la racionalidad científica a los intereses particulares de la sociedad moderna capitalista; esto sería como afirmar que en algún punto dichos elementos estuvieron completamente separados y que en un momento particular la racionalidad científica se volvió contra sí misma, traicionando así el ideal de ser la gran transformadora de las contradicciones existentes en la sociedad. Contrario a dicha perspectiva Foucault señala que en el momento en que la ciencia es entendida como un tipo de discurso que refiere a un tipo de saber, y todo saber, de algún modo es, una forma de poder, no tiene sentido diferenciar a la ciencia del poder ontológicamente y epistémicamente hablando, dicho de otra forma, no tiene sentido hablar de que la ciencia se ha traicionado a sí misma.

En ese sentido, para el autor, lo que operaría en la ciencia sería una disputa discursiva entre distintas teorías, en donde una forma discursiva se impone ante las demás a partir del grado de positividad que obtiene, esto quiere decir, que tal grado de positividad le permite a ese discurso teórico influir de manera funcional en distintos discursos y saberes no necesariamente científicos, para reordenar, clasificar, instrumentalizar, legitimar, excluir, etc. los distintos objetos de tales campos discursivos. En esa línea, no se puede afirmar que una teoría es preponderante por el simple hecho de coincidir ideológicamente con los intereses del status quo, es necesario analizar cómo se constituyó discursivamente como dominante y cómo influye en distintos tipos de saber; en referencia a lo anterior,

¹³⁴ Ibid, pág. 241.

Foucault ejemplifica la problemática aludiendo a la economía política, señalando que:

Se puede decir muy bien en líneas generales, y pasando por alto toda mediación y toda especificidad, que la economía política desempeña un papel en la sociedad capitalista, que sirve a los intereses de la clase burguesa, que ha sido hecha por ella y para ella, que lleva en fin el estigma de sus orígenes hasta en sus conceptos y su arquitectura lógica; pero toda descripción más precisa de las relaciones entre la estructura epistemológica de la economía y su función ideológica debería pasar por el análisis de la formación discursiva que le ha dado lugar y del conjunto de los objetos, los conceptos, de las elecciones teóricas que ha tenido que elaborar y sistematizar; y se deberá mostrar entonces como la práctica discursiva que ha dado lugar a tal positividad ha funcionado entre otras prácticas que podían ser de orden discursivo pero también de orden político o económico.¹³⁵

Sintetizando, podemos afirmar que para esta tradición de investigación la ciencia, entendida como discurso se encuentra en constante disputa con otras formas discursivas sean científicas o no, en consecuencia, tales formaciones discursivas se nos presentan como formas de saber y por tanto de poder, por lo que es falaz la escisión categórica entre ciencia y poder. Tales disputas nos muestran al mismo tiempo continuidades y discontinuidades discursivas a lo largo del espacio y el tiempo, que van conformando lo que el autor llama episteme, la cual define como:

[...] el conjunto de las relaciones que pueden unir, en una época determinada, las prácticas discursivas que dan lugar a unas figuras epistemológicas, a unas ciencias, eventualmente a unos sistemas formalizados; el modo según el cual en cada una de esas formaciones discursivas se sitúan y se operan los pasos a la epistemologización, a la científicidad, a la formalización; la repartición de esos umbrales, que pueden entrar en coincidencia, estar subordinados los unos a los otros, o estar desfasados en el tiempo; las relaciones laterales que pueden existir entre unas figuras epistemológicas o unas ciencias en la medida en que dependen en prácticas discursivas contiguas pero distintas. [...] es el conjunto

¹³⁵ Idem.

de las relaciones que se pueden descubrir; para una época dada, entre las ciencias cuando se las analiza en el nivel de las regularidades discursivas.¹³⁶

2.2 La ciencia como el dominio discursivo de la modernidad

Desde su tradición teórica, Michel Foucault postularía –casi de manera ontológica–, que el surgimiento de la ciencia como discurso y como saber, es decir, como episteme, sólo fue posible históricamente hablando a partir del desarrollo de la sociedad moderna, en tanto que ésta, resuelve, tanto práctica, como teóricamente necesidades propias de la modernidad. En ese sentido, la sociedad y sus formas de poder y dominación determinarían de cierta forma a las prácticas científicas, en tanto que:

[...] han sido necesarias las nuevas normas que la sociedad industrial impuso a los individuos para que, lentamente, en el curso del siglo XIX, se constituyera la psicología como ciencia; también fueron necesarias sin duda las amenazas que después de la Revolución han pesado sobre los equilibrios sociales y sobre aquello mismo que había instaurado la burguesía, para que apareciera una reflexión de tipo sociológico.¹³⁷

No obstante, para el autor, las ciencias se constituyeron en un periodo largo de tiempo, en el cual surgieron tanto continuidades, como discontinuidades y rupturas en los distintos discursos y saberes. Pero, para Foucault lo que distingue a la ciencia de otros tipos de saber precedentes tiene que ver con que la modernidad instaure nuevas disposiciones epistemológicas que ya no tienen que ver con la representación, entendida como la búsqueda de duplicación del mundo; en cambio, la episteme moderna inserta al ser humano como parte de las cosas, es decir como otro elemento u objeto de conocimiento particular, esto a su vez implica que el hombre se sitúa en términos de espacio y tiempo ya no como el origen, sino que con una historicidad particular distinta de otros objetos con otros orígenes espacio-temporales. En esa línea señala Foucault que:

¹³⁶ Ibid, pág. 249.

¹³⁷ Foucault, Michel, Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas, Siglo XXI, México, 2010, pág. 358.

En efecto, el hombre sólo se descubre ligado a una historicidad ya hecha: nunca es contemporáneo de este origen que se esboza a través del tiempo de las cosas sustrayéndose a él; cuando trata de definirse como ser vivo, sólo descubre su propio comienzo sobre el fondo de una vida que se inició mucho antes que él; cuando trata de retomarse como ser que trabaja, sólo saca a la luz formas más rudimentarias en el interior de un tiempo y de un espacio humanos ya institucionalizados, ya dominados por la sociedad; y cuando trata de definir su esencia de sujeto parlante, más acá de cualquier lengua efectivamente constituida, no encuentra jamás sino la posibilidad ya desplegada del lenguaje y no del balbuceo, la primera palabra a partir de la cual se hicieron posibles todas las lenguas y el lenguaje mismo. [...] El origen es más bien la manera en la que el hombre en general, todo hombre sea el que fuere, se articula sobre lo ya iniciado del trabajo, de la vida y del lenguaje; debe buscárselo en este pliegue en el que el hombre trabaja con toda ingenuidad un mundo trabajado desde hace milenios, vive en la frescura de su existencia única, reciente y precaria, una vida que se hunde hasta las primeras formaciones orgánicas, compone en frases todavía no dichas (aún si las generaciones las han repetido) palabras más viejas que cualquier memoria.¹³⁸

Volviendo a la reflexión que nos concierne, podemos afirmar que de las necesidades sociales de la modernidad surge lo que para el autor son las tres dimensiones de dominio fundamentales de la episteme científica moderna. La primera es la dimensión de las ciencias físicas y matemáticas “para las cuales el orden es siempre un encadenamiento deductivo y lineal de proposiciones evidentes o comprobadas”.¹³⁹ La segunda dimensión tiene que ver con las ciencias que tienen como objeto al lenguaje, la vida, la producción y la distribución de las riquezas, las cuales “proceden a poner en relación elementos discontinuos pero análogos, de tal modo que pueden establecer entre ellos relaciones causales y constantes de estructura”.¹⁴⁰ Estas dos dimensiones para Foucault “definen en sí un plan común: aquel que puede aparecer, según el sentido en el que se le recorra, como campo de aplicación de las matemáticas a esas ciencias empíricas

¹³⁸ Ibid, pág. 343.

¹³⁹ Ibid, pág. 359.

¹⁴⁰ Idem.

o como dominio de lo matematizable en la lingüística, la biología y la economía.”¹⁴¹ Por último, la tercera dimensión refiere a la reflexión filosófica la cual se desarrolla, para el autor, como un pensamiento <de lo Mismo> , ya que “con la dimensión de la lingüística, la biología y la economía dibuja un plan común: allí pueden aparecer, y de hecho aparecieron las diversas filosofías de la vida, del hombre alienado, de las formas simbólicas; [...] la dimensión filosófica definió con la de las disciplinas matemáticas un plan común: el de la formalización del pensamiento.”¹⁴² De esta manera, para el autor, las ciencias del hombre no pertenecerían en sí al triedro epistemológico de las ciencias humanas, sino que éstas se encuentran insertas en cada tipo de saber, o bien, serían puentes que permitirían la relación entre las tres dimensiones de saber.

Así pues, podemos afirmar desde esta tradición que racionalidad científica está condicionada por estructuras de dominio, toda vez que éstas son en última instancia, necesidades de dominio de ciertos objetos en el mundo moderno. Esto quiere decir que la vida y las necesidades de la sociedad industrial moderna produjeron un cambio cualitativo en la episteme de los saberes, dando paso a la racionalidad científica, la cual es determinada para –por así decir- volverla determinante en el dominio de la naturaleza, el trabajo y el lenguaje, en la medida en que:

En efecto, las ciencias humanas se dirigen al hombre en la medida en que vive, en que habla y en que produce. En cuanto a ser vivo crece, tiene funciones y necesidades, ve abrirse un espacio en el que anuda en sí mismo las coordenadas móviles; de manera general, su existencia corporal lo entrecruza de un cabo a otro con lo vivo; al producir los objetos y los útiles, al intercambiar aquello de lo que necesita, al organizar toda una red de circulación a lo largo de la cual corre aquello que puede consumir y en la que él mismo está definido como un relevo, aparece en su existencia inmediatamente enmarañada con otras; por último, dado que tiene un lenguaje, puede constituirse todo un universo simbólico en el interior del cual tiene relación con su pasado, con las cosas, con otro, a partir del cual puede construir también algo así como un

¹⁴¹ Ibid, pág. 360.

¹⁴² Idem.

saber (en forma singular, ese saber que tiene de sí mismo y del cual las ciencias humanas dibujan una de las formas posibles).¹⁴³

2.3 El saber científico como generador de tecnologías y dispositivos de poder

Para la tradición posestructuralista de Michel Foucault, los dispositivos de poder en la sociedad moderna se materializan en las prácticas científicas toda vez que éstos hacen uso del saber de tipo científico para generar tecnologías cada vez más sofisticadas que permiten un dominio más eficiente del entorno natural y social. Al mismo tiempo, el discurso científico genera tipos de saber y conocimiento que son utilizados por la sociedad como dispositivos de poder, los cuales se ven materializados en el cuerpo de los sujetos y, además son utilizados por la sociedad para –por así decirlo- producir técnicas cada vez más sofisticadas de autodisciplina. En esa línea, Foucault refiere al caso de la formación militar de los soldados para ejemplificar como la sociedad, mediante el uso de los conocimientos sobre el cuerpo, genera dispositivos disciplinarios y de poder, así como tecnologías que permiten el dominio eficiente de los sujetos que forman parte de tal institución, en ese sentido señala el autor que:

[...] el soldado se ha convertido en algo que se fabrica; de una pasta informe, de un cuerpo inepto, se ha hecho la máquina que se necesitaba; se han corregido poco a poco las posturas; lentamente una coacción calculada recorre cada parte del cuerpo, lo domina, pliega el conjunto, lo vuelve perpetuamente disponible, y se prolonga, en silencio, en el automatismo de los hábitos; en suma, se ha “expulsado al campesino” y se la ha dado el “aire del soldado”.¹⁴⁴

Como podemos ver, la reproducción del discurso de poder, así como su ejercicio, descansa sobre la base de un saber de tipo científico, en consecuencia, podemos decir que tal saber es reflejo ya de la sociedad del cual proviene, por lo que es inevitable que el discurso científico no pueda ser instrumentalizado por las estructuras de poder de la sociedad en forma de dispositivos que le permiten ejercer control de los sujetos con la finalidad de perpetrar el orden social

¹⁴³ Ibid, pág. 364.

¹⁴⁴ Foucault, Michel, *Vigilar y Castigar*, Siglo XXI, México, 2008, pág. 139.

establecido de manera cada vez más eficiente. En consecuencia, el conocimiento del cuerpo se ha vuelto central para la sociedad moderna en la medida en que este tipo de sociedad requiere, para su óptimo funcionamiento, de un tipo particular de dominio del cuerpo, el cual tiene que ver con el ideal de disciplina y docilidad; dicho en palabras de Foucault:

Ha habido, en el curso de la edad clásica, todo un descubrimiento del cuerpo como objeto y blanco de poder. Podrían encontrarse fácilmente signos de esta gran atención dedicada entonces al cuerpo, al cuerpo que se manipula, al que se da forma, que se educa, que obedece, que responde, que se vuelve hábil o cuyas fuerzas se multiplican. [...] Es dócil un cuerpo que puede ser sometido, que puede ser utilizado, que puede ser transformado y perfeccionado.¹⁴⁵

El discurso del saber de tipo científico contiene, como podemos dar cuenta, elementos de la organización y de las formas de dominación de la sociedad a la que pertenece, en el sentido de que tal discurso opera a partir de la lógica organizativa de la modernidad que tiende a clasificar, controlar, organizar, etc. los distintos ámbitos de la vida social y, en el caso particular de la ciencia, los distintos saberes producidos por la sociedad, para así generar tecnologías que permitan volver más eficaces los procesos políticos y económicos de la sociedad moderna. De tal modo, el cuerpo se vuelve para Foucault el receptor en última instancia del ejercicio de tales discursos y saberes instrumentalizados por la sociedad como dispositivos de poder y mecanismos de control que permiten un perfeccionamiento de los procesos políticos y productivos de la sociedad; en esa línea apunta el autor que:

El cuerpo humano entra en un mecanismo de poder que lo explora, lo desarticula y lo recompone. Una “anatomía política”, que es igualmente una “mecánica del poder”, [...], define cómo se puede hacer presa en el cuerpo de los demás, no simplemente para que ellos hagan lo que se desea, sino para que operen como se quiere, con las técnicas, según la rapidez y la eficacia que se determina. La disciplina fabrica así cuerpos sometidos y ejercitados, cuerpos “dóciles”. La disciplina aumenta las fuerzas del cuerpo (en términos económicos de utilidad) y disminuye esas mismas fuerzas (en términos políticos de

¹⁴⁵ Ibid, pág. 140.

obediencia). En una palabra: disocia el poder del cuerpo; de una parte, hace de este poder una “aptitud”, una “capacidad”, que trata de aumentar, y cambia por otra parte la energía, la potencia que de ello podría resultar, y la convierte en una relación de sujeción estricta. Si la explotación económica separa la fuerza y el producto del trabajo, digamos que la coerción disciplinaria establece en el cuerpo el vínculo de coacción entre una aptitud aumentada y una dominación acrecentada.¹⁴⁶

De esta manera, se puede afirmar con Foucault, que el discurso de tipo científico sería en última instancia, aquel que provee a la sociedad de los saberes necesarios para organizarse de manera eficaz, dicho con otras palabras, a pesar de que la sociedad disciplinaria hace uso de distintos tipos de saber, no necesariamente científicos, son precisamente los conocimientos provenientes del discurso de la ciencia los que hacen cada vez más sofisticados y sutiles los métodos disciplinarios de la sociedad capitalista. De tal forma, podemos decir, que la ciencia es un discurso de tipo disciplinario, ya que como hemos dicho, tiende a clasificar, ordenar, organizar los objetos con el fin de conocerlos y así dominarlos, y darles una utilidad; dicho en términos del autor:

Se trata de establecer las presencias y las ausencias, de saber dónde y cómo encontrar a los individuos, instaurar las comunicaciones útiles, interrumpir las que no lo son, poder en cada instante vigilar la conducta de cada cual, apreciarla, sancionarla, medir las cualidades o los méritos. Procedimiento, pues, para conocer, para dominar y para utilizar. La disciplina organiza un espacio analítico.¹⁴⁷

En resumen, para esta tradición, es inevitable que las formas de dominación social estén inmersas en las prácticas científicas debido a que es ineludible el hecho de que la sociedad moderna y sus formas de poder necesitan un tipo de saber que les permita innovarse, reinventarse y sofisticarse para prevalecer en términos espacio-temporales, para decirlo de otro modo, el surgimiento de la sociedad capitalista y el surgimiento de la ciencia van de la mano, uno no es posible sin el otro. Así pues, la ciencia además de estar determinada por el poder, es ya un

¹⁴⁶ Ibid, pág. 142.

¹⁴⁷ Ibid, pág. 147.

dispositivo de dominación entendido como una forma de disciplina y de disciplinar, debido a que no sólo provee a la sociedad de conocimientos, métodos e instrumentos que le permiten ordenar, clasificar y conocer un dominio social particular, sino que el discurso científico ordena, clasifica y conoce otros saberes y el mundo.

2.4 Ciencia y axiología como discursos interrelacionados

Situado en una tradición postestructuralista, Michel Foucault asume que la ciencia entendida como una formación discursiva que refleja cierto tipo de saber contiene dentro de su constitución interna sistemas axiológicos propios de la sociedad a la que pertenecen. De tal modo, los valores, también entendidos como formas discursivas, pueden ser entendidos como dispositivos de poder que condicionan de una u otra forma al discurso científico. En este sentido para el autor, el saber de tipo científico, no pudo haber aparecido sin un sistema de valores que le permitiera organizarse, configurarse y materializarse en distintas instituciones que ejercen el poder en la sociedad a partir de tecnologías cada vez más eficientes y funcionales provenientes de dicho tipo de saber; en esa línea, Foucault ejemplifica tal desarrollo aludiendo a la formación del internado psiquiátrico señalando que:

[...] el internado no sólo ha desempeñado un papel negativo de exclusión, sino también un papel positivo de organización. Sus prácticas y sus reglas han constituido un dominio de experiencia que ha tenido su unidad, su coherencia y su función. Ha acercado en un campo unitario, personajes y valores entre los cuales las culturas precedentes no habían percibido ninguna similitud. Imperceptiblemente, los ha encaminado a la locura, preparando una experiencia –la nuestra- en que se caracterizaran como ya integrados al dominio de la alienación mental. Para que se hicieran esos acercamientos, se ha requerido toda una organización del mundo ético, nuevos puntos de separación entre el bien y el mal, entre el reconocido y el condenado, y el establecimiento de nuevas normas de integración social.¹⁴⁸

Asimismo, para el autor los discursos de tipo axiológicos, es decir, los valores éticos, morales, políticos, económicos, etc. preceden al conocimiento científico,

¹⁴⁸ Foucault, Michel, *Historia de la locura en la época clásica I*, FCE, México, 2010, pág. 132.

por lo que éste se encuentra históricamente constituido y determinado por dichos sistemas axiológicos. De tal manera, el conocimiento científico se construye y se materializa sobre la base de dichos sistemas de valores sociales, operando como fundamento de legitimación y organización de las instituciones disciplinarias de la sociedad moderna como la fábrica, el ejército, la prisión, la clínica, la familia, el manicomio, etc. Al mismo tiempo, el conocimiento científico sirve para generar los métodos, los saberes y las tecnologías necesarias para que dichas instituciones puedan funcionar de manera cada vez más sofisticada y eficiente; en esa línea Foucault afirma en relación a la operatividad de la clínica psiquiátrica que: “¡Tan cierto es que nuestro conocimiento científico y médico de la locura reposa implícitamente sobre la constitución anterior de una experiencia ética de la sinrazón!”.¹⁴⁹

De esta forma, en la sociedad moderna los sistemas de valores entendidos como dispositivos de poder, utilizan al saber científico como un instrumento que le permite por una parte a dichos valores legitimarse en el espacio y en el tiempo a partir de justificaciones racionales provenientes de dicha forma de saber. Por otra parte, los sistemas axiológicos muestran de cierta forma las percepciones cuasi generalizadas sobre algo en el mundo de una sociedad en determinado periodo histórico y, que en el caso de la sociedad moderna, tales percepciones dan pie a la constitución de saberes de tipo científicos, para decirlo de otro modo, el sentido común, regido principalmente por juicios de valor es el fundamento básico de la ciencia, por tanto, ésta opera a partir de los valores de la sociedad a la que sirve y pertenece. De este modo, para el autor, la sociedad y sus instituciones en su forma más básica funcionan a partir de valores éticos, morales y políticos que guían la percepción que la sociedad misma tiene hacia la política, la economía, la sociedad, las instituciones y la razón misma, tales percepciones y construcciones del mundo preceden y son condición de posibilidad de la ciencia; en ese sentido ejemplifica el autor refiriendo a los fundamentos –en última instancia- de los internados psiquiátricos señalando que:

¹⁴⁹ Ibid, pág. 146.

[...] el internamiento no puede identificarse con lo arbitrario más que a los ojos de una crítica política. De hecho, todas las operaciones diversas que desplazan los límites de la moral, establecen prohibiciones nuevas, atenúan las condenas o estrechan los límites del escándalo, todas esas operaciones sin duda son fieles a una coherencia implícita, coherencia que no es ni la de un derecho ni la de una ciencia: la coherencia más secreta de una percepción. Lo que el internamiento y sus prácticas móviles esbozan como en una línea punteada sobre la superficie de las instituciones, es lo que la época clásica percibe de la sinrazón.¹⁵⁰

Posteriormente con el filtro del saber aplicado a la generación de conocimientos, métodos, técnicas e instrumentos, los criterios de percepción de sentido común se vuelven más sofisticados, y lo que era una simple valoración ética, política o moral se vuelve un conocimiento más sofisticado que le permite a la sociedad clasificar, organizar, disciplinar y excluir tanto discursos, como conductas e individuos. A manera de ejemplo, Foucault refiere a la formación de la clínica psiquiátrica y del internamiento a partir del discurso científico apuntando que: “Por ese solo movimiento del internamiento, la sinrazón se encuentra liberada: libre de los paisajes donde siempre estaba presente; y, por consiguiente, la tenemos ya localizada; pero liberada ya de sus ambigüedades dialécticas y, en esta medida, cernida en su presencia concreta. Se tiene ya la perspectiva para convertirla en objeto de percepción.”¹⁵¹

Como podemos ver, para la tradición foucaultiana los sistemas de valores pueden ser entendidos como dispositivos de poder que influyen a las prácticas y los discursos científicos, toda vez que tales discursos de saber parten de criterios axiológicos previos pertenecientes a concepciones axiológicas históricamente configuradas en la sociedad que impactan y se materializan en las enunciaciones y las prácticas científicas, dicho de otra manera, todo saber científico lleva dentro de sí intereses y criterios valorativos de la sociedad. No obstante, el saber de tipo científico va más allá, ya que cumple con la función de generar conocimientos capaces de ser aplicados de manera técnica para hacer más eficientes los

¹⁵⁰ Ibid, pág. 162.

¹⁵¹ Ibid, pág. 163.

dispositivos de poder y control expresados en las instituciones disciplinarias. Tales mecanismos de dominación se ven concretizados en el cuerpo sometido al saber y a técnicas disciplinarias cada vez más sofisticados, para decirlo en palabras del autor:

[...] a través de esta técnica de sujeción, se está formando un nuevo objeto; lentamente va ocupando el puesto del cuerpo mecánico, del cuerpo compuesto de sólidos y sometido a movimientos, cuya imagen había obsesionado durante tanto tiempo a los que soñaban con la perfección disciplinaria. Este objeto nuevo es el cuerpo natural, portador de fuerzas y sede de una duración; es el cuerpo susceptible de operaciones especificadas, que tienen su orden, su tiempo, sus condiciones internas, sus elementos constitutivos. El cuerpo, al convertirse en blanco para nuevos mecanismos de poder, se ofrece a nuevas formas de saber. Cuerpo del ejercicio, más que de la física especulativa; cuerpo manipulado por la autoridad, más que atravesado por los espíritus animales; cuerpo de encauzamiento útil y no de mecánica racional, pero en el cual, por esto mismo, se anunciará cierto número de exigencias de naturaleza y de coacciones funcionales.¹⁵²

3 Peter Winch y el giro lingüístico de la sociología

3.1 La ciencia como forma de vida

Para el giro lingüístico de la sociología que representa Peter Winch, existe una relación estrecha entre la racionalidad científica y el poder, no entendida desde el punto de vista en donde la ciencia se supedita al poder, o donde el discurso científico tiene distintas funcionalidades en diversos campos de saber, sino en donde la ciencia es entendida como una *forma de vida* particular de la sociedad occidental, la cual ha generado un juego de lenguaje particular, así como reglas de uso lingüístico específicas, en síntesis, una epistemología propia y diferenciada de otras formas de vida y otros juegos de lenguaje. Así pues, para el autor, con el dominio de la cultura occidental, la ciencia se ha convertido en un instrumento de poder cultural y epistemológico, debido a que la racionalidad científica se ha vuelto la ponderadora tanto de los criterios éticos y morales, como de validez epistémica

¹⁵² Foucault. Vigilar y Castigar, Op. Cit., pág.159.

hacia otros tipos de racionalidad no científica, en otras palabras, la sociedad occidental a través de la ciencia, busca monopolizar a ultranza los criterios de verdad y de validez tanto ontológica como epistemológica, dicho acto, es un acto de poder de la cultura occidental mediante su instrumento, la ciencia; en consecuencia para Winch sería falsa la idea de una ciencia autónoma de su cultura, para esto, el autor se sirve de la siguiente cita de Robert Oppenheimer, la cual reza lo siguiente:

Si pensamos en algunas de las cosas que enriquecen el presente: la atonalidad en la música, o la estructura del material genético que otorga a todos los seres vivos la cualidad de la vida, o una noción tal como la de paridad, que ha tenido gran relevancia en los descubrimientos de la física básica, todas ellas no fueron cosas simplemente dadas, y que estaban ahí para ser descubiertas, sencillamente por cualquiera. Se requirió una tradición, una cultura, un background, incluso hasta llegar a ellas, para definir las y para conocer los medios con los que encontrarlas. *Todo depende de dónde estés, qué seas, cómo hables.*¹⁵³

Para el autor, la racionalidad científica se autoconcibe como la única capaz de hablar de la realidad de manera lógica y objetiva, ya que en su operatividad ésta cree ser la única capaz de considerar a la realidad como “inteligible y aplicable fuera del contexto del razonamiento científico mismo, pues es aquello con lo que guardan relación las nociones científicas, no así las acientíficas”.¹⁵⁴ Esta afirmación de la ciencia, es rebatida por el autor, debido a que la racionalidad científica no es la única forma de vida que concibe la realidad como externa, sino que toda concepción de realidad es externa a los sujetos; en esa línea, Winch ilustra tales aserciones desde la forma de vida religiosa y afirma que:

La realidad de Dios es ciertamente independiente de lo que cualquier hombre pueda pensar; pero lo que esa realidad supone sólo puede contemplarse desde la tradición religiosa en la que se usa el concepto de Dios, y ese uso es muy diferente del uso de conceptos científicos, o, digamos, de entidades teóricas. Hay que señalar que es dentro del uso religioso del lenguaje donde la

¹⁵³ Winch, Comprender a una sociedad primitiva, Op. Cit., pág. 116.

¹⁵⁴ Ibid, pág. 35.

concepción de la realidad de Dios tiene su lugar, aunque, repito, ello no significa que esté a merced de lo que cualquiera tenga a bien decir; si esto fuera así, Dios no tendría realidad alguna.¹⁵⁵

De esta forma, podríamos apuntar que la sociedad moderna mediante la ciencia entendida como forma de vida y juego de lenguaje preponderante busca demarcar lo que es real de lo que no lo es, exportando a otras formas de vida y de lenguaje su epistemología y su concepción de realidad, lo que equivale a anular a un sinnúmero de realidades y de explicaciones del mundo, o, dicho de otra forma, anular distintas construcciones epistemológicas, ontológicas y lingüísticas. En esa línea, para el autor es un acto de poder disfrazado de científicidad el superponer a la ciencia como una especie de metarealidad capaz de juzgar y determinar lo que es existente de lo que no, lo que es verdadero de lo que no, en múltiples formas de vida distintas a la ciencia. Asimismo, podemos afirmar con el autor que tal actitud de la ciencia hacia otras formas de vida puede ser entendida como una forma de ejercer el poder, esto debido a que no se puede ignorar la condición de que todo lenguaje refiere a un tipo de realidad, o más bien, que no hay lenguaje que no posea un concepto de realidad, en ese sentido Winch señala que:

Podemos imaginar un lenguaje donde no exista el concepto, por ejemplo, de humedad, pero difícilmente podemos imaginar un lenguaje en el que haya un modo de distinguir lo real de lo irreal. Sin embargo, nosotros no podríamos, de hecho, distinguir lo real de lo irreal sin comprender el modo en que tal distinción aparece en el lenguaje. Si después queremos comprender el significado de tales conceptos, debemos examinar el uso que efectivamente tienen en el lenguaje.¹⁵⁶

En suma, para Winch es falsa la idea de que la racionalidad científica y el poder sean elementos diferenciados, son, en cambio, elementos de un mismo proceso cultural que tiene pretensiones de universalización. Las pretensiones universalistas de la forma de vida científica llevan consigo la paradoja de que a pesar de la intensión que tiene la ciencia para conocer otras formas de vida-, se acerca a ellas de forma que las otras formas de realidad son validadas en relación

¹⁵⁵ Ibid, pág. 37.

¹⁵⁶ Ibid, pág. 38.

a cuánto se acercan o no a realidad construida por la ciencia, desconociendo de esta forma la esencia del sentido de la vida y de la realidad que tienen las otras culturas, en ese tenor señala Winch que:

Una concepción de la realidad sí es indispensable para cualquier comprensión del sentido de un modo de vida. Pero no es una concepción que pueda explicarse, [...] en función de lo que la ciencia dice ser el caso; pues debe estar ya presupuesta una forma de concepción de la realidad antes de que podamos atribuir algún sentido a la expresión <lo que la ciencia dice ser el caso>.¹⁵⁷

3.2 La ciencia como instrumento de dominación cultural

Para Peter Winch, el condicionamiento de las prácticas científicas por parte de las estructuras de dominio se ve reflejada en como la racionalidad científica opera frente a otros tipos de racionalidad propiamente no científicas, las cuales reflejan otras explicaciones del mundo que no necesariamente están sentadas sobre la base de la explicación causal de los fenómenos, tanto naturales, como sociales. La operatividad de la ciencia se presenta para esta tradición teórica como el instrumento de dominación por excelencia de la forma de vida occidental, es decir, que la ciencia está empapada de nociones axiológicas, idiosincráticas y culturales de la sociedad moderna, y que después son presentadas como nociones universales capaces de ponderar otros tipos de racionalidad.

En consecuencia, sería falso para Winch que la ciencia como forma de vida y juego de lenguaje dominante en la cultura occidental tenga la autoridad y la capacidad epistémica de establecer los criterios de racionalidad y validez frente a otras formas de vida y otras construcciones epistémicas y ontológicas del mundo. En esa línea, para el autor, la forma de vida propia de occidente no tiene el alcance para implantar criterios de verdad lo suficientemente universales que logren estipular, en primer lugar lo que es verdadero, racional y correcto axiológicamente hablando; y en segundo lugar establecer que exista una linealidad de desarrollo que tienda hacia la racionalidad científica, en ese sentido señala Winch que:

¹⁵⁷ Ibid, pág. 57.

[...] puesto que partimos de la posición de que los estándares de racionalidad en las diferentes sociedades no siempre coinciden; partimos de la posibilidad, por tanto, de que los estándares de racionalidad habituales en S sean diferentes de los nuestros propios. Por ello no podemos asumir que tenga sentido decir que los miembros de S están descubriendo algo que nosotros hayamos descubierto ya; tal descubrimiento presupone un acuerdo conceptual inicial.¹⁵⁸

Así pues, podemos afirmar en esa línea que lo que es inteligible para la ciencia es en realidad lo que es inteligible para la sociedad occidental, además, lo que la cultura occidental cree que es inteligible lo es también para la ciencia. Al mismo tiempo, esa noción de inteligibilidad y esa voluntad de conocimiento, son propias de nuestra forma de vida, de esto no se infiere, que las demás formas de vida tengan esa tendencia, esa voluntad y sobre todo esos criterios de racionalidad, y por tanto, esos conceptos de inteligibilidad y conocimiento; de esta forma apunta Winch, en relación a los problemas que se enfrenta la ciencia al estudiar una forma de vida distinta:

En la medida en que nosotros detectamos y mostramos algo, obviamente lo llevamos a cabo en un sentido que es inteligible para nosotros: de este modo nos hallamos limitados por lo que, para nosotros cuenta como <detectar>, <mostrar> algo. Además es posible que el interés en mostrar y detectar ciertas cosas sea una peculiaridad de nuestra sociedad, que estamos haciendo algo por lo que los miembros de la sociedad estudiada no muestran ningún interés, porque carecen de las instituciones en las que tal interés pudiera desarrollarse. Tal vez, además, la búsqueda de tal interés en nuestra sociedad ha conducido al desarrollo de técnicas de investigación y tipos de argumento, los cuales tampoco se encuentran en la vida de la sociedad estudiada.¹⁵⁹

De esta manera, suponer que la racionalidad científica occidental es capaz de estipular los criterios de validez de otros tipos de racionalidad es en realidad una actitud de poder de la cultura occidental, en la medida en que para Winch, esas afirmaciones provienen de criterios axiológicos extracientíficos que incluso preceden a la ciencia y, determinan de cierta forma las nociones científicas sobre

¹⁵⁸ Ibid, pág. 63.

¹⁵⁹ Ibid, pág. 64.

la racionalidad, la verdad, la objetividad, la universalidad, etc. Así, cuando referimos a la noción de racionalidad científica universal estamos inminentemente refiriendo a nuestra propia idea –lingüísticamente hablando-, de racionalidad y de universalidad, que en otros contextos lingüísticos no tendrían mucho sentido, debido a que refieren a ideas distintas de lo racional o lo universal; asimismo, para el autor, el concepto de racionalidad es central, ya que no existe forma de vida que no entienda algo por racionalidad, en otras palabras, la racionalidad sería un universal en términos de forma, y particular en términos de contenido, en ese tenor señala Winch que:

Racionalidad no es simplemente un concepto como otro cualquiera en su lenguaje; es esto también, ya que, como cualquier otro concepto, tiene que estar circunscrito por un uso establecido: esto es, un uso establecido en el lenguaje. Pero creo que no es un concepto que el lenguaje, de hecho, pueda tener o no como, por ejemplo, el concepto de cortesía. Es un concepto necesario para la existencia de cualquier lenguaje: decir de una sociedad que tiene un lenguaje es decir también que tiene un concepto de racionalidad. No tiene que haber necesariamente en ese lenguaje que funcione como la palabra <racional> lo hace en el nuestro, pero al menos debe haber rasgos en el uso del lenguaje de sus miembros que sean análogos a los rasgos de nuestro uso del lenguaje, rasgos que están conectados con nuestro uso de la palabra <racional>. Donde hay lenguaje, lo dicho debe generar diferencias y esto solo es posible donde el decir algo excluye, so pena de fracasar en la comunicación, el decir otra cosa.¹⁶⁰

Como hemos señalado, la forma de vida occidental moderna opera en gran medida con base en la racionalidad científica, de tal modo que ésta se encuentra permeada de valores e intereses propios de la sociedad y la cultura a la que pertenece. Por lo tanto, las estructuras de poder –entendidas como esos valores e intereses extracientíficos- juegan un papel determinante en las prácticas científicas en el sentido de manifiestan la idiosincrasia de la sociedad moderna con respecto a otras formas de vida; de esta forma, apunta Winch que la cultura occidental opera como:

¹⁶⁰ Ibid, pág. 66.

[...] si nuestras propias reglas y convenciones fueran de algún modo un paradigma de lo que es para las reglas y convenciones tener sentido, de modo que el único problema que aparece es dar cuenta del sentido de las reglas y convenciones de alguna otra sociedad. Pero, de hecho, por supuesto, el problema es el mismo tanto en relación a nuestra propia sociedad como en relación a cualquier otra. Nuestras reglas y convenciones no son más inmunes que las de otros al peligro de carecer o llegar a carecer de sentido. Así, no se puede dar una descripción del tema simplemente en función de cualquier conjunto de reglas y convenciones: las nuestras o las de cualquier otro; se debe considerar la relación de un conjunto de reglas y convenciones para con algo más.¹⁶¹

3.3 Los límites culturales de los criterios axiológicos de la ciencia

Peter Winch asumiría desde una perspectiva culturalista que las relaciones de poder se encuentran insertas en las prácticas científicas, toda vez que la ciencia, al ser parte constitutiva de la sociedad moderna, entendida como una forma de vida, contiene criterios axiológicos, valorativos, políticos etc. de la sociedad de la que forma parte. En consecuencia, la ciencia no operaría a partir criterios cognoscitivos de tipo universal, sino que sería, en cambio, el vehículo por el cual se canaliza el interés cognoscitivo particular de la forma de vida occidental.

En ese sentido, para el autor es evidente que la ciencia refleja aspectos de dominación cultural propia de las sociedades de tipo occidental respecto a otros tipos de organización cultural y social. De tal manera, la sociedad moderna como forma de vida autoproclama a su forma de conocimiento como la única capaz de develar la verdad del mundo –un mundo concebido como externo y con una operatividad propia a la que podemos acceder-, mediante el supuesto carácter <objetivo> con el que opera tal racionalidad; en esa línea, Winch da cuenta de estas problemáticas explicando la forma de proceder de los antropólogos cuando pretenden explicar una cultura distinta señalando que:

El antropólogo desea hacer inteligibles, para él y sus lectores, tales prácticas y creencias. Esto significa presentar un informe sobre ellos que de alguna manera

¹⁶¹ Ibid, pág.76.

satisfaga los criterios de racionalidad requeridos por la cultura a la cual pertenecen él y sus lectores: una cultura cuya concepción de la racionalidad se halla profundamente afectada por los logros y métodos de las ciencias; una cultura que considera cosas tales como la creencia en la magia o la práctica de consultar oráculos casi como paradigma de lo irracional. Las tensiones inherentes a esta situación llevan muy probablemente al antropólogo a adoptar la siguiente postura: nosotros sabemos que las creencias zande en la influencia de la brujería, la eficacia de medicinas mágicas, el papel de los oráculos en cuanto que revelan tanto lo que acontece como lo que va a suceder, esas creencias, son erróneas, ilusorias. Los métodos científicos de investigación han mostrado de modo concluyente que no existen relaciones de causa-efecto tales como las supuestas por esas prácticas y creencias. Así pues, todo lo que podemos hacer es mostrar cómo un sistema de creencias erróneas y prácticas ineficaces puede mantenerse a sí mismo frente a objeciones que a nosotros nos parecen tan obvias.¹⁶²

Como podemos ver, la forma de vida moderna a partir de sus propios criterios de validez epistemológica superpone a la ciencia como la detentadora, ponderadora y validadora del conocimiento legítimo capaz de incluso analizar y determinar el grado de validez de conocimientos provenientes de otras formas de vida. Así, pues, para el autor, las formas de dominación cultural se expresan en la ciencia a partir de la autoconcepción de que el desarrollo cultural, político, epistémico y social de la forma de vida occidental sólo es posible gracias al desarrollo de ese tipo de conocimiento, es decir, la sociedad moderna se autoproclama como el tipo de organización social, cuyo conocimiento es el más acabado dentro de la evolución socio-histórica del ser humano. Para Winch, en el lenguaje científico podemos encontrar muchas de las formas de dominación cultural de la sociedad de tipo occidental, ya que a pesar de que, como Evans-Pritchard, se acepten las diferentes formas culturales de ver y explicar el mundo, en última instancia el antropólogo no puede negar la superioridad epistémica de la ciencia debido a su carácter objetivo; veamos la forma de proceder de Evans-Pritchard¹⁶³:

¹⁶² Ibid, pág. 32.

¹⁶³ Vid, Evans-Pritchard, Edward, *Brujería, Magia y oráculos entre los azande*, Barcelona, Anagrama, 1976.

El hecho de que nosotros atribuyamos la lluvia sólo a causas meteorológicas mientras que los salvajes piensen que los dioses, espíritus o la magia puedan influir en la lluvia no constituye ninguna prueba de que nuestros cerebros funcionen de modo diferente a los suyos. No nos muestra que nosotros <pensamos más lógicamente> que los salvajes; no, al menos, si esta expresión sugiere algún tipo de superioridad psíquica hereditaria. [...] Tanto él como yo pensamos según pautas de pensamiento que nos son proporcionadas por las sociedades en las que vivimos.

Sería absurdo decir que el salvaje está pensando místicamente lo que nosotros pensamos científicamente sobre la lluvia. En ambos casos se encuentran procesos mentales similares y, además, el contenido del pensamiento se deriva de un modo similar. Pero podemos decir que el contenido social de nuestro pensamiento acerca de la lluvia es científico, está de acuerdo con factores objetivos, mientras que el contenido social del pensamiento salvaje acerca de la lluvia no es científico al no estar de acuerdo con la realidad, y puede incluso ser místico allí donde admite la existencia de fuerzas suprasensibles.¹⁶⁴

A manera de síntesis, la forma de vida de la sociedad moderna sustentada epistémicamente en la ciencia, como podemos dar cuenta, acepta que de entrada no existe una diferencia de tipo orgánica entre miembros de distintos tipos de sociedades, sino que cada uno explica el mundo a partir de sus marcos culturales, además de que ambas culturas construyen de manera lógica sus explicaciones sobre el mundo; pero al final, los marcos culturales de la sociedad moderna son más válidos ya que están formulados científicamente y por tanto son más objetivos con la realidad que las explicaciones provenientes de tipos de conocimiento no científicos. En consecuencia, la objetividad, que en realidad es una forma axiológica, pasa a ser el criterio de validez del conocimiento proveniente de la ciencia, dicho de otra forma, una noción valorativa relevante para la sociedad moderna como lo es la objetividad pasa a ser la balanza que mide los niveles de veracidad del conocimiento, como si un valor pudiera ser lo suficientemente universal para operar como el validador en última instancia de lo verdadero y lo falso; tal posición refleja como formas axiológicas y de poder propias de la sociedad permean a las prácticas científicas en su operatividad, retomemos de

¹⁶⁴ Ibid, pág. 34.

nuevo a Evans-Pritchard quien asume que la objetividad es aquello que le da mayor estatus epistémico a la ciencia frente a otros tipos de saber, apuntando que:

Las nociones científicas son aquellas que concuerdan con la realidad objetiva tanto en lo que respecta a la validez de sus premisas, cuanto a las diferencias extraídas de estas proposiciones. [...] Una jarra se ha roto mientras se horneaba. Ello se debe probablemente a la arena. Vamos a examinar el jarrón y a ver si ésta es la causa. Éste es un modo de pensar lógico científico. La enfermedad es debida a la brujería. Un hombre está enfermo. Consultemos a los oráculos para descubrir qué brujo es el responsable. Éste es un modo de pensar lógico pero acientífico.¹⁶⁵

3.4 La ciencia como parte constitutiva de la forma de vida occidental

Para el giro lingüístico representado por Peter Winch, los sistemas axiológicos están relacionados a las prácticas científicas a tal punto que dichos sistemas de valores impactan de manera determinante a la ciencia. Tal relación intrínseca entre valores y ciencia tiene que ver con que la ciencia es una expresión de la forma de vida occidental, y por tanto, opera a partir de criterios valorativos propios de la cultura occidental. Dicho de otro modo, la ontología y la epistemología particular del juego de lenguaje de la forma de vida occidental son la condición de posibilidad de la racionalidad científica, en consecuencia, la lógica, la objetividad, la conducta empírica, etc. que son elementos constitutivos para el funcionamiento de la ciencia no son otra cosa que valores particulares de nuestra cultura.

El problema surge cuando se infiere que nociones como la objetividad, la lógica y la conducta empírica son de carácter universal en términos de los contenidos particulares que dichos postulados poseen en la forma de vida moderna occidental. No obstante, la ciencia, a partir de esta inferencia de tipo axiológica pondera los niveles de racionalidad y de lógica de otras racionalidades, y por tanto de otras epistemologías y ontologías que poseen discernimientos lógicos, lingüísticos y racionales distintos a los de occidente. En esa línea, veamos las

¹⁶⁵ Ibid, pág. 35.

definiciones citadas por Winch con las que Evans-Pritchard inicia su investigación con la finalidad de observar como el antropólogo antepone los criterios axiológicos de la ciencia y, por tanto de su cultura al tratar de definir científicamente otras formas de vida y, haciendo esto, además, preconice a su tipo de racionalidad como aquella que puede indicar los niveles de validez que adquieren otros tipos de saber.

Nociones místicas. Se trata de pautas de pensamiento que atribuyen a los fenómenos cualidades suprasensibles, las cuales, o parte de las cuales, no se derivan de la observación o no pueden inferirse lógicamente de ella, y que dicho fenómeno no poseen.

Nociones de sentido común. Atribuyen a los fenómenos únicamente lo que el hombre observa en ellos o lo que puede ser inferido lógicamente de la observación. Mientras una noción no afirme algo que no haya sido observado no es clasificada como mística, aunque sea errónea a causa de la observación incompleta.

Nociones científicas. La ciencia se ha desarrollado a partir del sentido común, pero es bastante más metódica y dispone de mejores técnicas de observación y razonamiento. El sentido común utiliza la experiencia y <la cuenta de la vieja>. La ciencia utiliza el experimento y las reglas de la lógica. Nuestro cuerpo de conocimiento científico y la lógica son los únicos criterios de qué sean nociones místicas, del sentido común o científicas. Sus juicios nunca son absolutos.

Conducta ritual. Cualquier conducta de la que se da cuenta por medio de nociones místicas. No hay un nexo objetivo entre la conducta y el evento que se pretende causar. Esta conducta suele sernos inteligible sólo si conocemos las nociones místicas asociadas a ella.

Conducta empírica. Cualquier conducta de la que se da cuenta por medio de nociones del sentido común.¹⁶⁶

Como podemos ver, las definiciones que nos ofrece el antropólogo presuponen por un lado, que la conducta científica ostenta frente a otros tipos de conducta, es decir, frente a otros tipos de conocimiento, un status de superioridad epistémica debido a <sus mejores técnicas y razonamientos> basadas en la experimentación y la objetividad. Por otro lado, el científico preconice que la lógica de la forma de vida occidental es la única posible y existente, dicho de otro modo, la presupone como un universal; de ahí que el científico –en este caso el antropólogo–, sostenga que en otras prácticas culturales no se procede de acuerdo con la lógica, ya que si

¹⁶⁶ Ibid, pág. 43.

lo hicieran, llegarían al punto de establecer las <contradicciones inherentes>¹⁶⁷ de su práctica cultural frente a la operatividad del mundo en términos empíricos y, frente al principio de no contradicción lógica respecto a dicho referente empírico, lo que llevaría a que sus instituciones se modifiquen y se estructuren de manera más compleja. De tal manera, para Winch, son los científicos quienes cometen un error al tratar de ponderar desde la lógica particular de su sistema de creencias y de valores la lógica de otras formas de vida, ya que como expone el autor respecto al análisis científico de la lógica azande, señalando que:

<Ellos no tienen un interés teórico en esta cuestión.> Todo ello nos insta vivamente a pensar que el contexto desde el que se hace la sugerencia acerca de la contradicción, el contexto de nuestra cultura científica, no se encuentra al mismo nivel que el contexto en que se dan las creencias acerca de la brujería. Las nociones zande de la brujería no constituyen un sistema teórico con el que los azande traten de obtener una comprensión cuasi-científica del mundo. Esto, a su vez, sugiere que, obsesionado con forzar el pensamiento zande hacia donde no se dirige naturalmente –hacia una contradicción–, es el europeo el culpable de la equivocación, no el zande. El europeo está de hecho cometiendo un error categorial.¹⁶⁸

En este mismo sentido, David Bloor desde el programa fuerte de la sociología del conocimiento examina, siguiendo a Winch, la problemática de presuponer el carácter universal de la lógica occidental, lo cual tiene como consecuencia que la ciencia establezca el nivel lógico-racional que pueden tener otras prácticas culturales. Al igual que Winch, Bloor asume que dichas afirmaciones son reflejo de sistemas de valores externos a la ciencia, dicho de manera más específica, son algunos valores culturales propios de la sociedad moderna occidental los que determinan las formas de proceder en la ciencia. Utilizando el análisis sobre los azande del que se sirve Winch, Bloor ilustra el error que comete el antropólogo, que tiene que ver con la idea de que el azande, el cual de principio afirma la existencia de la magia pese a que una reflexión lógica casi de sentido común evidenciaría que dicha creencia es falsa debido a que no hay referentes empíricos

¹⁶⁷ El subrayado es mío.

¹⁶⁸ Ibid, pág. 56.

que prueben su existencia y su operatividad en términos fácticos; es decir que desde la ciencia, la lógica azande es falsa debido a que no cumple el principio de no contradicción de la lógica occidental, entendida, o más bien presupuesta como una forma universal de proceder y de entender el mundo. Utilizando a manera de ejemplo el método con el que procede dicho científico, pero autoaplicándolo irónicamente a la forma de vida occidental, el autor señala que:

Supongamos que un antropólogo extraño a nuestra cultura nos argumenta lo siguiente: en vuestra cultura un asesino es alguien que mata deliberadamente a otro; como los pilotos de los bombarderos matan deliberadamente, resulta que son asesinos. Nosotros entendemos perfectamente esta inferencia y, sin embargo, seguro que nos resistimos a su conclusión, pareciéndonos que ese observador extraño no ha entendido realmente lo que es un asesino: no aprecia la diferencia entre los dos casos que plantea. Quizá le replicaríamos: el asesinato es un acto de voluntad individual y un piloto de bombardero cumple un deber, un deber que, además, está específicamente sancionado por el gobierno. [...] El antropólogo puede decirnos entonces, tras consultar su cuaderno de campo, que ha visto gente que blandía el puño contra unos aviones que atacaban, mientras tachaban a los pilotos de asesinos. [...] Sin duda, se quedaría fascinado con la manera tan intrincada en que conceptos como los de accidente, homicidio, azar, responsabilidad, error o intención han proliferado en nuestra cultura. También él podría acabar concluyendo que nosotros entendemos el hilo de su argumento pero que intentamos soslayar sus consecuencias lógicas por medio de todo un arsenal ad hoc de distinciones metafísicas. En esa cultura, diría seguramente, la gente no tiene ningún interés práctico en las conclusiones lógicas y prefieren su jungla metafísica porque, de otro modo, todas sus instituciones represivas se verían amenazadas.¹⁶⁹

Como podemos ver, el ejemplo de Bloor evidencia lo ya argüido por Winch en relación a que reducir las prácticas y las racionalidades de otras formas de vida a un análisis lógico particular no es otra cosa que reducir otras racionalidades al sistema axiológico de la forma de vida occidental, es decir, se presupone que la cotidianeidad de todas las sociedades es la misma. De ahí, a manera de conclusión podemos afirmar que las prácticas científicas se encuentran

¹⁶⁹ Bloor, David, *Conocimiento e imaginario social*, Gedisa, Barcelona, 2003, pág. 214.

condicionadas por los sistemas de valores de la sociedad moderna occidental y, que dicho condicionamiento vuelve a la ciencia un instrumento de dominación cultural y política.

4 La teoría de sistemas de Niklas Luhmann

4.1 La ciencia como sistema autorreferente y autopoietico

La tradición de investigación encarnada en Niklas Luhmann y su teoría de sistemas presenta una visión totalmente antitética al de las tradiciones analizadas anteriormente, en las cuales, la ciencia aparece estrechamente vinculada a las estructuras de poder en la sociedad, ya sea desde el punto de vista de concebir tal correlación desde la noción de razón instrumental, discurso o forma de vida. En cambio, Luhmann propone que la ciencia y el poder no tienen una relación que sea significativa, debido a que por una parte la ciencia debe ser entendida como sistema diferenciado, autopoietico, autorreferencial, operativamente clausurado y con sentido, esto quiere decir que es un sistema con operaciones comunicativas diferenciadas; por otra parte, el poder es concebido como un código operativo del sistema político. En consecuencia, su relación debe ser pensada desde la distinción sistema/entorno enmarcada dentro del sistema social, el cual opera a partir de la misma diferencia, respecto de los otros sistemas, esto quiere decir, en palabras de Luhmann que: “[...] el procedimiento propio del conocimiento y el aceptar o rechazar los criterios que conducen a él es algo que se lleva a cabo en su propio campo de investigación, en una disciplina que es parte del sistema científico de la sociedad moderna.”¹⁷⁰

De esta forma, la ciencia y el poder no serían elementos supuestamente diferenciados, sino que *de hecho* están diferenciados operativamente; en ese sentido, la ciencia operaría para Luhmann como un metarrelato de la realidad, en donde los conceptos son un puente entre la ciencia y la realidad. Es decir, la ciencia genera imágenes recursivas de la realidad mediante conceptos que

¹⁷⁰ Luhmann, Op. Cit., pág. 9.

reducen la complejidad de esa realidad y generan otro tipo de complejidad al interior del sistema científico; en esa línea señala el autor que:

“La presentación de la teoría, por lo tanto, aplica a sí misma lo que aconseja: reducción de complejidad. Pero complejidad reducida no significa complejidad excluida, sino complejidad elevada. Deja abierto el acceso a otras posibilidades siempre que sus definiciones sean tomadas en cuenta o sean sustituidas en el lugar preciso que requiere la teoría.”¹⁷¹

Así pues, para la teoría de sistemas, la complejidad elevada de los conceptos científicos evidencia la diferenciación, por una parte, con otros sistemas, esto quiere decir que la ciencia es capaz de desdoblarse y volverse un sistema que refiere, tanto de otros sistemas, como de sí mismo entendiéndose como sistema. Por otra parte, tal complejidad refleja la diferenciación de la ciencia respecto a la realidad, en donde, señala Luhmann que:

Los conceptos constituyen el contacto de la ciencia con la realidad, bajo la forma de una experiencia diferenciada (esto incluye también el contacto con su propia realidad de ciencia). La experiencia de la diferencia es condición de posibilidad de obtener y procesar la información. Puede haber correspondencias, punto por punto, como en el caso del concepto y fenómeno del sentido, sin lo cual no podría existir el mundo del hombre. Sin embargo, lo decisivo para la ciencia es que cree sistemas teóricos que trasciendan dichas correspondencias punto por punto; que no se limite a copiar, imitar, reflejar, representar, sino que organice la experiencia de la diferencia y con ello gane en información; que forme, así, una adecuada complejidad propia. Se debe conservar la relación con la realidad pero, por otra parte, la ciencia, [...] no debe dejarse embaucar por la realidad.¹⁷²

Asimismo, para esta tradición no tiene sentido analizar a la ciencia desde la perspectiva de una práctica llevada a cabo por sujetos, lo cuales poseen valores e intereses tanto particulares como sociales, además de cargas teóricas producto de las tradiciones en las que se enmarcan los científicos en sus investigaciones. En cambio, se propone un análisis de la ciencia que presupone que el observador es

¹⁷¹ Ibid, pág. 10.

¹⁷² Ibid, pág. 11.

un sistema autorreferencial que observa otros sistemas con las mismas características, debido a que para Luhmann es la única forma de generar observaciones de segundo orden, en esa línea señala el autor que:

El observador tiene que operar con secuencias y ser capaz de unir la observación con la observación, es decir, la operación a la operación, lo que obliga llegar a una conclusión <autológica>: si observa en el mundo sistemas que se reproducen a sí mismos, está obligado a considerarse a sí mismo como uno de ellos, pues de otro modo no podría observar su propia observación. El observador se convierte, así, en uno de sus propios objetos de observación. Es la única manera de que la teoría de sistemas se universalice, es decir, se convierta en una teoría del mundo que lo incluya todo, aún a sí misma, obligada a concebir todo lo que observa como sistema o como entorno.¹⁷³

En síntesis, para esta tradición es un error epistemológico y teórico afirmar que la diferenciación entre la ciencia y el poder es un supuesto que trata de ocultar la supeditación de la racionalidad científica a las estructuras de dominación en la sociedad. Como pudimos dar cuenta, para Luhmann la ciencia –incluida su observación–, la sociedad, el sistema político –con el poder entendido como su medio de comunicación socialmente generalizado–, son sistemas autorreferenciales y autopoieticos que interactúan entre sí como entornos unos de los otros; tal afirmación parte del supuesto de que el único acceso que tenemos a la realidad es a partir de nuestros constructos cognitivos que serían en este caso los sistemas, en consecuencia, los sistemas existen de hecho; en palabras del autor: “La afirmación <hay sistemas> sólo quiere decir que hay objetos de investigación con tales características que justifican el empleo del concepto sistema. Así como al contrario: el concepto de sistema nos sirve para abstraer hechos que son comparables entre sí, o hechos de carácter distinto bajo el aspecto igual/desigual.”¹⁷⁴ En esa línea, podemos resaltar la importancia que tiene el observador como sistema, o podríamos decir, como metasistema, ya que es capaz de generar una teoría de carácter tan universal que logra distinguir:

¹⁷³ Ibid, pág. 14.

¹⁷⁴ Ibid, pág. 28.

[...] la diferencia sistema/entorno desde la perspectiva de un observador (por ejemplo, la de un científico), y distinguirla también de la diferencia sistema/entorno que se realiza en el sistema mismo: el observador a su vez, puede ser pensado como un sistema autorreferencial. Relaciones de reflexión de este tipo no solo revolucionan la epistemología clásica de sujeto-objeto; no sólo desdogmatizan y <naturalizan> la teoría científica, sino que producen también una comprensión más compleja del objeto por medio de un diseño de teoría, a su vez, más complejo.¹⁷⁵

4.2 La diferencia operativa entre la ciencia y el poder

Para el caso de la Teoría de Sistemas de Niklas Luhmann, evidentemente no podría haber un condicionamiento del poder sobre el sistema científico, ya que como hemos ido señalando, para esta tradición de investigación, la ciencia y el poder son elementos diferenciados operativamente, en tanto uno es un sistema y otro un código, sus funciones, se dan de manera diferenciada, por un lado, la ciencia operando como sistema autorreferencial y autopoietico, y por otro, el poder como medio comunicativo socialmente generalizado. Para Luhmann, es un error teórico y metodológico de las ciencias sociales asumir que hay un condicionamiento a la ciencia por parte del poder, ya que aseverar tal relación, supone epistémicamente hablando que el científico se estaría limitando simplemente a generar correspondencias punto por punto de la realidad, es decir, se estaría restringiendo a imitar, representar o copiar la realidad, y no a construirla, ordenarla y diferenciarla analíticamente, o sea, no generaría observaciones de segundo orden.

En consecuencia, señala el autor, la teoría de sistemas busca romper con la apariencia de moralidad que tienen las tradiciones de corte humanístico, las cuales afirman que la ciencia y la teoría fungen como instrumentos que reproducen o transforman el status quo. De esta manera, esta tradición se compromete con una postura constructivista y analítica para la operatividad de la

¹⁷⁵ Ibid, pág. 34.

ciencia¹⁷⁶ que desemboca en autoconcebir a la ciencia como un sistema autorreferencial y autopoietico, cuya función es la observación, tanto de sí misma, como del mundo; en esa línea, apunta Luhmann que su noción de teoría:

No parte de que el mundo <esté en orden>, aunque tenga fallas que se pueden remediar por medio de la ciencia. No persigue ningún principio de <problemas sociales> o de desviaciones, evoluciones exponenciales o criminalidad. El que existan temáticas de este tipo dignas de ser investigadas, por supuesto, no determina el principio rector de la teoría ni la presentación del problema. No se trata de un interés por el reconocimiento o la salvación o por mantener el status quo, sino en primera instancia y principalmente, de un interés analítico: se trata de un rompimiento de la apariencia de la moralidad, de ignorar experiencias y costumbres y, en este sentido (no considerado aquí como teórico trascendental), de una reducción fenomenológica.¹⁷⁷

Asimismo, los sistemas son entendidos como altamente contingentes¹⁷⁸, por tanto, la ciencia opera sistémicamente a partir de tal consideración; al mismo tiempo, el sistema científico como correlato o metarelato de tales sistemas debe lidiar, por una parte, con las constantes actualizaciones de los sistemas producidas por el sentido y, por otra parte, con sus propias operaciones de sistema; las cuales le permite a su vez poder observarse a sí misma. Como podemos ver, el análisis que ofrece Luhmann permite diferenciar operacionalmente a la ciencia y al poder, en ese sentido, hablar de que hay condicionamientos hacia lo científico sería para esta tradición, seguir en el terreno de la tradición humanista, la cual entremezcla elementos teóricos, morales e ideológicos, renunciando así a una teoría analítica sobre la ciencia y sobre lo social.

¹⁷⁶ Como veremos, Luhmann recupera y reconstruye la noción de <reducción fenomenológica> propuesta por Husserl y propuesta por Schütz como el método por excelencia para la Sociología. Véase: Infra.

¹⁷⁷ Ibid, pág. 122.

¹⁷⁸ Luhmann entiende lo contingente como: “[...] aquello que no es ni necesario ni imposible, es decir, aquello que puede ser como es (fue, será), pero que también puede ser de otro modo. El concepto designa, por lo tanto, lo dado (lo experimentado, esperado, pensado, imaginado) a la luz de un posible estado diferente; designa objetos en un horizonte de cambios posibles. Presupone el mundo dado, es decir, no designa lo posible sino aquello que, visto desde la realidad, puede ser de otra manera. En este sentido, se habla también de los mundos posibles, del único mundo de vida real. La realidad de este mundo, entonces, se presupone en el concepto de contingencia como primera e insustituible condición de lo que es posible.” Ibid, pág. 116.

No obstante, Luhmann lleva el análisis de la contingencia de los sistemas a un nivel más complejo, enunciando no sólo que los sistemas son contingentes, sino que éstos poseen una doble contingencia, en la medida en que en la operatividad de los sistemas autorreferenciales y autopoieticos hay una duplicación de la improbabilidad que genera probabilidad, es decir que la contingencia tiene una doble consecuencia que “hace posible el proceso de diferenciación de una dimensión universal especial para las perspectivas del sentido diferenciadas socialmente (dimensión social) y el proceso de diferenciación de sistemas de acción especiales, es decir, los sistemas sociales”.¹⁷⁹ En ese sentido, tal concepto permite la explicación –paradójicamente- tanto de la improbabilidad del orden social, como de su probabilidad y reproducción, ya que “cualquier autodeterminación surgida arbitrariamente y calculada de cualquier manera, ganará valor de información y de relación para otras actuaciones.”¹⁸⁰ En esa línea, la ciencia al mismo tiempo que opera a partir de la doble contingencia, tiene que lidiar con ella en su metaobservación de los sistemas; de esta forma mediante la teoría nos hacemos conscientes de que:

Justamente porque un sistema de este tipo se genera de manera cerrada y autorreferencial, es decir, que A es determinado por B y B por A, cualquier casualidad, impulso o error se vuelve productivo. La génesis de un sistema presupone una complejidad estructurada en el sentido de distribuciones no arbitrarias. Sin ruido no hay sistema. Más bajo esta condición, la génesis de un orden (sea de corta duración, sea lleno de conflictos) es normal, si para aquellos que determinan su acción la doble contingencia se puede experimentar, es decir, permite que se genere una constelación contingente entre ego y alter.

A primera vista sorprenderá que la duplicación de improbabilidad [...] conduzca a la probabilidad. Se trata entonces, no de un simple problema lineal de multiplicación o de reducción. Cuando además de la propia inseguridad acerca de la conducta, también es insegura la selección de la conducta del otro, y esta

¹⁷⁹ Idem.

¹⁸⁰ Ibid, pág. 124.

depende de la conducta de uno mismo, surge la posibilidad de orientarse justamente hacia allí para determinar con base en ello la conducta propia.¹⁸¹

Como podemos ver, para ésta tradición, observar a los sistemas autorreferenciales implica ineludiblemente asumirse a sí mismo como un sistema con éstas características, en otras palabras, el sistema científico es un sistema autorreferencial que observa a otros sistemas autorreferenciales mediante observaciones de segundo orden, que serían observaciones analíticas, isomórficas y recursivas que apuntan a generar diferencias conceptuales de la realidad de los mismos sistemas. De esta manera, cuando el sistema científico genera conceptos que refieren a los sistemas, estos mismos conceptos se están refiriendo –al mismo tiempo- a la forma en que opera la ciencia como sistema de observación; por tanto, conceptos como autorreferencia, problema, doble contingencia, etc. son conceptos que surgen de la observación del sistema científico, pero que autorreferencialmente están describiendo la operatividad misma del sistema científico, en esa línea señala Luhmann que:

Si bien los términos problema, doble contingencia, autocatálisis se generan en el contexto específicamente sistemático de los esfuerzos científicos, que debe encontrar aquí su función, su comprobación y el término subsiguiente, lo designado por estos términos constituye una circunstancia real en el contexto del análisis. Entonces, existen problemas –no sólo en la ciencia. La realidad reacciona a los problemas que se le presentan por medio de la selección. Los problemas son catalizadores realmente efectivos de la vida social. [...] En la teoría de sistemas, dicha idea es enriquecida y articulada en primera instancia por medio de términos como complejidad, autorreferencia, sentido.¹⁸²

4.3 La noción sistémica de la ciencia como ruptura paradigmática con la tradición humanista de las ciencias sociales

Para Niklas Luhmann y su teoría de sistemas es difícil de sostener científicamente hablando el supuesto de que las relaciones de poder estén insertas de alguna manera en las prácticas científicas. Asumir tal posición sería para el autor moverse

¹⁸¹ Idem.

¹⁸² Ibid, pág. 129.

en el terreno del humanismo, el cual supone que es necesario un análisis “del ser humano y sus relaciones con el orden social”¹⁸³ con el fin de develar y conceptualizar las normas, los valores, las instituciones, las relaciones y las interacciones sociales en términos del ser humano entendido como centro del análisis de lo social, de tal manera, para el autor la tradición humanista supone que:

[...] el ser humano se encuentra dentro y no fuera del orden social, como elemento de la sociedad misma. Cuando al ser humano se le designaba como <individuo>, se le consideraba como el último elemento de la sociedad que no podía ser descompuesto ulteriormente. Era imposible separar el alma del cuerpo y descomponerlos a su vez. Tal descomposición hubiera destruido lo que el ser humano era para y dentro de la sociedad. Consecuentemente, no sólo se pensaba que el hombre dependía del orden social (lo que nadie discute), sino que también estaba ligado a una manera específica de vivir en la sociedad. Su existencia sólo podía realizarse en la sociedad.¹⁸⁴

Como hemos visto a lo largo de la investigación, Luhmann considera que es necesario reformular los sistemas de observación, o dicho de manera radical, revolucionar el paradigma de observación científica de lo social. Tal revolución paradigmática apunta a generar un sistema de observación autorreferencial y autopoietico que logre generar observaciones de segundo orden que tiendan a formular diferencias dentro de los sistemas que observa. De tal manera, el ser humano, a diferencia de la tradición humanista -la cual concebía a éste como parte de la sociedad misma-, pasa a ser parte del entorno que es la diferencia básica del sistema social; las ganancias de concebir tal diferencia para el autor tienen que ver con que:

El entorno puede conservar aspectos que para el sistema pueden ser más importantes (sea cual sea el punto de vista) que los componentes mismos del sistema, pero también la alternativa contraria es teóricamente comprensible. Gracias a la distinción entre sistema y entorno se gana la posibilidad de concebir al hombre como parte del entorno social de manera más compleja y, a

¹⁸³ Ibid, pág. 199.

¹⁸⁴ Idem.

la vez, más libre que si se le concibiera como parte de la sociedad, puesto que el entorno, en comparación con el sistema, es el campo de distinción de mayor complejidad y menor orden. Así, se conceden al ser humano más libertades en relación a su entorno, particularmente ciertas libertades de comportamiento irracional e inmoral. El ser humano no es ya la medida de la sociedad; es necesario descartar esta vieja idea del humanismo. ¿Quién podría sostener, seria y ponderadamente, que la sociedad puede aún configurarse a imagen y semejanza del ser humano?¹⁸⁵

En ese sentido, desde la teoría de sistemas podríamos negar de manera categórica que las relaciones de poder extracientíficas afecten de una u otra manera a la ciencia. Esto debido a que la ciencia, desde esta tradición, debe ser entendida como un sistema autorreferencial y autopoietico cuyo medio de comunicación socialmente generalizado es la diferencia verdadero/falso y no el poder, el cual es más bien el código que representa el medio de comunicación socialmente generalizado del sistema político. Asimismo, el sistema científico opera a partir de observaciones de segundo orden, es decir, la observación de un sistema observando otros sistemas que se auto-observan, para decirlo con Luhmann:

Observar no es otra cosa que aplicar una distinción como, por ejemplo, la de sistema y entorno. La observación no es una operación especializada de adquisición de conocimiento, no es un análisis. En este sentido todos los sistemas que trataremos disponen de la capacidad de autoobservación. Al observar tales sistemas es fácil comprender, por lo tanto, como aplican la distinción entre sistema y entorno en referencia a sí mismos. Uno puede ignorar esto y trazar los límites de otra manera; lo cual, sin embargo, no es sino una operación arbitraria que debe justificarse si quiere aportar conocimiento. Por lo tanto, es muy posible exigir a la teoría que ajuste su propio esquema de observación al que se maneja en el sistema mismo. En nuestras reflexiones este precepto constituye la referencia real del conocimiento.¹⁸⁶

De tal manera, el sistema científico entendido desde esta tradición de investigación opera epistemológicamente de manera naturalista, lo cual supone un

¹⁸⁵ Ibid, pág. 201.

¹⁸⁶ Ibid, pág. 174.

destierro del humanismo dentro de las ciencias. Proceder desde una epistemología naturalista implica asumir que es posible conocer la realidad social y natural a partir del mismo procedimiento, dicho de otra manera, una epistemología naturalista admite una univocidad metodológica para todas las ciencias. En esa línea, Luhmann acepta que a partir de la construcción de la diferencia sistema/entorno se pueden presuponer un sinnúmero de realidades y relaciones que operan a partir de tal diferencia; en palabras del autor:

[...] todos los elementos están constituidos sobre la base de una complejidad presupuesta, como unidades emergentes que para el sistema mismo ya no son sujetos de una descomposición ulterior. A lo cual podemos agregar ahora que esta complejidad presupuesta que posibilita la formación de los elementos sólo puede ser tratada precisamente por ello como entorno del sistema. En este sentido, el sistema químico de la célula es entorno del cerebro para el cerebro, y la conciencia de la persona es entorno del sistema social para el sistema social. Ninguna descomposición de procesos neurofisiológicos daría jamás con células particulares como elemento último, así como ninguna descomposición de los procesos sociales implicaría jamás a la conciencia.¹⁸⁷

Desde esta perspectiva el sistema científico funciona a partir de las mismas operaciones de autoobservación, autorreferencia y autopoiesis de los sistemas que observa, por lo que ya no habría una distinción entre “diferencias sistema/entorno que se supone sólo <analíticas>, y diferencias sistema/entorno dadas concretamente”.¹⁸⁸ Esto quiere decir que la distinción entre analítico/concreto proveniente de una tradición epistemológica de carácter subjetivo, no tiene razón de ser en el análisis científico de los sistemas, ya que el sistema científico genera observaciones sistémicas externas sobre sistemas que se auto-observan internamente; para decirlo con Luhmann:

El análisis científico es un caso especial de observación externa con tareas particulares para la adquisición de conocimientos. Difícilmente podría cumplir con sus tareas si se empeñara en distinciones meramente analíticas y sin tomar en cuenta que en los sistemas que tiene ante sí como objetos se desarrollan

¹⁸⁷ Idem.

¹⁸⁸ Idem.

procesos de autoobservación que hacen posible, en los sistemas mismos, diferenciar entre sistema y entorno.¹⁸⁹

4.4 La autonomía del sistema científico respecto a los valores

La tradición de investigación representada por Niklas Luhmann y su teoría de sistemas asume que los valores y el poder no tienen relación directa con la operatividad del sistema científico, toda vez que los valores son por una parte elementos que constituyen el sistema psíquico y, por otra parte, como hemos dicho, el poder es el medio de comunicación socialmente generalizado del sistema político. Dichos elementos no son fundamentales para la operatividad de la ciencia entendida como sistema ya que: “En el contexto de una teoría general de los sistemas sociales autopoieticos, describimos la ciencia como un sistema funcional de la sociedad moderna que ha podido diferenciarse bajo condiciones históricas de marco social y convertirse en una unidad operativa propia, es decir, en condiciones para diferenciar lo verdadero de lo que no lo es”.¹⁹⁰

En ese sentido, para Luhmann, postular que existe una determinación hacia la ciencia por parte de los valores, entendidos éstos como dispositivos de poder, no es otra cosa que proceder a partir de presupuestos epistemológicos y ontológicos de carácter humanista que desembocan en un análisis del sujeto y su subjetividad, en donde “el sujeto del conocimiento es el hombre o, en todo caso, la conciencia del hombre, o posiblemente el peculiar colectivo de la conciencia trascendental del ser humano.”¹⁹¹ Dicha forma de analizar a la ciencia, además supone que el sujeto es en última instancia el receptor y el portador del conocimiento producido socialmente, para decirlo con el autor:

Es muy difícil imaginar el conocimiento sin un portador de este tipo. En algún lugar del mundo debe existir, y ser susceptible de adjudicación, examen y perfeccionamiento. Inclusive cuando estamos filosóficamente inspirados y

¹⁸⁹ Ibid, pág. 175.

¹⁹⁰ Luhmann, Niklas, *La ciencia de la sociedad*, Anthropos, México, 1996, pág.11.

¹⁹¹ Ibid, pág. 13.

concebimos al sujeto de manera extramundana, no resulta demasiado problemático ir a buscarlo en la esquina más cercana y preguntar por él.¹⁹²

Asimismo, tales tradiciones humanistas conciben que el ser humano es el sistema de referencia de todo conocimiento, es decir, el sujeto es el portador del conocimiento debido al carácter de observador que se le atribuye cuasi apriorísticamente. Para Luhmann, las tradiciones de pensamiento hasta nuestros días se encuentran contaminadas por dichos presupuestos, que tienen que ver con nociones teóricas de tipo trascendental que por una parte acaban refiriendo de una u otra forma a la noción de sujeto –y por lo tanto a nociones metafísicas como los valores- y, por otra parte, la construcción que tienen dichas teorías las obliga a diferenciarse de teorías y epistemologías de tipo naturalista y empírico. En relación a dichas problemáticas teóricas el autor señala que:

Dejando de lado todos los supuestos teóricos específicos que tienen que ver con la conciencia, la razón, la subjetividad, podemos caracterizar una teoría como trascendental cuando no permite el cuestionamiento de las condiciones del conocimiento por parte de los resultados del conocimiento. Las teorías trascendentales obstruyen cualquier inferencia autológica que recaiga en sí mismas.

Por el contrario, podemos llamar empíricas o naturalistas aquellas teorías del conocimiento que no reclaman para sí ningún estatus excepcional en la esfera de los objetos de conocimiento, y que pueden ser afectadas y limitadas por la investigación empírica en el alcance de las opciones abiertas al conocimiento.

Concederemos valor a esta enseñanza, por lo que renunciamos a la distinción empírico trascendental que sólo es requerida por aquellas teorías del conocimiento cuyo enfoque es trascendental.¹⁹³

Contrario a dichas posiciones humanistas, la teoría de sistemas asume que es necesario descentrar al sujeto del análisis científico, ya que hay que comprometerse con una posición epistemológica de tipo naturalista y constructivista a nivel operativo. En otras palabras, se debe concebir a la ciencia como un sistema autológico, ya que es de carácter autorreferencial y autopoietico,

¹⁹² Idem.

¹⁹³ Ibid, pág. 15.

que apunta a generar observaciones recursivas del sistema social del que es entorno y al mismo tiempo pertenece, ya que la ciencia es una especie de desdoblamiento del sistema social que permite a la sociedad observarse a sí misma. En consecuencia, para Luhmann, el ser humano –entendido como sistema psíquico no es el que conoce, es decir, no es el que determina lo verdadero de lo falso, en última instancia es la conciencia, entendida como una de tantas operaciones del ser humano, la única referencia posible en el proceso de conocimiento; en esa línea señala Luhmann que:

Una sencilla reflexión muestra ya que el hombre, considerado en su totalidad, no conoce. Conocer tiene lugar debido a la posibilidad de equivocarse. La vida e inclusive el cerebro, no pueden errar. La vida participa de manera decisiva en la producción de concepciones verdaderas y falsas, y tanto la una como la otra son producidas por ella de la misma manera, con las mismas operaciones, con los mismos aparatos.

Por lo tanto, si de alguna manera queremos atribuir conocimiento al ser humano, debemos referirlo a su conciencia y reconocer en todo caso a la vida una participación necesaria para hacer posible las observaciones discriminantes, y en particular, para hacer posibles los errores. La atribución al hombre es entonces un artefacto, una construcción por lo que el problema se convierte en la determinación de cómo y para qué se elabora y utiliza.¹⁹⁴

De tal forma, la ciencia entendida como sistema genera observaciones tanto de las operaciones comunicativas de otros sistemas, como de sus propias operaciones comunicativas, es decir, observaciones de segundo orden, por tanto, la unidad de análisis en la teoría de sistemas pasa a ser la comunicación y no el sujeto cognoscente. Esto no debe entenderse como una posición teórica que busca la anulación o desaparición del ser humano en los procesos de conocimiento y de socialización, simplemente hay un descentramiento del sujeto, en donde éste pasa a ser parte del entorno del sistema, para decirlo de otro modo, el ser humano pasa a ser un instrumento de la comunicación; respecto a esto Luhmann expone que:

¹⁹⁴ Ibid, pág. 17.

Es claro que una convención correspondiente en lo que se refiere a la comunicación del saber resulta imprescindible. Pero si aceptamos esto ¿no se convierte la comunicación en la observación que utiliza al hombre únicamente para poder continuarse (independientemente de lo que pretenda con esto)?

Podemos llegar al mismo problema si pensamos en cómo es que se da en general la percepción de una distinción entre seres humanos y cosas o entre sujetos y objetos. En la mayoría de las ocasiones, esta distinción es simplemente presupuesta, siendo comprobada luego en la introspección.

Sin embargo, para poder llevar a cabo esta diferenciación no debe conocerse ni a la otra –y por supuesto tampoco la propia- persona, ni el objeto. De hecho, la percepción del otro no incluye en forma alguna sus procesos conscientes (para no hablar de los neurofisiológicos).

No podemos percibir como percibe el otro, sino tan sólo percibir que percibe, y más exactamente, que lo hace con la distinción sujeto/objeto. Para ello resulta suficiente el concepto de <caja negra>. La distinción misma constituye la diferencia primaria, y lo que se reconoce y maneja, con base en la distinción introducida, como sujeto o como objeto no es más que su consecuencia.

Es precisamente esta distinción la que nos permite condensar lo que tenemos que saber concretamente sobre los seres humanos o sobre las cosas para estar en grado de continuar la comunicación. [...] No hablamos con el objeto sobre el sujeto, sino con el sujeto acerca del objeto. Lo que debemos saber (lo mismo que cuánto tenemos que saber) sobre el otro sujeto o acerca del objeto depende de la comunicación y de sus respectivos temas y condiciones.¹⁹⁵

Como hemos visto, para la teoría de sistemas es un error de tipo epistemológico y teórico sostener que los valores son instrumentos de poder que determinan a las prácticas científicas, debido a que desde una noción teórica de sistemas autopoieticos y autorreferentes construida a partir de una epistemología de tipo naturalista y operativamente constructivista, la ciencia se presenta como un sistema autológico, recursivo, autorreferente y autopoietico cuyas operaciones comunicativas no tienen que ver con valores, sino con la diferencia verdadero/falso entendida como medio de comunicación socialmente

¹⁹⁵ Ibid, pág. 17-18.

generalizado. Así pues, como hemos dicho, la comunicación se vuelve el objeto de análisis de la teoría de sistemas, pero dicho análisis es autológico y recursivo, ya que la comunicación se autoobserva y autoanaliza con más comunicación, en palabras de Luhmann: “Al estar en condiciones de referirse a cualquier cosa, la comunicación puede también, por supuesto, referirse a las percepciones. Pero esto ocurre únicamente porque esta posibilidad ya ha sido desarrollada por una comunicación previa, es decir, exclusivamente en la red recursiva de la comunicación que la comunicación misma hace posible.”¹⁹⁶

Como pudimos dar cuenta en este capítulo se examinaron los distintos modelos y posicionamientos que ofrecen las tradiciones de investigación respecto a si las estructuras de poder en la sociedad, entendidas como valores, discursos, dispositivos o sistemas son determinantes en las prácticas científicas. Para decirlo de otra forma, se exploraron distintas formas en las que se puede expresar, o no, la relación que tienen los dispositivos de poder extracientífico sobre la ciencia, es decir, se analizó cómo las prácticas científicas pueden ser o no afectadas, condicionadas o determinadas por elementos externos a dichas prácticas.

De tal manera, en el siguiente capítulo daremos un giro y expondremos ahora, desde las tradiciones, si la ciencia puede entenderse como una forma de poder, ya que por una parte la ciencia genera un criterio de demarcación que le permite discriminar a partir de distinguirse de otras formas de conocimiento. Dicho de otra forma, se invertirá el análisis para analizar ahora hasta qué punto la ciencia se ha vuelto el dispositivo de poder por excelencia de la sociedad moderna.

¹⁹⁶ Ibid, pág. 20.

Capítulo III. El criterio de demarcación científica como forma de poder

En este capítulo se dará un giro analítico y se examinará, a la luz de las tradiciones de teoría sociológica utilizadas para esta investigación, al criterio de demarcación científica como forma de poder, es decir, como la ciencia al distinguirse de otras formas de conocimiento está ya ejerciendo una forma de poder. En ese sentido buscaremos establecer en qué medida el criterio de demarcación científica constituye formas, dispositivos, estructuras y relaciones de poder que se ejercen desde el interior de la ciencia respecto a otras formas de saber u otras formas de vida; para decirlo de otra manera, analizaremos hasta qué punto la ciencia en el momento de generar un criterio de demarcación está generando estructuras y dispositivos de poder en su interior respecto a otras formas de racionalidad y de saber.

El objetivo del presente capítulo apuntará a aportar elementos para la discusión sobre si el criterio de demarcación científica constituye o no formas, dispositivos, estructuras y relaciones de poder que se ejercen desde el interior de la ciencia respecto a otras formas de saber u otras formas de vida. Esto con la finalidad de contribuir a la comprensión de cómo las prácticas científicas suponen también formas de ejercer el poder que permiten excluir otros tipos de conocimiento, o bien asimilarlos de manera instrumental, vaciándolas de contenido.

El planteamiento hipotético para este capítulo girará en torno a sugerir que al parecer el criterio de demarcación científica constituye formas, dispositivos, estructuras y relaciones de poder que se ejercen desde el interior de la ciencia respecto a otras formas de saber u otras formas de vida. Dicha problemática se podría observar a través de los criterios de justificación racional, o bien a través del análisis de la teoría de la no correspondencia.

1 La posición de la teoría crítica

1.1 La razón instrumental como elemento fundamental del criterio de demarcación científica

Para la teoría crítica el criterio de demarcación científica se generó a partir del surgimiento de la racionalidad instrumental¹⁹⁷ como el tipo de racionalidad preponderante de la modernidad, dicha racionalidad es entendida como la máxima expresión de la Ilustración, como la quintaescencia de la razón occidental, la cual iba a desmitificar el mundo de la magia y las supersticiones. No obstante, para la Escuela de Frankfurt la ciencia y la técnica se volvieron mito en el momento en que el conocimiento dejó de ser el fin último y el motor de transformación hacia un mundo mejor y, se volvió un medio a disposición para las finalidades de la sociedad moderna que apuntan al dominio de los seres humanos y de la naturaleza, para decirlo en palabras de Adorno y Horkheimer:

El saber, que es poder, no conoce límites, ni en la esclavización de las criaturas ni en la condescendencia con los amos del mundo. Del mismo modo que está a la disposición de los objetivos de la economía burguesa en la fábrica y en el campo de batalla, se halla también a la disposición de emprendedores sin distinción de origen. Los reyes no disponen de la técnica más directamente que los comerciantes: ella es tan democrática como el sistema económico con el que se desarrolla. La técnica es la esencia de tal saber. Éste no aspira a conceptos e imágenes, a la felicidad del conocimiento, sino al método, a la explotación del trabajo de otros, al capital. [...] Lo que los hombres quieren aprender de la naturaleza es la manera de servirse de ella para dominarla por completo; y también a los hombres. Nada más que eso. Sin consideración hacia sí misma, la Ilustración ha consumido hasta el último resto de su propia autoconciencia. Solo el pensamiento que hace violencia a sí mismo es lo

¹⁹⁷ La teoría crítica concibe a la racionalidad instrumental o razón subjetiva a aquella que “[...] Tiene que ver esencialmente con medios y fines, con la adecuación de los métodos y modos de proceder a los fines, unos fines que son más o menos asumidos y que presuntamente se sobreentienden. [...] Si se ocupa, de todos modos, de fines, lo hace dando por descontado que éstos son también racionales en sentido subjetivo, esto es, que sirven al interés del sujeto en orden a su autoconservación, tanto si se trata del individuo en particular como de la comunidad, de cuya perduración depende el individuo.” Horkheimer, *Crítica a la razón instrumental*, Op. Cit., pág, 45.

suficientemente duro para triturar los mitos. [...] Poder y conocimiento son sinónimos.¹⁹⁸

En consecuencia, podemos decir que el criterio de demarcación científica es ya una forma de poder, debido a que la ciencia busca dejar de lado los tipos de conocimiento que operan a partir de criterios de racionalidad distintos a la racionalidad instrumental. Para decirlo de otra manera, la ciencia busca demarcarse de conocimientos como el tradicional, el mítico y principalmente el religioso y el filosófico, para lograr consolidarse como la forma de conocimiento legítima, válida y por tanto dominante en la sociedad moderna, en esa línea apuntan Adorno y Horkheimer respecto al carácter instrumental de la ciencia señalando que:

El desencantamiento del mundo es la erradicación del animismo. [...] El mundo se convierte en caos, y la síntesis en salvación. Ninguna diferencia debe haber entre el animal totémico, los sueños del visionario y la idea absoluta. En el camino hacia la ciencia moderna, los hombres renuncian al sentido. Sustituyen el concepto por la fórmula, y la causa por la regla y la probabilidad. La causa ha sido el último concepto filosófico que se ha medido con la crítica científica, en cierto modo porque era la única de las viejas ideas que se le enfrentaba, la secularización más tardía del principio creador.¹⁹⁹

En este sentido, para la teoría crítica el criterio de demarcación científica es en sí mismo una forma de poder que tiene tal alcance que cambia totalmente la visión que tienen los sujetos y la sociedad sobre el mundo, dicho de otro modo, la racionalidad científica transforma la cosmovisión de las sociedades. Dicha transformación transita del pensamiento mítico hacia la actitud de dominio instrumental del mundo, pasando de una actitud mimética, en donde hay un principio de identidad entre los sujetos y el mundo –un <en sí> de las cosas-, hacia una actitud distanciada del mundo donde el mundo es un mero objeto <para sí>, dicho en palabras de los autores:

¹⁹⁸ Adorno, *Dialéctica de la Ilustración*, Op. Cit., pág. 20.

¹⁹⁹ Ibid, pág. 21.

El mito se cambia en Ilustración, y la naturaleza en mera objetividad. Los hombres pagan el acrecentamiento de su poder con la enajenación de aquello sobre lo cual lo ejercen. La Ilustración se relaciona con las cosas como el dictador con los hombres. Éste los conoce en la medida en que puede manipularlos. El hombre de ciencia conoce las cosas en la medida en que puede hacerlas. De ese modo, el „en sí“ de las cosas se convierte en „para él“.²⁰⁰

Este cambio por un lado refleja, en un nivel ontológico, la actitud de dominio propia de la racionalidad científica moderna, es decir, una actitud de que el mundo es algo externo y distinto a nosotros. Por otro lado manifiesta, a un nivel epistemológico, un ejercicio de poder al interior de los sistemas de pensamiento en donde la ciencia busca diferenciarse de otros tipos de saber a partir de criterios metodológicos que presuponen el distanciamiento de la observación del mundo que tiene que ver con la tajante distinción entre sujeto/objeto, de la misma forma apuntan los autores a manera de ejemplo que: “Para que se pudieran sustituir las prácticas localmente limitadas del curandero por la técnica industrial universalmente aplicable fue antes necesario que los pensamientos se independizaran de los objetos, como sucede en el yo ajustado a la realidad”.²⁰¹

Así pues, podemos decir que la matemática es la máxima expresión del distanciamiento entre sujeto y mundo, toda vez que ésta fue un elemento primordial para que la ciencia lograra demarcarse de otros tipos de conocimiento. De tal manera, para esta tradición, la ciencia en el momento de generar un criterio de demarcación formula una equivalencia entre pensamiento y matemática, esto quiere decir que la ciencia presupone que la naturaleza se puede explicar a partir de concebir al mundo como una incógnita matemática, en consecuencia, la naturaleza tiene una lógica interna independiente a la del observador; del mismo modo señalan Adorno y Horkheimer:

Cuando en el procedimiento matemático lo desconocido se convierte en incógnita de una ecuación, con ello queda señalado como conocido aun antes de que se le haya asignado un valor. La naturaleza es, antes y después de la teoría cuántica, aquello que debe concebirse matemáticamente; incluso lo que

²⁰⁰ Ibid, pág. 25.

²⁰¹ Ibid, pág. 27.

no se deja reducir, lo insoluble y lo irracional, es invertido por teoremas matemáticos. Con la identificación previa del mundo acabadamente pensado, matematizado, con la verdad, la Ilustración se cree segura frente al retorno de lo mítico. Identifica el pensamiento con la matemática. De este modo queda como independizada, convertida en instancia absoluta.²⁰²

De tal manera, para la teoría crítica el criterio de demarcación científica es reflejo del triunfo de la racionalidad instrumental, como la principal forma de operar en la sociedad moderna occidental. Pero al mismo tiempo, la racionalidad científica es la condición de posibilidad del mundo moderno²⁰³ en la medida en que dicho mundo no se puede entender, ni podría operar sin el conocimiento científico, para decirlo de otra forma, la racionalidad científica –sustentada principalmente en la matemática- es la potenciación máxima de la racionalidad instrumental; esto, según los autores, desemboca en que: “El pensamiento se reifica en un proceso automático, espontáneo, compitiendo con la máquina que él mismo produce para que finalmente lo pueda sustituir. [...] A pesar de la autolimitación axiomática, este proceder se instaura como necesario y objetivo: transforma al pensamiento en cosa, en instrumento, como él mismo lo denomina”.²⁰⁴

Habermas, asume al igual que la primera generación de la Escuela de Frankfurt que el criterio de demarcación científica se funda por la racionalidad instrumental imperante en la modernidad, pero es al mismo tiempo, su máxima expresión. Por una parte, podemos afirmar que surgen estructuras de poder al interior de la ciencia en el momento de generar un criterio de demarcación, toda vez que ésta

²⁰² Ibid, págs. 39-40.

²⁰³ Recordemos que esta tradición procede a partir de los criterios de la dialéctica hegeliana, es decir a partir de principios de contradicción donde no hay determinaciones lineales, sino que las cosas se determinan mutuamente, para decirlo con el propio Hegel: “Cuando arraiga el antagonismo entre lo verdadero y lo falso, dicha opinión suele esperar también, ante un sistema filosófico dado, o el asentimiento o la contradicción, viendo en cualquier declaración ante dicho sistema solamente lo uno o lo otro. No concibe la diversidad de los sistemas filosóficos como el desarrollo progresivo de la verdad, sino que solo ve en la diversidad la contradicción. El capullo desaparece al abrirse la flor, y podría decir que aquél es refutado por ésta; del mismo modo que el fruto hace aparecer la flor como un falso ser allí de la planta, mostrándose como la verdad de ésta en vez de aquella. Estas formas no solo se distinguen entre sí, sino que se eliminan las unas a las otras como incompatibles. Pero, en su fluir, constituyen al mismo tiempo otros tantos momentos de una unidad orgánica, en la que, lejos de contradecirse, son todos igualmente necesarios, y esta igual necesidad es cabalmente la que constituye la vida del todo”. (Hegel, George, *Fenomenología del espíritu*, FCE, México, 2010, pág. 8.)

²⁰⁴ Adorno, *Dialéctica de la Ilustración*, Op. Cit., pág. 40.

necesita dejar de lado y diferenciarse²⁰⁵ de tipos de conocimiento que operan bajo otros criterios de racionalidad. Por otra parte, la ciencia ya demarcada, ya diferenciada, es en sí misma un instrumento de poder, ya que no solo se distancia de esos otros saberes para distinguirse de ellos, sino que a partir de su criterios de racionalidad particulares los pondera, los valida y los transforma, para decirlo con Habermas:

El umbral de la modernidad vendría entonces caracterizado por ese proceso de racionalización que se pone en marcha con la pérdida de la <inatacabilidad> del marco institucional²⁰⁶ por los subsistemas de acción racional con respecto a fines. Las legitimaciones tradicionales se hacen criticables al ser cortejadas con criterios de la racionalidad propia de las relaciones fin-medio; las informaciones provenientes del ámbito del saber técnicamente utilizable penetran en las tradiciones y compiten con ellas, y de esta forma obligan a una reconstrucción de las interpretaciones tradicionales del mundo.²⁰⁷

Siguiendo al autor y a su tradición, podemos afirmar que la razón instrumental no surge con la modernidad, sino que se potencia en ella y se expresa en su forma más sofisticada, en la ciencia y la técnica. De tal manera que la acción racional medios-fines, al igual que el marco institucional, son dos tipos de sistemas racionales presentes en la evolución sociohistórica del ser humano; dicho de forma naturalizada, son los medios por los cuales se adapta nuestra especie al

²⁰⁵ Para Habermas la ciencia y la técnica se diferencian de otros conocimientos no solo en un plano epistemológico, sino que lo hacen fácticamente, es decir, la ciencia y la técnica se vuelven actividades productivas independientes de las demás y, al mismo tiempo, dichos saberes técnico-científicos ganan cierta autonomía frente a la cultura y por tanto respecto a saberes de tipo tradicional, en este sentido señala el autor: “Y solo en las condiciones que presentan las culturas superiores de una sociedad de clases estatalmente organizada debió poder producirse una diferenciación tan amplia del trabajo y de la interacción, que los subsistemas dan lugar a un saber técnicamente utilizable que pudo ser almacenado y empleado con relativa independencia de las interpretaciones sociales del mundo; entretanto, las normas sociales se separaron de las interpretaciones legitimadoras del dominio, de forma que la cultura obtuvo una cierta autonomía frente a las instituciones.” (*Ciencia y técnica como ideología* en: Habermas, *Ciencia y técnica como ideología*, Op. Cit., pág. 101.)

²⁰⁶ Respecto a la diferenciación entre marco institucional y acción racional con respecto a fines Habermas apunta que: “El marco institucional de una sociedad se compone de normas que dirigen las interacciones lingüísticamente mediadas. Pero existen subsistemas, como son el sistema económico o el aparato estatal, para seguir con los ejemplos de Max Weber, en los que lo que fundamentalmente queda institucionalizado son acciones racionales respecto a fines. En el lado opuesto, tenemos subsistemas, como son la familia o el parentesco, que ciertamente están asociados con una gran cantidad de tareas y habilidades, pero que fundamentalmente descansan en reglas morales de interacción.” (Ibid, pág. 71.)

²⁰⁷ Ibid, pág. 101.

entorno, o más bien y, por paradójico que suene, como adaptamos el entorno a nosotros transformando culturalmente la naturaleza de manera técnica y simbólica, de igual forma señala Habermas que:

El modelo sociocultural de la especie ha estado determinado desde el principio por un creciente poder de disposición técnica sobre las condiciones externas de la existencia, por un lado, y, por otro, por una adaptación más o menos pasiva del marco institucional a la extensión de los subsistemas de la acción racional con respecto a fines. La acción racional con respecto a fines representa la forma de adaptación activa que distingue la autoconservación colectiva de los sujetos socializados de la conservación característica de las especies animales. Nosotros sabemos cómo someter a control las condiciones fundamentales de la vida, lo que significa: cómo acomodar culturalmente el entorno a nuestras necesidades, en lugar de limitarnos a adaptarnos a la naturaleza externa.²⁰⁸

En esa línea, la razón instrumental, mediante la ciencia, ha ganado terreno frente a otras racionalidades y ha llegado un punto en el que en las sociedades modernas las racionalidades tradicionales son segregadas, modificadas y adaptadas a las disposiciones de la racionalidad científica entendida como la gran expresión de la razón instrumental. Tal capacidad de influenciar y transformar el mundo muestra que la ciencia es una forma de poder, ya que como bien señala el autor: “A nivel de los subsistemas de acción racional con respecto a fines, el progreso científico y técnico ha obligado ya a una reorganización de las instituciones y de determinados ámbitos sociales”.²⁰⁹

Al mismo tiempo, la racionalidad científica al constituir un criterio de demarcación genera relaciones de poder a su interior, en la medida en que necesita distanciarse y distinguirse de conocimientos de tipo dogmático y metafísico, y adoptar una actitud teórica distanciada respecto al mundo. En consecuencia, el autor asume que a diferencia de las ciencias histórico hermenéuticas, para las ciencias empírico analíticas fue más fácil generar un criterio de demarcación debido a la exterioridad del objeto que analizan; en cambio, las ciencias de la cultura ofrecieron más resistencia debido a su cercanía con las tradiciones

²⁰⁸ Ibid, pág. 102.

²⁰⁹ Ibid, pág. 106.

filosóficas y por la peculiaridad y contingencia de su objeto de estudio, aunque al final acabaron cediendo ante el espíritu teórico y metodológico científicista, para decirlo con el autor:

Las ciencias empírico-analíticas desarrollan sus teorías en una autocomprensión que instaure sin violencia una continuidad con los comienzos del pensar filosófico: éste y aquéllas se comprometen a una actitud teórica, que libera de la conexión dogmática y de la enojosa influencia de los intereses naturales de la vida; y coinciden en el propósito cosmológico de describir teóricamente el universo en su ordenación conforme a leyes, tal y como es. En cambio, las ciencias histórico-hermenéuticas, cuyo ámbito es la esfera de las cosas percederas y del mero opinar, no se dejan en igual medida reducir sin violencia a esta tradición: no tienen nada que ver con la cosmología. Pero, de conformidad con el modelo de las ciencias naturales, también ellas forjan una *conciencia científicista*. [...] Aunque las ciencias del espíritu capten hechos por medio del comprender, y por poco que les importe hallar leyes generales, comparten, no obstante, con las ciencias empírico-analíticas la conciencia del método: describir desde una actitud teórica una realidad estructurada. El historicismo se ha tornado en el positivismo de las ciencias del espíritu.²¹⁰

En resumen, para la teoría crítica, el triunfo de la actitud científicista frente al mundo, tanto natural como social, refleja la consolidación del criterio de demarcación científica fundamentado en las nociones de distanciamiento, neutralidad y desinterés del observador frente al mundo (en apariencia, ya que dicha actitud refleja de manera subyacente al mundo como objeto de dominio, es decir, al mundo como un mero instrumento). En este sentido, la idea de neutralidad valorativa se vuelve central para la demarcación de la ciencia respecto a otros conocimientos que responden de manera sustancial y abierta a valores, sentimientos y emociones, y no a una condición de distanciamiento respecto a la naturaleza y a la sociedad; siguiendo la idea de sus maestros, Habermas, con ciertos matices, afirma que la ciencia regresa a la vieja filosofía griega para lograr consolidarse, toda vez que:

²¹⁰ “Conocimiento e interés” en: *Ibid*, pág.162.

Bajo el título de libertad de juicios de valor se ha confirmado también en este campo de investigación, cercano a la praxis, el código que la ciencia moderna hubiera de agradecer a los comienzos del pensar teórico en la filosofía griega: psicológicamente, el compromiso incondicional con la teoría y, epistemológicamente, la separación del conocimiento respecto del interés. A esto corresponde, en el plano lógico, la distinción entre enunciados descriptivos y normativos, distinción que obliga a discriminar gramaticalmente los contenidos meramente emotivos respecto de los cognitivos.²¹¹

1.2 La racionalidad técnico instrumental como principio de exclusión social

Para la Escuela crítica de Frankfurt la racionalidad técnico-instrumental (o Iluminista) es parte esencial de la evolución sociocultural de la especie humana, ya que este tipo de racionalidad permite que el ser humano como especie logre adaptarse transformando su entorno técnicamente, dicho de otra forma, nuestra especie se adapta mediante el dominio de la naturaleza; dicho dominio no solo se presenta como un dominio técnico del mundo, sino como un dominio también simbólico expresado en los mitos²¹². La máxima expresión del dominio del ser humano sobre la naturaleza se ve expresada en la modernidad con la conformación de la ciencia positiva, la cual de principio se demarca fundamentalmente desterrando tanto a los conocimientos tradicionales, como al conocimiento filosófico, en otras palabras, la ciencia genera un criterio de demarcación que excluye e invalida racional, lógica, epistemológica y

²¹¹ Idem.

²¹² Para Adorno y Horkheimer el mito refleja un tipo de dominio sobre la naturaleza, que descansa paradójicamente, en el miedo que tienen los seres humanos frente al poder de dicha naturaleza; en palabras de los autores podemos señalar que: “[...] El grito de terror con que se experimenta lo insólito se convierte en nombre de éste. Él fija la trascendencia de lo desconocido frente a lo conocido, y así hace del estremecimiento algo sagrado. El desdoblamiento de la naturaleza en apariencia y esencia, efecto y fuerza, que hace posibles tanto el mito como la ciencia, nace del temor del hombre, cuya expresión se convierte en explicación. [...] La separación entre lo animado y lo inanimado, el poblar determinados lugares con demonios y divinidades, brota ya de este preanimismo. En él ya está dada la separación entre sujeto y objeto. Si el árbol no es considerado ya como árbol, sino como testimonio de otra cosa, como sede del mana, el lenguaje expresa la contradicción de que una cosa sea ella misma y a la vez otra distinta de lo que es, idéntica y no idéntica. Mediante la divinidad, el lenguaje se convierte en tautología del lenguaje. [...] Ésta fue la forma original de la determinación objetivadora, en la que concepto y cosa se separaron; la misma determinación que se encuentra ya muy extendida en la epopeya homérica y que se invierte en la ciencia moderna positiva”. (Adorno, *Dialéctica de la Ilustración*, Op. Cit., pág. 30.)

metodológicamente conocimientos de corte tradicional, teológico, mítico o metafísico; siguiendo a los autores podemos apuntar que:

[...] Para el positivismo, que ha sustituido en el cargo de juez a la razón ilustrada, internarse en mundos inteligibles no es ya solamente algo prohibido, sino también una palabrería sin sentido. El positivismo no necesita –por suerte para él- ser ateo, pues el pensamiento reificado no puede ni siquiera plantear esta cuestión. El censor positivista deja pasar de buena gana el culto oficial como un dominio especial, ajeno al conocimiento, de la actividad social; pero la negación que se presenta con la pretensión de ser conocimiento, jamás. El alejamiento del pensamiento respecto de la tarea de arreglar lo fáctico, el salir del círculo mágico de la existencia, significa para la mentalidad científica locura y autodestrucción, como también significaba para el primitivo mago la salida del círculo mágico que había trazado para el conjuro, y en ambos casos se hace todo lo necesario para que la violación del tabú traiga realmente la desgracia al sacrilegio.²¹³

Como hemos dicho siguiendo a esta tradición podemos afirmar que la racionalidad científica, entendida como la máxima expresión de la razón iluminista o ilustrada busca diferenciarse y distanciarse del pensamiento mágico y mitológico mediante la generación de un criterio de demarcación que excluye epistemológica y metodológicamente a dichos tipos de conocimiento de tipo metafísico. Sin embargo, la ciencia al querer desmitificar el mundo se mitifica a ella misma, debido a que en esencia, la racionalidad científica opera de forma similar al mito, toda vez que ambas suponen un mundo externo independiente de la existencia el cual se vuelve para el ser humano un objeto de dominio tanto cognoscitivo, como material; dicha posición de desmitificación y de dominio de la naturaleza, según Adorno y Horkheimer, la podemos observar en Kant debido a que:

[...] El dominio de la naturaleza traza el círculo al que la crítica de la razón pura desterró al pensamiento. Kant unió la tesis de su trabajoso e incesante progreso hacia el infinito con la insistencia en su insuficiencia y eterna limitación. La respuesta que él dio es un oráculo. No hay en el mundo ningún ser en el que la ciencia no pueda penetrar, pero aquello en lo que la ciencia puede penetrar no

²¹³ Ibid, págs. 40-41.

es el ser. El juicio filosófico tiende, según Kant, a lo nuevo, pero no conoce nada nuevo, pues solo repite lo que la razón ya ha puesto en el objeto.²¹⁴

En consecuencia, el criterio de demarcación científica sería un instrumento de poder que oculta, mediante un aparente principio de exclusión racional, el paralelismo racional y cultural que existe, particularmente en la sociedad occidental, entre la ciencia y su pasado mítico (sobre todo de origen helénico), ya que presenta a ésta como aquel instrumento capaz de desmitificar y liberar a la sociedad de sus ataduras tradicionales de tipo metafísico sobre todo. En esa línea señalan los autores que:

Cuanto más sometido queda lo existente a la maquinaria del pensamiento, tanto más ciegamente se conforma éste con reproducirlo. De este modo, la Ilustración recae en la mitología, de la que nunca supo escapar. Pues la mitología había reflejado en sus figuras la esencia de lo existente: ciclo, destino, dominio del mundo, como la verdad, renunciando así a la esperanza. En la pregnancia de la imagen mítica, como en la claridad de la fórmula científica, se halla confirmada la perpetuidad de lo fáctico, y la mera existencia es presentada como el sentido que él oculta.²¹⁵

Como podemos ver, para la primera generación de la Escuela de Frankfurt, tanto la ciencia, como el mito proceden mediante la reducción del mundo al juicio analítico que opera a partir del distanciamiento del observador respecto del mundo, o dicho de otra forma, ambos proceden mediante la separación sujeto/objeto. No obstante, actualmente esto se observa como un mero paralelismo o una mera analogía debido a que la ciencia al demarcarse de otros conocimientos se apropia de dicho juicio analítico y lo refuerza con el añejo principio de correspondencia entre mundo y enunciados científicos, logrando así apoderarse del monopolio de la explicación del mundo mediante la exclusión e invalidación de dichas formas de saber y de explicación del mundo. De manera analógica, Adorno y Horkheimer, explican el proceder analítico de la ciencia respecto al mundo comparándolo particularmente con el mito de Perséfone,

²¹⁴ Idem.

²¹⁵ Ibid, pág. 42.

debido a que ésta procede de manera muy similar a dicho mito cósmico; en esa línea señalan los autores:

El mundo como gigantesco juicio analítico, el único que ha sobrevivido de todos los sueños de la ciencia, es de la misma índole que el mito cósmico, que vinculaba los cambios de la primavera y del otoño al rapto de Perséfone. La unicidad del pensamiento mítico, que debía legitimar el fáctico, es un engaño. Originariamente, el rapto de la diosa estaba directamente unido a la agonía de la naturaleza. Se repetía cada otoño, y aún la repetición no era consecuencia de lo separado, sino lo mismo cada vez. Con el endurecimiento de la conciencia del tiempo, el acontecimiento quedó fijado como único en el pasado, y se trató de mitigar ritualmente, recurriendo a lo sucedido hace mucho tiempo, el horror a la muerte en cada nuevo ciclo estacional. Pero la separación es impotente. Con la fijación de aquel pasado único, el ciclo adquiere el carácter de inevitable, y el horror irradia desde lo antiguo sobre todo el acontecer como su repetición pura y simple. La subsunción de lo fáctico, sea bajo la prehistoria fabulosa, sea bajo el formalismo matemático; la relación simbólica de lo actual con el acontecimiento mítico en el rito, o con la categoría abstracta en la ciencia, hace aparecer lo nuevo como predeterminado, que así es en verdad lo viejo. No es lo existente lo que carece de esperanza, sino el saber, que en el símbolo plástico o matemático se apropia de lo existente en cuanto esquema, y así lo perpetúa.²¹⁶

Para Habermas el criterio de demarcación de la ciencia descansa principalmente en la noción de la neutralidad valorativa, entendida como el fundamento axiológico y operativo de primer orden que le permite a la ciencia distinguirse y diferenciarse de otros tipos de conocimiento. Dicho criterio axiológico busca distanciar y diferenciar al conocimiento científico del conocimiento de sentido común, el cual, según la ciencia, se encuentra cargado de distintos criterios valorativos de tipo tradicional, moral, religioso, metafísico, etc. que no logran explicar el mundo de manera objetiva, toda vez que dejan un sinnúmero de intereses que nada tienen que ver con el conocimiento científico. En consecuencia, el presupuesto de neutralidad valorativa produce, según el autor, una clara ruptura con la noción clásica de teoría, la cual tenía una herencia filosófica muy fuerte y la sustituye por

²¹⁶ Idem.

un tipo de teoría sujeta a un distanciamiento axiológico en aras de conseguir un acercamiento cognitivo desinteresado y aparentemente sujeto a máximas de acción instrumental que nada tienen que ver con conocimientos de sentido común o bien con conocimientos filosóficos cargados de valores y presupuestos metafísicos; para decirlo en palabras del propio Habermas:

Por lo demás, el término <libertad de valor> nos recuerda ya que los postulados que con él se vinculan han dejado de identificarse con el sentido clásico de teoría. Escindir los valores respecto de los hechos significa contraponer al puro ser un abstracto deber. Los valores son el producto residual nominalista de una crítica, que ha durado siglos, a aquel enfático concepto del ente por el cual se orientó antaño exclusivamente la teoría. Ya el nombre, puesto filosóficamente en circulación por el neokantismo, de valores, frente a los cuales la ciencia debe preservar neutralidad, niega el nexo en otro tiempo pretendido por la teoría.²¹⁷

En este sentido, la noción clásica de teoría pierde su sentido filosófico tradicional en el momento en que la ciencia se apropia de ella, debido a que la ciencia al momento de demarcarse busca depurar a la teoría de cargas valorativas y metafísicas, en una palabra, vuelve a la teoría contra su propia tradición. Para Habermas, la noción positivista de teoría solamente rescata dos elementos de la noción clásica de teoría, y estos son, en primer lugar la centralidad del método para la obtención de conocimiento; y en segundo lugar, la noción ontológica de exterioridad del mundo respecto al observador; en esa línea podemos señalar con el autor que:

Ciertamente, las ciencias positivas comparten con la tradición de la gran filosofía el concepto de teoría; pero destruyen la pretensión clásica de esta tradición. Dos momentos toman de la herencia filosófica: en primer lugar, el sentido metódico de la actitud teórica y, en segundo lugar, la suposición ontológica fundamental de una estructura del mundo independiente del cognoscente. Más de otra parte la conexión, instaurada desde Platón a Husserl, de *teoría* y *cosmos*, de *mímesis* y *bios theoretikós*, se ha perdido. Lo que antaño debía constituir la eficacia práctica de la teoría queda ahora sujeto a la prescripción metodológica. La concepción de la teoría como un proceso educativo se torna apócrifa. Aquella asimilación mimética del alma a las

²¹⁷ “*Conocimiento e interés*” en: Habermas, *Ciencia y técnica como ideología*, Op. Cit., pág. 163.

aparentemente contempladas proporciones del universo no había hecho más que poner el conocimiento teórico al servicio de una internalización de normas, enajenándolo con ello de su legítima tarea –así nos parece ahora.²¹⁸

Por otra parte, para Habermas el criterio de demarcación científica posibilita que la ciencia se separe de otras actividades de la vida social, tanto al nivel de división del trabajo, social, como a un nivel epistemológico, es decir, que la ciencia se separa aparentemente de los intereses de la vida cotidiana que son de carácter cultural e histórico, esto quiere decir de manera muy sintética que el criterio de demarcación científica es un dispositivo de poder que le permite a la ciencia excluir los conocimientos de tipo tradicional o de sentido común producidos en el mundo de la vida cotidiana. En consecuencia, el conocimiento científico se presenta a sí mismo como aquel que detenta el saber técnico instrumental de la sociedad y, que dicho saber es axiológicamente distanciado o neutral, a diferencia de lo que ocurre en otros ámbitos de lo social en donde las observaciones y explicaciones del mundo están altamente empapadas de valoraciones de todo tipo; de la misma manera apunta Habermas:

[...] El interés práctico por convertir en dominables los procesos objetualizados se distingue abiertamente de los restantes intereses de la praxis de la vida: el interés por conservar la vida mediante el trabajo social bajo la coerción de circunstancias naturales parece haberse mantenido constante a lo largo de los estadios evolutivos de la especie humana. De ahí que quepa alcanzar un consensus acerca del dominio técnico a este lado del dintel histórico y cultural sin la menor dificultad principal; de acuerdo con los criterios de esta comprensión previa, la validez intersubjetiva de los enunciados empírico-científicos queda, pues, asegurada. Es más, la intersubjetividad de este tipo de enunciados da lugar, retroactivamente, a que el interés de base, al que debe su constancia histórica y ambientalmente neutral, caiga, a su vez, asimismo en olvido.²¹⁹

Como hemos podido ver, la teoría crítica trata la problemática de la ciencia y su criterio de demarcación como instrumentos de poder solo en relación a la historia

²¹⁸ Idem.

²¹⁹ Popper, Adorno, et al., La lógica de las ciencias sociales, Op. Cit., pág. 130.

relacionada con la cultura occidental y su tradición mitológica y filosófica, ya que es al interior de dicha sociedad donde se da el punto de quiebre entre la racionalidad científica y la tradición, por tanto, podemos suponer que si la ciencia (en apariencia) se demarca de los conocimientos generados dentro de su propia forma de vida, lo hace también y, tal vez de manera aún más radical frente a conocimientos generados en otras culturas. En ese sentido, para la tradición frankfurtiana el conocimiento científico, al generar un criterio de demarcación –el cual opera como un dispositivo de exclusión epistemológica, metodológica y por supuesto teórica- busca presentarse como una actividad autónoma respecto a los procesos sociales de la vida cotidiana, ocultando mediante una supuesta neutralidad valorativa la relación indisoluble que existe entre la ciencia y lo social; como bien señala Habermas:

[...] independientemente de los contextos vitales en los que el proceso de investigación hunda históricamente sus raíces, en lo que se refiere a la validez de los enunciados empírico-científicos éste ha de ser emancipado de cualesquiera referencias de orden vital, así como, en no menor medida, de la praxis misma, tal y como para toda teoría verdadera habían postulado los griegos. Precisamente sobre sus propios supuestos básicos se funda un postulado que a los clásicos no hubiera podido menos que resultarles extraño: el requisito de neutralidad valorativa. De hecho peligraría si las ciencias modernas, y por la vía de una crítica immanente, se les hiciera ver su conexión con el sistema de trabajo social, conexión que empapa las estructuras más profundas de la propia teoría y que determina lo que ha de tener validez empírica.²²⁰

1.3 La ciencia como forma de dominación en la modernidad

Para la Teoría crítica, la práctica científica puede entenderse como una forma de poder tanto al interior de los sistemas de conocimiento -en la medida en que la ciencia busca sustituir toda reflexión filosófica y tradicional sobre el mundo-, así como hacia lo social, toda vez que la ciencia se ha vuelto un medio de producción adicional que influye de manera determinante en el desarrollo tecnológico de la sociedad moderna. De tal manera, la ciencia y su práctica para esta tradición es

²²⁰ Ibid, pág. 131.

ya una forma de poder, debido a que en la sociedad moderna la ciencia positiva ha sustituido e invalidado toda forma de explicación del mundo que no cumple con los criterios que establece la ciencia para que un conocimiento sea válido, en una palabra, todo lo que está fuera del criterio de demarcación científica es conocimiento falso, por lo que debe ser desechado. Tal proyecto totalizador de la ciencia no refleja otra cosa que una relación de dominación de un tipo conocimiento sobre otros, en parte esto se ha dado porque la ciencia expresa la preminencia de la razón instrumental en la sociedad moderna. Respecto a estas primeras consideraciones podemos señalar con Horkheimer lo siguiente:

Que la sociedad no ha perdido nada con la decadencia del pensamiento filosófico porque su lugar ha sido ocupado por un instrumento cognoscitivo más poderoso, el pensamiento científico moderno, es cosa sobre la que reina hoy un consenso casi general. Se dice con frecuencia que todos los problemas que la filosofía ha intentado resolver o bien son irrelevantes o bien pueden ser resueltos mediante los métodos experimentales. Transferir a la ciencia lo que no le fue dado conseguir a la especulación tradicional es, de hecho, una de las tendencias dominantes en la filosofía moderna. Esta tendencia a hipostasiar la ciencia resulta característica de todas las escuelas que hoy pueden ser llamadas positivistas.²²¹

Así pues, la ciencia positiva para la teoría crítica se ha vuelto <analógicamente hablando> en el dogma por excelencia de la sociedad moderna, debido al apabullante dominio que tiene este tipo de conocimiento en la modernidad, ya que ha monopolizado la noción de verdad en nuestra sociedad. Dicha tendencia monopolizadora de la ciencia expresa su tendencia totalitaria en el sentido de que ejerce una suerte de poder sobre otros tipos de saber que le permite excluirlos, invalidarlos y, por paradójico que pueda sonar, censurarlos, tal y como la tradición religiosa censuró a la ciencia en antaño; en esa línea señala Horkheimer que:

Como toda fe establecida, la ciencia puede ser utilizada también al servicio de las fuerzas sociales más diabólicas, y el cientificismo no es más estrecho de miras que la religión militante. [...] Al reivindicar un poder de censurar cuyo ejercicio por otras instituciones denunció ella misma en su pasado

²²¹ Horkheimer, *Crítica de la razón instrumental*, Op. Cit., pág. 89.

revolucionario, la ciencia pisa un terreno dudoso. La preocupación por un posible socavamiento de las autoridades de la ciencia se ha apoderado de sabios y científicos en un momento, precisamente, en el que la ciencia goza de un general reconocimiento y tiende incluso a ser represiva. Los positivistas desearían discriminar cualquier tipo de pensamiento incapaz de satisfacer plenamente el postulado de la ciencia organizada. También el principio de afiliación obligatoria al mundo de las ideas. La tendencia monopolista general llega tan lejos como para eliminar el concepto teórico de verdad.²²²

En este sentido, para Horkheimer el principio de exclusión de la ciencia positiva hacia otros tipos de conocimiento descansa, entre otras cosas, en la noción de método científico entendido como el procedimiento más certero para conocer el mundo. Para decirlo de otra manera, la ciencia, que es entendida como el máximo referente de la racionalidad técnico-instrumental, descansa y se demarca de otros saberes mediante la aplicación sistemática de un método particular, el método científico. Dicho método genera prácticas específicas que bien pueden ser entendidas como formas de poder que excluyen epistemológica y metodológicamente otros tipos de conocimiento sustentados en nociones epistemológicas y metodológicas distintas.

De tal forma, podemos decir que el criterio de demarcación científica es la condición de posibilidad de que ciertas prácticas puedan ser concebidas como prácticas científicas, por lo que tales prácticas científicas son expresión de la condición dominante y dominadora de la racionalidad científica moderna. Dicho sea de paso, tales prácticas científicas son entendidas ideológicamente hablando como aquellas prácticas que van a salvar y a llevar a mejor puerto a la humanidad, esto a Horkheimer le parece una interpretación simplista del papel de la ciencia debido a que deja de lado el análisis de la interrelación que existe entre ciencia, técnica, política y economía, que desembocaría en develar que la ciencia opera tanto para bien, como para mal de la humanidad; respecto a esta problemática el autor critica particularmente a las posiciones positivistas y pragmatistas - específicamente la de Dewey- para evidenciar que la ciencia opera como una

²²² Ibid, pág. 99.

forma de conocimiento dominante en la sociedad moderna, y que tiene resultados tanto benéficos como perjudiciales para el mundo, en ese tenor señala Horkheimer que:

Los positivistas modernos parecen inclinados a sumir las ciencias naturales, ante todo la física, como modelo de métodos adecuados de pensamiento. Es posible que Dewey señale el motivo principal para esta predilección irracional cuando escribe: <Los métodos modernos de observación experimental han dado lugar a una transformación profunda de los objetos de la astronomía, física, química y biología>, y <la mutación ocurrida en ellos ha ejercido la mayor influencia sobre las relaciones humanas>. Es obvio que la ciencia, al igual que mil otros factores, ha ejercido un papel en la generación de transformaciones históricas buenas o malas, pero tal cosa no prueba que la ciencia sea la única fuerza capaz de salvar a la humanidad. Si lo que Dewey quiere decir es que las transformaciones científicas son causa por lo común de transformaciones dirigidas hacia una mejor ordenación social, entonces no hace otra cosa que malinterpretar la interacción de fuerzas económicas, técnicas, políticas e ideológicas. Las fábricas de muerte en Europa arrojan tanta luz importante sobre la relación entre ciencia y progreso técnico como la producción de calcetines a base de aire.²²³

Como hemos dicho, las prácticas científicas son un dispositivo de poder ya que son expresión del dominio ideológico que genera la ciencia al demarcarse de otros conocimientos epistemológica y metodológicamente. La crítica de la Escuela de Frankfurt radica en que al parecer el criterio de demarcación científica descansa sobre presupuestos ideológicos²²⁴ y de poder, esto debido a que los criterios de justificación racional con los que la ciencia se sostiene no son suficientes para

²²³ Ibid, pág. 102.

²²⁴ Para la Teoría Crítica hay elementos claramente ideológicos en el criterio de demarcación científica -que reflejan formas de dominación epistemológica-, debido a que la ciencia se autoproclama como el conocimiento objetivo por excelencia gracias al tipo de método con el que procede para conocer la realidad, sin acabar de “clarificar por qué reconoce determinados métodos como científicos.” (Ibid, pág. 100) En ese sentido Horkheimer señala que esto se ve reflejado en la diferencia que establece Hook entre enunciados científicos y no científicos, veamos el argumento en palabras del propio autor: “En lo que a la validez de estos últimos afecta, la instancia resolutoria son sentimientos personales, en tanto que la de los juicios científicos es determinada <mediante métodos de verificación pública, accesible a cuantos se someten a su disciplina>. La expresión <disciplina> designa las reglas codificadas en los manuales más avanzados y aplicados con éxito por los científicos en los laboratorios. Se trata, sin duda, de métodos asumidos como altamente representativos –típicos- de las ideas actualmente dominantes de la objetividad científica. Pero los positivistas parecen confundir estos métodos con la verdad misma.” (Idem.)

explicar su abrumador dominio en la modernidad; a este respecto apunta Horkheimer lo siguiente:

Llegados aquí la cuestión decisiva es ésta: ¿cómo resulta posible determinar adecuadamente qué puede ser denominado ciencia y verdad, si esta determinación presupone los métodos mediante los que se obtiene verdad científica? El mismo *circulus vitiosus* viene implícito en toda justificación de la ciencia: ¿cómo tiene que ser justificado el propio principio de la observación? Si se reclama una justificación, si alguien pregunta por qué es la observación la garantía adecuada de la verdad, entonces los positivistas apelan de nuevo, y eso es todo, a la observación. Pero cierran los ojos. En lugar de interrumpir el funcionamiento maquínico de la investigación, los mecanismos del hallazgo de hechos, de la verificación, de la clasificación y demás para reflexionar sobre su significado y su relación con la verdad, los positivistas repiten que la ciencia procede mediante la observación y describen prolijamente cómo funciona ésta. Dirán, naturalmente, que entre sus cometidos no figura el de justificar o probar el principio de verificación, que lo único a lo que aspiran es a hablar de modo científico racional. En la medida, dicho de otro modo, en que se niegan a verificar su propio principio –que no hay enunciado significativo alguno que no resuelve verificable-, incurren en la *petitio principii*, presuponen lo que tiene que ser demostrado.²²⁵

Habermas, como continuador de la tradición de la teoría crítica asume que la ciencia es una actividad práctica que surge de la mano del desarrollo del capitalismo, y en consecuencia posibilita la reproducción de dicho modo de producción, esto se debe a que el conocimiento científico está estrechamente ligado a los procesos productivos de la sociedad burguesa, en palabras del propio autor: “Únicamente en el marco de la sociedad burguesa moderna que legitima la adquisición de propiedad mediante el trabajo, podía recibir la ciencia un impulso de parte del ámbito de experiencia del trabajo manual y podía ir siendo progresivamente integrada la investigación en el proceso del trabajo social”²²⁶. De tal manera, podemos ver, en efecto, que las prácticas científicas pueden ser entendidas como dispositivos de dominación social que permiten la reproducción y

²²⁵ Ibid, pág. 103.

²²⁶ Popper, Adorno, et al., *La lógica de las ciencias sociales*, Op. Cit., pág.132.

la sofisticación de estructuras de dominación más amplias, sobre todo las de tipo económicas y políticas.

No obstante, la ciencia se escuda en la objetividad, obtenida vía una supuesta neutralidad axiológica, para ocultar la relación que tiene dicho conocimiento con los procesos productivos de la sociedad moderna capitalista. Es decir, la ciencia mediante el discurso de la objetividad y de la neutralidad valorativa encubre su naturaleza técnica-instrumental que no refleja otra cosa que un conocimiento que responde a ciertos intereses. En ese sentido, podemos decir con Habermas que las prácticas científicas contienen intereses particulares que reflejan cierto tipo de dominación sobre las cosas y sobre otros seres humanos, este dominio es similar al que produce la cosificación sobre las mercancías en el sistema capitalista, solo que aquí aparece como una cosificación del mundo como objeto de conocimiento; en esa línea señala el autor que:

En un proceso de cosificación, lo que las cosas son para nosotros en una situación concreta y lo que los hombres significan en una determinada situación para nosotros, es hipostasiado y convertido en un en sí, que acto seguido puede ser adscrito a los objetos aparentemente neutralizados al modo de una cualidad agregada, por así decirlo, a un "valor". La neutralidad axiológica de lo científico-empíricamente objetivado es un producto de esta cosificación de manera similar a como lo son los propios valores abstraídos del contexto de la vida. Al igual que en los valores de cambio desaparecen, por un lado, la fuerza de trabajo realmente invertida y el posible placer de los consumidores, en los objetos que restan una vez que les es arrancada la piel de las cualidades axiológicas subjetivizadas, es cegada, por otro, la diversidad tanto de las referencias vitales de orden social como de los intereses rectores del conocimiento. Tanto más fácilmente puede implantarse de manera no consciente el dominio exclusivo del interés que, complementariamente al proceso de explotación, acoge al mundo de la naturaleza y de la sociedad en el proceso de trabajo y lo transforma en fuerzas de producción.²²⁷

De tal manera, las prácticas científicas contienen no solo intereses de tipo cognoscitivo, sino que también poseen intereses que reflejan un tipo de ideología

²²⁷ Ibid, pág. 134.

dominante en la sociedad moderna, que tiene que ver con la noción de asumir que todo conocimiento tiene una utilidad entendida como valor de cambio generado a partir de aplicaciones las aplicaciones técnicas que tengan dichos conocimientos. En consecuencia, las prácticas científicas pueden ser entendidas como formas de poder en la medida en que éstas tienen una injerencia directa en la reproducción y sofisticación de los procesos productivos de la sociedad moderna capitalista. El poder de dichas prácticas científicas se puede observar también en que éstas occultan sus intereses técnico-instrumentales y logran presentarse como un tipo de conocimiento desinteresado que solo busca reconocer las leyes naturales y describir los procesos sociales, ya que en apariencia presuponen que el mundo tiene una operatividad propia, independiente de las valoraciones e intereses del observador; de la misma forma apunta Habermas lo siguiente:

Este interés práctico del conocimiento en el dominio de los procesos objetivos puede ser formalizado hasta el punto en que el impulso cognoscitivo de las ciencias empíricas desaparece en cuanto al interés práctico. La relación entre ingerencias abstractas y el comportamiento de dimensiones aisladas del que cabe tener regularmente una expectativa es resuelta a partir del contexto de la acción del trabajo social y resulta, en cuanto a tal, relevante; incluso la relevancia de una exigencia de reglas técnicas es desfigurada, en última instancia, en un canon de prescripciones que viene a develar, en términos absolutos, la relación instrumental entre ingerencia y reacción del sentido técnico de una aplicabilidad a fines prácticos. Por él mismo, el proceso de investigación no quiere tener que ver, en definitiva, sino con interrelaciones funcionales de dimensiones covariantes, con leyes naturales cuya luz nuestros rendimientos espontáneos han de limitarse, simplemente, a que nos sea dado “reconocerlos” a la luz de un enfoque teórico, desinteresado, y totalmente ajeno a la praxis vital.²²⁸

Así pues, podemos decir que para esta tradición de investigación las prácticas científicas son de cierta manera formas de ejercer el poder toda vez que éstas impactan directamente en la vida social e imponen criterios tanto epistemológicos en la vida cotidiana, como también técnicos en las estructuras económicas y políticas de la sociedad moderna. Para decirlo de otra forma, la ciencia ha llegado

²²⁸ Idem.

a tal punto de dominio que la sociedad moderna necesita de ella para poder prevalecer en el espacio y en el tiempo; en ese sentido señala Habermas:

[...] el problema de una transformación del saber técnico en conciencia práctica no solamente ha variado hoy de orden de magnitud. La masa del saber técnicamente utilizable ya no se reduce a las técnicas aprendidas pragmáticamente de los oficios clásicos; ha adoptado la forma de informaciones científicas que pueden transformarse en tecnologías. Por otra parte, las tradiciones que gobiernan el comportamiento ya no determinan la autocomprensión de las sociedades modernas de forma ingenua. [...] La autocomprensión de los grupos sociales y su imagen del mundo articulada en categorías del lenguaje ordinario vienen hoy mediadas por una apropiación hermenéutica de las tradiciones en tanto que tradiciones.²²⁹

2 La visión posestructuralista de Michel Foucault

2.1 Continuidades y discontinuidades discursivas como formas de poder que conformaron el discurso científico

Michel Foucault, desde un enfoque posestructuralista, propone un análisis de los discursos (los cuales son la expresión de un tipo de saber y al mismo tiempo son una forma de poder), a partir de la construcción de una historia de las ideas basada en un método arqueológico que permite encontrar las continuidades y discontinuidades de dichos saberes en el espacio y en el tiempo. Mediante este procedimiento, se puede dar cuenta de cómo el discurso científico, históricamente hablando generó en su interior un criterio de demarcación respecto a los saberes y discursos que pretendieron volverse científicos. De tal manera, que para esta tradición de pensamiento el criterio de demarcación científica es ya un dispositivo de poder que cambia totalmente las relaciones sociales, el tiempo, los espacios, la arquitectura, es decir, la forma en que se estructura el mundo en general. La constitución del discurso médico moderno en el siglo XIX le sirve al autor para ejemplificar esta problemática, apuntando que:

²²⁹ “Progreso técnico y mundo social de la vida” en: Habermas, *Ciencia y técnica como ideología*, Op. Cit., pág. 117.

[...]El hospital, que no había sido más que un lugar de citas para el discurso sobre las enfermedades y que cedía en importancia y en valor a la práctica privada (en la que las enfermedades abandonadas a su medio natural debían revelarse, en el siglo XVIII, en su verdad vegetal), se convierte entonces en el lugar de las observaciones sistemáticas y homogéneas, de las confrontaciones en amplia escala, del establecimiento de las frecuencias y de las probabilidades, de la anulación de las variantes individuales, en una palabra, el lugar de aparición de la enfermedad, no ya como especie singular que despliega sus rasgos esenciales bajo la mirada del médico, sino como proceso medio, con sus puntos de referencia significativos, sus límites y sus posibilidades de evolución. Igualmente es en el siglo XIX cuando la práctica médica cotidiana incorpora el laboratorio como lugar de un discurso que tiene las mismas normas experimentales que la física, la química o la biología.²³⁰

Asimismo, podemos decir que el criterio de demarcación del discurso científico se consolida en un proceso de largo plazo, en donde aparecen, se retoman y se dejan de lado distintos discursos y saberes de múltiples espacios y tiempos. Por otro lado, el discurso científico clasifica, discrimina y reordena dichos saberes en términos de su propia lógica enunciativa y práctica, para decirlo de otra forma, el saber científico incluye o excluye a otros saberes en el momento de afianzar su criterio de demarcación. Dicha acción refleja que el proceso de discriminación es ya una forma de poder al interior del discurso científico, ya que evidencia la capacidad de dominio que tiene la ciencia respecto a otros tipos de saber. Estos procesos de continuidades y discontinuidades discursivas y enunciativas que permiten la consolidación del saber científico Foucault las ejemplifica desde la historia natural señalando que:

Sea por ejemplo el caso de la historia natural en la época clásica: no utiliza los mismos conceptos que en el siglo XVI; algunos que son antiguos (género, especie, signos) cambian de utilización; otros (como el de estructura) aparecen; otros aun (el de organismo) se formarán más tarde; pero lo que se modificó en el siglo XVII, y regirá la aparición y la recurrencia de los conceptos para toda la historia natural, es la disposición general de los enunciados y su colocación en serie en conjuntos determinados; es la manera de transcribir lo que se observa

²³⁰ Foucault, *La arqueología del saber*, Op. Cit., págs. 71-72.

y de restituir, al hilo de los enunciados, un recorrido perceptivo; es la relación y el juego de subordinaciones entre describir, articular en rasgos distintivos, caracterizar y clasificar; es la posición recíproca de las observaciones particulares y de los principios generales; es el sistema de dependencia entre lo que se ha aprendido, lo que se ha visto, lo que se ha deducido, lo que se admite como probable, lo que se postula.²³¹

El discurso científico no solo se demarca mediante la distinción y exclusión de tipos de saber que no cumplen con su lógica enunciativa y discursiva, sino que, al mismo tiempo, la ciencia en el momento de formar un criterio de demarcación también distingue a su interior los diversos discursos y saberes que lo integran. Es decir, genera internamente y artificialmente fronteras recíprocas entre los distintos dominios discursivos, esto quiere decir que hay una diferenciación entre los saberes científicos en términos metodológicos, instrumentales, aplicativos y conceptuales, en una palabra, se construyen distintos objetos de conocimiento. Esta multiplicidad artificial de dominios discursivos, de objetos y fronteras que establece el discurso científico manifiesta como el criterio de demarcación científica es una forma de poder al interior de la ciencia, toda vez que éste tiene la capacidad de validar, ordenar, clasificar y distribuir los objetos y los saberes en su interior; en palabras del autor, podemos señalar que:

Se puede, en fin, describir entre varios discursos relaciones de delimitación recíproca, cada uno de los cuales se atribuye las señales distintivas de su singularidad por la diferenciación de su dominio, de sus métodos, de sus instrumentos, de su dominio de aplicación (tales la psiquiatría y la medicina orgánica, que prácticamente una de otra antes de los últimos años del siglo XVIII, y que a partir de ese momento establecen una separación que las caracteriza). Todo este juego de relaciones constituye un principio de determinación que permite o excluye en el interior de un discurso dado cierto número de enunciados: hay sistematizaciones conceptuales, encadenamientos enunciativos, grupos y organizaciones de objetos que hubieran sido posibles (y cuya ausencia en el plano de sus reglas de formación nada puede justificar),

²³¹ Ibid, pág. 77.

pero que han sido excluidos por una constelación discursiva de un nivel más elevado y de una extensión mayor.²³²

En resumen, podemos decir que para la tradición foucaultiana, el criterio de demarcación científica es una forma de poder que opera al interior de la ciencia debido a que éste permite entre otras cosas diferenciar, clasificar y ordenar los objetos de dominio de los distintos discursos y saberes que componen a la ciencia, entendida también como un discurso que refleja un tipo determinado de saber. Para decirlo de otra manera, el criterio de demarcación científica es un instrumento de dominación propio del discurso científico, que le permite cohesionar y al mismo tiempo diferenciar los diversos saberes que conforman a la ciencia, los cuales también operan como formas de dominación discursiva, por tanto podemos afirmar que el criterio de demarcación científica es una especie de metapoder. Utilizando como ejemplos el caso de la historia natural y la economía, Foucault plantea que:

Ni el análisis de las riquezas, ni la historia natural, si se las interroga en el plano de su existencia, de su unidad, de su permanencia y de sus transformaciones, pueden ser consideradas como la suma de esas opciones diversas. Éstas por el contrario, deben ser descritas como maneras sistemáticamente diferentes de tratar objetos de discurso (de delimitarlos, de reagruparlos o de separarlos, de encadenarlos y de hacerlos derivar unos de otros), de disponer formas de enunciación (de elegir las, de situarlas, de construir series, de componerlas en grandes unidades retóricas), de manipular conceptos (de darles reglas de utilización, de hacerlos entrar en coherencias regionales y de construir así arquitecturas conceptuales). Estas opciones no son gérmenes de discursos (o éstos estarían determinados de antemano y prefigurados bajo una forma casi microscópica), son maneras reguladas (y descriptibles como tales) de poner en obra posibilidades de discurso.²³³

2.2 La ciencia como principio de inclusión y exclusión discursiva

Para la tradición posestructuralista de Michel Foucault la ciencia, arqueológicamente hablando, se demarca discursivamente en la modernidad de

²³² Ibid, pág. 90

²³³ Ibid, pág. 94.

otros tipos de conocimiento, esto es posible debido a que dicho discurso se coloca como aquel que representa al saber dominante de la sociedad moderna, en consecuencia, el discurso científico al momento de demarcarse es capaz de reordenar, excluir y validar otros discursos y saberes. Asimismo, podemos decir con Foucault que con el desarrollo del discurso científico hay una ruptura con la continuidad discursiva de los saberes que explicaban el mundo de manera representacional, es decir que explicaban al mundo y al ser humano como un todo integrado analíticamente, en donde se entremezclaban los distintos saberes para explicar e integrar ese todo, dicho de otro modo: “[...] El orden clásico distribuía en un espacio permanente las identidades y las diferencias no cuantitativas que separaban y unían las cosas: este orden reinaba soberano, pero cada vez con formas y leyes ligeramente diferentes, sobre el discurso de los hombres, el cuadro de los seres naturales y el camino de las riquezas”²³⁴.

La ciencia por su parte reordena y excluye tales discursos de tipo representacional y los sustituye por discursos que apuntan a explicar positivamente, en donde se construyen saberes diferenciados de forma artificial, dicho de otra forma, se establecen diferenciaciones disciplinares en los saberes científicos, esto desemboca en que las explicaciones del mundo sean también diferenciadas artificialmente dependiendo de la disciplina de donde se hable. Además tales explicaciones también descentran al sujeto del objeto de análisis, en una palabra, se separan las palabras y las cosas; en la misma línea señala el autor refiriéndose al caso de la discontinuidad entre la historia natural y la biología:

[...] El nombre y los géneros, la designación y la clasificación, el lenguaje y la naturaleza dejan de estar entrecruzados con pleno derecho. El orden de las palabras y el orden de los seres no se recortan ya sino en una línea artificialmente definida. Su vieja pertenencia, que fundó la historia natural en la época clásica, y que había llevado, con un solo movimiento, la estructura hasta el carácter, la representación hasta el nombre y el individuo visible hasta el

²³⁴ Foucault, *Las palabras y las cosas*, Op. Cit., pág. 232.

género abstracto, empieza a deshacerse. Se comienza a hablar de cosas que tienen lugar en un espacio distinto al de las palabras.²³⁵

En ese sentido, podemos decir que el discurso científico al generar un criterio de demarcación está generando un dispositivo de poder que por un lado le permite a la ciencia fijar las fronteras epistemológicas entre los saberes que apuntan a analizar positividad y aquellos saberes que construyen representaciones; por otro lado, también le permite al saber científico excluir, clasificar, reordenar y validar a otros tipos de saber no científicos. De tal manera, el discurso científico genera una discontinuidad discursiva y por tanto una ruptura en términos tanto epistemológicos como ontológicos debido a que cambian radicalmente las formas dominantes de ver, entender, nombrar y explicar el mundo; esto tiene en parte que ver según Foucault con que:

“[...] la representación perdió el poder de fundar, a partir de sí misma, en su despliegue propio y por el juego que la repliega sobre sí, los lazos que pueden unir sus diversos elementos. Ninguna composición, ninguna descomposición, ningún análisis de identidades y de diferencias puede justificar ya el lazo de las representaciones entre sí; el orden, el cuadro en el cual se especializa, las vecindades que define, las sucesiones que autoriza como otros tantos recorridos posibles entre los puntos de su superficie, no tienen ya el poder de ligar entre sí las representaciones o los elementos de cada una de ellas”.²³⁶

Tal discontinuidad expresa el proceso de cómo la ciencia se vuelve el conocimiento dominante y preponderante en la modernidad, ya que -como hemos dicho- redefine la lógica de comprensión y explicación del mundo, la cual poco a poco va segregando e invalidando las explicaciones y los saberes que no operan a partir de dicha lógica discursiva que refiere ya no a representaciones sino a positividad. Dicho de otra forma, el discurso científico se apropia del espacio enunciativo que ocupaban los discursos antes dominantes que operaban a partir de la lógica de la representación. Además, tal apropiación, según el autor, produce una fragmentación de dicho espacio discursivo en términos de que se rompe la unidad analítica propia de la representación y las cosas a las que refería tal

²³⁵ Ibid, pág. 245.

²³⁶ Ibid, pág. 253.

explicación y, se sustituye por la división tajante entre sujeto y objeto; del mismo modo señala Foucault que:

[...] El espacio del orden que servía de lugar común a la representación y a las cosas, a la visibilidad empírica y a las reglas esenciales, que unía las regularidades de la naturaleza y las semejanzas de la imaginación en el cuadrículado de las identidades y de las diferencias, que exponía la sucesión empírica de las representaciones en un cuadro simultáneo y permitía recorrer, paso a paso, de acuerdo con una sucesión lógica, el conjunto de los elementos de la naturaleza vueltos contemporáneos de sí mismos... este espacio del orden va a quedar roto desde ahora: estarían las cosas –con su organización propia, sus nervaduras secretas, el espacio que las articula, el tiempo que las produce- y, luego, la representación, pura sucesión temporal, en la que ellas se anuncian siempre parcialmente a una subjetividad, a una conciencia, al esfuerzo singular de un conocimiento, al individuo “psicológico” que, desde el fondo de su propia historia o a partir de la tradición que se le ha transmitido, trata de saber. La representación está en vías de no poder definir ya el modo de ser común a las cosas y al conocimiento. El ser mismo de lo que es representado va a caer ahora fuera de la representación misma.²³⁷

Como hemos podido ver, para Michel Foucault, el criterio de demarcación científica puede ser entendido como un dispositivo de poder que se genera al interior del discurso científica y opera como un ordenador que determina lo que puede ser entendido como saber o conocimiento científico y lo que no. En consecuencia, el criterio de demarcación científica puede ser entendido a su vez como un mecanismo de inclusión y exclusión que le permite a la ciencia desechar o recuperar diversos discursos que contienen distintos tipos de saber.

2.3 La ciencia como dispositivo de poder

Para la tradición posestructuralista de Michel Foucault hay una relación muy estrecha entre el poder y las prácticas científicas, para decirlo de manera más específica, las prácticas científicas pueden ser entendidas como dispositivos de poder, toda vez que dicho saber sofisticado <tecnológicamente hablando> estructuras de poder que se materializan específicamente en distintas instituciones

²³⁷ Ibid, pág. 254.

disciplinarias (como las fábricas, las prisiones, los manicomios, los hospitales, el ejército, entre otras). Como podemos ver, para esta tradición las prácticas científicas pueden ser entendidas como dispositivos que ejercen cierto tipo de poder ligado a la utilidad técnica que tiene ese tipo de saber en la perpetración y complejización de las estructuras de dominación con que funcionan las instituciones disciplinarias; este tipo de saber, ligado a las prácticas discursivas de la ciencia genera espacios y tecnologías de control, clasificación, individuación, registro, etc. que permiten dominar a otros sujetos, en esa línea, Foucault ejemplifica lo anterior refiriendo a los procedimientos que se llevan a cabo en las instituciones médicas apuntando que:

Este espacio cerrado, recortado, vigilado, en todos sus puntos, en el que los individuos están insertos en un lugar fijo, en el que los menores movimientos se hallan controlados, en el que todos los acontecimientos están registrados, en el que un trabajo ininterrumpido de escritura une el centro y la periferia, en el que el poder se ejerce por entero, de acuerdo con una figura jerárquica continua, en el que cada individuo está constantemente localizado, examinado, distribuido entre los vivos, los enfermos y los muertos –todo esto constituye un modelo compacto del dispositivo disciplinario.²³⁸

Asimismo, para Foucault existe un paralelismo entre la consolidación de la ciencia y el perfeccionamiento de las instituciones disciplinarias de la sociedad, debido a que el discurso científico provee a dichas instituciones del saber necesario para complejizarse y perfeccionarse a tal punto que se vuelven dispositivos de control casi totalizantes. La puesta en práctica del saber científico es ya una forma de poder ya que vuelve dependientes a las instituciones modernas de los conocimientos para manipular, clasificar, excluir, medir, para decirlo en una palabra, para controlar tecnológicamente tanto los objetos del mundo, como a otros seres humanos; en este sentido señala el autor que:

[...] el asilo psiquiátrico, la penitenciaría, el correccional, el establecimiento de educación vigilada, y por una parte los hospitales, de manera general todas las

²³⁸ Foucault, *Vigilar y Castigar*, Op. Cit., pág. 201.

instancias de control individual, funcionan de doble modo: la división binaria y la marcación (loco-no loco; peligroso-inofensivo; normal-anormal); y el de la asignación coercitiva de la distribución diferencial (quién es; de dónde debe estar; por qué caracterizarlo, cómo reconocerlo; cómo ejercer sobre él, de manera individual, una vigilancia constante, etc.). [...] La división constante de lo normal y de lo anormal, a que todo individuo está sometido, prolonga hasta nosotros y aplicándolos a otros objetos distintos, la marcación binaria y el exilio del leproso; la existencia de todo un conjunto de técnicas y de instituciones que se atribuyen como tarea medir, controlar, y corregir a los anormales, hace funcionar a los dispositivos disciplinarios a que apelaba el miedo de la peste. Todos los mecanismos de poder que, todavía en la actualidad, se disponen en torno de lo anormal, para marcarlo, como para modificarlo, componen estas dos formas, de las que derivan de lejos.²³⁹

Para Foucault el panóptico de Bentham²⁴⁰ es una de las materializaciones de la relación entre saber y poder, siendo más específico refleja cómo las prácticas científicas producen tecnologías que bien pueden ser entendidas como dispositivos de dominación, en este caso de dominio sobre el cuerpo humano, sobre el espacio, sobre el tiempo, etc. mediante conocimientos y saberes específicos y además especializados. De tal forma, los saberes producto del discurso científico pueden volverse dispositivos de poder que atraviesan de manera transversal a lo social, en forma de tecnologías disciplinarias, entendidas como estructuras de control que generan cierto tipo de orden en la sociedad, un orden entendido como desindividualizado, es decir, altamente estructurado, ya que tales tecnologías pueden ser operadas y por tanto reproducidas por cualquier sujeto: “[...] Poco importa, por consiguiente, quien ejerce el poder. Un individuo

²³⁹ Ibid, pág. 203.

²⁴⁰ Foucault describe la idea del panóptico de Bentham como “[...] la figura arquitectónica de esta composición. Conocido es su principio: en la periferia, una construcción en forma de anillo; en el centro, una torre, ésta, con anchas ventanas que se abren en la cara interior del anillo. La construcción periférica está dividida en celdas, cada una de las cuales atraviesa toda la anchura de la construcción. Tienen dos ventanas, una que da al interior, correspondiente a las ventanas de la torre, y la otra, que da al exterior, permite que la luz atraviese la celda de una parte a otra. Basta entonces situar a un vigilante en la torre central y encerrar en cada celda a un loco, un enfermo, un condenado, un obrero o un escolar. Por el efecto de la contraluz, se pueden percibir desde la torre, recortándose perfectamente sobre la luz, las pequeñas siluetas cautivas en las celdas de la periferia. Tantos pequeños teatros como celdas, en los que cada actor está solo, perfectamente individualizado y constantemente visible. El dispositivo panóptico dispone unas unidades espaciales que permiten ver sin cesar y reconocer al punto.” (Idem.).

cualquiera, tomado casi al azar, puede hacer funcionar la máquina”.²⁴¹ Del mismo modo, dichos dispositivos tecnológicos constantemente se sofistican y se reinventan paralelamente a como se sofistican y reinventa el saber científico en la sociedad, de tal suerte que las estructuras de poder se vuelven cada vez más sutiles, cada vez necesitan menos del uso de la fuerza debido a que controlan, diagnostican, excluyen y distribuyen en formas tecnológicas casi imperceptibles²⁴² para los sujetos; en esa línea señala Foucault que:

Una sujeción real nace de una relación ficticia. De suerte que no es necesario recurrir a medios de fuerza para obligar al condenado a la buena conducta, el loco a la tranquilidad, el obrero al trabajo, el escolar a la aplicación, el enfermo a la observación de las prescripciones. [...] La eficacia del poder, su fuerza coactiva, han pasado en cierto modo, al otro lado –al lado de la superficie de aplicación. El que está sometido a un campo de visibilidad, y que lo sabe, reproduce por su cuenta las coacciones del poder; las hace jugar espontáneamente sobre sí mismo; inscribe en sí mismo la relación de poder en la cual juega simultáneamente los dos papeles; se convierte en el principio de su propio sometimiento. Por ello, el poder externo puede aligerar su peso físico; tiende a lo incorpóreo; y cuanto más se acerca a este límite, más constantes, profundos, adquiridos de una vez para siempre e incesantemente prolongados serán sus efectos: perpetua victoria que evita todo enfrentamiento físico y que siempre se juega de antemano.²⁴³

Así pues, para Foucault los espacios sociales que son atravesadas por dichas tecnologías de poder -producidas, reforzadas y legitimadas en gran medida gracias al discurso y al saber científico-, retroalimentan al saber científico y posibilitan que dicho saber se transforme en algo todavía más sofisticado que producirá nuevas y más eficaces tecnologías, en otras palabras, el saber científico y su aplicación tecnológica se retroalimentan de manera constante; parecen ser partes de una misma cosa. De tal modo, señala el autor que los espacios sociales

²⁴¹ Ibid, pág. 205.

²⁴² Incluso ahora, con el desarrollo tecnológico, el panóptico de Bentham nos podría parecer obsoleto, ya que existen tecnologías procedentes de los sistemas cibernéticos que producen sistemas de vigilancia más sofisticados, imperceptibles e incluso, más extendidos socialmente hablando. Podríamos decir que la hipertecnologización en la que actualmente vivimos produce dispositivos de poder, control y vigilancia igualmente hipertecnologizados.

²⁴³ Ibid, pág. 206.

disciplinarios son el laboratorio en donde se ponen en práctica los procesos que relacionan al saber científico, a la tecnología y al poder; para explicar esta problemática, Foucault utiliza la idea del panóptico apuntando que:

En cuanto al aspecto de laboratorio, el Panóptico puede ser utilizado como máquina de hacer experiencias, de modificar comportamiento, de encauzar o reducir la conducta de los individuos. Experimentar medicamentos y verificar sus efectos. Probar diferentes castigos sobre los presos, según sus delitos y su carácter, y buscar los más eficaces. Enseñar simultáneamente diferentes técnicas a los obreros, establecer cuál es la mejor. Intentar experiencias pedagógicas –y en particular repetir el célebre problema de la educación reclusa, utilizando niños expósitos. [...] El Panóptico es un lugar privilegiado para hacer posible experimentación sobre los hombres, y para analizar con toda certidumbre las transformaciones que se pueden obtener en ellos.²⁴⁴

3 El enfoque de Peter Winch desde el giro lingüístico de la sociología

3.1 El criterio de demarcación científica como principio de exclusión racional

Para la tradición que representa Peter Winch el criterio de demarcación científica es la expresión de la condición dominante del conocimiento científico, por una parte, frente a tipos de conocimiento distintos con los que coexiste al interior de su forma de vida y, por otra parte, respecto a formas de vida culturalmente distintas. De tal manera, podemos decir que el criterio de demarcación científica tiene la función de desechar, reordenar, distribuir, reutilizar y validar los distintos saberes que componen su propia forma de vida. Esta problemática para el autor se hace evidente cuando se piensa en el papel periférico que ha jugado el conocimiento filosófico después de la consolidación de la ciencia como la forma de conocimiento dominante por excelencia al interior de nuestra forma de vida; en ese sentido apunta Winch que:

La concepción moderna de lo que constituye el <escombro que estorba la marcha del saber> es muy semejante a la de Locke: a la filosofía le corresponde eliminar confusiones lingüísticas. De modo que el cuadro que se

²⁴⁴ Ibid, pág. 207.

nos presenta es semejante, en cierta medida, a lo siguiente. Los científicos son los que adquieren auténticos y nuevos conocimientos a través de métodos experimentales y de observación. El lenguaje es una herramienta indispensable para este proceso; como cualquier otra herramienta puede tener defectos, pero los que le resultan peculiares son las contradicciones lógicas que a menudo se consideran análogas a las fallas mecánicas de las herramientas materiales. El mecánico de un taller se ocupa de eliminar cosas tales como obstrucciones de los carburadores; el filósofo elimina contradicciones en el campo discursivo.²⁴⁵

Al mismo tiempo, la ciencia mediante el criterio de demarcación científica establece una diferenciación y una ruptura ontológica y epistemológica respecto a la imágenes del mundo que se generan en otras formas de vida, toda vez que divide el mundo en dos planos, el primero tiene que ver con el mundo que existe independientemente del sujeto (el cual es analizado por la ciencia); y el segundo que es el mundo construido por los sujetos en términos culturales, morales y éticos. Es decir, el criterio de demarcación científica es entre otras cosas, un constructo cuya finalidad es generar una diferenciación lógica entre el mundo externo, el cual tiene una lógica interna –leyes de la naturaleza- que hay que descubrir y las interpretaciones del mundo que construyen social y culturalmente los sujetos y, que no necesariamente operan desde una lógica científica. Para Winch, esta forma de proceder de la ciencia se ejemplifica de gran manera en el trabajo de Popper²⁴⁶, quien afirma desde su noción de alterabilidad de lo social respecto a la inalterabilidad de las leyes naturales que:

[...] las normas de conducta humana son lógicamente afines a desiciones y que existe tal <dualismo de actos y desiciones> que hablar de <moralidad> o ley <natural> tiene que acarrear una confusión entre dos modos de expresión bien distinto: leyes de la naturaleza del tipo que se establecen y usan en las ciencias; y normas descriptivas sobre las cuales se decide, se suscriben y se ponen en vigor para la regulación de la conducta humana en sociedad. El fuego arde aquí y en Persia, mientras que las reglas de justicia varían ante nosotros.²⁴⁷

²⁴⁵ Winch, Peter, *Ciencia Social y Filosofía*, Amorrortu, Buenos Aires, 1990, pág. 12.

²⁴⁶ Popper, Karl, *La sociedad abierta y sus enemigos*, Paidós, Barcelona, 1982.

²⁴⁷ Winch, *Comprender una sociedad primitiva*, Op. Cit., pág. 112.

Podemos decir con Winch que si bien el criterio de demarcación científica tal y como lo describimos anteriormente opera <de hecho> en nuestra forma de vida, eso no significa que sea así para formas culturales y lingüísticas distintas en donde puede que no haya una diferenciación clara entre sujetos y mundo o entre moral y ley natural. En consecuencia, los conceptos popperianos de alterabilidad e inalterabilidad no generen mucho sentido si pensamos en que existe una gran inmensidad de formas de vida, que son en sí mismas formas lingüísticas, ontológicas y epistemológicas que operan y explican el mundo en una infinidad de formas; en esa línea Winch señala que “existen ciertos aspectos de la moral que hacen necesario decir que ésta no está enteramente basada en la convención sino que, por el contrario, se halla presupuesta por cualquier convención posible. Una posición como ésta no tiene por qué implicar, como Popper piensa, la absurda idea de que las normas pueden establecerse <de acuerdo con las leyes naturales> en el sentido científico”.²⁴⁸

Por otra parte, el criterio de demarcación científica impone al interior de la ciencia la noción ontológica y epistemológica que establece, tanto la exterioridad de la naturaleza respecto a los sujetos, como la imperturbabilidad de los procesos y las leyes naturales, como la forma dominante de observar el mundo. Esta idea sustentada en la lógica del descubrimiento de un mundo empíricamente independiente al observador es solo una forma de proceder y de demarcar el conocimiento científico, en una palabra, refleja una forma de poder impuesta al interior de la ciencia; en ese sentido Winch evidencia que tales compromisos ontológicos, epistemológicos y metodológicos que demarcan el conocimiento científico son en realidad una arbitrariedad, ya que a pesar de que las teorías científicas puedan describir atemporalmente –en términos históricos- el mundo, dejan de lado que los instrumentos de observación, las teorías, los métodos y los conceptos han ido cambiando históricamente, por tanto las reglas de uso del lenguaje científico, las imágenes del mundo y las formas de describirlo han sido alteradas a lo largo del tiempo; como bien señala el autor:

²⁴⁸ Idem.

No obstante, no podemos decir sin más precisión que las teorías científicas modernas tratan del mismo conjunto de hechos del que trataron las teorías de los primeros estadios del desarrollo científico. No me refiero simplemente a que se hayan llevado a cabo nuevas y más precisas observaciones, que han tenido que ser tomadas por las nuevas teorías; los conceptos científicos han cambiado también, y con ellos las concepciones de los científicos acerca de lo que debe considerarse como un hecho relevante. [...] Pero oscureceríamos la naturaleza de este desarrollo si lo analizáramos como si se tratara de la construcción de nuevas y mejores teorías para explicar el mismo conjunto de hechos; no porque los hechos mismos cambien de forma independiente, sino porque los criterios de lo que es aplicable para los científicos varía. Y esto no significa que los primeros científicos tuvieran una idea errónea de lo que eran los hechos; contaban con la idea apropiada para la investigación que ellos llevaban a cabo.²⁴⁹

De tal forma podemos decir que el criterio de demarcación científica no solo es la expresión de un dispositivo de poder que le permite a la ciencia diferenciarse y ponerse por encima del conocimiento de otras formas de vida, sino que antes es ya un dispositivo de poder al interior de la ciencia. Es decir, la ciencia mediante la generación de un criterio de demarcación particular impone de cierta manera las formas ontológicas, epistemológicas y metodológicas en que se produce dicho conocimiento.

3.2 El criterio de demarcación científica como delimitante cultural de la forma de vida moderna

Desde el giro lingüístico de la sociología Peter Winch claramente establece la discusión que tiene que ver con cómo la ciencia –entendida como el tipo de conocimiento dominante en la cultura moderna occidental- genera mecanismos de exclusión epistemológica y cultural respecto a otras formas de vida. A diferencia de las otras tradiciones revisadas para esta investigación, esta tradición no se limita a analizar el rompimiento epistemológico que se genera al interior de la cultura occidental con el surgimiento y demarcación del conocimiento científico, sino que apunta a establecer que la ciencia al posicionarse como el conocimiento

²⁴⁹ Ibid, pág.115.

dominante de la forma de vida occidental excluye de facto conocimientos producidos en otras formas de vida. Para Winch esto se puede observar cuando se analiza cómo proceden las ciencias al tratar de conocer y explicar prácticas culturales distintas.

Así pues, para el autor la forma de vida moderna occidental no se puede entender sin el conocimiento científico, debido a que éste ha penetrado en la mayoría de los ámbitos de dicha sociedad, en una palabra, la ciencia se ha vuelto parte integral de la cultura moderna. En consecuencia los sujetos pertenecientes a esta cultura valoran y conocen el mundo a partir de dichos criterios racionales, lógicos y epistemológicos que no son otra cosa que lo que la racionalidad científica ha demarcado epistemológicamente como lógico, racional y por tanto real. De tal suerte, podemos señalar que dicho criterio de demarcación es una forma de poder en tanto que establece a ultranza los límites de lo que es racional y real dentro y fuera de su forma de vida; esto por supuesto es reflejo del dominio cultural casi global que ha tenido la cultura occidental; en este tenor Winch explica la carga cultural de las observaciones que tenemos en occidente cuando hablamos de la magia y la brujería practicada en otras culturas señalando que:

Los conceptos de brujería y magia en nuestra cultura, por lo menos desde la llegada del cristianismo, han sido parasitarios y perversiones de otros conceptos ortodoxos, tanto religiosos como, crecientemente, científicos. Para verlo en un ejemplo obvio: no podemos comprender todo lo involucrado en la celebración de una misa negra sino estamos familiarizados con la celebración de una misa propiamente dicha y, para ello, con todo el entramado de ideas religiosas de las que la misa deriva su sentido. Tampoco podemos comprender las relaciones entre estos conceptos sin tener en cuenta el hecho de que las prácticas negras se rechazan como irracionales (en el sentido propio de la religión) en el sistema de creencias en relación al cual estas prácticas son, así, parasitarias. Quizá se de una relación similar entre la práctica contemporánea de la astrología y la astronomía y la tecnología. Es imposible mantener una discusión acerca de la racionalidad de la magia negra o la astrología dentro de los límites de los conceptos que le son propios; estos se refieren esencialmente a algo fuera de ellos mismos. [...] Así, cuando nosotros hablamos de tales prácticas como <supersticiosas>, <ilusorias>, <irracionales>, tenemos el peso de nuestra

cultura tras nosotros; y esta no es una cuestión de estar en el bando más justo, pues esas prácticas y creencias pertenecen y derivan, en el sentido que parecen tener, de esa misma cultura. Esto nos capacita para mostrar que el sentido sólo se nos aparece como manifiesto en términos de que son culturalmente conexos.²⁵⁰

Siguiendo con el argumento podemos decir que el conocimiento científico se ha vuelto el tipo de conocimiento dominante en nuestra forma de vida. Esto se traduce en el hecho de que dicho conocimiento penetra y condiciona las observaciones que se hagan desde nuestra forma de vida, dicho de otro modo, la forma de vida moderna occidental está cada vez más condicionada por el lenguaje científico, esto significa que nuestra cultura adopta los presupuestos lógicos, epistemológicos y ontológicos del juego de lenguaje científico; específicamente se adopta el supuesto de que el conocimiento más veraz es aquel que no contiene principios de contradicción, o bien, algo tiene sentido y es racional en la medida en que no es contradictorio, para decirlo en palabras de Winch quien ejemplifica lo anterior analizando la problemática que tiene el occidental para observar y comprender la brujería y los oráculos, en el caso particular de los azande:

Ciertamente es difícil para nosotros comprender qué pretenden los azande cuando consultan sus oráculos; pero a ellos les puede parecer igualmente increíble que las acciones de los ingenieros con sus reglas de cálculo puedan tener relación alguna con la estabilidad del puente. Pero, por supuesto, esta respuesta olvida la intención, detrás de la objeción, que no estaba dirigida a la cuestión de si alguien de hecho entiende, o pretende entender, lo que ocurre, sino más bien a la cuestión de si lo que ocurre realmente tiene sentido: esto es, sentido en sí mismo. Y puede parecer obvio que las creencias zande sobre la brujería y los oráculos no pueden tener sentido por muy satisfechos que puedan dejar a los azande. ¿Qué criterios tenemos para afirmar que algo tiene o no sentido? Una respuesta parcial es que un conjunto de creencias y prácticas no puede tener sentido en la medida en que suponga contradicciones.²⁵¹

Como podemos ver, los principios epistemológicos con que la ciencia moderna se demarca son asumidos por ella y por la cultura occidental como criterios

²⁵⁰ Ibid, pág. 42.

²⁵¹ Ibid, pág. 46.

universales, por tanto todo conocimiento que aspire a tener algún grado de veracidad y plausibilidad debe cumplir con dichos criterios lógicos, ontológicos y epistemológicos. En consecuencia, todo conocimiento que no corresponda con los presupuestos de lo que la ciencia establece como conocimiento es tachado por ésta como falso, irracional, ilógico, ilusorio, etc. En este sentido podemos decir que el criterio de demarcación científica es una forma de demarcación de la forma de vida moderna occidental respecto a otras culturas y otras formas de explicar el mundo, además, expresa también el dominio que tiene la sociedad moderna sobre otros tipos de sociedades en términos políticos, económicos, ideológicos y epistemológicos; para decirlo de otra manera, la pretensión universalista de la ciencia expresa la pretensión de dominación cultural de la forma de vida occidental. En esa línea, Winch ironiza sobre las observaciones que tienen los antropólogos occidentales respecto a la lógica con que operan otras culturas, particularmente parodia una afirmación de Evans Pritchard²⁵² sobre los azande apuntando que:

Los europeos observan el proceder del oráculo del veneno tal y como los azande lo observan, pero sus observaciones están siempre subordinadas a sus creencias y están incorporadas a sus creencias a la par que hechas para explicarlas y justificarlas. Considere un zande cualquier argumento que pudiera demoler completamente todo el escepticismo europeo acerca del poder del oráculo. Si esto lo tradujéramos a los modos de pensamiento europeos serviría para sostener toda su estructura de pensamiento. Pues sus nociones científicas son eminentemente coherentes, se hallan interrelacionadas por una red de nexos lógicos y están ordenadas de tal modo que nunca contradicen excesivamente la experiencia mística, sino que, por el contrario, la experiencia parece justificarlas. El europeo se halla inmerso en un piélago de nociones

²⁵² La afirmación del antropólogo dice lo siguiente: “Los azande observan el proceder del oráculo del veneno tal y como nosotros lo observamos, pero sus observaciones están siempre subordinadas a sus creencias y están incorporadas a sus creencias a la par que hechas para explicarlas y justificarlas. Considérese cualquier argumento que pudiera demoler completamente todas las demandas zande al poder del oráculo. Si esto lo tradujéramos al modo de pensamiento zande, serviría para sostener toda su estructura de creencias. Pues sus nociones místicas son eminentemente coherentes, se hallan interrelacionadas por una red de nexos lógicos y están ordenadas de tal modo que nunca contradicen excesivamente la experiencia sensorial sino que, por el contrario, la experiencia parece justificarlas. El zande se halla inmerso en un piélago de nociones místicas, y si habla sobre su oráculo del veneno debe utilizar un modo de hablar místico.” (véase: *Ibid*, págs. 48-49.)

científicas, y si habla del oráculo del veneno zande debe utilizar un modo de hablar científico.²⁵³

3.3 Lenguaje científico y poder

Peter Winch, desde una tradición de investigación de filosofía del lenguaje asumiría que en efecto las prácticas científicas pueden observarse como formas de ejercer el poder, solo que a diferencia de las tradiciones antes analizadas, Winch lleva el análisis al plano de la dominación cultural y epistemológica de nuestro juego del lenguaje sobre otros procedentes de formas de vida distintas. Este tipo de dominación cultural descansa sobre el presupuesto de la universalidad lógica y epistemológica con que la ciencia procede, dicho criterio de universalidad es aceptado por la forma de vida moderna occidental, la cual es al mismo tiempo, en un sentido más amplio el tipo de cultura dominante en nuestros días. En una palabra, la ciencia proclama que su construcción lingüística²⁵⁴ es aquella que da cuenta de manera más certera sobre la naturaleza y operatividad del mundo tanto natural como social, por tanto es capaz de determinar la verdad y falsedad de otras explicaciones sobre la realidad. En relación a la problemática que tiene que ver con la relación entre lenguaje, realidad y verdad el autor lo explica en la siguiente consideración contra Roger Trigg²⁵⁵:

Las confusiones aquí implicadas se ven agudizadas al hablar Trigg del compromiso del lenguaje con el <intento de comunicar la verdad>, de <describir la realidad>. Puede, claro está, argumentarse –y así lo he hecho yo mismo– que no podría existir un lenguaje cuyos hablantes no estuvieran normalmente comprometidos con decir la verdad más que con afirmar algo falso. Pero son los hablantes de un lenguaje los que intentan decir lo que es verdad, describir cómo son las cosas. Lo hacen en el lenguaje que hablan; y este lenguaje no intenta tal cosa, ni con éxito ni sin él. Trigg tiene razón al decir que, desde mi punto de

²⁵³ Idem.

²⁵⁴ Recordemos que para Winch el lenguaje tiene una dimensión práctica, por tanto, al analizar a la ciencia como un juego de lenguaje estamos asumiendo ya su dimensión práctica.

²⁵⁵ La posición de Trigg respecto a la relación entre lenguaje y realidad Winch la describe de la siguiente manera: “Trigg comenta que, mientras que un lenguaje ciertamente <expresa las creencias de una comunidad acerca de la realidad>, la realidad, sin embargo, existe <independientemente de las creencias de esa gente> que bien pudieran ser erróneas. <Una función esencial del lenguaje... es la de atenerse a lo que realmente es el caso. Es su tarea el intentar comunicar la *verdad*.> (Ibid, pág. 89.).

vista, <lenguajes diferentes no pueden entenderse como diferentes intentos de describir la misma realidad>, pero se equivoca al suponer que la alternativa que yo tengo que aceptar es la de que lenguajes diferentes tratan de describir realidades diferentes, puesto que no tratan de describir nada en absoluto. Si verdaderamente queremos hablar de una <relación entre lenguaje y realidad>, esta no es una relación entre un conjunto de descripciones y aquello que es descrito; aunque, sin duda, dar cuenta de esta última debería formar parte de cualquier explicación que se diera de la relación entre lenguaje y realidad.²⁵⁶

Como podemos ver, Winch evidencia como la forma de vida occidental, desde la ciencia y la filosofía universaliza por un lado, el presupuesto ontológico de que el mundo opera independientemente de lo que crean, enuncien o digan los sujetos acerca de la realidad de dicho mundo. Por otro lado, esa universalización comprende también una dimensión epistemológica en términos de que si la realidad es externa y opera con independencia de cómo la describa el sujeto, entonces no todas las formas de observarla y describirla son verdaderas, debido a que el lenguaje es visto como una especie de medio cuya función es entonces describir <la verdad> que se encuentra en los objetos externos; en consecuencia es necesario construir un lenguaje que comunique la verdad de la realidad, ese lenguaje es para nuestra forma de vida el que funda la ciencia; ante esta forma de pensar, el autor discrepa señalando que: “[...] Esta incoherencia ilustra hasta qué punto es importante reconocer que la gramática de un lenguaje no es una teoría sobre la naturaleza de la realidad, aunque nuevos descubrimientos fácticos y desarrollos teóricos puedan incluso llevar a cambios gramaticales.”²⁵⁷

El presupuesto de universalidad lógica y epistemológica con que opera el juego de lenguaje científico, visto de manera más profunda no refleja otra cosa que una forma de dominación cultural ejercida desde nuestra forma de vida hacia otras racionalidades y juegos lingüísticos. Siguiendo a Winch, podemos señalar que no hay tal cosa como una racionalidad o lenguaje universal que permita establecer los criterios de validez ontológicos y epistemológicos sobre lo que de hecho es el mundo, en consecuencia, el papel de juez y parte que toma la ciencia muestra

²⁵⁶ Ibid, pág. 90.

²⁵⁷ Ibid, pág. 91.

una suerte de dominación cultural, una especie de autoproclamación de superioridad racional que monopoliza la verdad sobre las explicaciones del mundo. De esta manera, Winch argumenta que la ciencia opera bajo intereses cognoscitivos particulares de nuestra cultura y por consiguiente no existe como tal un lenguaje cuya <gramática sea una teoría sobre la naturaleza de la realidad>, en esa línea apunta que:

[...] Cuestiones sobre la relación entre lenguaje, pensamiento y realidad, tal y como se suscitan en la filosofía, están conectadas característicamente con preocupaciones escépticas: preocupaciones acerca de si puede conocerse el mundo tal y como nuestras formas de pensamiento parecen presuponer. Pero las inquietudes escépticas pueden tener diversas fuentes, y, de acuerdo con la diversidad de estas fuentes, el propio escepticismo tomará diversas formas, lo que no siempre es fácil de distinguir. El escepticismo que pertenece al legado de la filosofía occidental está dirigido a modos de pensar que son fundamentales en nuestro estilo de vida: por ejemplo, nuestros modos de pensar acerca del tiempo, de la causalidad, acerca de las cosas físicas en relación con nuestra percepción de las mismas.²⁵⁸

De tal forma, el autor pone en evidencia la dimensión dominante y dominadora de las prácticas científicas –insertas en una forma de vida occidental- respecto a otras prácticas culturales con criterios ontológicos y epistemológicos distintos. Asimismo, desde esta tradición podemos sostener que los criterios de verdad que establece la ciencia son relativos a la cultura de la que es parte, por lo que no son suficientes para demostrar y refutar la verdad o falsedad que tiene tal o cual práctica cultural que da un tipo de explicación sobre el mundo; en ese tenor, reza la siguiente conclusión de Winch:

Por supuesto, la influencia de la moderna civilización industrial puede tener (y de hecho así lo hace) a extraer las prácticas y juicios en los que el discurso de oráculos y brujos encuentra su expresión. Pero esto no equivale a decir que la <creencia en oráculos y brujos> haya sido refutada –acaso mostrando que el mundo no contiene tales cosas-. Esto no es así, como tampoco el declive de la fe religiosa en la sociedad industrial es el resultado de haberse demostrado que

²⁵⁸ Ibid, pág. 96.

la realidad no contiene algo que sea como un dios. Nada de esto viene a decir que la creencia en oráculos y brujos (o en dios) no pueda ser criticada: hay más de un tipo de crítica. Aunque, cuando nos adscribamos a tal crítica, haremos bien en recordar la parábola de la paja y la viga. <Porque con el juicio que juzguéis seréis juzgados y con la medida que midáis se os medirá.>²⁵⁹

4 Niklas Luhmann y la teoría de sistemas

4.1 La ciencia como sistema de observación y autoobservación recursiva

A diferencia de las tradiciones analizadas anteriormente, para la teoría general de sistemas representada por Niklas Luhmann el criterio de demarcación científica no podría entenderse como un dispositivo de poder tanto al interior de la ciencia, como al exterior de ella, debido a que la ciencia debe entenderse como un sistema comunicativo recursivo, autorreferencial y autopoietico cuyas operaciones no tienen que ver con el código comunicativo del poder, sino con las operaciones binarias de verdad/falsedad. De tal manera, la ciencia surge para el autor como un sistema de observación que solo es posible en sociedades de alto nivel de complejidad y diferenciación sistémica, toda vez que dicho sistema se desprende del sistema social como un sistema recursivo de ésta capaz de observarse a sí mismo al mismo tiempo que a otros sistemas; paradójicamente dicha característica del sistema científico sólo puede ser enunciada por un observador, dicho de otra manera, únicamente el observador puede observar la independencia del observador, para decirlo en palabras del propio Luhmann:

El hecho de que solamente un observador sea capaz de observar la independencia del observador es algo que debemos aceptar como una realidad. Evidentemente, también la distinción dependiente/independiente de la operación observadora es una distinción realizada por un observador y no hay nada en el mundo exterior que pudiera identificarse como una distinción de ese tipo.²⁶⁰

²⁵⁹ Ibid, págs. 108-109.

²⁶⁰ Luhmann, *La Ciencia de la Sociedad*, Op. Cit., pág. 195.

En este sentido, claramente se puede identificar el criterio de demarcación científica, ya que en el momento en que la ciencia es entendida como un sistema recursivo²⁶¹ de observación y autoobservación que genera sus propios códigos comunicativos ya está siendo demarcada operacionalmente de otros sistemas²⁶². Tal diferencia operativa radica en la diferenciación de códigos comunicativos de tipo binario que tiene cada sistema y que reproduce de manera autorreferencial y autopoietica, es decir, que cada sistema se demarca operacionalmente de otros y su relación aparece como una relación sistema/entorno en donde los sistemas son al mismo tiempo entornos, dicho status por sorprendente que parezca, lo determina el sistema que observa y selecciona el sistema a observar; en esa línea Luhmann explica que:

[...] Desde esta perspectiva, los códigos binarios se especializan precisamente en la formación de sistemas, puesto que con uno de sus valores (el positivo) designan la capacidad de conexión de la operación respectiva. Sin embargo, una observación más cuidadosa hace aparecer ambas valoraciones como selectivas. Cuando determinada comunicación señala como verdadera a su información, se establece una limitación de la arbitrariedad de los mundos posibles. Pero también se presenta una iniciativa, señalando como falsa a su información. En tal caso, en efecto, estamos obligados a transformar la expectativa anulada y a preguntar qué es lo que en su lugar sería verdadero.²⁶³

El surgimiento y consolidación del sistema científico, como hemos dicho, solo es posible en aquellas sociedades que en un proceso histórico a largo plazo han

²⁶¹ El concepto de recursividad proviene originalmente de la teoría matemática, es en principio trabajado por Kurt Gödel en su Teorema de la incompletitud y, posteriormente retomado por la cibernética de primer y segundo orden. Según Hofstadter, en términos generales la recursividad puede entenderse como algo que “[...] parece aproximarse mucho a la paradoja. Por ejemplo, las definiciones recursivas, las cuales pueden dar la impresión de que se está definiendo algo en función de ello mismo. Esto implicaría una circularidad, y conduciría a un eterno retorno, si no a la paradoja misma. En verdad, una definición recursiva (si es adecuadamente formulada) jamás conduce a un eterno retorno ni a una paradoja. Y es así porque una definición recursiva nunca define una cosa en función de esa cosa sino, siempre, en función de las interpretaciones más simples de la misma.” (Véase: Hofstadter, Douglas, Gödel, *Escher y Bach: Una eterna trenza dorada*, CONACYT, México, 1982, pág. 149.)

²⁶² Luhmann asume que las operaciones de los sistemas son de carácter recursivo a partir de entender que: “La unión de operaciones da lugar a un sistema. Una unión así solamente puede ocurrir de manera selectiva, porque no todo resulta compatible entre sí. Pero además, sólo puede presentarse de forma recursiva, puesto que considera la operación sucesora, suponiendo luego lo que ya ha sido.” Op. Cit.

²⁶³ Idem.

podido desarrollar un alto nivel de diferenciación funcional y de complejidad sistémica. Esto quiere decir que hay una clara diferenciación funcional en la sociedad, en donde cada esfera de lo social (por ejemplo política, económica o jurídica) genera de manera autorreferencial y autopoietica sus propias operaciones expresadas en una variedad de códigos comunicativos binarios que operan unos independientemente de los otros; de la misma forma apunta el autor que:

Una solución de este tipo se encuentra en la codificación binaria y en la atribución de ciertos códigos a ciertas funciones sociales. Por supuesto, se trata aquí de un producto de una evolución social gradual, es decir, de un logro que, de antemano, resulta posible única y exclusivamente si otras cuestiones (jurídicas, políticas, económicas, educativas, religiosas, etcétera) son igualmente susceptibles de una solución adecuada. No es que en algún momento nos decidamos a partir de ese momento a comunicarnos y con ello a hacer ciencia de acuerdo con el código verdadero/falso. Más bien, la abstracción del código es algo que se alcanza paulatinamente en la historia, bajo la eliminación de connotaciones que deben ser atendidas por otros sistemas funcionales.²⁶⁴

Así pues, la ciencia, al igual que otros sistemas genera sus propias funciones y códigos comunicativos socialmente generalizados que le permiten operar como un sistema de observación de segundo orden²⁶⁵, es decir, un sistema que observa otros sistemas y que se autoobserva a sí mismo. Esto quiere decir que el criterio de demarcación científica no puede ser entendido, desde esta tradición de investigación, como un dispositivo de poder que opere y sea determinante dentro de la constitución de la ciencia, debido a que ésta, entendida como un sistema recursivo, autorreferencial y autopoietico se constituye a partir de códigos comunicativos, funciones y operaciones propias y autónomas que poco o nada tienen que ver con el código del poder, sino con el código que enuncia la diferencia verdad/falsedad; para decirlo con palabras del autor:

²⁶⁴ Ibid, pág. 196.

²⁶⁵ En el capítulo anterior se analizó lo que Luhmann entiende por observación de segundo orden. Véase: Supra, págs. 87-88.

[...] Una segunda mirada, una mirada sociológica, nos permite ver que la ciencia se diferencia con ello de otros sistemas funcionales. Para ella lo más importante no es ni la diferencia entre justicia e injusticia, ni la que pueda existir entre gobierno y oposición, ni la diferencia entre orientaciones inmanentes y orientaciones trascendentales, ni la diferencia entre mejores o peores diplomas en el sistema educativo de las escuelas e instituciones de educación superior. Su marco es su propio código. Todo efecto de ancla se remite, independientemente de cómo se haya realmente iniciado, a la diferenciación verdad/falsedad. Esta distinción nos permite referirnos, en cualquier situación, al todo, así como reactualizar la historia del sistema. El hecho de que la ciencia no se encuentre sujeta por su código a ninguna posición específica es lo que precisamente constituye su probabilidad evolucionista. Es justamente la apertura al mundo del principio, que se diferencia marcadamente de otras codificaciones, lo característico de su identidad.²⁶⁶

4.2 La diferencia verdad/falsedad como el código demarcador del sistema científico

Por último, para la tradición de la Teoría de Sistemas representada particularmente en la obra de Niklas Luhmann el surgimiento de la ciencia solo es posible en un nivel de complejidad social y sistémica muy alto, es decir, la ciencia es un producto particular de la sociedad moderna. De tal manera que para esta tradición el sistema científico se demarca y diferencia operativa y comunicativamente de otros subsistemas pertenecientes al sistema social. En consecuencia, desde la teoría de Luhmann podemos afirmar que en efecto existe un principio de exclusión por parte de la ciencia, pero este se da en términos operativos, comunicativos e informativos, por tanto el código del poder no sería relevante o central para explicar cómo opera la ciencia y sobre todo cómo se distingue operativamente de otros sistemas autorreferenciales y autopoieticos.

Como hemos dicho, la ciencia para la teoría de sistemas debe ser entendida como un sistema autopoietico y autorreferencial que se demarca operativamente y comunicativamente de otros sistemas con las mismas características, por tanto la ciencia es entorno de otros sistemas y los otros sistemas operan como entorno del

²⁶⁶ Ibid, pág. 197.

sistema científico. Esto quiere decir a su vez que el sistema de la ciencia utiliza el medio de comunicación socialmente generalizado de la verdad para operar, dicho medio de comunicación evidentemente no es exclusivo del sistema científico ya que al igual que otros medios comunicativos como el del poder se encuentran presentes en las operaciones de otros sistemas, pero se vuelven relevantes en sistemas particulares en donde toman la forma de códigos comunicativos centrales; en el caso del sistema científico, la verdad aparece y se entiende como un código central para la autoreproducción del sistema científico, para decirlo en palabras de Luhmann:

Para un observador abstracto, la utilidad decisiva de esta codificación abstracta reside en la delimitación, en el rechazo implícito de otros valores y otros códigos, así como en el hecho de que esto pueda ocurrir sin que haya que fijar las operaciones del sistema.

Sin embargo, con todo ello no se cuestiona el hecho de que también resulte válido hablar de verdad fuera del sistema de la ciencia. En la comunicación cotidiana hacemos a menudo énfasis de esta manera en la honestidad y sinceridad de nuestras afirmaciones: la verdad se diferencia de la mentira. Tanto políticos como artistas hablan de la verdad con el fin de llamar la atención y hacerse respetables. La verdad tiene la función de un símbolo amplificador. Pero solamente la ciencia se ocupa de la verdad codificada. Sólo ella se ocupa de una observación de segundo orden, de la afirmación de que los enunciados verdaderos implican un examen previo y el rechazo de su eventual falsedad. El símbolo de verdad tiene en la ciencia, en vista del carácter permanente inconcluso de este examen, un sentido hipotético.²⁶⁷

De tal forma, el sistema científico debe ser entendido como un “sistema recursivamente operativo”²⁶⁸, esto quiere decir que es un sistema cerrado que opera con base en la repetición codificada de sus propias operaciones como

²⁶⁷ Ibid, pág.197.

²⁶⁸ Luhmann apunta que la recursividad es aquella “aplicación repetida de una operación al resultado de la misma operación previa”, posteriormente señala que esto se debe entender en un nivel analítico y formal, es decir que no se presenta en un contexto real, en síntesis, señala el autor que “será suficiente decir que dos sistemas recursivamente cerrados son capaces de generar a sus elementos con base tan sólo en una reticulación precisamente de esos elementos. Con ello queda excluido un tratamiento de unidades no generadas por el sistema como elementos. (Ibid, pág. 198.)

sistema clausurado operativamente, en una palabra, el sistema de la ciencia opera como un sistema con operaciones y códigos que operan de manera autorreferencial. Como podemos ver, esta posición busca trascender las nociones humanistas que entienden a la ciencia como interacción de sujetos que producen intersubjetivamente conocimiento en un espacio y tiempo llamado comunidad científica; y en cambio apuntar a una noción en donde los sujetos, entendidos como sistemas psíquicos, sean descentrados y posicionados en el entorno del sistema científico, en donde actualizan el sentido de la información producida recursiva, autorreferencial y autopoieticamente al interior del sistema; en esa línea señala el autor que:

Es discutible, por supuesto, que la cerradura recursiva de un contexto de elementos autogenerados tenga necesariamente que suponer numerosos acoplamientos estructurales con otras esferas de la realidad; por ejemplo, con los seres humanos. Lo distintivo del enfoque consiste aquí en que la disolución del reticulado recursivo interno no podría ser abarcada por medio de modificaciones estructurales, sino que terminaría con el sistema –algo que al mismo tiempo implicaría que esta destrucción sólo puede ser llevada a cabo desde fuera y no precisamente de manera autopoietica-.²⁶⁹

De esta manera, Luhmann rompe con la tradición humanista y procede a descentrar al sujeto colocándolo en el entorno del sistema científico, por tanto, rompe con la idea de que hay interacciones de poder y dominación tanto al interior como al exterior de la ciencia. En consecuencia desde esta tradición no podemos afirmar que el criterio de demarcación científica opere como un dispositivo de poder, y que a partir de la operación de este dispositivo o estructura la ciencia excluya a otros tipos de saber y otras formas de vida cultural (esto supondría que la ciencia opera con el ser humano como centro).

Con el fin de dejar atrás las nociones ontológicas humanistas, la teoría de sistemas asume que el sistema científico se demarca a partir de la codificación recursiva de la diferencia entre verdad/falsedad que se da única y exclusivamente en sistemas sociales de alta complejidad y diferenciación sistémica, y que el

²⁶⁹ Idem.

poder, presente generalizadamente como medio de comunicación en todos los sistemas, no es relevante como el código que permite la autoreproducción del sistema científico, sino que es relevante como el código que posibilita a autoreproducción del sistema político. En ese sentido, esta tradición busca sentar sus bases en una epistemología y metodología de tipo constructivista y naturalizada, toda vez que deja claro que las nociones de sistema y entorno son nociones formales, lo que hace posible analizar la información y la comunicación sin necesidad de referir a interacciones entre sujetos, sino que asume que los sistemas solo pueden ser observados por otros sistemas, dicho de otra forma, la ciencia es información analizando información, comunicación analizando comunicación, de ahí la idea de que es un sistema recursivo. Del mismo modo señala Luhmann que:

Así, con la tesis de una clausura operativa no se pone en tela de juicio la existencia de un entorno. Por el contrario, se trata de un enunciado acerca de la relación entre sistema y entorno, de un enunciado sobre el proceso de delimitación (que sólo es posible en el sistema mismo). Pero no entramos en conflicto con la prueba de Gödel de que ningún sistema puede garantizar a partir de sí mismo su consistencia lógica. Por el contrario, lo que hacemos es generalizar y simplificar esta prueba con la tesis de que el concepto de sistema es un concepto formal, uno de cuyos aspectos, el sistema, supone otro, a saber, el entorno. Por otra parte, tampoco nos afecta la prueba de Ashby acerca de la imposibilidad de una autoorganización que no recurra al entorno.²⁷⁰

4.3 La ciencia como sistema autónomo de observación de segundo orden

Desde la óptica de la teoría de sistemas no se puede establecer que las prácticas científicas representen formas de ejercer el poder, debido a que eso supondría una teoría de carácter humanista que tendría que comprometerse con la idea de que la ciencia opera a partir de un sistema de interacción entre sujetos, en donde la conciencia individual, la intersubjetividad y las relaciones de dominación juegan un papel importante en la construcción de conocimiento científico. Como hemos

²⁷⁰ Ibid, pág. 199.

dicho a lo largo de la investigación respecto a esta tradición sociológica, la teoría de sistemas busca romper y trascender tales supuestos y postula, desde una epistemología naturalizada y un método de tipo constructivista la noción de sistemas comunicativos cerrados operacionalmente, los cuales tienen un carácter de autorreferencialidad y autopoiesis, es decir, son sistemas diferenciados respecto a su entorno.

De tal forma, Luhmann asume que la ciencia es un sistema de comunicación recursiva, autorreferencial y autopoietica que opera bajo la codificación de la diferencia entre verdad/falsedad. Desde esta posición, debemos considerar por una parte que el poder, a pesar de estar presente como código comunicativo en la ciencia, éste no es fundamental para la autoreproducción de dicho sistema, en cambio es el código que permite la autoreproducción del sistema político, el cual está diferenciado operativamente del sistema científico, dicho de manera más precisa, son entornos uno del otro. Por otra parte, tampoco la conciencia individual no es relevante para entender el funcionamiento de la ciencia, debido a que ésta pertenece al sistema psíquico, el cual es entendido como entorno del sistema científico, por lo que tiene la función de actualizar el sentido del sistema ciencia; en relación a este problema señala Luhmann que:

Puede también afirmarse que si cambiamos el sistema de referencia de la descripción, la conciencia tendría un acceso privilegiado a la comunicación, puesto que aquélla es la única capaz de influir en ésta. Esto no significa, sin embargo, que la conciencia sea el agente real de la comunicación, su portador o su sujeto. [...] Ninguna conciencia individual –y la conciencia no existe sino como conciencia individual- puede dominar, controlar o medianamente penetrar el hecho de la comunicación. Lo único que la conciencia individual puede hacer es desencadenar, suscitar lo que tiene lugar en el sistema de comunicación, o también bloquearlo, limitarlo, perturbarlo, confundirlo, aunque esto también únicamente en puntos muy definidos, es decir, localmente. [...] Quien sea de otra opinión en relación con todo esto tendría que ser capaz de mostrar cuál de los millones de sistemas de conciencia posee una mayor competencia (y en qué momento), precisamente debido a sus propios logros y no gracias a una

posición que le ha sido otorgada únicamente por la sociedad como sistema de comunicación.²⁷¹

A diferencia de lo que suponen las tradiciones analizadas anteriormente, la ciencia observada como sistema es entendida como autónoma respecto a otros sistemas psíquicos y sociales. Específicamente la ciencia es un sistema de observación de segundo orden que observa otros sistemas, pero que al mismo tiempo opera como los sistemas que observa, es decir con autorreferencialidad y autopoiesis. La ciencia, como sistema de observación tiene la capacidad de distinguir la diferencia entre la autorreferencialidad (conceptos) y la heterorreferencialidad (hechos) de otros sistemas, esta característica hace que la ciencia sea un metasistema metarreferencial por su carácter de sistema de segundo orden; del mismo modo señala Luhmann que:

Para un sistema capaz de distinguir entre autorreferencia y heterorreferencia, esto es, para un sistema de la ciencia en condiciones de distinguir entre conceptos y hechos, la autonomía no coincide con la autorreferencia. La razón de ello es que también la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia debe llevarse a cabo con operaciones propias del sistema, esto es, debe ser observado en las operaciones propias del sistema. Por lo tanto, la unidad de la distinción entre autorreferencia y heterorreferencia requiere de una metarreferencia en la que, al mismo tiempo, desaparezca la distinción entre distinción y no distinción, es decir, la distinción entre *marked state* y *unmarked state* (Spencer Brown). [...] O expresado de otra manera: la autonomía es un estado de la imaginación que se implica a sí misma un tercer valor lógico, una operación de la *autoindicación*.²⁷²

El sistema científico como sistema autónomo de segundo orden por una parte describe otros sistemas y a sí mismo bajo el código binario de verdad/falsedad, además provee a otros sistemas de códigos que pueden o no ser funcionales para sus propias operaciones. Pero, esto no quiere decir que la ciencia tenga la capacidad de influir en la operatividad autorreferencial y autopoietica de otros sistemas, dicho de otra manera, la ciencia no es un sistema de poder, sino como

²⁷¹Ibid, pág. 203.

²⁷² Ibid, pág. 209.

hemos dicho un sistema autónomo de observación, en ese sentido, podemos descartar desde esta tradición la idea de que las prácticas científicas sean formas de ejercer el poder, y que dicho poder afecta y reproduce las estructuras de dominación de la sociedad. Para decirlo en palabras del propio Luhmann:

La especificación de las estructuras del sistema como condición necesaria de la continuabilidad de las propias operaciones requiere tan sólo ser desantropologizada y trasladada del sujeto humano al sistema social de la ciencia. [...] Queda excluido aquello que, en caso de incluirse, representaría solamente una duplicidad de los conocimientos con un índice ontológico. Por otra parte, se excluye más, a saber: todo aquello que cae bajo el código binario de los otros sistemas funcionales. La ciencia no puede fungir como juez; no puede operar en un contexto de gobierno y oposición; no puede oponer a la inmanencia una trascendencia, esto es, tampoco puede hablar de Dios. La ciencia puede, naturalmente, describir con la pretensión de llevar esto a cabo por medio de afirmaciones verdaderas, con la pretensión de que existan tales codificaciones y de que éstas sean utilizadas en la sociedad por otros sistemas funcionales. Sin embargo, se encuentra también en condiciones, precisamente porque ésta es su tarea, de atribuir estos códigos a otros sistemas funcionales que no necesitan de las simbolizaciones correspondientes, ni realizan por sí mismos las operaciones respectivas. La ciencia no puede intervenir en la autopoiesis de otros sistemas, ni puede deponer gobiernos.²⁷³

Asimismo, los valores quedan excluidos de la operatividad de la ciencia a pesar de que se encuentren como presentes códigos al interior del sistema y otros sistemas debido a su carácter de medios de comunicación socialmente generalizados. En consecuencia podemos decir que la ciencia no opera bajo criterios axiológicos, ni tampoco produce valores como tal, que afecten la operatividad de otros sistemas. En síntesis, desde esta tradición la ciencia debe ser entendida como un sistema de observación y autoobservación de segundo orden, con un carácter autónomo, recursivo, autopoietico, autorreferente y heterorreferente que opera bajo el código comunicativo de la diferencia entre verdad/falsedad. En relación al status de exclusión axiológica en el sistema científico señala el autor que: “[...] Lo que se rechaza no son, por supuesto, los valores mismos (¿cómo podría existir un mundo

²⁷³ Ibid, pág. 217.

sin propiedades, sin belleza y fealdad, sin bondad y maldad, etcétera?). Lo que se rechaza es únicamente la exigencia de codificar las propias operaciones mediante la distinción de estos valores.”²⁷⁴

Como pudimos dar cuenta, en este capítulo se abordaron las distintas imágenes y modelos que ofrecen las tradiciones sociológicas respecto a si la ciencia puede ser entendida o no como un dispositivo de poder que afecta directamente a otras esferas de lo social. Dicho de manera más específica, se examinó, por una parte, el papel que juega el criterio de demarcación científica como principio de exclusión racional, epistemológico y ontológico respecto a otros tipos de conocimiento tanto al interior de nuestra sociedad, como hacia otras sociedades y culturas. Por otra parte, se exploraron distintas posturas respecto a si se puede o no establecer que las prácticas científicas sean formas de poder que operan al interior de la ciencia, así como al exterior de la misma.

²⁷⁴ Idem.

4 Consideraciones finales

En este último apartado daremos a conocer las consideraciones finales de este trabajo de investigación, en un sentido estricto no podemos considerarlas conclusiones debido a que el trabajo no tiene la finalidad de establecer conclusiones tajantes, sino más bien tiene la intención de arrojar nuevos problemas y nuevas preguntas que permitan profundizar sobre el tema en el futuro. De tal manera se establecerán a manera de síntesis lo que para nosotros son las principales preguntas y problemas, además de algunas consideraciones que pueden ser vistas como preliminares producto por supuesto de este trabajo de investigación.

Antes que nada hay que dejar en claro que esta investigación deja en suspenso un análisis minucioso sobre la explicación que da en particular la filosofía de la ciencia respecto al problema de la construcción del criterio de demarcación científica, la cual nos ofrecería al mismo tiempo una imagen de la relación entre ciencia, sociedad y poder. No obstante, en este trabajo de investigación fue necesario enunciar y describir de manera muy general los postulados de las principales tradiciones de la filosofía de la ciencia para dejar claro que tenemos en cuenta dichas discusiones pero que al final dicho problema lo íbamos a observar desde modelos provenientes de la teoría sociológica. En ese sentido, tenemos claro que continuar con esta investigación nos llevaría ahora a analizar el problema desde la filosofía de la ciencia, lo cual permitiría no solo un análisis más robusto sobre el objeto de estudio, sino que se podría además establecer un análisis comparativo que muestre las coincidencias y divergencias que surgen de los modelos e imágenes construidas desde dichas disciplinas.

Con todos estos elementos, se podrían ya establecer conclusiones más contundentes y plausibles sobre sí existe o no relación alguna entre la ciencia y el poder; en cambio, si eligiéramos establecer ahora las conclusiones nos veríamos en la necesidad de enmarcarnos forzosamente a alguna tradición de investigación, cosa que resultaría limitante frente a la riqueza que ofrece este tema de investigación y las múltiples explicaciones que ofrecen las distintas tradiciones de

investigación de la sociología. Es por eso que desde el principio del trabajo dejamos claro que no nos comprometemos con algún modelo en específico, es decir que no damos mayor peso o estatus de verdad a alguna de las teorías respecto a las demás –de ahí la intención de construir hipótesis abiertas-. Dejando en claro todo lo anterior, ahora podemos dar a conocer las consideraciones finales respecto a las hipótesis planteadas para esta investigación.

En primer lugar, podemos decir que durante la investigación nos dimos cuenta que cada tradición no trata nuestro tema como unidad central, ya que el objetivo de esas teorías es generar modelos que nos permitan comprender cómo se constituye y cómo opera la sociedad moderna en general. Sin embargo, nuestro objeto de investigación aparece como una consecuencia de analizar a la modernidad, por una parte debido a que el conocimiento científico es una parte constitutiva de la sociedad moderna por lo que cada tradición construye una imagen de cómo surge y qué relación existe entre la ciencia y la sociedad, de ahí que la idea del poder se pueda presentar en algunos casos como el posible conector de dicha interrelación.

Por otra parte, cada tradición tiene distintos presupuestos ontológicos y epistemológicos que orientan <de hecho> a las prácticas científicas en términos metodológicos, es decir que detrás de cada teoría hay preguntas del tipo ¿qué es la realidad? ¿Cómo conocemos esa realidad? ¿Qué es el conocimiento científico? ¿Cómo se construye conocimiento científico? Dichas preguntas no solo posibilitan la construcción de dichos modelos, sino que nos muestran que los presupuestos de cada tradición arrojan imágenes distintas de lo que es la ciencia. Dicho de otro modo, el modelo teórico que se construye de la ciencia es el resultado del proceder metodológico que responde a presupuestos teóricos, ontológicos y epistemológicos previos, es decir, que para nosotros es central la idea de la carga teórica de la observación.

En ese sentido, podemos decir entonces que cada tradición de investigación tiene preguntas distintas y por tanto imágenes distintas del mismo objeto. Esto nos lleva a pensar que cada teoría ofrece grados distintos de abstracción respecto a una

misma cosa. En consecuencia, se puede afirmar que entonces cada tradición ofrece niveles distintos de abstracción respecto a la relación entre la ciencia y el poder, esto debido a que, como hemos dicho, cada tradición tiene distintos presupuestos que resultan en preguntas de mayor o menor grado de abstracción respecto al mismo problema.

En segundo lugar asumimos que al nivel de lógica de las ciencias sociales opera una suerte de pluralismo epistemológico, ya que durante la investigación pudimos dar cuenta que cada tradición tiene presupuestos epistemológicos distintos que resultan en teorías producto de métodos diferenciados por dichas preconcepciones. Esta noción de pluralismo epistemológico fue planteada de inicio en la reflexión metodológica de la investigación en donde se buscó resolver el problema del multiperspectivismo de las ciencias sociales mediante la noción de tradición de investigación del filósofo político Alasdair MacIntyre²⁷⁵, la cual nos permitió analizar cada modelo sobre la relación entre la ciencia y el poder en sus propios términos y a través de sus propios presupuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos; es decir nos permitió plantear una metaobservación sobre las observaciones ya hechas sobre el objeto y así poder construir una visión más amplia sobre el tema a pesar de que esta visión nos limitó a permanecer en un plano descriptivo.

Del mismo modo, asumimos desde una posición constructivista cercana a la de Friedrich Wallner²⁷⁶ que es posible asumir metodológicamente una suerte <extrañamiento> frente a las múltiples construcciones lingüísticas que tiene cada teoría. Esto quiere decir que mediante el análisis de cada tradición estamos dando cuenta epistemológicamente que cada modelo formula un lenguaje diferenciado frente a un mismo objeto, por lo que es posible jugar con esa pluralidad de lenguajes sobre la realidad a partir de dicha estrategia de extrañamiento señalada anteriormente y que Wallner explica señalando que:

²⁷⁵ Véase: Supra, pág. 42.

²⁷⁶ Wallner, Friedrich, *Constructivismo en lugar de descriptivismo*, Thama, México, diciembre 2005.

[...] Este no significa solamente una estrategia sino más bien un conjunto de estrategias que tienen una cosa en común: ellas transfieren un sistema (lógico) de proposiciones de su contexto original a otro contexto. Este proceso no puede ser planeado de antemano porque no hay una estandarización metateórica. Él representa más bien un juego con diferentes contextos. Cambiando el contexto varias veces nos situamos en capacidad de adquirir nuevas percepciones, perspectivas, y visiones de un sistema de proposiciones. El punto importante es que si examinamos esos contextos en los cuales el sistema de proposiciones llega a ser absurdo estamos reconociendo las implícitas presunciones y consideraciones de este sistema, es decir, estamos investigando su conocimiento tácito.²⁷⁷

En contra de lo dicho anteriormente se nos podría acusar de caer en un relativismo radical en el cual estaríamos imposibilitados para establecer cualquier tipo de conclusión respecto a las observaciones científicas sobre la realidad. Ante estas posibles críticas podemos argumentar desde el constructivismo que presuponemos dos tipos de realidad, la primera (wirklichkeit) que tiene que ver con nuestras percepciones y nuestros procesos de vida, tal tipo de mundo es entendido como entorno²⁷⁸; la segunda realidad (Realität) referida es el mundo cognitivo, es decir, aquella realidad resultante de un proceso de construcción²⁷⁹. En ese sentido, la idea tradicional de realidad, o sea la realidad fáctica y externa pasa a ser parte del entorno de nuestras observaciones, para así concentrarnos en los mundos construidos teórica y lingüísticamente, dicho de otra manera, nos enfocamos en las realidades pensadas, por tanto:

El problema del relativismo es encarado en la dicotomía de mundo dado y lenguaje a nivel de descripción. En estas condiciones el relativismo sólo sería superado por la correspondencia de uno a uno. El realismo constructivo divide el difuso concepto de “mundo” en “mundo dado” (presupuesto, o sea “el medio circundante”) y el “mundo construido” (o sea “realidad” pensada). La realidad

²⁷⁷ Ibid, pág. 6.

²⁷⁸ Véase: Ibid, pág.8.

²⁷⁹ Véase: Ibid, pág. 9.

consta (además de las construcciones de la vida cotidiana) de los micromundos científicos.²⁸⁰

En síntesis, este trabajo de investigación se centró no en analizar cómo opera fácticamente la relación entre la ciencia y el poder, sino que apunta a observar las abstracciones que describen dicho mundo fáctico, para decirlo de otra manera buscó describir ese mundo artificial de las construcciones que formulan las teorías sociológicas respecto a si hay una relación entre la ciencia y el poder. En esa línea, reitero que no hay intención de defender una posición relativista, ni en el plano ontológico, ni en la dimensión particular de esta investigación, debido a que el relativismo presupondría según Wallner lo siguiente:

[...] Podemos ver que el argumento relativista sólo es pertinente si postulamos únicamente una vía de construcción del mundo. Pero esto no mejoraría la percepción científica o siquiera la certidumbre de las teorías, sino que reduce las posibilidades de la actividad humana. Estas consideraciones desenmarcan la lucha contra el relativismo científico como fundamentado en la convicción metafísica de que el mundo es armado (construido) por un concepto absoluto. Mediante la referencia de la praxis científica esta ilusión se disuelve.²⁸¹

En ese sentido, nuestra posición se podría resumir siguiendo a Putnam²⁸² en que asumimos un principio de relatividad conceptual al interior de las ciencias sociales, esto quiere decir que cada tradición es un juego de lenguaje, es decir, enunciados que dicen y explican algo sobre la realidad. Es ese sentido podemos decir que no estamos reflexionando en esta investigación sobre la realidad en sí, sino sobre las distintas semánticas que se han construido en ciencias sociales sobre la relación entre la ciencia y el poder.

²⁸⁰ Ibid, pág. 10.

²⁸¹ Idem.

²⁸² Véase: Putnam, Op. Cit., pág. 61.

Referencias bibliográficas

Bibliografía utilizada

- Adorno, Theodor (2007), *Dialéctica de la ilustración*, Obra completa, núm. 3, Akal, España, Madrid.
- Bloor, David (2003), *Conocimiento e imaginario social*, Gedisa, Barcelona.
- Bourdieu, Pierre (2009), *El sentido práctico*, Siglo XXI, México.
- Diez, José y Lorenzano, Pablo (2002), *Desarrollos actuales de la metateoría estructuralista: problemas y discusiones*, Buenos Aires, Universidad Rovira I Virgili – Universidad Nacional de Quilmes.
- Echeverría, Javier (2002), *Ciencia y valores*, Destino, Madrid.
- Echeverría, Javier (1998), *Filosofía de la ciencia*, Akal, Madrid.
- Evans-Pritchard, Edward (1976), *Brujería, Magia y oráculos entre los azande*, Barcelona, Anagrama.
- Feyerabend, Paul (2003), *Tratado contra el método*, Técnos, Madrid.
- Foucault, Michel (2010), *Historia de la locura en la época clásica I*, FCE, México.
- Foucault, Michel (2010), *La Arqueología del saber*, Siglo XXI, México.
- Foucault, Michel (2010), *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*, Siglo XXI, México.
- Foucault, Michel (1985), *Saber y Verdad*, Ediciones de la Piqueta, Madrid.
- Foucault, Michel (2008), *Vigilar y Castigar*, Siglo XXI, México.
- Habermas, Jürgen (2010), *Ciencia y Técnica como ideología*, Técnos, Madrid.
- Habermas, Jürgen (2009), *La Lógica de las Ciencias Sociales*, Tecnos, Madrid.
- Habermas, Jürgen (2000), *Teoría y Praxis*, Tecnos, Madrid.
- Hegel, George (2010), *Fenomenología del espíritu*, FCE, México.
- Hofstadter, Douglas (1982), *Gödel, Escher y Bach: Una eterna trenza dorada*, CONACyT, México.
- Horkheimer, Max (2010), *Crítica a la razón instrumental*, Trotta, Madrid.
- Horkheimer, Max (2003), *Teoría Crítica*, Amorrortu editores, Buenos Aires.

- Kuhn, Thomas (2007), *La estructura de las revoluciones científicas*, FCE, México.
- Luhmann, Niklas (1996), *La ciencia de la sociedad*, Anthropos, México.
- Luhmann, Niklas (1998), *Sistemas Sociales: Lineamientos para una teoría general*, Athropos, México.
- Lukács, Georg (1969), *Historia y Conciencia de clase*, Grijalbo, México.
- Olivé, León (2000), *El bien, el mal y la razón*, Paidós, México.
- Olivé, León (Compilador) (1994), *La explicación social del conocimiento*, UNAM, México.
- Popper, Adorno, et. al.(2008), *La lógica de las ciencias sociales*, Colofón, México.
- Popper, Karl (1998), *Conocimiento Objetivo. Un enfoque evolucionista*, Técnos, Madrid.
- Popper, Karl (1982), *La sociedad abierta y sus enemigos*, Paidós, Barcelona.
- Putnam, Hilary (1994), *Las mil caras del realismo*, Paidós, Barcelona.
- Saldaña, J. J.(compilador) (1989), *Introducción a la historia de las ciencias*, UNAM, México.
- Velasco, Ambrosio (compilador) (1999), *Resurgimiento de la teoría política en el siglo XX. Filosofía, Historia y Tradición*, UNAM, México.
- Wallner, Friedrich (2005), *Constructivismo en lugar de descriptivismo*, Thaumata, México.
- Weber, Max (2008), *Economía y Sociedad*, FCE, México.
- Weber, Max (2006), *Ensayos sobre metodología sociológica*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Winch, Peter (1990), *Ciencia Social y Filosofía*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Winch, Peter (1994), *Comprender una sociedad primitiva*, Paidós, Barcelona.

Bibliografía consultada

- Adorno, Theodor (2005), *Dialéctica negativa. La jerga de la autenticidad*, Obra completa, núm. 6, Akal, España, Madrid.

- Bourdieu, Pierre (2003), *El oficio de científico: ciencia de la ciencia y reflexividad*, Anagrama, México.
- Bourdieu, Pierre, Chamboredon, Passeron (2007), *El oficio de sociólogo*, Siglo XXI, México.
- Carnap, Rudolf (2009), *La superación de la metafísica por medio del análisis lógico del lenguaje*, UNAM, México.
- Giddens, Anthony (2006), *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Giddens, Anthony (2007), *Las nuevas reglas del método sociológico. Crítica positiva de las sociologías comprensivas*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Habermas, Jürgen (2008), *El discurso filosófico sobre la modernidad*, Katz Editores, Madrid.
- Heidegger, Martin (2000), *El ser y el tiempo*, FCE, México.
- Luhmann, Niklas (2007), *La sociedad de la sociedad*, Herder, México.
- Lukes, Steven (2007), *El poder. Un enfoque radical*, Siglo XXI, Madrid.
- Parsons, Talcott (1999), *El sistema social*, Alianza, Madrid.
- Wittgenstein, Ludwig (2008), *Investigaciones filosóficas*, Crítica, Barcelona