

LÓGICA FORMAL Y MÉTODO DIALÉCTICO:

La investigación de sus respectivos objetos teóricos en la *DEUTSCHE ZEITSCHRIFR FÜR PHILOSAPHIE*, (1953-56).

Miguel Manzanera Salavert.
UNED, Departamento de Filosofía.

El marxismo, definido por Manuel Sacristán como la conciencia teórica del movimiento por la emancipación humana que se denomina comunismo, es un modo de pensar con una estructura doble y una doble genealogía. Por un lado, su genealogía tiene sus antecedentes inmediatos en la Ilustración y la filosofía clásica alemana, pero hunde sus raíces, como muestra Ernst Bloch, en la más antigua historia de la humanidad. Por otro, el marxismo responde a una doble reflexión. Es una reflexión sobre la emancipación humana que realiza su investigación en el ámbito ético-político -es decir, el marxismo se organiza como teoría de los fines racionales de la especie humana-. Pero, como reflexión que se desarrolla en la sociedad contemporánea, esa conciencia teórica que es el marxismo busca adquirir una forma científica. Lo que caracteriza la modernidad es el predominio del punto de vista científico en la elaboración de los racional. El marxismo es, por tanto, atendiendo a su doble rasgo de conciencia *moderna y comunista*, un modo de pensar que se orienta por dos ejes: la ciencia y la finalidad de una humanidad emancipada.

Esta doble realidad que constituye el núcleo del marxismo es origen de determinados problemas teóricos. El principal de ellos puede definirse como sigue: ¿cuál es la metodología para elaborar los fines racionales de la humanidad y cómo se compagina esta metodología teleológica con la elaboración científica causalista de los problemas teóricos predominante en la civilización moderna? Dicho de otro modo, se trata de definir la racionalidad a partir de la constatación de una fisura en la modernidad: el modelo de la

Éndoxa: *Series Filosóficas*, nº 3, 1994, UNED, Madrid:
Miguel Manzanera: *Lógica formal y método dialéctico*.
pp. 225-247.

razón, desde 1600 aproximadamente hasta nuestro siglo, es la ciencia; pero más recientemente se admite, cada vez con más fuerza, que el fundamenteo radical de la razón es la razón histórica¹. Tradicionalmente, a partir de la tradición hegeliana, los pensadores marxistas han considerado la metodología teleológica desde una consideración de los problemas de la racionalidad y bajo el concepto de dialéctica. La cuestión apuntada puede ser formulada entonces también así: ¿cómo puede pensarse una metodología fundada en la noción de proceso dialéctico en relación con una metodología analítica fundada en la lógica formal propia de la ciencia moderna?

La cuestión, planteada en términos metodológicos, ha sido el centro de las reflexiones de varios teóricos marxistas; señaladamente entre otros en nuestro país Manuel Sacristán. El problema tiene una importancia básica a la hora de constituir un programa cultural socialista; especialmente, resulta ser una cuestión urgente a la hora de fundar una sociedad socialista, o tendente a los fines comunistas, que quiera compaginar el desarrollo científico con el desarrollo social y humano. Esta cuestión se planteó con especial virulencia, imposible de ocultar ya hoy, en las sociedades del Este europeo durante el período de economía planificada y orientación socialista; también se planteó a mediados de los años 50 en una revista de la República Democrática Alemana, *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE*, en cuya redacción figuraban Wolfgang Harich y Ernst Bloch. La revista tomó como centro de sus reflexiones cuestiones relacionadas con la ciencia, añadidas a la reflexión sobre humanismo; de aquí que comenzara su andadura planteando desde el principio dos debates paralelos, uno sobre la lógica y otro sobre filosofía de la ciencia. Especialmente importante para dilucidar algunos aspectos centrales del marxismo es el debate sobre la lógica moderna analítica, porque esta metodología

¹ . En la filosofía española esta tesis ha sido defendida por José Ortega y Gasset, un pensador nada sospechoso de marxismo, al principio de la década de los 30; por ejemplo, en sus ensayos *En torno a Galileo* y *La historia como sistema*.

parece contraponerse directamente a las tesis centrales de la metodología dialéctica, fundada en la noción de contradicción y superación de la contradicción -al menos en uno de los sentidos más corrientemente extendido del término dialéctica-.

Las conclusiones del debate condujeron a una distinción entre dos ámbitos de discurso, o dos puntos de vista en la consideración de los hechos, a los que se corresponden dos metodologías diferentes. Estos dos puntos de vista son el sincrónico y el diacrónico: la ciencia estudia los fenómenos considerando las situaciones de los hechos en un momento dado; abstrae la permanente mutación de los entes para considerar su estado presente y cuando considera el movimiento lo que hace es comparar dos estados diferentes de los hechos. La dialéctica intenta captar racionalmente el hecho de que los entes existen en la perpetua mutación; es decir, intenta captar los entes en su concreción evitando las abstracciones de la ciencia. Pero la ciencia se justifica por sus resultados, y éstos resultan tan satisfactorios, como muestra el desarrollo tecnológico de la civilización occidental, que la ciencia ha pasado a ser el paradigma de la racionalidad de nuestro tiempo. El éxito tecnológico de la ciencia moderna ha llevado a pensar con optimismo en la aplicación de la racionalidad científico a las ciencias sociales, pero los resultados en esta ámbito han sido mucho más pobres y una de las condiciones del éxito de éstas en nuestro días es el cambio de paradigma en la ciencia perceptible desde hace menos de una década, con fuertes implicaciones para la consideración de la racionalidad y la filosofía de la ciencia en general.

De la insuficiencia de la racionalidad científico-natural surge la pregunta por el sentido de la dialéctica. Este sentido debe estar ligado a la intuición de que el objeto de investigación determina la metodología utilizada en ella -no se discute la unidad de la ciencia, pero se entiende que cada vez que nuevos campos de investigación se incorporan a la práctica científica, ésta cambia de naturaleza-. La dialéctica ha de estar relacionada con formas racionales de entender la realidad abandonadas o menos investiga-

das por la racionalidad de la ciencia en su sentido positivista, punto de vista predominante en la concepción de la ciencia hasta mediados de la década de los 60. Lo que la ciencia abandona es la singularidad, de acuerdo con el viejo axioma aristotélico que dice que no hay ciencia de lo particular. La investigación marxista parte de la intuición de que en la historia de las sociedades humanas es esencial captar la particularidad diferencial. El campo de investigación propio de la dialéctica es la historia y su metodología está relacionada con la búsqueda de una racionalidad del proceso histórico.

El objeto de las líneas que siguen es exponer las reflexiones sobre lógica formal de los marxistas de la República Democrática de Alemania en la *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE*. El debate sobre cuestiones de lógica en la revista fue abierto por Harich con un artículo publicado en el primer número y titulado *Beitrag zur Logik-Debatte*². Después fue continuada por las aportaciones de Karl Schrötter, Paul Linke, Georg Klaus, entre las más importantes. En la concepción de la lógica formal en Alemania ha jugado un papel destacado Heinrich Scholz³.

El problema básico que se plantea a los lógicos marxistas, es cómo hacer compatibles las teorías lógico-formales con la captación dialéctica del proceso histórico. Para ello es necesario obtener una definición de la lógica como ciencia y una determinación de su objeto que sean compatibles con los postulados básicos del materialismo; en este sentido, resulta especialmente importante para los marxistas explicar la relación de las leyes lógicas con el

². *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE*, 1 Jahrgang 1953, Heft 1, Deutsche Verlag der Wissenschaft, Berlin, pp.175-208. A partir de ahora abreviatura *DZPh* 1, 1. El primer número después de la abreviatura indica el año a partir de 1953; el segundo es el número del cuaderno dentro de ese año.

³. Heinrich Scholz fue profesor de lógica en Münster y con él estudió Manuel Sacristán. Harisch y Klaus fueron también conocidos por Sacristán, quien los cita en alguno de sus escritos; Georg Klaus investigó sobre cibernética en los años 60 y Harich escribió sobre temas ecológicos en la década de los 70 siendo recogidas y criticadas sus propuestas por Sacristán. Se puede suponer con fundamento que el debate en esta revista fue conocido por Sacristán e influyó en su pensamiento.

mundo objetivo y material. Mientras que la epistemología positivista, la más extendida en la filosofía de la ciencia, se apoya en un idealismo subjetivo derivado de la filosofía kantiana, que niega cualquier posibilidad de conocimiento del mundo externo a la conciencia, el materialismo en el siglo XX intentará probar la afirmación de que las leyes lógicas no son meras leyes del pensamiento, sino que reflejan auténticos modos de ser material. Entonces lo que resultará de extrema complicación para los lógicos marxistas es explicar cómo puede hacerse compatible la comprensión dialéctica del mundo material con la objetividad de las leyes lógicas, la cuales incluyen especialmente el principio de identidad y el de exclusión de la contradicción. En la polémica abierta por Harich sobre la lógica, los diversos autores ofrecerán diversas soluciones este problema.

La posición de Harich respecto a la relación entre la lógica formal y el método dialéctico, expuesta en el artículo citado, viene resumida en las siguientes afirmaciones:

El pensamiento es, por tanto, un lugar de lucha de variadas determinaciones que se combaten unas a otras, de las cuales la legalidad lógica es sólo una de ellas, y no siempre la dominante [...]; las normas lógicas tienen rigurosa obligatoriedad *para* cada pensamiento sólo debido al hecho de que por sí mismas no son leyes *del* pensamiento, sino que existen independientemente de éste. Su objetividad consiste precisamente en que los antecesores del pensamiento [*Denkvorgänge*], que se ajustan a ellas o se desvían de ellas, son exteriores e inesenciales a estas leyes⁴.

Harich parte de la constatación de que el pensamiento no se haya unificado por principio bajo las leyes lógicas. Más bien sucede, por

⁴. Das Denken ist also ein Kampfplatz mehrerer, miteinander streitender Determinanten, von denen die logische Gesetzlichkeit nur eine und nicht immer, die herrschende ist. [...] daß die logischen Normen strenge Verbindlichkeit *für* jedes Denken nur kraft der Tatsache haben, daß sie von sich aus eben nicht Gesetze *des* Denkens sind, sondern unabhängig von diesem bestehen. Ihre Objektivität liegt darin, daß ihnen die Denkvorgänge, die sich nach ihnen richten oder sie verfehlen, äußerlich und unwesentlich sind (DZPh 1, 1, 178).

el contrario, que el pensamiento está sometido a sus propias normas de organización psicológica -tal como podrían ser estudiadas por el psicoanálisis o por una psicología cognitiva, por ejemplo, y éste es el sentido de la expresión *Denkvorgänge*- y que sólo deviene auténtico pensamiento racional cuando se adecúa a las normas lógicas. El significado de estas normas lógicas no debe, pues, buscarse en la organización subjetiva del pensamiento, como hace el idealismo subjetivo que predomina en la filosofía de la ciencia occidental, sino que esta organización está determinada por las propias leyes lógicas, cuya necesidad viene dada por la realidad objetiva: "Son, según su esencia, leyes del ser, leyes de la realidad objetiva"⁵. Por esto, las normas lógicas no son normas del pensamiento en general, sino del pensamiento correcto, siendo independientes y obligatorias para el pensamiento porque expresan la realidad objetiva.

Basándose en esta afirmación, Harich hace una distinción entre conocimiento -*Erkenntnis*- y pensamiento correcto -*richtiges Denken*-. Pues sólo se puede hablar de conocimiento, dice Harich, cuando la conciencia capta objetos reales. Las leyes lógicas, como formas del pensamiento no necesitan, en cambio, ser conocimiento: expresan rasgos del mundo objetivo, pero no tienen referentes en la realidad (DZPh 1, 1, 182). Y en consecuencia Harich afirma además que "para la lógica sólo es imprescindible tener por objeto las normas del pensamiento correcto, pero no el criterio de la verdad"⁶.

En su artículo, Harich quiere expresamente de combatir la vulgarización del marxismo, que ve una contradicción entre la dialéctica y la lógica a partir de la afirmación del principio de contradicción por una y la negación del mismo por la otra. Según Harich, tanto la lógica como la dialéctica son conquistas del

⁵ . Sie sind ihrem Wesen nach Seinsgesetze, Gesetze der objektiven Realität (DZPh 1, 1, 178-179).

⁶ . [...]ist für die Logik unerlässlich, die eben nur die Normen des richtigen Denkes, nicht aber die Kriterien der Wahrheit zum Gegenstand hat (DZPh 1, 1, 185).

pensamiento científico que deben ser preservadas. Solucionar la aparente oposición que parece surgir entre ambas metodologías diversas es la tarea de una investigación de la lógica desde el punto de vista marxista. Por eso, la tarea de una investigación marxista de la lógica es:

[...]demostrar que el pensamiento lógico correcto es imprescindible para todo conocimiento y fundar, desde el punto de vista del materialismo dialéctico, la justificación de la ciencia que trata de las normas del pensamiento correcto⁷.

A partir de esta afirmación, Harich pasa a tratar qué relaciones podrían establecerse entre pensamiento lógico y conocimiento dialéctico. Harich concluye que ambas son no sólo compatibles, sino incluso complementarias: para Harich el conocimiento dialéctico encierra riguroso pensamiento lógico (DZPh 1, 1, 193). El fundamento de esta complementariedad, según Harisch, se encuentra en que ambas metodologías no se oponen entre sí, ya que ambas se refieren a aspectos diferentes de la actividad intelectual humana, como son el conocimiento del mundo objetivo -conocimiento mediado dialécticamente, según la teoría marxista- y la comprensión de los procesos por los que el pensamiento alcanza corrección -corrección alcanzada gracias al empleo de las normas lógicas-. Precisamente, la oposición completa que se da entre dialéctica y metafísica no atañe en nada a la lógica formal (DZPh 1, 1, 194).

La explicación dialéctica debe, por tanto, cumplir las normas lógicas o del pensamiento correcto, entre las que cuenta el principio de no contradicción. Aquí se plantea el problema de la oposición entre la comprensión dialéctica de la realidad y la legalidad lógico analítica. Harich resuelve la cuestión afirmando que las contradicciones que manifiesta la dialéctica no se originan

⁷. [...]die Unentbehrlichkeit logisch richtigen Denkens für jegliche Erkenntnis zu erweisen und die Berechtigung der Wissenschaft, die die Normen des richtigen Denkens behandelt, vom Standpunkt des dialektischen Materialismus zu begründen (DZPh 1, 1, 186).

arbitrariamente en el pensamiento sino que reflejan contradicciones objetivas de la realidad:

Conocimiento dialéctico no consiste en contradecirse, sino en descubrir las contradicciones de la realidad y expresar en juicios libres de contradicciones la así ganada comprensión⁸.

Lo que para Harich es esencial es afirmar la lógica como ciencia especial del pensamiento, que debe ser estudiada en aras al desarrollo de la ciencia y defender esta cientificidad de las simplicaciones de la vulgarización de la dialéctica. Las normas lógicas son absolutamente necesarias, dice Harich, pues "la superación de su obligatoriedad *absoluta* legitimaría en el pensamiento un caos inimaginable"⁹. Esto vale para los principios esenciales de la lógica -según Harich-, de identidad, de no contradicción, de *tertio excluso* y el *dictum de omni et nullo*, que no requieren necesariamente ser interpretados desde un punto de vista metafísico. Por ejemplo, "la dialéctica no pone en cuestión la absoluta obligatoriedad del principio de identidad"¹⁰, afirma Harich. Pues la dialéctica intenta explicar el cambio, y esta categoría no se contrapone a la identidad. Lo que se opone a la identidad es la diferencia. Por eso llega a afirmar Harich que sucede más bien que el llevar hasta sus últimas consecuencias el pensamiento lógico conduce a la dialéctica.

Esto es la explicitación de lo que antes se afirmaba acerca de la complementariedad de ambos métodos de conocimiento de la realidad, lógica formal y dialéctica. Y esto es posible porque la gran generalidad del principio de identidad no presupone nada acerca de la permanencia idéntica de los fenómenos, sino que

⁸ . Dialektische Erkenntnis besteht nicht darin, *sich* zu widersprechen, sondern darin, die Widersprüche der Realität aufzudecken und die so gewonnene Einsicht in widerspruchsfreien Urteilen auszusprechen (DZPh 1, 1, 195).

⁹ . [...]die Aufhebung ihrer *absoluten* Verbindlichkeit ein unvorstellbares Chaos im Denken legitimieren würde (DZPh 1, 1, 200).

¹⁰ . [...]die Dialektik die absolute Verbindlichkeit des Satzes der Identität nicht in Frage stellt (DZPh 1, 1, 201).

requiere simplemente la univocidad del lenguaje. El principio de identidad es una criba contra la ambigüedad. Para redondear esta afirmación, Harich constata la polivocidad equívoca del vocablo 'contradicción' y afirma la principio aristotélico de no contradicción:

Fuera de la esfera de la conciencia humana, del pensamiento y de la lengua, no hay juicios ni, por tanto, tampoco contradicciones ni ausencia de contradicción. En cambio, domina más bien en toda la realidad la ley universal del ser, esto es, que a una y la misma cosa no le puede suceder y no suceder una y la misma cosa al mismo tiempo y en el mismo sentido¹¹.

Este párrafo, opuesto a otras afirmaciones citadas más arriba, requiere interpretación: las contradicciones descubiertas por la investigación lógica son incoherencias ideológicas de la representación lingüística del mundo, que son tomadas por la realidad y exigen resolución por la práctica. Pero donde queda manifiesta la incoherencia del planteamiento de Harich es en su afirmación de realidad del principio de identidad frente al carácter formal de las leyes lógicas. La dificultad estriba en compaginar la epistemología kantiana con el postulado materialista y Georg Klaus lo hará más satisfactoriamente. El mérito de la reflexión de Harich, sobre la lógica y sus relaciones con otras ciencias y con el mundo objetivo de la práctica humana, fue abrir la polémica sobre este tema entre los colaboradores de la *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE* y trazar el marco general en el que dicha polémica se iba a realizar. Además la aportación de Harich tiene el mérito de señalar un problema fundamental para la interpretación marxista del conocimiento: cómo pueden conciliarse la comprensión científica del mundo objetivo fundado en el principio de no

¹¹ . Außerhalb der Sphäre des menschlichen Bewußtseins, des Denkens und der Sprache, gibt es Urteile nicht, also auch weder Widersprüche noch Widerspruchsfreiheit. Wohl aber herrscht in der ganzen Realität das universelle Seinsgesetz, daß ein- und dasselbe nicht ein- und demselbe zugleich und in derselbe Hinsicht zukommen und nicht zukommen kann (DZPh 1, 1, 205).

contradicción con la comprensión dialéctica de la historia, teniendo en cuenta que ambas deben poseer, según la doctrina materialista, la necesaria objetividad o entidad material de la que son reflejo las ideas.

El texto de Harich señala también la validez complementaria de dos comprensiones del mundo diferentes, científico-lógica y dialéctico-histórica, y que la primera es obligatoria para la segunda. Pero, desde un punto de vista marxista, es aquí donde se manifiesta el error de Harich, quien se halla preso de una concepción kantiana de la lógica -según el reproche que le dirigirá Gerog Klaus-; Harich no da una solución aceptable de las diferencias entre ambas metodologías, pues la razón hiatórica ha de ser fundante respecto de la científica. A lo largo del debate en los sucesivos números de la revista, este problema será perfilado por los distintos participantes.

En general puede decirse que las distintas intervenciones en la polémica tienden a afirmar el estatuto propio de la lógica como investigación básica de los principios de las ciencias o las determinaciones generales del ser, *-allgemeinsten Gesetze des Seiende*, las leyes más generales del ente, según la formulación de Linke en su primera contribución al debate en el segundo cuaderno de 1953-. Esta formulación, que es similar a la anteriormente citada de Harich, es repetida por casi todos los autores con ligeras variantes. Precisamente por esto, la lógica formal no está, o no puede estar, en contradicción con el marxismo -que quiere fundarse en la comprensión científica del mundo-. Por eso, el significado de la lógica y las disciplinas formales para los clásicos marxistas ocupa un lugar importante en las investigaciones publicadas en la revista -especialmente Georg Klaus se ocupa de este tema-. Georg Klaus, muy en relación con la investigación científica soviética, señalará también la importancia de la lógica para las ciencias.

Por otro lado, en las posiciones de los distintos autores que participan en el debate, se defiende la definición aristotélica de la verdad -es decir, se postula que la fundamentación de la lógica se

haya en la semántica y no en la sintaxis, según afirma el primer neopositivismo-, y se resalta que las normas lógicas son resultado de la abstracción. La defensa de la validez de esta abstracción supone una crítica de ciertas proposiciones hegelianas que desprecian el conocimiento abstracto y estos autores intentan distinguir la dialéctica idealista hegeliana de la dialéctica materialista.

Una característica de la concepción marxista de la lógica es el énfasis en la práctica: la dialéctica viene justificada por su servicio a la comprensión de la práctica humana; a su vez, la lógica se justifica por la necesidad del desarrollo teórico de las ciencias, las cuales vienen confirmadas por su éxito práctico.

La concepción semántica de la verdad implica, por su parte, que la verdad lógica se halle determinada por la realidad objetiva. No existe una construcción de sistemas lógicos completamente independiente de las actividad humana en el mundo objetivo, sino que por el contrario todo sistema lógico se construye con el objeto de formalizar algún sistema de relaciones objetivas del mundo externo a la conciencia. La lógica es, en definitiva, abstracción, una especialización de determinadas propiedades del lenguaje natural.

El argumento principal de la polémica marxista contra las interpretaciones idealistas de la lógica, estriba en la necesidad de superar el formalismo kantiano y su negación de la posibilidad de conocimiento del mundo nouménico entendido como el mundo real. En este sentido, se tiende a resaltar la dependencia del pensamiento respecto del lenguaje y la relación de la lógica con la gramática de la lengua corriente. De este modo se respeta el principio general de la teoría marxista de la determinación de las superestructuras por la infraestructura.

Por lo general, no obstante, los autores que participan en la polémica prefieren no utilizar la expresión lógica dialéctica, por su carácter confuso que puede originar equívocos. Paul Linke subraya la utilidad de la lógica para la ciencia en la formación de conceptos limpios -*saubere Begriffsbildung*-. Con esto señala la tarea principal de la lógica en un sentido propiamente analítico o de investigación

de fundamentos, que será recogido por Sacristán. Walter Greulich hace una observación que puede caber en la teoría del aprendizaje del conocimiento elaborada por Piaget:

El pensamiento es el resultado de las experiencias de muchas generaciones fijadas por el pensar con ayuda del lenguaje y de la escritura¹².

En todas estas determinaciones y precisiones de la aportación de Harich se va perfilando una teoría materialista de la lógica formal, que no sólo no está en contradicción con las aportaciones fundamentales de esta disciplina, sino que además subraya que los resultados de ésta encajan mejor en el marco materialista que en la acostumbrada teoría idealista del positivismo. Por ejemplo, Georg Klaus en su primera aportación al debate de la revista (DZPh 1, 2, 363-377), señala que los resultados del teorema de Gödel eran de esperar según las tesis defendidas por Engels en el *Anti-Dühring* acerca de la imposibilidad de un sistema concluyente de coherencia universal (DZPh 1, 2, 368), y por el materialismo dialéctico acerca de la fundamentación material del mundo real (DZPH, 1, 2, 375). Uno de los apartados de esta aportación de Klaus se titula precisamente *El principio godeliano - una prueba para la verdad del materialismo dialéctico*¹³.

En el doble cuaderno 3/4 del primer año de la revista, Karl Schröter comienza una serie de tres artículos que publica interviniendo en el debate sobre la lógica. Schröter llama la atención a los lectores acerca de que el tipo de declaraciones que se hacen en las ciencias tiene carácter extensional y que es esta propiedad de extensionalidad lo que permite llevar a cabo un proceso de abstracción. También señala Schröter, apoyándose en las investigaciones de Frege y siguiendo las enseñanzas de Scholz, que no se puede hacer la distinción de carácter kantiano entre verdad y

¹². Das Denken ist das Ergebnis der Gesamtheit der durch Denken mit Hilfe der Sprache und der Schrift fixierten Erfahrungen vieler Generationen (DZPh 1, 2, 361).

¹³. Der Gödelsche Satz - ein Beweis für die Wahrheit des dialektischen Materialismus (DZPh 1, 2, 375).

corrección propuesta por Harich, pues el objeto de la lógica es la propia verdad. Las leyes lógicas describen la realidad objetiva a partir del principio de identidad, según la tesis de Leibniz recogida por Scholz.

En su segunda aportación a la revista, en el primer cuaderno del segundo año (DZPH 2, 1, 167-188), Schröter procura introducir en el debate la distinción entre sintaxis y semántica de los sistemas lógicos. Esta distinción es utilizada por Schröter, quien afirma no ser un representante del materialismo dialéctico, para apoyar algunas intuiciones básicas de los clásicos marxistas: lo decisivo para la comprensión de las investigaciones lógicas es su validez fundada en el principio de la práctica (DZPh 2, 1, 175). Schröter piensa que el fracaso del positivismo del Círculo de Viena, cuando intenta explicar sintácticamente los sistemas científicos, es una prueba a favor de la consistencia teórica del marxismo que había afirmado la insuficiencia del idealismo. La interrelación de la teoría con la práctica viene mostrada una vez más y para los sistemas axiomáticos significa que la sintaxis que se desarrolla en cada caso viene determinada por la semántica particular de la axiomatización. En la discusión acerca de las investigaciones sobre fundamentos, Schröter concluye que las aportaciones puramente sintácticas de Hilbert son insuficientes, por muy valiosas que hayan sido, y que la aritmetización, como una forma de interpretación semántica, es imprescindible (DZPH 2, 1, 177).

La relación entre investigación semántica, definición de verdad y ontología materialista viene precisado en el tercer artículo que Schröter escribe para la revista (DZPH 2, 2, 446-475):

[...] el probar es secundario. La creación de conceptos, que descansan en el concepto de verdad, es primaria. Sólo a través de esta creación llegan a ser importantes científicamente las investigaciones pertinentes. Si uno tiene claro esto, entonces se da cuenta inmediatamente de que la lógica matemática no tiene de hecho ningún carácter idealista. Pues el concepto de verdad,

que exige una interpretación de los enunciados, tiene naturalmente un carácter materialista¹⁴

Schröter propone de este modo una noción de lógica como investigación de fundamentos y una interpretación materialista de los cálculos lógicos fundada en el concepto semántico o aristotélico de verdad. Pero además su estimación de la creación de conceptos supone una revalorización de la investigación heurística en la investigación científica.

La polémica sobre la lógica se prolongó a lo largo de los años 50, hasta terminar con el artículo de Klaus sobre lógica de 1958. Georg Klaus escribió primero un largo artículo publicado en los años 1954-1955 y otro más corto publicado en 1957-1958 que concluyó el debate sobre lógica en la *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*.

La primera entrega del primer artículo de los mencionados se hizo en el último cuaderno de 1954 (DZPH 2, 4, pp.903-927). Klaus comienza haciendo dos precisiones: 1) el sentido de dialéctica como la afirmación de que todas las cosas y sus apariencias son captadas en movimiento y desarrollo interminables y 2) el estatus de la identidad como ley lógica y no como categoría metafísica. A continuación, apoyándose en textos soviéticos, Klaus intenta una explicación de la relación entre ambas, fundándose en la premisa de que "en la realidad no hay ninguna contradicción lógica. Para cada pensamiento que quiera reflejar correctamente la realidad, la ausencia de contradicción lógica es, por esto, un presupuesto ineludible"¹⁵. La comprensión de esta legalidad del ser material

¹⁴ . [...] das Beweisen sekundär ist. Primär sind die Begriffsbildungen, die auf dem Begriff der Wahrheit beruhen. Durch sie werden die betreffenden Untersuchungen überhaupt erst wissenschaftlich belangvoll. Wenn man sich dieses klar macht, dann sieht man unmittelbar ein, daß die mathematische Logik in der Tat keinen idealistischen Charakter hat. Denn der Begriff der Wahrheit, der eine Interpretation der Aussage verlangt, hat natürlich materialistischen Charakter (DZPh 2, 2, 448).

¹⁵ . In der Wirklichkeit gibt es keine *logische* Widersprüche. Für jedes Denken, das die Wirklichkeit richtig abbilden will, ist die logische Widerspruchsfreiheit deshalb eine unumgängliche Voraussetzung (DZPh 2, 4, 907).

que se expresa en la lógica se obtiene por una abstracción a partir de la realidad:

[...]también la ausencia de contradicción lógica es abstraída de la no contradictoriedad de la realidad objetiva. Justamente por esto y *sólo* por esto debe el pensamiento correcto, es decir el pensamiento que refleja la realidad objetiva, estar libre de contradicciones lógicas. Toda otra fundamentación de la exigencia de ausencia de contradicción lógica del pensamiento conduce a alguna variante del idealismo¹⁶.

La recuperación de la definición aristotélica de 'verdad', viene acompañada consecuentemente de una teoría del conocimiento que se fundamenta en los procesos de abstracción. La posición epistemológica de Sacristán, como puede verse por los primeros capítulos de su manual de lógica publicado en 1964, es idéntica, a este respecto, a la defendida en estos artículos de la *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE*: definición semántica de la verdad y una epistemología fundada en la abstracción, acompañada de una ontología tendencialmente nominalista. La epistemología propia de una lógica formal desde el punto de vista marxista, que Sacristán defiende, es de origen aristotélico; igualmente la ontología, corregida según el relativismo ontológico de W.V.O Quine. Klaus cita elogiosamente a Quine en su artículo de 1957 para la revista (*DZPh* 5, 6, 718). y es sabido que Sacristán ha sido el principal traductor de Quine en nuestro país¹⁷. Para Klaus el hecho de que la lógica alcance un estatuto científico es una victoria más de la concepción del mundo materialista.

¹⁶ . [...]die logische Widerspruchsfreiheit ist aus der objektiven Realität abstrahiert. Gerade deswegen und *nur* deswegen muß auch das richtige Denken, d.h. das Denken, das die objektive Realität widerspiegelt, logisch widerspruchsfrei sein. Jede andere Begründung der Forderung der logischen Widerspruchsfreiheit des Denkens führt zu irgendeiner Variante des Idealismus (*DZPh* 2, 4, 908).

¹⁷ . Especialmente importante es el artículo "Two Dogmas of Empiricism", *PHILOSOPHICAL REVIEW* n.60, 20-43. Traducido por Sacristán e incluido en *Desde un punto de vista lógico*, 1962.

¿Cuáles son, pues, las relaciones de la lógica formal según esta concepción de Georg Klaus con el pensamiento materialista dialéctico?. Klaus hace una distinción entre los significados de la palabra 'contradicción' en tres sentidos distintos: contradicción contradictoria, contraria y dialéctica. De esta distinción se desprende que estos significados no tienen nada que ver unos con otros. Las características de la contradicción dialéctica son: que las dos frases antinómicas se pueden unir una a otra sin faltar a la corrección del pensamiento, que las dos deben ser verdad, que no se pueden representar formalmente, son superadas en una unidad superior y que la contradicción existe en la realidad (DZPh 2, 4, 911). Esta breve comparación sirve para mostrar la radical diferencia entre lo que se menciona como contradicción en la dialéctica y lo que significa contradicción lógica. Pero además el análisis le sirve a Klaus para distinguir auténticas contradicciones dialécticas de las espúreas, y para reconocer, dándole la razón a la crítica de Schrötter, que los propios clásicos marxistas no han alcanzado la claridad necesaria en este tema.

Respecto al significado del carácter incuestionablemente formal de la lógica, Klaus se remite al carácter lingüístico de la lógica y escribe sobre el carácter formal de la gramática, comparándolo con el de la geometría. Klaus repite el argumento materialista de Greulich sobre el origen del lenguaje como resultado de un proceso histórico en el que se realizó un largo trabajo de abstracción del pensamiento humano (DZPh 2, 4, 914). El carácter formal de la gramática es el fundamento del carácter formal de la lógica -de aquí el interés de una investigación sobre la deducción en el lenguaje natural-. Pero este carácter formal de gramática y lógica no implican que en ellas no se contenga conocimiento sobre el mundo real. La lógica investiga la universalidad contenida en los objetos de modo que las formas de pensamiento que alcanza son independientes de los objetos singulares (DZPh 2, 4, 915). Por eso 'formal' es sólo un modo de nombrar un grado de abstracción de la realidad objetiva. La formalidad lógica refiere rasgos de la realidad objetiva.

Además de criticar la epistemología de las corrientes idealistas del pensamiento moderno, Klaus está obligado a defender su concepción materialista de la lógica frente a la concepción del marxismo vulgar que ve en ella una consecuencia del idealismo (DZPh 2, 4, 921). Por eso las aportaciones de Russell -pone Klaus por ejemplo- a la lógica son valiosas por sí mismas, incluso en sentido materialista, aunque las consecuencias filosóficas que saca Russell de la lógica sean inadmisibles. En este sentido, Klaus percibe también un fenómeno que más adelante el marxista Bernal denominará la 'Alianza impía', y que Sacristán recogerá en uno de sus escritos del año 60: la mezcla de contenidos místico-irracionales por un lado y científico-rationales por otro en múltiples personalidades científicas de la civilización capitalista. Esto no significa que no se puedan aprovechar los elementos científico-rationales de estas personalidades, sino que se debe trabajar por fortalecer y desarrollar estos aspectos frente a los contenidos derivados de la irracionalidad propia de la vida social burguesa.

La segunda parte de este artículo fue publicada en el cuaderno primero del año 1955 (DZPh 3, 1, 82-106). Klaus comienza afirmando taxativamente:

[...] que el materialismo dialéctico enlaza con la definición de la verdad de Aristóteles y la incluye entre los presupuestos histórico-filosóficos de su propia teoría de la verdad¹⁸.

Pero la definición aristotélica de verdad no es, en absoluto, un criterio de la verdad. Pues el único criterio de la verdad es la práctica (DZPh 3, 1, 83). La distinción entre lógica formal y dialéctica que Harich había intentado erróneamente conceptuar como distinción entre corrección y verdad del pensamiento, resulta estar fundamentada, según la tesis de Klaus, en la distinción entre

¹⁸. [...] daß der dialektische Materialismus an die Wahrheitsdefinition des Aristoteles anknüpft und sie zu den philosophiegeschichtlichen Voraussetzungen seiner eigenen Wahrheitstheorie rechnet (DZPh 3, 1, 82).

la definición y el criterio de la verdad. La lógica formal, fundada en el principio de identidad, es un desarrollo de la definición aristotélica de la verdad; y esto, porque su consistencia interna cae fuera de su sintaxis en la semántica: la fundamentación propia de la lógica formal consiste en su referencia a la realidad objetiva. El pensamiento dialéctico, en cambio, da cuenta de otra característica fundamental de esa realidad, la de estar en perpetuo movimiento. Su campo temático es el de la práctica humana y su sentido para la ciencia es la constatación de que el progreso científico se desarrolla según el método de corrección de errores. Por esto la comprensión que pretende alcanzar la dialéctica se funda en un punto de vista en el que la finalidad se entrecruza con la causalidad y donde las relaciones de interdependencia de los dos factores en juego no son nunca unívocas o unidireccionales, sino de mutua determinación. La mutua determinación es una relación no causal entre hechos, investigada por la moderna teoría de sistemas.

Todo el problema de la verdad se despliega en el campo de las relaciones del lenguaje con el ser objetivo. El problema de la contradicción se despliega en este mismo ámbito, en cuanto que los hechos pueden contradecir los enunciados, o en una relación interna al lenguaje mismo, en cuanto que los enunciados pueden contradecirse unos a otros. De esta consideración de Klaus se desprende que la dialéctica, como determinado modo de tratar metódicamente cierto tipo de enunciados contradictorios, es una metodología aplicable al lenguaje y al pensamiento humanos en relación con la práctica humana, y no una referencia objetiva a las propiedades del ser material, como pensaban los clásicos del marxismo.

Se trata por tanto, en la relación entre lógica formal y dialéctica, de dos formas diferentes de aproximarse al tema de la verdad: definición de la verdad como característica de la relación lenguaje-objeto, relación que es reflejo del ser en el lenguaje y que se funda en el principio de identidad como característica más universal de este ser. O bien, por otro lado, criterio de la verdad como fundada en la práctica humana que avanza según el método del ensayo

confirmado o refutado; dialéctica como criterio para la práctica en cuanto ésta descubre que toda concepción es en principio falsa y refutable -y de hecho acaba siendo siempre refutada, como muestran las ciencias-, al tiempo que contiene una parte innegable de la verdad.

Klaus ha intentado, también en el artículo que venimos comentando, hacer más explícita esta distinción entre los objetos respectivos de la lógica formal y la dialéctica añadiendo nuevos elementos y perspectivas de diferenciación. De este modo, Klaus investiga aquí el tema del carácter extensional de la matemática y la lógica. Para Klaus está claro que:

[...] las ciencias que *se salen fuera* de la determinación extensional de propiedades, o sea se desvían de la metódica de la lógica matemática, no son capaces de ninguna precisión científica¹⁹.

La determinación extensional a través de las matemáticas es la característica principal de la ciencia en el sentido moderno, y por esto sólo la lógica formal, fundada en el carácter extensional de la matemática, constituye una auténtica investigación sobre los fundamentos de la ciencia moderna. También es evidente que la científicidad es el modelo y la pauta de lo racional en la civilización moderna. Pero el problema es saber cuáles son los límites y las consecuencias de este modo, extensional y científico, de afrontar el mundo real:

La limitación de la lógica matemática a propiedades y relaciones extensionales es una abstracción. Esta abstracción es fructífera seguramente para muchas investigaciones. Ahora bien, el problema filosófico se encuentra precisamente en

¹⁹ . [...] Wissenschaften, die über die extensionale Bestimmung von eigenschaften hinausgehen, also hier von der Methodik der mathematischen Logik abweichen, zu keiner wissenschaftlicher Präzision fähig sind (DZPh 3, 1, 95).

investigar qué consecuencias arrastra tras de sí esta abstracción y dónde se encuentran las fronteras de su aplicación²⁰.

Una de estas limitaciones de la extensionalidad es la incapacidad de distinguir extensionalmente entre determinadas propiedades que son completamente diferentes. Klaus pone, entre otros, dos ejemplos relacionados con la teoría marxista: la distinción entre ser social y conciencia social no puede alcanzarse extensionalmente; otro ejemplo es la incapacidad de la economía política para captar el fenómeno de la explotación. Como consecuencia de esta observación, Klaus muestra la necesidad de investigaciones fundadas en la intensionalidad. Ahora bien, ésta es precisamente la fundamentación y el campo de investigación de la dialéctica. Klaus desarrolla más ampliamente este tema en el artículo de 1958 (DZPh 6, 5, 805-820), donde concluye:

Hablando muy en general, la relación entre lógica formal y dialéctica es, por tanto, la relación de las determinaciones del pensamiento extensionales con las intensionales, la relación entre la verdad absoluta y la dialéctica de verdad absoluta y relativa, entre clases y relaciones delimitadas con total nitidez, y clases y relaciones delimitadas con relativa nitidez²¹.

Aquí ha introducido ya Klaus un nuevo elemento de diferenciación entre ambas metodologías a través de una teoría de los conjuntos borrosos, que relaciona éstos con el movimiento y la transición (DZPh 6, 5, 819). Enfocada de esta manera la dialéctica

²⁰ . Die Beschränkung der mathematischen Logik auf extensionale Eigenschaften und extensionale Beziehungen ist eine Abstraktion. Diese Abstraktion ist sicher für viele Untersuchungen fruchtbar. Das philosophische Problem liegt nun aber gerade darin, zu untersuchen, welche Konsequenzen diese Abstraktion nach sich zieht und wo die Grenzen ihrer Anwendbarkeit liegen (DZPh 3, 1, 95).

²¹ . Ganz allgemein gesprochen, ist also die Beziehung zwischen formaler Logik und Dialektik die Beziehung der extensionalen zu den intensionalen Denkbestimmungen und Gesetzen, die Beziehung zwischen absoluten Wahrheit und der Dialektik von relativer und absoluter Wahrheit, zwischen absolut scharf abgegrenzten Klassen und Relationen und relativ scharf abgegrenzten Relationen und Klassen (DZPh 6, 5, 820).

estaría relacionada con la constatación de que en la realidad opera un principio de diseminación, frente al cual la delimitación precisa de las clases supone una cierta artificialidad.

Klaus ha caracterizado, pues, los objetos materiales respectivos de lógica formal y dialéctica señalando tres notas distintas de su forma de investigar la estructura del lenguaje y sus relaciones con la realidad objetiva. Se puede deducir de las explicaciones de Klaus que lógica formal y dialéctica coinciden en el objeto material de estudio: las formas lingüísticas. Pero su objeto formal varía: la lógica formal estudia la estructura del lenguaje natural, abstraída la dimensión temporal del mismo, con el objeto de formalizar la ciencia; el pensamiento dialéctico buscaría una expresión racionalizada de esa dimensión diacrónica de la experiencia, en la que se resuelven las contradicciones presentes en el discurso natural, evitando la abstracción. Resumiendo las notas que caracterizan la diferente captación de la forma del lenguaje por lógica formal y dialéctica son: primera, la lógica formal despliega la definición aristotélica de verdad fundándose en el principio de identidad, mientras la dialéctica investiga el criterio de la verdad que es la práctica en su mostrar la adecuación o la inadecuación de lo postulado en el lenguaje; segunda, la lógica define los conceptos extensionalmente, trabajando en colaboración con la matemática, mientras que la dialéctica trata las clases intensionalmente definidas; tercera, la lógica formal trabaja con clases perfectamente definidas, mientras que la dialéctica como investigación del cambio se apoya en una concepción de lo que hoy denominamos conjuntos borrosos.

La distinción entre dialéctica y lógica formal es una distinción entre una metodología que intenta la comprensión de los procesos históricos y que sustenta un punto de vista diacrónico de los fenómenos y una metodología que entiende el ente fundándose en el principio de identidad, el cual sólo se puede entender sincrónicamente como identidad instantánea de los entes consigo mismos. El éxito de la lógica está en relación con el de la ciencia a la que se haya estrechamente ligada a través de las reconstrucciones de

la estructura de las teorías científicas. El éxito de la dialéctica, en cambio, habría de consistir en postular una posible racionalidad de la historia, *de iure no de facto*, orientando la práctica humana en el sentido de la emancipación.

La fecundidad de la dialéctica se puede mostrar con otros ejemplos del pensamiento contemporáneo. Sacristán concibe la dialéctica como una forma de pensar que parte de los resultados de la ciencia en la descripción de lo real para establecer una síntesis de conocimientos y valoraciones finales, capaz de orientar la práctica humana²². Dialéctica sería la interacción sistemática de resultados científicos y finalidades valorativas con vistas a la orientación práctica. La importancia de la dialéctica viene dada por el hecho de que en ciencias sociales lo importante es captar objetos singulares y diferenciados, esto es, la sociedad histórica.

Pero también la dialéctica puede relacionarse directamente con la investigación científica. La reflexión metacientífica de las últimas décadas piensa la actividad científica desde el punto de vista histórico, esto es, considerando no sus estructuras, sino su proceso de constitución como actividad humana. Sacristán ha considerado que la investigación de Kuhn tiene un antecedente en la reflexión de Gramsci sobre la ciencia como una forma cultural.

Dentro del actual giro historicista de la filosofía de la ciencia, ocupan un lugar importante las tesis de Imre Lakatos. La influencia de la metodología dialéctica elaborada en el Este de Europa es perceptible en las reconstrucciones racionales de la ciencia por Lakatos, quien ha fundado expresamente en la metodología dialéctica una explicación de las teorías científicas²³. Las tesis con las que Lakatos desarrolla su reconstrucción de las teorías científicas se corresponden con algunas de las tesis afirmadas en

²² . Esta idea está expresada por Sacristán en varios lugares, pero especialmente en su ensayo "Sobre el uso de las nociones de razón e irracionalismo por G.Lukács", en *Panfleto y materiales*, vol. I, p.110-112.

²³ . cf. Imre Lakatos, *Pruebas y refutaciones: la lógica del descubrimiento matemático*, Madrid, Alianza Editorial, 1982, y mismo autor *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, Madrid, Tecnos, 1974.

la discusión de la *DEUTSCHE ZEITSCHRIFT FÜR PHILOSOPHIE*. Así, por ejemplo, la afirmación de la necesidad de reconocer un 'principio metafísico' que haga relevantes los 'juegos científicos'²⁴, es una forma de afirmar la definición de la verdad aristotélica como correspondencia, expresando así la necesidad de referencias ontológicas materialistas. La tesis de que toda teoría científica está destinada a ser falsada es paralela a la tesis de la incompletud del conocimiento y su carácter de proceso abierto. Las críticas por Lakatos del falsacionismo, el convencionalismo y el irracionalismo en filosofía de la ciencia tienen como objeto asentar un historicismo que es un ensayo de buscar una racionalidad, históricamente fundada, del progreso científico.

La tradición marxista en su reflexión sobre la ciencia no construyó ningún modelo del desarrollo científico. Simplemente propuso que ese desarrollo se realizaba por vías dialécticas, puesto que la práctica científica se desarrollaba mediante ensayo y rectificación por falsación. La reconstrucción racional del proceso científico que pretende Lakatos se funda en estos criterios, mostrando cómo la investigación histórica puede hacer uso de las nociones dialécticas para explicar el desarrollo contradictorio de los sucesos humanos y cómo puede establecerse la racionalidad del proceso histórico a partir de esa explicación. De este modo sus planteamientos básicos concuerdan en gran medida con la explicación de la dialéctica promovida por los lógicos marxistas de los años 50.

²⁴ . *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*, *ibid* p.45.