

EL DISCURSO EPISTEMOLOGICO EN K.R. POPPER
CAPITULOS I y II

por

Héctor Jorge Padrón

Serie de Estudios N° 3 y 4

Junio 1982

La impresión de esta publicación ha estado a cargo de la Municipalidad de General Pueyrredón, de acuerdo a lo estipulado por el convenio oportunamente suscripto entre dicho ente oficial, através de su Secretaria de Planeamiento con la Facultad de Ciencias Económicas - Instituto de Investigaciones Económicas.-

PRELIMINAR

Este trabajo corresponde a las tareas de Seminario de Filosofía de las Ciencias que venimos desarrollando en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Nacional de Mar del Plata a nivel de post-grado (1). Por otra parte y recientemente, este trabajo formó parte de un Seminario de Epistemología desarrollado en la Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino, Católica de Tucumán (2) en el que participaron investigadores de esta Universidad así como de la Universidad Nacional de Tucumán especialmente Invitados.

El título elegido: El discurso epistemológico en K. R. Popper, se encuadra en el ámbito de una investigación más amplia que se propone el estudio del discurso científico y el discurso filosófico y sus relaciones (3).

Por último queremos dar testimonio de nuestra más sincera y profunda gratitud a aquellos que con su generosidad intelectual nos invitaron a examinar el tema en el seno mismo de Institutos de Investigación abiertos a una colaboración interdisciplinaria seria y sólida: el Prof. Dr. Alfredo Martín Navarro en Mar del Plata y el Prof. Dr. P. Aníbal Ernesto Fósbery O.P. y el Licenciado Rodolfo Mendoza en Tucumán (4) y a todos aquellos humanistas y científicos que nos enseñaron con su crítica.

(1).- Este seminario se desarrolla desde 1979.

(2).- Seminario efectuado en su primera parte en el 1er semestre de 1982. Están previstas una segunda y tercera parte hasta el 1er semestre de 1983.

(3).- Investigación que llevamos a cabo en el Conicet.

(4).- Cf. Seminario de Epistemología de las Ciencias, Tucumán, Unsta, 1982, 2 vol.

CAPITULO I

INTRODUCCION A LA VIDA Y PENSAMIENTO

DE KARL R. POPPER (5)

El nombre de Karl R. Popper es vastamente difundido en el mundo - de nuestra cultura, sin embargo su pensamiento no siempre es igualmente conocido. Esta situación merece un breve examen y algunas consideraciones iniciales.

Isaih Berlin en su biografía sobre Karl Marx, señala que el texto de Karl Popper intitulado: The Open Society and its Enemies, contiene "la crítica más escrupulosa y terrible a las doctrinas históricas y filosóficas del marxismo escritas por algún autor vivo" (6). Por otra parte, la filosofía de las ciencias de K. Popper ha operado una influencia notable y reconocida explícitamente por figuras del mundo científico - contemporáneo, piénsese en los siguientes ganadores del premio Nobel: Sir Peter Medawar, el extinto Jacques Monod y Sir John Eccles. Este último declara: "(...) mi vida científica debe tanto a mi conversión - si

(5).- Las fuentes utilizadas para redactar este capítulo fueron dos. Por un lado el libro de Bryan MAGGE, Popper, London, Fontana Modern Masters, 1973. Hay versión portuguesa: As Idéias de Popper, Sao Paulo, Ed. Cultrix, 1979³. Hay versión española: Popper, Barcelona, Grijalbo, 1974. Por otro lado, el libro de J.F. MAL HERBE, La Philosophie de Karl Popper et le positivisme logique, Namur, P.U.N., P.U.F., 1979.

Los méritos de estas obras son diferentes pero en ambos casos preciosos. En el primero de los libros citados hay que mencionar su brevedad y su fidelidad: el mismo K. Popper revisó la obra. En el segundo de los libros señalados hay que destacar el carácter sistemático de su crítica y el enorme mérito de presentar toda la obra conocida de K. Popper. Asunto muy diferente es compartir su tesis. Al respecto el lector puede consultar Philippe Van PARIJS, Le Cercle de Vienne et l'Ecole de Francfort in Rev. Philos. de Louvain (1978) pp. 359-370.

(6).- Cf. B. MAGGE, ob.cit., p. 11

así puedo llamarla- abrazando las enseñanzas de Popper acerca de la conducta en la Investigación científica (...) que me empeñé en seguir a Popper en la formulación y en la investigación de problemas fundamentales de neurobiología" (7).

El prestigioso crítico de arte Ernst Gombrich en el Prefacio de Art and Illusion escribe: "estaría orgulloso si la influencia de Popper estuviese presente en todas las partes de este libro" (8). La acción suscitante y transformadora de su pensamiento filosófico ha alcanzado inclusive a personalidades políticas suficientemente representativas de Inglaterra (9). Estos testimonios de muy diversa índole subrayan un hecho que conviene retener en nuestra presentación: el significado y la operación del pensamiento de Popper no se reduce al ámbito circunscrito de las cuestiones técnicas de metodología o de epistemología de las ciencias sino que, lejos de esto, muestra cómo y hasta qué punto la tarea del pensamiento interesa a la totalidad de una cultura y a su reflexión crítica correspondiente. Esto no quiere decir, de ninguna manera, que Popper no interese a los filósofos; por el contrario, ha generado un interés legítimo y generalmente polémico que, en su conjunto, expresa las direcciones más importantes y renovadoras de la Metodología y la Epistemología de las ciencias hoy (10).

La vida intelectual de K. Popper depende, en un cierto sentido,

(7).- Ibid., Cf. J. ECCLES, Facing Reality, (1970).

(8).- Cf. B. MAGGE, ob.cit., p. 12. El autor señala el juicio elogioso de Kenneth CLARK, quien entiende a la obra como "una de las más brillantes".

(9).- Se trata de los ministros de Estado Anthony Crosland y Sir Edward Boyle.

(10)- Cf. Imre LAKATOS and Alan MUSGRAVE, Eds., Criticism and the growth of Knowledge, Cambridge, Cambridge University Press, 1970. Cf. A. SCHILPP, The Philosophy of Karl Popper, La Salle (Ill) 2 vol, 1974.

de la riqueza inocultable de su ciudad natal: Viena. Allí nació en 1902 y allí también junto con su vocación científica descubrió su preocupación por las cuestiones sociales y políticas en las que, por otro lado, participó activamente (11). Todo esto no le impidió interesarse por la vida musical de la ciudad a través de la Sociedad de Conciertos Privados, fundada por Schoenberg (12).

Realizó estudios científicos pero sobre todo filosóficos (13) y después de su graduación se desempeñó como profesor secundario de Matemáticas y de Física. A los veintiocho años, animado por sus amigos decidió escribir dos libros, el primero de éstos todavía sigue inédito; el segundo es la célebre Logik der Forschung (1934) donde Popper precisa los argumentos contra el positivismo lógico. Hacia esa época pesaba sobre Austria el peligro de la anexión a Alemania, Popper decidió emigrar a causa de su origen judío y también en esa época la publicación de su Lógica lo hizo acreedor de una invitación a Inglaterra para dictar allí algunas conferencias. En 1936 le ofrecen un cargo como profesor en la Universidad en Nueva Zelandia. En esta tarea se mantuvo desde 1937 hasta 1945.

Al conocer la noticia de la invasión de su país por Alemania decidió publicar sus críticas al totalitarismo y al comunismo en la obra ya citada The Open Society and its Enemies; la obra apareció en dos volúmenes en 1945. También durante ese período publicó The Poverty of Historicism (14).

(11).- Cf. B. MAGGE, ob cit., pp. 12-3

(12).- Ibid.,

(13).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le positivisme logique, p.31

(14).- Cf. J.F. MALHERBE, ob.cit., p. 31

En 1945 deja la Universidad de Chríschurch y pasa a Inglaterra - donde se desempeñará como profesor en la London School of Economics; allí trabajará desde 1946 a 1969. Las dos contribuciones más importantes de este período son The Logic of Scientific Discovery (1959) versión inglesa de la Logik der Forschung considerablemente aumentada la que, por otra parte, era si no desconocida completamente, por lo menos mal interpretada a pesar de la aclaración de Prefacio escrito para la edición inglesa, en el que Popper se manifestaba completamente ajeno a la Filosofía del Lenguaje introducida por A. Ayer con su Truth and Logic (1936) en Inglaterra. La otra contribución fue Conjectures and Refutations (1963) conjunto de artículos más importantes publicados entre 1946-1963. Esta tarea se prolonga después que Popper alcanza el título de Profesor Emérito en 1969, con la preparación de numerosas obras de las cuales Objective Knowledge. An evolutionary approach (1972) es un primer resultado.

Diversas circunstancias de su vida y de su carrera filosófica han determinado que el pensamiento de Popper exista en un peculiar apartamiento; sin embargo esta situación no es sólo contingente para su pensar sino que, más bien, constituye su intencionalidad profunda. Así, - por ejemplo, ocurre con la diferencia y la distancia que toma frente - al empirismo lógico del Círculo de Viena y al Positivismo lógico o Neopositivismo -para seguir la distinción introducida por J.F. Malherbe (15) - otro tanto hace frente a los representantes de la Filosofía del Lenguaje. Este carácter distintivo de su pensamiento se ha manifestado como aparente a muchos positivistas lógicos y filósofos del lenguaje y aun

(15).- Cf. J.F. MALHERBE, ob.cit., p. 37 n. 1.

a alguno de sus críticos que sin restar vigor a su empresa la hacen de pender del positivismo lógico (16). Quizá una buena parte del malentendido responde a la índole misma del método y la filosofía de Popper - que en cuanto conocimiento admite que éste sólo puede progresar por me dio de las críticas (17) tanto en el orden de la metodología y la episte mología, cuanto en el examen crítico de los presupuestos que gobiernan las diversas prácticas de nuestra actividad humana, particularmente la actividad política. Cualquiera sea el juicio final que pudiera pronun ciarse sobre esta actitud de principio metodológicamente crítica y so bre sus resultados, hay algo que es preciso subrayar: Popper entiende que la Filosofía no puede reducirse a los límites de una actividad es pecializada sino que, por el contrario, la necesidad de un examen filo sófico nos concierne a todos -no solamente al especialista que sería - el filósofo- sobre objetos de una totalidad irrenunciable (18).

El pensamiento de Popper ha suscitado numerosas controversias. U na de ellas tuvo como eje la erudición del filósofo austríaco para dis cutir interpretativamente los textos de Platón y al calor de la disputa se escribieron algunos libros cuyos autores son prestigiosos hele-

-
- (16).- J.F. MALHERBE sostiene, por ejemplo, que "La filosofía de Popper marca un pro greso neto sobre el empirismo lógico. Pero este progreso no resulta sensible sino cuando se lo considera desde el punto de vista del positivismo lógico". En la Interpretación del Autor el positivismo lógico o Neopositivismo es la filosofía científicista internacional que nació de los trabajos del Círculo de Viena. Cf. J.F. MALHERBE, ob.cit., p. 33.
- (17).- Un testimonio reciente está dado por el volumen editado por A. SCHLIPP sobre la Filosofía de K. Popper (The Philosophy of K. Popper), La Salle, Open court, 2 vol. 1974
- (18).- Cf. K.R. POPPER, The Logic of Scientific Discovery, London, Hutchinson, 1959, p. 12: "(...) el problema de todos los hombres que piensan es comprender el mundo (...)"

nistas y en el caso de Maurice Cornforth especialistas en Platón (19); en otro sentido, lo fundamental de la controversia con Th. S. Kuhn atraviesa tres cuestiones esenciales para la epistemología popperiana: 1) la naturaleza de los 'tests' y el criterio de demarcación; 2) la objetividad científica y las decisiones que conciernen a los enunciados de base de las ciencias; 3) los criterios de elección entre las teorías rivales (20). Este aspecto junto al carácter crítico que mencionamos antes, constituye un obstáculo importante para el estudio y el conocimiento de la filosofía de Popper en aquellos ambientes donde quizá se cita más su nombre. Hay, además, otro obstáculo que aunque si se lo compara con éste, no por eso carece de importancia, hablamos de la voluntad sistemática del pensamiento de K. Popper y del hecho que una buena parte de dicho pensamiento se halla disperso en una multitud de artículos, conferencias y publicaciones diversas en varios idiomas y Revistas científicas igualmente diversas. Todo esto a lo largo de varias décadas (21). Esta fragmentación de hecho hace muchas veces difícil percibir la unidad profunda que atraviesa el tratamiento de cuestiones muy diversas entre sí: indeterminismo en Física cuántica y Física clásica (22), defensa y elogio de la libertad política; teoría lógica de la probabili-

(19).- Cf. Ronald B. LEVINSON, In defense of Plato y del propio M. CORNFORTH, The Open Philosophy and The Open Society citado por B. MAGGE p. 16.

(20).- Cf. J.F. MALHERBE, ob.cit., chap. V. p. 160.

(21).- B. MAGGE cita el título del trabajo sin más referencias. Cf. A. SCHLIPP, The Philosophy of Karl Popper, La Salle III, Open court, 1979 (la bibliografía completa de Popper hasta 1974).

(22).- Cf. B. MAGGE, ob.cit., p. 18

Cf. The propensity interpretation of the calculus of probability and the quantum theory in Observation and Interpretation, ed. by S. KORNER, London, 1957, pp. 67-70; 88-9.

dad en términos de propensión. Estos mismos estudios revertirán sobre determinados problemas de física cuántica que conciernen a una teoría de la materia en la célebre separación entre Einstein, de Broglie y Schrödinger por una parte y Heisenberg, Bohr y Born por la otra (23).

En todo caso, los estudios consagrados a la obra de K. Popper de B. Magge y J.F. Malherbe -cada uno con características y finalidades diferentes- logran mostrar la profunda unidad sistemática del pensamiento del filósofo. La experiencia de esta unidad es indispensable para que el intérprete pueda abordar con éxito cuestiones muy precisas a través de los niveles más diversos de una vasta obra. Tal es el caso, por ejemplo, con las cuestiones de su pensamiento político-social. En éstas Popper traslada algunas ideas que fueron discutidas metodológica y epistemológicamente en el ámbito de las ciencias naturales. Estamos seguros de que la unidad sistemática mencionada no siempre logra el acuerdo de los intérpretes (24). Sin embargo, este hecho no es lo más importante; la unidad, en cambio, alcanza para subrayar una tesis epistemológica del mayor interés hoy: tanto las ciencias naturales cuanto aquellas llamadas sociales, pertenecerían a una y la misma filosofía de las ciencias (25).

(23).- Cf. B. MAGGE, ob.cit., p. 18.

(24).- Cf. las opiniones críticas respecto de la filosofía de K. Popper de I.S. KON y Valdimir RUMIL, citados por G. RADNITSKY, Contemporary schools of metascience, 2 vol., Göteborg, 1972, p. 143. La idea central de estos críticos es la de ligar la filosofía de K. Popper a la defensa del capitalismo entendido como "sociedad abierta" y como "potencial ideológico de la burguesía americana moderna". Está claro para nosotros la índole de esta crítica y la de su correspondiente semántica, ambas han dado sus "frutos" en la Historia "política" de las ciencias y los resultados están a la vista para quien tenga voluntad de juzgar.

(25).- Cf. J.F. MALHERBE, ob.cit., p. 35.

Por último, conviene precisar la noción de discurso que utilizamos en nuestra presentación. Dicha noción no resulta deudora de alguna de las ciencias contemporáneas del lenguaje, ni de una filosofía del lenguaje que estudie con un interés particular la realidad del discurso. Tampoco tiene que ver con la expresión de un pensamiento "estructural" que tematiza, precisamente, el orden del discurso. Somos completamente libres frente a las direcciones mencionadas; nuestra deuda, en cambio es hacia una Teoría general del discurso (26), la cual en principio acoge las exigencias solidarias del pensar, el habla, el texto y el mundo.

Hablar de discurso aquí comporta la necesidad de puntualizar mínimamente aquellos que, en su momento, fueron interlocutores para el pensamiento epistemológico de K. Popper. Esta puntualización traerá consigo la consistencia de los problemas en discusión entonces y, lo que es no menos importante, la forma en la que el pensamiento epistemológico discurre re-asumiendo y re-elaborando su propia afirmación en la manifestación misma de su proceso (27).

(26).- Cf. P. RICOEUR, Introduction au problème herméneutique, ISP, Louvain, 1972. La noción de discurso usada por nosotros aquí no depende por ejemplo de la Semiótica ni de alguna filosofía del lenguaje ordinario ni, tampoco, del pensamiento de alguna "arqueología" del saber que consagrara -según M. Foucault- la emergencia del campo de una epistème y la abolición correspondiente del sujeto para subrayar la discontinuidad tanto de las diversas epistème históricas, así como en el proceso de su producción. Cf. especialmente M. FOUCAULT, L'Ordre du Discours, París, 1971.

Nuestro propósito es más modesto, hemos querido disponer de una noción dinámica e inmediatamente interpretativa para tratar de explorar una obra en movimiento. Esta conducta debería permitirnos formular algunas consideraciones sobre el discurso epistemológico de las ciencias.

(27).- Este proceso es entendido como dialéctico en el reciente trabajo de Jerónimo MARTINEZ, Ciencia y Dogmatismo. El Problema de la objetividad en Karl. R. POPPER Madrid, Ed. Cátedra, Colección Teorema, 1980, cap., VI, Verdad y Objetividad. espec., p. 158 : " (...) a partir de la admisión de la teoría de la verdad, en Popper hay latente lo que podríamos llamar con toda propiedad una dialéctica

Veamos entonces el horizonte de interlocución crítica desde el -
cual conviene situar el discurso epistemológico de K. Popper. Esta ta-
rea nos lleva a nuestro segundo capítulo.

de la afirmación que opera en la objetividad". En página siguiente agrega: -
"(...) La afirmación es la posibilidad de actuación de la negatividad de la
crítica, y ésta a su vez, al negar lo precedente, suministra los datos que -
han de llevar a nuevas afirmaciones". Cf. además pp. 173-175.

CAPITULO II

KARL POPPER Y EL CIRCULO DE VIENA

A pesar de no haber pertenecido jamás al Círculo de Viena, la obra de K. Popper no se entiende sin las discusiones y las críticas que dirigió a los miembros del Círculo (28). Más aún su pensamiento se desarrolla en la crítica a las tesis epistemológicas del empirismo lógico del Círculo (29). Otto Neurath miembro muy activo de la asociación, con ocasión del Congreso internacional para el estudio de la ciencia que tuvo lugar en París en 1935, acuñó la célebre frase tantas veces citada, Popper es "la oposición oficial al Círculo de Viena". Conviene entonces desarrollar sumariamente el contenido esencial de la posición y las tesis del Círculo de Viena y en esta tarea es del mayor interés recoger ciertas ideas fundamentales de los que, bajo ciertos aspectos, pueden ser considerados los precursores del Círculo.

II.1.- Los precursores del Círculo de Viena.

El empirismo lógico depende del empirismo clásico doctrinalmente hablando, sólo que en el caso de empirismo contemporáneo las doctrinas tradicionales son re-elaboradas de manera suficientemente original en el marco del análisis lógico del lenguaje. Los antecedentes van desde

(28).- Cf. P. SCHILPP, The Philosophy of Karl Popper, La Salle III, Open court, 1974, Intellectual autobiography, vol., II, 2-184. Cf. ad., vol. I, Viktor KRAFT, - Popper and the Vienna circle, pp. 105-204.

(29).- Cf. J. F. MALHERBE, ob.cit., pp. 48-9. Nuestra presentación se apoya en los capítulos I-III, pp. 37-119.

David Hume, John Stuart Mill hasta Ernst Mach, Gottlob Frege, Bertrand Russell, Alfred North Whitehead y Ludwig Wittgenstein. Por razones de economía en la exposición, el examen sumario sólo retendrá los nombres de Mach, Russell y Wittgenstein.

Ernst Mach (30) fue profesor de la Universidad de Viena y en ella se le encargó el curso de Filosofía de las ciencias inductivas. A través de sus obras (31) dio testimonio de la influencia de la teoría de la evolución de Darwin en la teoría general del conocimiento humano. En efecto, desde sus formas más elementales hasta sus manifestaciones más elaboradas, el conocimiento humano es un fenómeno biológico, el cual se inscribe en la historia de la evolución. Esto implica que el conocer es concebido por Mach como un continuo proceso de ajuste entre los pensamientos y la realidad. Negaba la existencia de cosas en sí y consideraba en cambio que los objetos de la percepción eran complejos de cualidades relativamente constantes. En su lenguaje estos complejos se denominaban elementos. Por su parte, las leyes de la naturaleza eran concebidas como relaciones funcionales entre los elementos, esto es: entre sensaciones, que es todo lo que podemos conocer de la realidad.

Dos puntos sobresalen en su pensamiento: 1) su fenomenismo; 2) su concepción formal de las leyes de la naturaleza.

Bertrand Russell (32) puede ser considerado el padre del empirismo

(30).- Ernst Mach fue antes de ocupar la cátedra de Filosofía inductiva profesor de Matemáticas y de Física.

(31).- Cf. E. Mach, Die Mechanik in ihrer Entwicklung, historisch-Kritisch dargestellt, Iena, 1883; Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen, Iena, 1886; Erkenntnis und Irrtum, Skizzen zur Psychologie der Forschung, Leipzig, 1905.

(32).- Vivió entre 1872-1970.

lógico ya que su filosofía contiene la aplicación sistemática del método del análisis lógico a los problemas de epistemología empirista. Su contribución monumental cabe precisamente en Principia Mathematica que escribiera conjuntamente con Alfred-North Whitehead (33). Allí la idea es desarrollar una lógica simbólica crítica y sistemática, hasta donde es posible, tratando de demostrar que "todas las matemáticas pueden derivar de premisas puramente lógicas no utilizando sino conceptos definibles en términos lógicos" (34).

El hecho de las paradojas lógico-lingüísticas y las paradojas de las teorías de los conjuntos llevaron a Russell a elaborar la teoría de los tipos (35). Esta teoría figura en la introducción de Principia y una distinción de la anima, a saber: aquella que discierne entre funciones simples y funciones de funciones, introduciendo de este modo una jerarquía de funciones, prohibiendo que una función se tome a sí misma por argumento sin elevarse un grado en la jerarquía de las funciones. La distinción cuidadosa de los tipos elimina las paradojas, su confusión las promueve. Russell afirmaba que las proposiciones que contenían confusión de tipos estaban desprovistas de sentido aun cuando estuvieran correctamente construidas sintácticamente. Gracias a él aparece una división triple en los enunciados: 1) verdadero; 2) falso; 3) desprovisto de sentido (36). Otra división importante introducida -

(33).- B. RUSSELL and A-N. WHITEHEAD, Principia Mathematica, Cambridge, 3 vol, 1910-1913.

(34).- B. RUSSELL, Histoire de mes idées philosophiques, Paris, 1961, p. 93.

(35).- Cf. J. F. MALHERBE, La théorie russellienne des descriptions, exposé et critique in Rev. Philos. de Louvain (1973), 71, pp. 574-581.

(36).- El tercer término de esta división triple: 3) desprovisto de sentido será elaborado por el Círculo de Viena a través de un criterio más o menos estrecho de la significación y con esa formulación sumaria se liquidará la posibilidad misma de los enunciados de la metafísica.

por Russell fue la que distingue entre enunciados elementales y generalizados. En el primer caso la verdad o la falsedad no dependen sino del conocimiento de los objetos; en el segundo caso los enunciados generalizados presuponen clases de individuos, cualidades o relaciones y comportan cuantificadores. Los enunciados elementales, a su vez, se subdividen en enunciados atómicos y moleculares. En el primer caso no hay ningún otro enunciado sino nombre de objetos y predicados; en el segundo caso hay varios enunciados ligados entre sí por conectores lógicos, los cuales excluyen a los cuantificadores. Entre los enunciados moleculares importa destacar al grupo conocido como el de las funciones de verdad, es decir enunciados cuya verdad o falsedad no depende de la significación de los enunciados que tienen por elementos sino de su valor de verdad. Entre estas funciones se citan la negación, la con ju nción, la disyunción y la implicación.

Finalmente, Russell insiste en el siguiente principio: "cada vez que esto sea posible, es preciso substituir a las inferencias hechas sobre entidades desconocidas con construcciones hechas a partir de entidades conocidas" (37). Dicho de otra manera, es preciso determinar las entidades que son indispensables y tratar a todo el resto en términos de dichas entidades. Para Russell -que en este sentido prolonga un aspecto importante del nominalismo de Ockam- el pensamiento inhiere firmemente en "los hechos singulares" y en las "verdades generales de la lógica". A partir de aquí se comprende que respecto a los enunciados sobre el mundo exterior, éstos deban ser reducidos a enunciados ló-

(37).- Cf. B. RUSSELL, Logical Atomism in A. AYER, Logical Positivism, 1959, pp. 31-52, espec., p. 34: "Wherever possible, substitute constructions out of known entities for inferences to unknown entities".

gicos referidos a los datos que perciben nuestros sentidos.

Un rasgo común articula el pensamiento de B. Russell y éste puede ser formulado en los términos de una exigencia lógica respecto al sistema formal que constituyen las Matemáticas por una parte y el sistema empírico-formal de las ciencias en su conjunto diverso por otra. En todo caso, cualquiera sea la preeminencia de lo singular de nuestra experiencia sensible, ella debe subordinar su realidad a una formulación lógica adecuada y rigurosa.

Con todo, es sin duda Ludwig Wittgenstein quien influyó más poderosamente en los filósofos del Círculo de Viena, cualquiera sea el carácter problemático del itinerario total del pensamiento wittgensteniano. Su célebre Tractatus logico-philosophicus fue un texto de reflexión fundamental en el Círculo (38). Espíritu radicalmente independiente, Wittgenstein rehusó siempre ver en el empirismo lógico la prolongación sistemática de doctrinas del Tractatus, pero sea lo que fuere de sus intenciones, lo cierto es que nociones fundamentales del Tractatus pasaron a integrar el pensamiento del Círculo de Viena.

El problema que estudió Wittgenstein fue el de las relaciones entre el lenguaje y el mundo. Su tesis es que el lenguaje es la imagen del mundo. La idea consiste en afirmar que cualquiera sea la complejidad de una proposición, ésta siempre admite un análisis que en su unicidad permitirá poner de manifiesto proposiciones elementales que, por su parte, son imágenes de hechos atómicos, los cuales configuran el mundo. Hay una relación suficiente entre Russell y Wittgenstein en este punto. En efecto, el primero declaraba que toda proposición dota-

(38).- Cf. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le positivisme logique, p. 45.

da de sentido puede ser descompuesta en "átomos lógicos" con la ayuda de procedimientos lógicos adecuados. Wittgenstein, por su parte, enseña que toda proposición es una función de verdad -eventualmente muy compleja- de proposiciones elementales (39). Comprender el lenguaje es saber lo que el lenguaje "representa" o "saber lo que es el caso si ella es verdadera" (40). Es Wittgenstein quien afirma que el sentido de una proposición es el modo de su verificación (...) el método de la verificación no es un medio ni un vehículo sino el sentido mismo" (41).

Para Wittgenstein, toda proposición que no satisface el principio de la verificación se ve inmediatamente privada de sentido. No se dice que sea falsa sino insensata. En este punto Wittgenstein prolonga y radicaliza a Russell con su división triple: verdadero-falso-desprovisto de sentido, para el orden integro de las proposiciones del lenguaje. - El discurso significativo sobre el mundo queda restringido -en Wittgenstein- al conjunto de las proposiciones de las ciencias naturales (Tractatus, 4,11)

Pero, hay un tipo de proposiciones que no pertenece al elenco de las ciencias naturales, las proposiciones analíticas de la lógica (tautológicas y contradicciones) que no dicen nada del mundo, pero que Wittgenstein retiene. Está claro que no dicen nada ni representan nada por

(39).- L. WITTGENSTEIN, Tractatus Logico Philosophicus, reim., 1921, tr. D. PEARS and B. MC GUINES; Intr., B. RUSSELL, London 1961. "Der Satz ist eine Wahrheitsfunktion der Elementarsätze", nº 5.

(40).- "Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit: Denn ich kenne die von ihm dargestellte Sachlage, wenn ich den Satz verstehe". Ibid., 4. 021.
"Einen Satz verstehen, heisst, wissen, was der Fall ist, wenn er wahr ist" -- Ibid., 4.024.

(41).- (...) Der Sinn eines Satzes ist die Art seiner Verifikation. Die Methode der Verifikation ist nicht ein Mittel, ein Vehikel, sondern der Sinn selbst". In MALHERBE, p. 46, n. 26, quien cita el trabajo de B. MC GUINES, Friedrich Waismann: Wittgenstein und der Wiener Kreis, Oxford, 1967, p. 244.

que no son imágenes de la realidad. Sin embargo su performace no es la misma: las contradicciones manifiestan lo impensable; las tautologías señalan lo que se puede pensar en una arquitectura solidaria respecto del pensar, el lenguaje y el mundo. Las tautologías, además, significarán el punto de partida de la filosofía de las matemáticas y de la lógica en Wittgenstein (42).

El rasgo característico del pensamiento de Wittgenstein es concebir a la filosofía como una tarea de elucidación o esclarecimiento del lenguaje de las ciencias naturales, lo cual implica la obligación de señalar al pensamiento metafísico que todos sus enunciados están desprovistos de sentido. Como observa atinadamente J. F. Malherbe esta afirmación radical es autodestructiva y el pensamiento de Wittgenstein su testimonio mismo (43).

Si ahora quisiéramos resumir severamente el aporte de los precursores aquí mencionados tendríamos que decir que éste consiste, ante todo: en una negación obstinada y radical de la posibilidad del discurso de la metafísica como discurso sensato. En cualquier caso, la tarea con el resto del lenguaje -una vez eliminada esta perturbación y espejismo a la vez- sería, precisamente, poner el lenguaje en orden a través de una rigurosa reflexión lógica que tendría como resultado la instauración de un lenguaje unívoco. Finalmente, cualquiera sean los matices diferenciales que asistan a cada uno de los precursores, todos coinciden en una tesis totalmente anti-kantiana; no hay juicios sintéticos a priori (44) al menos no en el lenguaje con sentido de las ciencias tal -

(42).- Cf. J. F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le positivisme logique, p.47.

(43).- Ibid., n. 30

(44).- Cf. O. NEURATH, R. CARNAP, K. HAHN, Wissenschaftliche Weltauffassung: der Wiener Kreis, 1929. p. 308.

como ellos lo entienden ni tampoco en la peculiar filosofía que proponen.

K. Popper retiene alguna de las tesis que los precursores legaron a los filósofos del Círculo de Viena. Ante todo, comparte su concepción formal de las leyes de la naturaleza; la división de los enunciados de la ciencia en generales y singulares; la tesis analítica respecto de las proposiciones de la lógica y de las matemáticas.

Si bien esto es así, no comparte en absoluto el rechazo a la metafísica como discurso privado de sentido a través del análisis lógico del lenguaje y la exigencia de satisfacer el principio de la verificación. Más aún, niega sentido a la cuestión del pretendido sin-sentido de las proposiciones metafísicas. En cuanto a la función primordial del lenguaje respecto del mundo, tampoco admite que sea descriptiva si no precisamente argumentativa. En todo caso, la cuestión del mundo es para Popper la de su significado. Descifrarlo y exponerlo científicamente es la tarea de un racionalismo crítico. Decir esto indica -de manera global por cierto- la distancia y las reservas que pone respecto al logicismo de Russell y de Wittgenstein.

De la filosofía de Mach conserva su idea del conocimiento humano como un proceso de continuo ajuste del pensar a la realidad de los problemas que se plantean al pensar en términos evolucionistas (45). En este punto conviene destacar su concepción activa del conocimiento, al punto de afirmar que toda percepción es activa y está penetrada de expectativas y de conocimientos anteriores, bajo la forma de teorías o

(45).- Cf. K. POPPER, Objective Knowledge. An evolutionary approach. Oxford, 1972.

hipótesis que conforman un saber previo que hace posible todo saber nuevo, el cual procede, como tendremos ocasión de mostrar más adelante, no por mera acumulación de evidencias sino a través del áspero y penoso camino de la crítica incesante de las teorías y las hipótesis conocidas. De tal modo, el discurso de la ciencia abandona el apoyo que le prestaba el criterio de la verificación para colocarse en la severa autodisciplina de la falsificación de las afirmaciones de la ciencia sometida a los tests más severos posibles. En este sentido Popper es la negación misma de Kant cuando éste hablaba "del seguro camino de la ciencia". La única viabilidad de la ciencia es la crítica y ésta exige de ella una vigorosa capacidad de negación y renunciamiento a su ilusión de omnipotencia cognoscitiva.

El conocimiento científico procede -en Popper- a través de la construcción de sus propios objetos, éstos son los que se acuerdan o ponen en cuestión a dichas construcciones (46). La empresa de conocer científicamente comporta los ensayos, la eliminación de los errores; las conjeturas y las refutaciones (47).

11.2.- La curva del pensamiento de Rudolf Carnap y su significación dentro del empirismo lógico

Rudolf Carnap publicó una obra fundamental cuyo título resulta suficientemente ilustrativo: La construcción lógica del mundo (48). En es

(46).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le positivisme logique, p. 49.

(47).- Cf. K. POPPER, Objective Knowledge, p. 243. En donde cita la fórmula:

$$P \rightarrow H \rightarrow EE \rightarrow P \quad H \rightarrow \dots$$

(48).- Cf. Der Logische Aufbau der Welt, Berlin, 1928.

ta obra aparecen varios elementos sistemáticos ya señalados: el fenómeno de Mach, la tesis de la extensionalidad de Russell y Wittgenstein y el criterio de significación de Wittgenstein. En todo caso, el proyecto pretende poner en práctica la enseñanza de Russell, a saber: cada vez que esto sea posible es necesario reemplazar a las entidades inferidas por construcciones lógicas. Uno de sus propósitos es demostrar la unidad de la ciencia. El razonamiento sería el siguiente: todos los objetos del conocimiento científico pueden ser reducidos por etapas a simples objetos de lo dado empíricamente; de tal modo, las diversas ciencias particulares no serían otra cosa que sectores de una gran ciencia unificada (49). El otro objetivo es demostrar la vanidad de toda metafísica posible, en la medida en que, precisamente, cualquiera de sus conceptos es irreducible a "lo dado inmediatamente".

El pensamiento de Carnap en La Construcción Lógica del Mundo se mueve a través de las nociones fundamentales de objeto, enunciados correspondientes a la descripción de los objetos y, además, la noción de sistema unificado de objetos.

Para el filósofo, objeto es aquello sobre lo que puede efectuarse un enunciado sensato. Esta condición será fundamental y volveremos sobre ella más adelante. Entre tanto hay que decir que Carnap utiliza la teoría de las relaciones elaborada por Whitehead y Russell para exponer lo que debemos entender como objeto. En efecto, gracias a la teoría de las descripciones mencionada sería posible describir a un conjunto de objetos a través de las relaciones que intervienen entre los objetos con absoluta prescindencia de una definición ostensiva o el re

(49).- Cf. J.F. MALHERBE, ob. cit., p. 50

curso a algún objeto exterior al conjunto.

Es importante subrayar para nuestro tema que en el pensamiento de Carnap el objeto queda definido por una condición del enunciado que lo expresa como sensato. Inmediatamente cabe agregar esta sensatez depende de la operación rigurosamente formal de una descripción que insiste en el nivel de ciertas relaciones recíprocas que ligan a los objetos dentro de un determinado conjunto. Por último, es preciso decir que esta conducta descriptiva, que en el enunciado de los objetos manifiesta la voluntad de dejar absolutamente de lado todo lo subjetivo, tiene una especial importancia para la consideración de los enunciados de la ciencia tal como Carnap los concibe, a saber: transformables -en principio- en las descripciones mencionadas. La objetividad científica reposaría sobre ellas. En efecto, las experiencias perceptivas no sólo son contingentes sino que, además, varían para cada sujeto; si de todos modos se pretendiera llegar a un acuerdo (intersubjetivo) fundado sobre objetos construíbles a partir de semejantes experiencias, no habría más remedio que insistir en el aspecto de la descripción de las relaciones formales entre los objetos, dejando de lado todos los aspectos cualitativamente diferentes. Por la vía de estas descripciones de objetos (en un conjunto), Carnap espera proceder a la construcción del sistema unificado de los objetos correspondiente al discurso de una ciencia unificada. Pero, cualquiera sea la urgencia de esta tarea ella no está exenta de graves problemas. J.F. Malherbe discierne cuatro: 1) elegir una base sólida sobre la cual levantar el sistema; 2) determinar el procedimiento lógico idóneo para pasar de un nivel de objetos elementales a un nivel de objetos más complejos; 3) dar cuenta del modo cómo los diferentes tipos de objetos de nuestro universo pueden ser -

construidos a partir del procedimiento señalado; 4) determinar la forma completa del sistema a fin de conocer el principio unificador de toda ciencia (50).

Sin entrar en el detalle de la exposición de Carnap, conviene retener sólo lo esencial para nuestro desarrollo. Ya hemos visto cómo y por qué Carnap liga el destino de los objetos a la estructura de ciertos enunciados que, precisamente, los ponen de manifiesto como tales en el discurso de la ciencia. Ahora bien, nuestro universo es, ante todo, diverso, y para poder obtener un alcance suficiente de los enunciados de los objetos, Carnap hace uso de la noción de coextensión de funciones proposicionales, la cual asegura una transformación adecuada entre las funciones, esto es una reductibilidad precisa entre los objetos y los enunciados de los objetos. El punto es importante porque permite discernir una relación de equivalencia que, en definitiva, es lo que Carnap llama una definición constructiva de un objeto a partir de otros objetos. Este procedimiento es formal en el sentido de lógico, y es entonces a través de estas definiciones constructivas cómo se hace posible el tránsito seguro de un nivel de objetos hacia otro nivel de otros objetos. Por este camino se desciende desde los objetos de nivel superior y complejo hasta los objetos de nivel inferior último. En la base del sistema, Carnap distingue, a su vez, elementos y relaciones. Los elementos tienen que ver con una base auto-psicológica propia del sujeto cognoscente y como tales elementos éstos consisten en las experiencias sensibles del sujeto. Por su parte, las relaciones se ordenan a partir del carácter fundamental de la relación de recuerdo de similitud

(50).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le Positivisme logique, p.50.

tud (la cual es constitutivamente asimétrica). Con el concurso de las llamadas experiencias elementales, la relación de recuerdo de similitud entre experiencias elementales y la teoría de las relaciones que figura en Principia Mathematica, es posible según Carnap llevar a cabo la construcción del primer nivel de objetos, a saber: los objetos físicos. Por la operación de las definiciones constructivas mencionadas antes se muestra que los objetos físicos permiten construir objetos "hetero-psicológicos" y a partir de estos, los objetos llamados "culturales". Así se despliega el proyecto de la unificación del dominio de los objetos el cual corresponde, en principio, al de unificación de los diversos sectores del conocimiento científico en un único sistema conceptual totalmente reductible al lenguaje de la Física. Este último consistiría en enunciados de relaciones objetivas, ya que la ciencia está absolutamente preocupada por estas relaciones y no por el objeto mismo. Por último, Carnap aplica el criterio de la verificación enunciado por L. Wittgenstein y de este modo concluye una serie de consecuencias importantes filosófica y epistemológicamente hablando, a partir de su célebre Construcción. Veamos esto mismo sumariamente. 1) Ante todo Carnap subraya el carácter insignificante de toda proposición metafísica. En efecto, si toda proposición, en definitiva, debe ser verificable ya que su significación expresa un estado de cosas; las proposiciones metafísicas son inverificables porque no tratan de lo dado empíricamente. Su inverificabilidad es directamente proporcional a su falta de sentido o significación. 2) Inmediatamente y por esta vía (abierta por Wittgenstein) la filosofía queda reducida a un método y a su aplicación sistemática: el análisis lógico de las proposiciones de la ciencia y la determinación de su respectiva significación, retenien

do las científicas y rechazando las metafísicas. Sin embargo, Carnap no era ciego para el hecho de las tendencias metafísicas propias a todo hombre en cuanto hombre, y lo que nos interesa subrayar en este caso es su diagnóstico frente a este hecho: substituto inadecuado del arte (51). Vale la pena insistir en esta evaluación de la metafísica para después comparar el diagnóstico de Popper. 3) La construcción lógica del Mundo de Carnap intenta mostrar que los enunciados de la ciencia proceden de una construcción que es efectuada sobre la base de aquellos enunciados que expresan las experiencias perceptivas de un sujeto del conocimiento. Sólo que a esta construcción que, precisamente, titula su obra (La construcción lógica del mundo) Carnap la denomina "constitución" y al sistema de la ciencia unificado lo llama "constitucional" (52). Esto interesa en la medida en que los enunciados de la metafísica deben ser descartados de la consideración del sistema ya que, simplemente, no pueden ser constituidos. Es decir, no pueden ser reducidos a enunciados observacionales.

La Construcción lógica del Mundo estuvo en el centro de interés de las discusiones del Círculo de Viena. Uno de los puntos centrales del debate fue, precisamente, La cuestión del estatuto de los enunciados protocolares. Estos son -como se recuerda- la expresión de los enunciados de base de la ciencia, los cuales por su parte son articulaciones formales de percepciones cualitativas del sujeto cognoscente. El círculo acogió esta doctrina y en el texto del Manifiesto (53) se lee:

(51).- Cf. R. CARNAP, The elimination of metaphysics through logical analysis of language in A. AYER, Logical Positivism, N.York, 1959, 60-81.

(52).- Cf. J.F. MALHERBE, La philosophie de K. Popper et le Positivisme logique, p. 54

(53).- Cf. O. NEURATH, R. CARNAP, H. HAHN, Wissenschaftliche Weltauffassung Der Wiener Kreis, Viena, 1929 in Empiricism and sociology O. NEURATH and R. COHEN eds., - Dordrecht, 1973, pp. 309-310.

"Una descripción científica contiene la estructura de los objetos no su esencia. Lo que une a los hombres en el lenguaje son las fórmulas estructurales; en ellas el contenido de su conocimiento se presenta de suyo. Las cualidades experimentadas subjetivamente -la rojez o el placer- son, como tales, sólo experiencias, no conocimiento; la óptica física no admite sino lo que es inteligible, en principio, aún para el ciego."

Ahora bien, los enunciados de base de la ciencia también deben conformarse al principio de la verificación. Tal es la tesis que defendió críticamente O. Neurath. Su idea era simple pero eficaz: si de veras se quiere un sistema unificado de las ciencias libre de toda presuposición metafísica, es preciso comenzar por los enunciados de base de la ciencia. Urge someterlos, entonces, al principio universal de la verificación. Es importante advertir que Neurath entendía que la aplicación de este principio podía tener como resultado el rechazo de los enunciados de base de la ciencia, es decir de los enunciados protocolares. En su lugar propone partir de los enunciados del lenguaje común, con su carga de imprecisión y de términos no analizados para, desde allí, poner en marcha un proceso de purificación de los elementos metafísicos hasta alcanzar el lenguaje fisicalista (54). El proyecto de ho-

(54).- Cf. O. NEURATH, Protocol sentences in A. AYER, Logical positivism, N. York, - 1959, p. 200.

O. Neurath, por su parte, efectuó sus críticas en la conciencia del margen de relativismo que éstas introducían en el lenguaje de la ciencia. En este sentido propuso el criterio de coherencia para salvar esta dificultad mayor. Pero, como lo hizo notar atinadamente M. Schlick, la condición de la coherencia era necesaria pero no suficiente a los efectos que buscaba el empirismo lógico es decir: erradicar la posibilidad misma de los enunciados metafísicos en el discurso de la ciencia. Ya que con el sólo criterio de la coherencia habría que aceptar la "coherencia" de un cuento de hadas. Por su parte, Schlick propone el criterio de correspondencia con los hechos entre el lenguaje científico y la realidad. De este modo sería posible disponer de enunciados sintéticos que no son hipótesis Cf. SCHLICK, The foundations of Knowledge in A. AYER, Logical Positivism, N. York, 1959, p. 227.

mogelinización del lenguaje de la ciencia unificada -previa exclusión - de las impurezas metafísicas- exige, según Neurath, la operación de una sintaxis lógica. Sensible a estas observaciones críticas R. Carnap escribirá en 1935 su libro: La sintaxis lógica del lenguaje (55).

En esta obra Carnap da un paso adelante en el camino de una flexibilización de su pensamiento aunque éste siga siendo rigurosamente formal. Allí se lee:

"De acuerdo con la concepción expuesta aquí, el dominio de los enunciados científicos no es tan restricto como lo había querido el Círculo de Viena. Se creía al comienzo que todo enunciado debía ser verificable para estar dotado de sentido; cada enunciado debía ser un enunciado molecular formado por enunciados concretos. Según esta concepción no había lugar para las leyes de la naturaleza entre los enunciados del lenguaje: o bien estas leyes estaban privadas de universalidad e interpretadas como relatos de las experiencias o bien su universalidad les era dejada, pero entonces ya no eran consideradas proposiciones auténticas del lenguaje objeto sino instrucciones para la construcción de enunciados" (56).

El propósito de La Sintaxis lógica del Lenguaje de Carnap era proporcionar una teoría puramente formal de los signos lingüísticos, así como de su combinatoria en los enunciados, las teorías y las pruebas. De este modo se esperaba también disponer de un órgano riguroso para de

(55).- Cf. R. CARNAP, Philosophy and Logical syntax, London, 1935

(56).- Cf. R. CARNAP, Logical Syntax of Language, London, 1937, p. 8.

cidir acerca de la aceptabilidad de las proposiciones en el lenguaje de la ciencia. El uso del singular es exacto porque, precisamente, el proyecto de Carnap sigue siendo alcanzar un lenguaje único para una ciencia unificada. La obra defiende dos tesis principales. Por una parte, el carácter exclusivamente formal de la Lógica de la ciencia, la cual entenderá solamente las propiedades de orden formal que planteen las expresiones lingüísticas de las ciencias, dejando de lado absolutamente en dichas expresiones lingüísticas todo lo que concierne al significado. Por otra parte, las reglas formales de los lenguajes y sus consecuencias pueden ser construidas como teorías científicas; su determinación configurará una sintaxis, lógica del lenguaje en cuestión y podrá ser expresada en este lenguaje.

La tarea de La Sintaxis así entendida procede en dos tiempos. En un primer momento se estudian los casos particulares del lenguaje de las matemáticas finitistas y el de las matemáticas clásicas, ya que se reconoce la dificultad para trabajar con el lenguaje ordinario y transformarlo según reglas; en un segundo momento se avanza en el estudio formal de la sintaxis en general y se ponen a punto una serie de nociones formales muy importantes tales como la analiticidad, la contradicción y la sinteticidad. Estas categorías serán útiles para la clasificación de los enunciados de las ciencias.

Es curioso observar que Carnap conocía bien los trabajos de Gödel y que, además, trabajó para que esto mismo ocurriera en el ámbito de los filósofos. Utilizó el método de la aritmetización de Gödel en el sentido de mostrar cómo la enunciación de las sintaxis de los lenguajes que llamó respectivamente 1 y 2, permitía que la sintaxis del lenguaje 1 fuera expuesta en ese mismo lenguaje 1. Para lograrlo asoció

un número a cada signo lingüístico sintáctico, de manera que cada combinación de signos sea traducible en una expresión aritmética correspondiente, construida a partir de números asociados a los signos que la componen. Sin embargo, Carnap no asimiló -en esta obra al menos- las severas advertencias de Gödel que limitaban la pretensión de un lenguaje unificado para expresar la teoría elemental de los números (57). Sea lo que fuere de esta cuestión, en esta obra Carnap discierne dos tipos de enunciados en el lenguaje formal cuya proyección al lenguaje filosófico es fuente de interminables conflictos: 1) los enunciados que se construyen con el nombre de las cosas que nos sirven para hablar de ellas; 2) los enunciados contruidos con las categorías sintácticas (nombre de clases de cosas) que nos sirven para hablar del nombre de las cosas. El recubrimiento parcial o total de estos enunciados hace la problematicidad de los enunciados en filosofía y su discernimiento formal a la solución que propone Carnap.

En todo caso la propuesta de Carnap no está exenta de un cierto pragmatismo y de un cierto convencionalismo; veamos esto en sus propias afirmaciones acerca del lenguaje visto desde su perspectiva lógico-sintáctica

"Las categorías sintácticas de un lenguaje son fijadas por su constructor en función del uso que éste desea hacer" (...) Nuestro asunto no es proclamar prohibiciones sino llegar a convenciones" (58).

(57).- Cf. K. GÖDEL, Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I in Monatshefte für Mathematik und Physik, vol. 38, 1931. - Sobre el particular Cf. J. LADRIERE, Les limites de la formalisation, in J. PIAGET ed., Logique et connaissance scientifique, Encyclopedie de la Pléiade, 1967, pp. 312-333.

(58).- R. CARNAP, Logical Syntax of Language, p. 51.

"En lógica no hay moral, cada uno tiene libertad para construir como quiera su propia lógica, su propia forma de lenguaje. Todo lo que se le pide, si quiere hablar de su elección, es enunciar claramente su método y presentar las reglas sintácticas en lugar de argumentos filosóficos" (59).

La operación de la sintaxis lógica permite afirmar a Carnap que la Filosofía debe tratar exclusivamente la cuestión de los enunciados de la ciencia, la de sus términos y en su conjunto la de sus teorías. Esta tarea será -como quiere Carnap- la Lógica de la Ciencia. Bajo esta condición formal la Filosofía y su discurso se incluyen en la Ciencia, ya que, como se dijo antes, la sintaxis lógica de un lenguaje puede mostrarse en el mismo lenguaje. De este modo, la Filosofía deja de ser teoría de los objetos para convertirse en teoría de los enunciados científicos formulados sobre dichos objetos (60). Así, piensa Carnap, se evacúan los enunciados metafísicos del lenguaje de la ciencia mientras, por otra parte, la filosofía genuina se conservaría bajo el título de sintaxis lógica del lenguaje de la ciencia. Una vez más el criterio que prima es el criterio empirista de la significación, que pretende distinguir de manera excluyente entre los enunciados que tienen sentido y aquellos otros que carecen de él; estableciendo que, precisamente, los enunciados de la metafísica están en este último caso y deben ser expulsados del lenguaje de la ciencia.

(59).- R. CARNAP, Ob. cit., p. 52.

(60).- Cf. J. F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le Positivisme Logique, - p. 67.

"La concepción presentada aquí (se trata de la Sintaxis Lógica de la Ciencia) mantiene la posibilidad de diferenciar los pseudo conceptos y los pseudo enunciados de los conceptos y los enunciados científicos reales y, entonces, eliminarlos" (61).

Está claro, además, que el proyecto de La Sintaxis lógica del Lenguaje coopera con la voluntad de establecer un lenguaje único para una Ciencia unificada:

"No consideramos a la sintaxis como un dominio especial que se sitúa fuera de la ciencia sino como un sub-dominio de la ciencia total formando ésta un sistema único que tiene un lenguaje único" (62).

Pero, está claro también que el propósito de Carnap en el sentido de construir un lenguaje para una ciencia unificada chocó -con graves consecuencias- con los límites que le impusieron los trabajos de K.Gödel y de A. Tarski (62). En suma, Carnap debe integrar en su reflexión la crítica que surge desde el punto de vista semántico. Es en atención a esta exigencia que Carnap escribe una nueva obra intitulada ahora: Testabilidad y Significado (63). Allí el Autor estudia el problema que plantean los predicados disposicionales que, por otra parte, son de uso frecuente en el lenguaje de las ciencias. Veamos sumariamente la difi-

(61).- Cf. R. CARNAP, Logical Syntax of Language, p. 322.

(62).- Ob. cit., 286.

(63).- Cf. R. CARNAP, Testability and meaning, in Philosophy of Science, Baltimore, 1936, 1937, vol. 3, 4.

cultad: Ante todo, se llama predicado disposicional a aquel predicado que expresa una propiedad que puede ser atribuida a un objeto en razón del poder que tendría dicho objeto para manifestar un hecho notable si se produjeran ciertas condiciones (64). Por ejemplo: "soluble en agua" es un predicado de este tipo. En efecto, en él se expresa la propiedad de ciertos cristales cuando se los sumerge en agua. Ahora bien, este tipo de predicados plantea dos problemas en el sistema de Carnap: 1) la imposibilidad de aplicarles una definición extensional propia del esquema de La Construcción Lógica del Mundo; 2) la imposibilidad de verificar -con el criterio estrecho del Círculo de Viena- lo bien fundado de la afirmación de este tipo de enunciados. La dificultad se aumenta cuando se advierte que la mayor parte de los enunciados de las ciencias son de una manera u otra, al menos parcialmente, disposicionales. Ya que hasta un predicado trivial como "duro" no podrá ser verificado sino cuando el objeto del que se afirma la "dureza" sea colocado en una situación tal que se pueda hacer manifiesta la propiedad de la dureza (65)

En el cuadro de La Construcción Lógica del Mundo que expresa el sistema de Carnap, se recuerda que un predicado es reductible a otro si y sólo si mediante la operación de una definición constructiva queda garantizado que el enunciado del que se parte y aquel otro transformado (a, ... b,c...) tienen la misma extensión.

Tomemos el caso del ejemplo utilizado: "soluble en agua" (66)

(64).- Cf. J. F. MALHERBE, La philosophie de K. Popper et le Positivisme Logique, - p. 70.

(65).- Ob. cit., p. 71.

(66).- En este punto seguimos el desarrollo de Malherbe, ob. cit., pp. 71-3.

Sea S el predicado "soluble en agua"

Sea W el predicado "sumergido en el agua"

Sea D el predicado "se disuelve"

Una definición por equivalencia estricta debe indicar:

"El objeto cualquiera x es llamado soluble
si y sólo si para todo instante t, se di-
suelve cuando se sumerge en el agua"

Expresado simbólicamente:

$$(d) \quad Sx = (t) (Wtx \supset Dtx)$$

Si el objeto x es efectivamente soluble la definición parece sa-
tisfactoria.

Pero, imaginemos -el ejemplo es de Carnap- que ahora tomamos un -
fósforo de madera utilizado ayer y consumido también ayer. Como el fós-
foro es de madera podemos afirmar sin temor a equivocarnos que no es -
soluble en agua. Y en consecuencia formular el siguiente enunciado E°

E° Sa

Enunciado que afirma que el enunciado que dice que el fósforo (a)
es soluble en el agua es falso.

Pero, según la definición (d), el Enunciado E° tiene la misma ex-
tensión que el Enunciado E°°

E°° (t) (Wta \supset Dta)

Sin embargo, el fósforo jamás fue colocado en el agua y jamás lo

será porque, precisamente, se consumió ayer y, consecuentemente, todo enunciado de la forma

Wta

es falso para todo valor de t. Luego el Enunciado E° será también verdadero por la definición (d) lo cual no es el caso porque desde el comienzo quedó establecido que E° era falso.

En suma: hay una contradicción y ésta manifiesta que el fósforo -consumido ayer -según la pretendida definición- es soluble en agua en todo tiempo. De tal manera, toda definición de un predicado disposicional obtenida con ayuda de una definición extensional, será satisfecha por todo objeto que no satisfará el predicado antecedente del definiens. Dicho simplemente: todo objeto que no está sometido a prueba empírica destinada a hacer aparecer la propiedad disposicional, será considerado como poseedor de dicha propiedad.

Por su parte, Carl Hempel imaginó el siguiente ejemplo para esta paradoja: si un cuervo negro debe contar como evidencia parcial para establecer la ley: "todos los cuervos son negros", entonces de la misma manera, una entidad que ni fuera cuervo ni fuera negro debería poder contarse como evidencia parcial para establecer la siguiente ley: "todas las entidades no negras son no-cuervos". Pero esta última ley es lógicamente equivalente a la ley anterior: "todos los cuales son negros". En consecuencia, las entidades "no-negros" y "no-cuervos" verifican la ley: "todos los cuervos son negros". Con esto se muestra que la problemática de la verificación en el sentido empirista es paradójica¹ (67).

(67).- W. QUINE, On Popper's negative methodology in SCHLIPP, 1974, vol. 1, p. 218.

Lo que se ha querido presentar con el recurso a la simbolización y la claridad del ejemplo de Hempel es, cómo y por qué Carnap debió renunciar al empleo riguroso de las definiciones extensionales para los conceptos de las ciencias. Así se comprende que Carnap explorara la vía de lo que llamó "frases de reducción", las cuales estaban destinadas a reemplazar -con flexibilidad- a las definiciones extensionales mencionadas. Las frases se presentan de la siguiente manera:

$$(x) (t) (Wtx \supset (Stx = Dtx))$$

Si un objeto cualquiera z es sumergido en el agua en un momento cualquiera t, entonces, si x es soluble en agua, x se disuelve en el momento t, y si x no es soluble en agua, x no se disuelve.

La reducción (R) admite la siguiente descomposición:

$$R^{\circ} \quad (x) (t) \quad Wtx \supset (Dtx \supset Stx)$$

$$R^{\circ\circ} \quad (x) (t) \quad Wtx \supset (Dtx \supset -Stx)$$

De este modo Carnap introduce los predicados S y -S en el lenguaje de la ciencia con ayuda de los predicados W, D y -D, que representan las condiciones y el resultado de la prueba experimental. Las frases de reducción responderían a la objeción de contradicción mencionada antes por Hempel, ya que implican la eliminación de aquellos objetos que no se puede someter a test. De todos modos, es preciso admitir que éstas son 'quasi' definiciones y que en este sentido no poseen el interés que les había conferido el Círculo de Viena en su entusiasmo monista. En efecto, el valor de las definiciones extensionales radicaba, precisamente, en la posibilidad que abrían para efectuar la descrip

ción del conjunto de los objetos del conocimiento. Según esta posibilidad el lenguaje de todas las ciencias empíricas particulares (química, biología, psicología, sociología, etc) se reducía al lenguaje de la Física. La introducción de las frases de reducción sella el fracaso de la doctrina empirista de la reducción de los lenguajes de las ciencias a un único lenguaje y de todas las ciencias a una ciencia unificada.

Pero esto, con ser muy importante, no es sino la mitad de la dificultad; la otra mitad concierne a la imposibilidad de satisfacer el principio empirista y riguroso de la verificación propio del Círculo de Viena. Carnap fue extremadamente consciente del problema y escribe:

"Si entendemos por verificación el establecimiento definitivo de la verdad, entonces ningún enunciado jamás es verificable. Sólo podemos confirmar más y más un enunciado. Es por esto que hablaremos del problema de la confirmación más bien que el de la verificación" (68).

Pero ocurre que el problema de la verificación -tal como lo entiende el empirismo lógico del Círculo de Viena- no sólo afecta a los enunciados disposicionales dentro del lenguaje de la ciencia sino, también, a los enunciados de observación y a los universales. Por otra parte, aun los enunciados observacionales pueden contener predicados disposicionales. Sea por ejemplo el caso de verificar el enunciado "esta pieza de metal es dura", en todo caso será indispensable colocar a la pieza bajo determinadas condiciones (69). En lo que concierne a los enunciados

(68).- Cf. R. CARNAP, Testability and meaning, p. 420.

(69).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le Positivisme logique, p. 74.

universales que expresan leyes de la naturaleza, es posible interpretar que se trata de disposiciones de la naturaleza para reaccionar de tal o cual manera, toda vez que se dan tales o cuales condiciones a través de una situación determinada. En suma: la cuestión de la verificación de los enunciados disposicionales afecta a la totalidad del lenguaje de la ciencia. Este hecho exige ser subrayado. Carnap consciente de la gravedad del problema no puede, sin embargo, dejar de lado al criterio de la significación caro al empirismo lógico y se expresa así:

"Nuestro verdadero problema es ahora determinar la relación precisa entre las dos cuestiones: verificación-significación o, en general, establecer un criterio de significación en términos de verificación, de confirmación o de test" (70).

Importa precisar que Carnap distingue entre "test" o prueba a que debe ser sometido un enunciado y su confirmación. La prueba consiste en un procedimiento experimental cuyo resultado debería proporcionar un cierto grado de confirmación al enunciado elegido o su negación. De tal modo, denomina testable a un enunciado si se conoce el procedimiento experimental que debe decidir acerca de su verificación y, por otra parte, llama confirmable a aquel enunciado del cual conocemos las condiciones experimentales que deberían verificarlo, aun cuando no se conozcan procedimientos que satisfagan las condiciones exigidas. El punto es importante porque puede ocurrir que haya enunciados confirmables aunque no testables. Esta distinción abre la posibilidad de mane-

(70).- Cf. R. CARNAP, Testability and meaning, p. 2.

jar la noción de "confirmable en principio"; por medio de ella sabemos lo que habría que hacer para poner a prueba el enunciado (de jure) pero, por el momento, puede faltar el medio o los medios para llevar a cabo la experiencia y, en este sentido, el enunciado no es testable (de facto). Para el empirismo lógico de estricta observancia, estos enunciados carecen de sentido; para Carnap, en cambio -gracias a la noción de confirmabilidad en principio- poseen sentido, ya que el investigador puede especificar, por lo menos, las condiciones bajo las cuales sus enunciados podrían ser sometidos a una prueba experimental. La flexibilización es evidente y Carnap avanza todavía más proponiendo cuatro versiones del principio general de significación del empirismo. Ellas son: 1) exigencia de testabilidad completa en el sentido de que todo enunciado sintético debe ser completamente testable. 2) exigencia de completa confirmabilidad, aquí el enunciado sintético tendrá significación si podemos describir -al menos anticipadamente- el procedimiento experimental al que habría que someter todos los predicados descriptivos y sus atribuciones. 3) exigencia de testabilidad simple, según esta exigencia todo enunciado sintético debe ser sometido a una prueba experimental. Esta exigencia tolera que haya enunciados que no sean enteramente testables y que, sin embargo, tengan significación. En esta exigencia figuran sobre todo los enunciados universales, cuya significación depende de alguno de sus casos particulares. 4) exigencia de confirmabilidad simple, aquí todos los enunciados sintéticos deben ser confirmables. Esto significa, por lo menos, que alguno de los casos particulares deben ser verificados. Esta exigencia admite predicados confirmables pero no testables. Incluye los enunciados universales pero deja fuera a todos los enunciados empíricos en la medida en que no

sean confirmables. Carnap entiende que esta última exigencia (la 4) resulta suficiente desde el punto de vista científico y además estaría conforme al principio general del empirismo (71)

Un último esfuerzo es realizado por Carnap cuando retomando el problema de la confirmabilidad lo proyecta a la totalidad del lenguaje de las ciencias y lo conecta con la exigencia de principio del empirismo lógico. Esta tarea se cumple a través de su obra: Los fundamentos lógicos de las probabilidades (72). En el prefacio del libro Carnap enuncia las tesis fundamentales: Todo razonamiento inductivo es un razonamiento que se expresa en términos de probabilidad y, en consecuencia, la lógica inductiva se identifica con la lógica de las probabilidades. El concepto de probabilidad sobre el cual se funda la lógica inductiva es una relación lógica entre dos enunciados: el grado de confirmación del cual goza una hipótesis sobre la base de una evidencia empírica dada. Este concepto de probabilidad lógica se distingue de manera neta del concepto de probabilidad de frecuencia; este último no posee aptitud para dar lugar a una lógica inductiva. Esta se halla constituida por proposiciones analíticas y, consecuentemente, su validez no depende de ninguna presuposición de tipo sintético, tal como el famoso principio de la uniformidad de la naturaleza (73).

Lo que interesa retener aquí es que la probabilidad lógica -tal como lo entiende Carnap- es el grado de confirmación que aporta un e-

(71).- Cf. R. CARNAP, Testability and meaning, p. 35

(72).- Cf. R. CARNAP, Logical Foundations of Probability, Chicago, 1950, 1962.

(73).- Ibid., pp. vi-vi

nunciado de observación a un enunciado universal (hipótesis). De tal manera, el enunciado de probabilidad lógica es un meta-enunciado que asigna un grado de confirmación a un enunciado universal (ordinariamente una ley de la naturaleza) sobre la base del análisis lógico de la relación existente entre el contenido del enunciado universal y el del enunciado particular que se estima va a confirmarlo. El enunciado de probabilidad lógica no versa sobre un hecho o sobre una observación, sino sobre la relación lógica entre dos enunciados. Está claro que el concepto de probabilidad lógica resulta ser un concepto semántico y en el caso que el enunciado de probabilidad sea verdadero, entonces Carnap declara que dicho enunciado será analítico.

Los matemáticos definen como probabilidad frecuencial a la frecuencia relativa entre un tipo de acontecimiento y otro tal que la frecuencia aparece a lo largo de un cierto desarrollo en el tiempo. Así por ejemplo la probabilidad del acontecimiento "obtener un seis" es $1/6$ en relación al acontecimiento "tirar un dado" (74).

Lo que interesa subrayar es que un enunciado de probabilidad frecuencial es un enunciado formulado sobre un hecho, es un enunciado empírico y, en consecuencia, no analítico. Considerados desde un punto de vista cuantitativo, ambos enunciados -de probabilidad lógica y de probabilidad frecuencial- son funciones de dos argumentos cuyos valores son números reales que varían entre 0 y 1. Todavía cabe otra distinción aquella que discierne entre los argumentos de un enunciado de probabilidad lógica que formula hipótesis y observaciones y los argumentos de un enunciado de probabilidad frecuencial que declara las pro

(74).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de K. Popper et le Positivisme Logique, p. 80

piedades atribuidas a los tipos de acontecimientos considerados en relación (75).

La lógica inductiva de Carnap le permite afirmar que los enunciados universales (ordinariamente las leyes de la naturaleza) pertenecen al dominio científico si y sólo si pueden ser objeto de un cálculo del grado de confirmabilidad. De tal modo son considerados como metafísicos todos los enunciados que no pueden ser asociados a enunciados de observación por los procedimientos que prescribe la lógica inductiva.

Al final de este largo y complejo itinerario que realiza el pensamiento de Carnap, conviene resumir brevemente los puntos fundamentales adquiridos para nuestro análisis: 1) el pensamiento de Carnap avanza desde una concepción rigurosamente sintáctica hacia una concepción semántica (no menos rigurosa); 2) sin embargo, en este movimiento el pensar no ha abandonado el criterio de significación del empirismo lógico caro al Círculo de Viena; 3) esto lleva a Carnap a flexibilizar el criterio de modo que en su presentación sea posible elegir entre cuatro versiones posibles entre las cuales se subraya la utilidad conceptual de la noción de confirmabilidad. Esta admite enunciados científicos confirmables aunque no testables o lo que es lo mismo: confirmables en principio (de jure); para que la noción no sea meramente programática y por el contrario sea formal, Carnap la inserta en el contexto general de una Lógica inductiva y, más precisamente, en el cálculo del grado de confirmabilidad de la probabilidad lógica de los enunciados de la ciencia; 4) confrontado con el hecho de que las leyes de la natura-

(75).- Cf. R. CARNAP, Preface to second edition in Logical foundation of probability, 1962, que retoma la ed. de Chicago, 1950, p. XVI.

leza no son confirmables, Carnap dará un paso en su flexibilización y admitirá no ya un principio de tolerancia sino el de "confirmación de la ley por un caso particular" (76); 5) en todo caso, ninguna de las afirmaciones precedentes se entenderían sin el propósito manifiesto que guía el pensamiento de Carnap, a saber: evacuar los enunciados metafísicos del lenguaje de la ciencia y, como consecuencia directa de esta "purificación" y gracias al carácter riguroso y completamente formal de su Lógica de la Ciencia tratar de alcanzar el proyecto de un lenguaje científico único para una ciencia unificada. Este proyecto tuvo también su evolución interna y su cambio de acento, en efecto, O. Neurath, R. Carnap y Ch. Morris publicaron en su momento (1938-9) dos nutridos volúmenes con el título de Fundamentos para la unidad de la ciencia -- (1969-1970 segunda ed.,) en ese caso la unidad metodológica substituye a la imposible unidad del lenguaje y del objeto de las ciencias y este, claro está, es el proyecto del "positivismo lógico" o "neo-positivismo", de acuerdo a la distinción propuesta por J.F. Malherbe, la cual en este caso subraya el contenido y la dirección posterior de este problema heredado del empirismo lógico y elaborado de aquí en adelante con otras categorías de análisis.

11.3.- La teoría semántica de la Verdad en A. Tarski.

Nuestro propósito, lo recordamos, es presentar sumariamente las a

(76).- Cf. R. CARNAP, Logical Foundations of probability, p. 572 "(...) instance confirmation of the law". En el esquema anterior, las leyes de la naturaleza accedían a un grado de confirmación que tendía a 0, ya que en un mundo infinito la extensión del contenido de las leyes universales será infinitamente más grande que el de los enunciados empíricos. En suma: la ley universal tiene un grado de confirmabilidad inversamente proporcional a su importancia en ciencia. Esta situación es substancialmente la misma para los enunciados metafísicos. Frente a este hecho Carnap define a las leyes de la naturaleza de manera que alcancen un grado de confirmabilidad que tienda a 1.

firmaciones que desde el Círculo de Viena fueron término de interlocución crítica para el pensamiento de K. Popper. En este caso cabe resumir las ideas más importantes de Alfred Tarski -a quien K. Popper encuentra en 1934, poco después de haber terminado la redacción de su obra: La lógica del descubrimiento científico (77) - en lo que concierne a su célebre teoría de la verdad (78).

Tarski introduce en lógica y en Filosofía la idea moderna de verdad como concepto semántico. En un sentido al menos retoma la idea aristotélica de verdad a través de los enunciados; por su parte distingue dos niveles de lenguaje absolutamente indispensables para su teoría: 1) meta-lenguaje; 2) lenguaje objeto. En el nivel de meta-lenguaje se describen los enunciados del lenguaje objeto. Su idea de la verdad puede ser presentada a través del ejemplo que él mismo usa: "el enunciado: 'La nieve es blanca' es verdadero si y sólo si la nieve es blanca". En otras palabras, y más formalmente, decir en el metalenguaje que el enunciado del lenguaje objeto: 'La nieve es blanca', si y sólo si la función proposicional "X es blanco" es satisfecha por el argumento "la nieve" (79).

Tarski restaura la idea de la verdad como correspondencia con los

(77).- Cf. K. POPPER, Logik der Forschung: Zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft in Schriften zur wissenschaftlichen Weltanschauung, Wien, 1934. Cf. ad. The Logic of scientific discovery, London, 1959, 1972, 3th. ed. rev.

(78).- Cf. A. TARSKI, Der Wahrheitsbegriff in den formalisierten Sprachen in Studia Philosophica, 1935. Cf. ad. Logic, semantics and metamathematics, Oxford, 1956. Cf. A. TARSKI, The semantic conception of truth and the foundations of semantics, in Philosophy and Phenomenological research, 1933-4.

(79).- Cf. J.F. MALHERBE, La Philosophie de Karl Popper et le positivisme logique, p. 121.

hechos, evitando cuidadosamente la paradoja que cabe en el enunciado del mentiroso que consiste en preguntarse sin término cuál es el valor de verdad del enunciado que dice: "el enunciado escrito sobre esta página es falso", si el enunciado está sólo sobre una página.

El concepto de verdad en Tarski es semántico porque expresa una evaluación de la relación que vincula un enunciado con los objetos de los cuales habla este enunciado. Por último Tarski muestra que sería imposible disponer de un concepto de verdad satisfactorio para los lenguajes naturales; estos serían -a la vez- demasiado ricos y demasiado poco precisos para ofrecer otra cosa que una formulación ambigua del concepto de verdad. Por el contrario, en los lenguajes formales sería posible, a veces, definir un concepto de verdad, a condición de distinguir neta y cuidadosamente los niveles de metalenguaje y de lenguaje objeto; entendiendo que es en el metalenguaje donde el concepto es definido y que es gracias al lenguaje objeto como el concepto es definido en el metalenguaje. De todos modos Tarski no nos dice que su Teoría semántica de la Verdad nos proporcione algún criterio de verdad. Por el contrario, nos dice que el hablar de 'enunciado verdadero' es una tarea posible dentro de lo que el llama metalenguaje y que esta tarea es "perfectamente neutral" (80) ante aquellas condiciones que garantizarían la verdad de los enunciados. Esto es así porque lo que estudia Tarski no son cosas físicas individuales sino clases de cosas (81). La

(80).- Cf. Jerónimo MARTINEZ, Ciencia y Dogmatismo. El problema de la objetividad, - Madrid, Ed. Cátedra, 1980, p. 117. El autor señala la neutralidad respecto de las posiciones gnoseológicas clásicas: realismo, idealismo, empirismo y la posición metafísica.

(81).- Cf. A. TARSKI, La concepción semántica de la verdad y los fundamentos de la semántica, in M. BUNGE, Antología semántica, Bs. As. Nueva Visión 1960, p. 113 nota. Citado por J. MARTINEZ, ob.cit., 115

Teoría semántica de la verdad garantiza que en un conjunto de lenguajes tenemos los medios suficientes para referirnos a enunciados y describir hechos.

Como esperamos mostrar en las páginas siguientes K. Popper reconoció explícitamente su deuda con A. Tarski en orden a la idea de la verdad. Sin embargo, el pensamiento de Popper recogió lo esencial del argumento de Tarski respecto al carácter semántico de la verdad y lo prolongó libremente en el sentido de su Epistemología de las ciencias.

Tanto el contenido cuanto la articulación del discurso epistemológico de K. Popper se contraponen críticamente al horizonte teórico que acabamos de presentar sucintamente. Nos ha parecido elemental poner de manifiesto entonces, las afirmaciones teóricas que formularon los interlocutores que integran el pensar de K. Popper no sólo para mostrar la razón de ser de sus afirmaciones críticas sino, además, el nivel de creatividad y originalidad que le pertenecen al considerar ex-novo el problema del discurso de las Ciencias y el discurso de la Filosofía. Decir esto no prejuzga acerca de la solución de Popper sino que intenta colocar el núcleo de dicha solución en los términos problemáticos del pensamiento de Popper y en el centro de nuestra preocupación en FI losoffa de las Ciencias.