

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
ESCUELA DE POSGRADO DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA

SISTEMISMO Y EXPLICACIÓN MECANÍSMICA:

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN FILOSOFÍA Mención: Epistemología.

MARIO TOMÁS SCHILLING FUENZALIDA

Profesor Patrocinante: ALEJANDRO RAMÍREZ

SANTIAGO MARZO DE 2003

INTRODUCCIÓN .	1
Capítulo 1. ¿Cómo se expresa el realismo científicista? .	7
1.1. Problemas propios del realismo científico .	8
1.2. La Expresión del Realismo Fuerte en Mario Bunge .	18
Capítulo 2. Los fundamentos epistemológicos del enfoque sistémico .	29
2.1.- Individualismo: .	34
2.2.- Globalismo u holismo .	36
2.3.- Sistemismo .	38
2.4. Crítica de Bochenski al sistemismo de Bunge .	44
2.5 La perspectiva sistémica aplicada a las ciencias sociales . .	47
A) La Sociología. .	47
B) El status epistémico del sistemismo en la explicación. .	49
C) El sistemismo en la historiografía . .	51
D) El sistemismo en la politología .	53
E) El sistemismo en la economía . .	54
Capítulo 3. La explicación mecanísmica en las ciencias sociales .	57
3.1. La Explicación en las Ciencias Sociales .	57
3.2. La Explicación Mecanísmica como consecuencia del enfoque sistémico .	62
CONCLUSIONES . .	73
BIBLIOGRAFÍA GENERAL . .	77

INTRODUCCIÓN

EL PROBLEMA de la naturaleza de los fenómenos sociales y el ejercicio de la epistemología para adentrarse en ellos ha ocupado tanto a los filósofos de las ciencias sociales -- especialmente durante los dos últimos siglos—como a los científicos sociales propiamente tales, adoptando diferentes formas, posturas, metodologías y compromisos metafísicos.

El profesor Andreas Pickel de la Universidad de Trent, en Ontario, Canadá, publicó el año pasado un artículo en la revista *Society*, titulado “Mario Bunge's Philosophy Of Social Science” (*Society*, May/Jun2001, Vol. 38 Issue 4, p71, 4p), siendo éste probablemente uno de los primeros análisis de la filosofía de las ciencias sociales del epistemólogo latinoamericano. Asimismo, Pickel está preparando para el 2003 y 2004 una edición especial para el *Journal of Philosophy of Social Science*, que se edita en Canadá por Ian Jarvie sobre dos aspectos fundamentales de la filosofía de las ciencias sociales en Bunge, esto es, el sistemismo y el mecanicismo.

Contactamos al profesor Pickel por correo electrónico quien respondió que se alegraba de nuestra iniciativa de estudiar la filosofía social de Bunge, ya que la epistemología de las ciencias sociales es un campo que no se le ha prestado demasiada atención en las últimas dos décadas. Esto sumado a que los estudios de Bunge son todavía muy recientes en esta área, una investigación de esta naturaleza se justifica tanto por su interés teórico como por las posibilidades de debate al respecto. Lo cual no está exento de dificultades toda vez que, a diferencia de otras investigaciones epistemológicas, en este caso debimos trabajar fundamentalmente desde las obras del

autor en sí mismas, careciendo de literatura externa que trate directamente la problemática antes enunciada. Asimismo, durante esta investigación también mantuvimos correspondencia con el propio Mario Bunge, quien gentilmente respondió las preguntas y dudas que se nos presentaron. De tal modo que el hecho de contar con la percepción del “filósofo vivo” presentó una ventaja extraordinaria al momento de desarrollar una tesis sobre su obra.

En criterio de Pickel, la filosofía social de Bunge se encuentra concentrada en tres de sus obras: “Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales (1996)”, “Las Ciencias Sociales en Discusión (1998)” y “La Relación entre la sociología y la filosofía (1999)”. Aunque en nuestro estudio encontramos elementos previos en varias de sus obras, que inevitablemente se reiteran en las más recientes.

De acuerdo a Pickel, la Filosofía de las Ciencias Sociales no ha sido ampliamente considerada como un implemento crucial y ni siquiera indispensable en la caja de herramientas del ejercicio práctico de sociólogos, economistas, cientistas políticos y otros. Entre las buenas razones para esta ausencia es el hecho de que mucha filosofía de las ciencias sociales no es particularmente relevante para el trabajo del científico social. Es en muchos casos sólo otro campo altamente especializado que está sólo tenuemente conectado a los temas de quienes pretenden estudiarlo. Sin embargo, los tres libros de Bunge, que reseña en su ensayo, representan en criterio de Pickel, una notable excepción a esta regla.

Mario Bunge además de haberse doctorado en física, dedicó gran parte de su vida a la filosofía de la ciencia. Su trabajo está constituido por las reflexiones de un filósofo que no se ha alejado de los problemas científicos. En sus estudios, los cuales también cubren un asombroso y enciclopédico rango de disciplinas en las distintas ciencias naturales, su acercamiento con la epistemología nace y se justifica para describir y analizar la investigación científica e identificar y criticar sus presupuestos filosóficos. Porque para Bunge, como veremos, la epistemología constituye una visión filosófica del quehacer científico en tanto se hace investigación. Así, pues, Pickel agrega que a diferencia de la mayoría de los filósofos de la ciencia, Bunge trabaja desde el “interior y exterior” de la ciencia, tomando como su punto de partida, la práctica y los problemas de las disciplinas que él investiga.

Al mismo tiempo, Bunge es también un filósofo de los filósofos de las ciencias sociales. Su octavo volumen *Treatise on Basic Philosophy*, (publicado entre 1974 y 1989 por Reidel), su temprano trabajo sobre la Causalidad, su posterior trabajo sobre el Materialismo Científico y El problema Mente-Cuerpo, tomados en conjunto constituyen para Pickel, la más comprensible y sistemática filosofía del siglo XX. La misión filosófica de Bunge es ayudar a restaurar la unidad del conocimiento en una era donde muchas de las filosofías académicas se han divorciado de las ciencias, o han sido puestas en su contra, y cuando la unidad de las ciencias ha sido amenazada desde dentro por el rápido y pasivo crecimiento de la especialización. En el trabajo de Bunge, filosofía y ciencia son parte del mismo proyecto y esto es lo que hace de su epistemología algo significativo para el trabajo científico.

Las incursiones dentro de las ciencias sociales en los tres libros reseñados aquí

deberían ser ubicadas en un contexto mayor. “Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales” es una aplicación sistemática de su filosofía general de la ciencia. Este comienza con una revisión general de las relaciones entre las ciencias sociales y la filosofía. Las primeras dos partes del libro “Del hecho a la teoría” y “De la explicación a la justificación” podrían servir bien como lectura de base para cualquier curso introductorio a las ciencias sociales.

La primera parte explora, en la manera compacta y generalmente exacta, conceptos básicos tales como patrón, causación, azar y caos, hecho social, concepto y proposición, reduccionismo, por mencionar unos pocos. La segunda parte explora conceptos básicos tales como descripción, explicación, *Verstehen*, indicador social, contraste con la realidad, ciencia aplicada, tecnología, pseudo ciencia e ideología, lo mismo el rol de los valores y la moral en las ciencias sociales. La tercera parte del libro examina un largo número de problemas fundamentales en las ciencias sociales, incluyendo individualismo y holismo, idealismo y materialismo, subjetivismo y realismo. Aquí también presenta su propio sistema de acercamiento a las ciencias sociales, del cual profundizaremos en nuestra investigación, brindando un énfasis al sistemismo. Además, contiene poderosas críticas de muchas concepciones contemporáneas de las ciencias sociales tales como el empirismo vulgar y cripto empirismo, pragmatismo, constructivismo social y el relativismo. El capítulo final está dedicado a una brillante y devastador análisis de la teoría de la elección racional, que dejaremos fuera de nuestro estudio por apartarse al contenido central que nos proponemos desarrollar.

Bunge no da lugar a dudas acerca de su propia posición en todos esos problemas fundamentales. Su sistemismo se contrapone al holismo y al individualismo. Defiende un materialismo emergente en contraposición del idealismo y las variadas formas de los materialismos reduccionistas, como el racioempirismo contrapuesto al intuicionismo, el empirismo vulgar del pragmatismo; y el realismo científico en contra del subjetivismo, el convencionalismo y el relativismo. Pickel dice que pese a la relevancia de este libro para las ciencias sociales, los filósofos podrían sentirse más cómodos que los mismos científicos sociales.

Por otra parte, en “Las Ciencias Sociales en Discusión” se evalúa el rango completo de la generalidad de las disciplinas de las ciencias sociales: sociología, economía, ciencia política, ciencias culturales e historia. El verdadero alcance de la literatura que el autor procura cubrir es ambiciosa por la extensión de sus temas y audaz por su polémico contenido, como convendrán la mayoría de los científicos sociales que luchan para continuar con los progresos en sus campos. La discusión altamente crítica de Bunge tanto de escuelas filosóficas importantes como las epistemologías en las cinco disciplinas hará, en palabras de Pickel, poco probable que cree nuevos amigos entre los muchos científicos sociales que siguen uno u otro de los acercamientos que él critica. Esto dado que en esta obra no encontrarán la tranquilizadora “ciencias normal” de Kuhn. Con todo Bunge persigue un propósito determinado que es trabajar en torno a la ciencia social unificada junto con la tecnología social (que se conecta mejor a sus aplicaciones potenciales). Por consiguiente, la segunda parte del libro se hace cargo de las disciplinas aplicadas y se dedica a analizar las sociotecnologías: la teoría de la acción, el derecho, la tecnología administrativa, la economía normativa y planear el futuro. Todas ellas tampoco

se analizan en esta investigación, ya que nos hemos concentrado en demostrar la tesis del sistemismo en las ciencias sociales, antes que adentrarnos a las excepciones o alcances que podría tener el sistemismo en las tecnologías sociales, lo cual, sin duda permite una futura investigación en este campo.

El tercero de los libros de Bunge, dentro de su estudio de la epistemología de las ciencias sociales es, "La Relación entre la sociología y la filosofía". Pickel comenta que este libro combina los elementos de ambos trabajos anteriores, pero contiene un número de contribuciones previamente publicadas que no se pueden encontrar en otras obras. De especial importancia le merecen los dos capítulos que introducen el concepto de Bunge de "la explicación mecanísmica", una parte crucial de su filosofía social que discutiremos más adelante en el capítulo final de nuestra investigación y que a nuestro juicio constituye la demostración de que el sistemismo de Bunge contiene una propuesta filosófica contundente en el estudio de las ciencias sociales.

Los tres libros repasados aquí podían servir individualmente como introducción a la filosofía de las ciencias sociales y a la filosofía social de Mario Bunge. Sin embargo, Pickel advierte que cada uno de ellos ofrece los elementos específicos que no se encontrarán en los otros. "Buscar la filosofía en las ciencias sociales" proporciona una introducción sistemática a los conceptos básicos usados en todas las ciencias sociales, así como una crítica de las doctrinas y filosofías extensamente llevadas a cabo. "Las ciencias sociales en discusión", analiza las cinco disciplinas sociales más importantes y los cinco tipos de tecnologías sociales. Este libro es determinadamente útil para los interesados en problemas de la teoría y práctica. Finalmente, "La Relación entre la sociología y la filosofía" es una introducción general a la explicación en las ciencias sociales, así como una crítica de algunas filosofías, acercamientos y métodos sociales importantes. Aunque a nuestro parecer esta última obra constituye una pieza clave para comprender la dimensión del sistemismo emergente de Bunge.

Una de las fortalezas que destaca Pickel de la filosofía de Bunge en las ciencias sociales es que además de la crítica de gran alcance que realiza en sus obras, él ofrece una variedad de ofertas constructivas para mejorarlas. Y, sin duda, la piedra angular de éstas está concentrada en su sistemismo y su consecuente explicación mecanísmica.

Un discusión filosófica de muchos años y sin resolver en las ciencias sociales es acerca de la primacía del individualismo o del holismo. Los teóricos de la Elección Racional, por ejemplo, son individualistas metodológicos terminantes, dice Pickel, mientras que los estructuralistas-funcionalistas son holistas metodológicos. Sus desacuerdos provienen en parte de conceptos fundamentalmente diversos de la realidad social, esto es, si la sociedad en su conjunto supera a sus miembros, o bien si una sociedad simplemente es un agregado de personas. Las implicaciones metodológicas de este desacuerdo ontológico básico son la fuente de la división estéril y la confusión desafortunada en las ciencias sociales. La solución de Bunge a este problema y de ambas posiciones, es rechazarlas por separado y afirmar ambas en conjunto pero en armonía. Esta solución dialéctica y no ecléctica se llama sistemismo.

El sistemismo es una alternativa tanto al individualismo como al holismo. Considera tanto la acción individual como la estructura social y postula que todo es un sistema o un

componente de uno. Bunge entiende por sistema a un objeto complejo de cuyas partes o componentes está conectada con otras del mismo objeto de tal manera que la totalidad posee algunas características que le faltan a sus componentes, es decir, propiedades emergentes. Un sistema puede ser conceptual o concreto, pero no ambos. Un sistema conceptual es un sistema compuesto por conceptos unidos por relaciones lógicas o matemáticas. Las clasificaciones y las teorías son sistemas conceptuales. Un sistema concreto o material está compuesto por cosas concretas unidas por ligas no conceptuales, como lazos físicos, químicos, biológicos, económicos, políticos o culturales. Los átomos y las moléculas, las células y los órganos son sistemas concretos. En un momento dado, un sistema concreto se caracteriza por su composición, su ambiente y su estructura u organización. Esta última es la colección de relaciones entre las partes del sistema, así como entre éstas y objetos del ambiente. La estructura de un sistema es su propiedad emergente principal.

Así pues, Bunge modela cada sistema en términos de la composición, del ambiente y de la estructura. Analiza por ello la sociedad en cuatro subsistemas importantes -- biológicos o sistema del parentesco, sistema económico, sistema político, y sistema cultural. Puede ser aplicado en los niveles subnacional, nacionales y transnacionales del análisis. Por otra parte, la explicación del mecanicismo, contribución en segundo lugar importante de Bunge a las ciencias sociales, no se debe confundir con explicaciones mecánicas. La explicación del mecanicismo se diferencia de la mayoría de los modos estándares de la explicación empleados en las ciencias sociales, como la del modelo de cobertura legal, la de los neopositivistas de la explicación científica, del acercamiento interpretativo de la escuela hermenéutica o de *Verstehen*, así como modos funcionales y teleológicos de la explicación. Sin embargo, el concepto del mecanismo no es definido de manera clara por Bunge como observaremos al final de esta investigación, incluso debe recurrir a varias aclaraciones para conceptualizarlo. Finalmente ofrece un set de reglas metodológicas para que el científico social pueda aplicar el sistemismo y la explicación mecanicista a su campo de estudio, lo cual brinda mayor claridad a su propuesta del fenómeno explicativo.

Hecha esta introducción a la filosofía de las ciencias sociales en el pensamiento de Bunge, nuestro primer objetivo, en el cuerpo de esta tesis, será describir las características fundamentales de su filosofía, de tal modo que situaremos el status de su materialismo realista que fundamenta el sistemismo emergente. En ese contexto, enunciaremos los alcances del materialismo en Bunge, sus reservas, su crítica general a las posturas epistemológicas idealistas en las ciencias sociales, presentando los primeros atisbos de su sistemismo, lo que serán posteriormente profundizados.

En segundo término, centraremos nuestra atención en el sistemismo, como una alternativa tanto epistemológica como metodológica en el estudio de las ciencias sociales, frente al holismo y al individualismo metodológico que, en palabras de Bunge han invadido las ciencias sociales en general.

En tercer lugar, exploraremos los rasgos fundamentales de la filosofía bungeana en las ciencias sociales, donde defenderemos la tesis de que el sistemismo es, su característica central y que todos los demás rasgos: materialismo, realismo y racionalismo se supeditan a este principio. Así pues, al igual que la fórmula orteguana

“yo soy yo y mi circunstancia” o el “ego cogito ergo sum” cartesiano, si hubiera que reproducir una afirmación rectora del pensamiento de Bunge en su epistemología social ésta se construiría con la fórmula: “Toda entidad es un sistema o un componente de uno” (Bunge, 1999 [1996], 420). De tal modo, que las consecuencias ontológicas y epistemológicas de dicha sentencia nos conduce a la elaboración de una filosofía dentro de las ciencias sociales, que permite una exploración futura de los problemas epistemológicos desde un sistemismo realista, materialista y en algún sentido, aunque con algunas restricciones como veremos más adelante, de carácter racionalista.

En consecuencia, por los objetivos que nos hemos trazado, se observará en el primer capítulo un sesgo mayormente descriptivo antes que analítico, puesto que nos interesa contextualizar la filosofía de Mario Bunge desde sus fundamentos en cuanto a sus compromisos metafísicos. Mientras que en los dos capítulos siguientes abandonaremos el estilo descriptivo para abordar la propuesta bungeana desde una óptica investigativa, crítico y por consiguiente, analítica. En gran medida, el capítulo primero propone la tesis y el segundo y tercero responden a un carácter demostrativo de la misma. Nuestro propósito será, entonces, demostrar cómo el sistemismo se extiende al pensamiento epistemológico social de este autor y cómo se presenta en contraposición a las otras doctrinas filosóficas, lo que se denomina el trilema: holismo / sistemismo / individualismo-metodológico.

Luego concluiremos, que este epistemólogo argentino radicado en Canadá ha abierto las puertas a una forma de pensamiento que permite seguir explorando diversos aspectos de la epistemología de las ciencias sociales, a partir de la consideración ontológica de que tanto los hechos como los fenómenos sociales deben ser comprendidos ya sea como sistemas o como componentes de ellos, rematando con un optimismo epistémico notable, ya que, tal como ha propuesto, si todo sistema (incluyendo el social) se explica por sus mecanismos y, por otra parte, todos los sistemas cuentan por definición con mecanismos ocultos que los hacen funcionar. La consecuencia resulta evidente. Los científicos sociales se quedan sin pretextos para mantener el *statu quo* en su quehacer científico, pues el desafío del sistemismo realista es una invitación monumental: todo sistema social tiene explicación.

Termino la Introducción con mis más sinceros agradecimientos al Dr. Mario Bunge, quien tuvo la gentileza de responder mis cartas que le consultaban sobre ciertos aspectos de su obra y su inmensa generosidad de enviarme textos, artículos y bibliografía recomendada para emprender esta investigación filosófica; al profesor Dr. Alejandro Ramírez por sus sugestivas indicaciones y meticulosidad en la corrección del borrador y a mi esposa, Isabel por su paciencia y constante apoyo durante los años de magíster en la Universidad de Chile.

Capítulo 1. ¿Cómo se expresa el realismo científicista?

PARA COMPRENDER los fundamentos del sistemismo y la explicación mecanísmica en el pensamiento de Bunge, debemos retrotraernos a sus bases metafísicas. Tanto el sistemismo como la explicación mecanísmica resultan ser concepciones consecuentes de su realismo científicista. Como podremos leer más adelante, nuestro autor adhiere a una forma especial de realismo, al que denomina “realismo científicista”. Dicho enfoque combate duramente otras corrientes filosóficas como la hermenéutica, la fenomenología, el constructivismo, el pragmatismo, el empirismo y el intuicionismo.

Algunas veces los juicios de Bunge se muestran radicales, ácidos e incluso en medio de la pasión de sus descalificaciones resbalan en expresiones lapidarias sin mucho sustento filosófico que lo respalde. Sin embargo, esta característica suya creemos que se origina precisamente por su estilo enciclopédico de querer abarcar una inmensidad de problemas, tanto propios como ajenos a la filosofía de la ciencia. En su obra monumental, compuesta por centenares de publicaciones traducidas en decenas de idiomas, ha hecho un esfuerzo intelectual extraordinario de desarrollar innumerables y disímiles temas de estudio, lo cual obviamente expone a su autor en cuanto a sus consistencias como inconsistencias a la hora de juzgar sus juicios.

Una vez conocida la doctrina ontológica inspiradora de la epistemología de Mario Bunge y asumidos sus compromisos metafísicos, resultará más inteligible la tarea de esclarecer sus postulados epistémicos en las ciencias sociales así como el rol del

sistemismo y la explicación mecanísmica como pilares de su pensamiento. Hechos estos alcances, descubramos los fundamentos del realismo científicista de Mario Bunge. Para ello analizaremos los problemas propios del realismo científico en general, dentro de la filosofía de la ciencia, para indagar posteriormente los rasgos “fuertes” de ese realismo en la concepción bungeana.

1.1. Problemas propios del realismo científico

Para comprender los alcances y problemas epistemológicos del realismo científicista o científico, resulta ilustrativo el ensayo del filósofo español Antonio J. Diéguez Lucena, *Los compromisos del realismo científico*, en el que sitúa a Bunge junto a Popper como dos expositores del “realismo fuerte”. Según Diéguez Lucena el realismo científico se ha convertido en las dos últimas décadas, en uno de los temas más discutidos en la filosofía de la ciencia y, sin embargo, no parece haber un acuerdo amplio sobre qué es lo que debe entenderse bajo dicha denominación. A su juicio, el realismo científico, en sus diferentes variantes, ha intentado responder fundamentalmente a la pregunta sobre cuál es la relación que guardan nuestras teorías científicas con el mundo. Esto marca una diferencia palmaria entre el realismo científico y el realismo metafísico tradicional.

Por su puesto, el problema ya no trata de dilucidar la naturaleza ontológica del mundo, ni su carácter primario o independiente frente al espíritu o la mente; se trata más bien de averiguar cuál es la mejor manera de interpretar las teorías científicas a la luz de los objetivos y los resultados alcanzados por la ciencia a lo largo de su historia. Para responder a ello, Diéguez Lucena, en un intento de recoger parcialmente estos matices diferenciales, propone desglosar el realismo científico en cinco tesis principales:

Primero, el realismo ontológico: las entidades teóricas postuladas por las teorías científicas bien establecidas, existen (aunque pueda haber excepciones ocasionales). Dicho en otras palabras: los términos teóricos típicamente refieren. Al realismo ontológico se oponen tanto el instrumentalismo sobre entidades (las entidades teóricas son meros recursos predictivos) como el constructivismo social (las entidades teóricas son construidas socialmente).

Segundo, el realismo epistemológico: las teorías científicas nos proporcionan un conocimiento adecuado, aunque perfectible, de la realidad tal como es con independencia de nuestros procesos cognitivos. Al realismo epistemológico se oponen tanto el fenomenismo (las teorías científicas sólo tratan de fenómenos observables) como el idealismo epistemológico (las teorías científicas versan sobre una realidad hecha por la mente).

Tercero, el realismo teórico: las teorías científicas son susceptibles de verdad o falsedad. Al realismo teórico se opone el instrumentalismo teórico (las teorías científicas son instrumentos de cálculo, útiles o inútiles, empíricamente adecuadas o inadecuadas, pero no verdaderas o falsas).

Cuarto, el realismo semántico: las teorías científicas son verdaderas o falsas en

función de su correspondencia con la realidad. Al realismo semántico se oponen el pragmatismo (la verdad o falsedad de las teorías han de entenderse en relación con las actividades cognitivas humanas), el coherentismo (la verdad o la falsedad de las teorías no significa otra cosa que su coherencia con un sistema previamente aceptado de creencias o de teorías) y finalmente el relativismo (la verdad o la falsedad de las teorías son relativas a los contextos en los que éstas surgen).

Quinto, el realismo progresivo: la ciencia progresa teniendo como meta la verdad. Las nuevas teorías contienen más verdad y / o menos falsedad que las anteriores. Al realismo progresivo se opone lo que, a falta de nombre mejor, cabe llamar antirrealismo sobre el progreso (el progreso en la ciencia no puede ser establecido como un acercamiento creciente a la verdad).

Diéguez Lucena afirma que estas cinco tesis no tienen por qué ser aceptadas conjuntamente y, de hecho, sólo la filosofía de algunos realistas fuertes como Karl Popper y Mario Bunge encajaría con todas. Lo más frecuente es que los defensores del realismo asuman sólo algunas de ellas, como es el caso de Ian Hacking o de Ronald Giere, o que si las aceptan en su totalidad, lo hagan de forma muy matizada, como sucede con Ilkka Niiniluoto. A pesar de ello, no todas las combinaciones parecen posibles. Entre estas tesis realistas existen relaciones de orden que obligan a aceptar algunas si es que se aceptan otras determinadas. Así, por ejemplo, el realismo epistemológico presupone el realismo ontológico. No tiene sentido creer que las teorías científicas proporcionan un conocimiento adecuado (aunque perfectible) de la realidad tal y como es en sí misma y, al mismo tiempo, negar una referencia objetiva a todos los términos teóricos de cualquier teoría. Sería incoherente sostener que la teoría de la relatividad dice algo sobre el modo en que realmente está constituido el Universo, mientras que se niega la existencia real de referentes para términos como espacio-tiempo, masa, energía, etc. Sin embargo, esta relación no se da a la inversa. El realismo ontológico no exige la aceptación del realismo epistemológico. Es posible pensar que los términos teóricos tienen una contrapartida real que los hace ser algo más que instrumentos de cálculo –contrapartida a la cual se refieren cuando son utilizados por los científicos–, y considerar a la vez que nunca alcanzamos mediante nuestras teorías un conocimiento de la realidad tal como es en sí misma, sino sólo tal como nos llega a través de nuestros lenguajes, esquemas conceptuales, categorías mentales, instrumentos de medida, etc.

El idealismo epistemológico, el realismo interno de Putnam y cierto tipo de fenomenismo, como el de Niels Bohr en su interpretación de la teoría cuántica, comparten esta opinión de claro sabor kantiano. Por lo tanto, concluye Diéguez Lucena, podemos escribir:

Realismo epistemológico =) Realismo ontológico

Del mismo modo, el realismo semántico exige, como resulta obvio, la aceptación del realismo teórico, pero no al contrario. Un realista semántico sostiene que las teorías científicas son (aproximadamente) verdaderas o falsas, y en esto coincide con el realista teórico, pero entiende además que esa verdad o falsedad significa que las teorías se corresponden o no en un cierto grado con el mundo. En cambio, un pragmatista como Dummett o como Putnam, un relativista como Kuhn, o un coherentista como Neurath,

admitirán la atribución de verdad o falsedad a las teorías científicas, pero no las entenderán como una correspondencia o falta de correspondencia entre el contenido de las teorías y la realidad objetiva. Gráficamente:

Realismo semántico =) Realismo teórico

También el realismo progresivo presupone el realismo teórico, sin que suceda a la inversa; lo que permite a Kuhn, Laudan y van Fraassen aceptar el realismo teórico al tiempo que niegan que el acercamiento progresivo a la verdad sea la meta de la ciencia. Así, pues, grafica el epistemólogo español:

Realismo progresivo =) Realismo teórico

Por lo normal, el realismo progresivo va también acompañado del realismo semántico y del realismo epistemológico, pero no siempre sucede así. Por ejemplo, un pragmata como Peirce cree en la convergencia de la investigación científica hacia una teoría ideal, sin asumir por ello el realismo semántico.

Por otra parte, el realismo teórico no exige mantener el realismo epistemológico, como lo muestra el caso de Putnam (y anteriormente el de Kant). E igualmente, se puede ser un realista semántico –esto es, aceptar que las teorías científicas son verdaderas o falsas en función de su correspondencia con los hechos– pero negar al mismo tiempo el realismo ontológico o el epistemológico. En efecto, cabe pensar que no sea factible en la práctica atribuir ningún grado de verdad o falsedad a las teorías científicas (aun cuando sean susceptibles en principio de tal atribución), dado que éstas contienen afirmaciones sobre entidades no observables cuya supuesta verdad es más prudente dejar en suspenso, y que, por tanto, debe limitarse todo juicio sobre dichas teorías a su mayor o menor adecuación empírica, es decir, a su grado de correspondencia con los fenómenos estrictamente observables. Esto es, por ejemplo, lo que hace van Fraassen y lo que le lleva a tratar las entidades teóricas exclusivamente como recursos predictivos de nuevos fenómenos.

Aparte de ilustrar claramente por qué el realismo científico no debe ser entendido como una cuestión de todo o nada, hay otro dato importante a destacar en este entramado de relaciones que se acaba de esbozar. Es fácil constatar que la posición que se adopte sobre el problema de la verdad en la ciencia es independiente de la posición que se asuma con respecto al realismo ontológico y epistemológico. Diéguez Lucena agrega que esto es algo que ha sido suficientemente argumentado por Michael Devitt, quien termina su libro *Realism and Truth* afirmando: “ninguna doctrina de la verdad es en modo alguno constitutiva del realismo” (Devitt [1984] p. 227). En lo dicho antes se confirma que, en efecto, ninguna de las tres tesis realistas que incluyen el concepto de verdad (realismo teórico, realismo semántico y realismo progresivo) exige la previa aceptación del realismo ontológico y del epistemológico, que constituyen, por decirlo así, la base del realismo científico. Se puede, por tanto, ser antirrealista y defender que la verdad cumple un papel importante en la ciencia –tal es el caso de muchos pragmatistas. Mientras que, por otro lado, se puede ser un realista ontológico y epistemológico sin que ello determine el compromiso que pueda adquirirse con respecto a una determinada concepción de la verdad. De hecho, la independencia relativa entre los aspectos ontológicos y epistemológicos del realismo y la creencia en que las teorías científicas

pueden aproximarse a la verdad ha sido plasmada de forma concreta en la obra de varios autores, principalmente Ian Hacking, Nancy Cartwright, Rom Harré y Ronald Giere. Todos ellos han defendido, con diferentes matices, un realismo desligado del concepto de verdad (Cf. Hacking [1983], Cartwright [1983], Harré [1986] y Giere [1988]).

Más adelante, Diéguez Lucena señala que el análisis de las cinco tesis realistas que hemos citado pone de manifiesto que el carácter empírico que puedan tener es variable en cada una de ellas. De tal manera que, en el realismo ontológico, ese carácter empírico parece, al menos en principio, una cosa clara. Si se dice que las entidades teóricas postuladas en una teoría bien establecida existen, parecería natural comprobarlo acudiendo a la historia de la ciencia y juzgando, a la luz de lo que ahora pensamos, si en efecto las teorías que estuvieron bien establecidas dada la evidencia disponible en un momento dado, tenían como referentes entidades reales. Algunos antirrealistas tienen esto en mente cuando acuden a los ejemplos del flogisto, del éter, del calórico y otros casos de referencia fallida en el pasado, y se preguntan si no sucederá lo mismo con las entidades postuladas por las teorías vigentes hoy en día.

En primer lugar, hay que aclarar que el realismo reconoce sin dificultad que no todos los términos teóricos utilizados en la ciencia tienen la misma función epistemológica ni la misma índole semántica. El realismo acepta que no todos pretenden designar directamente una entidad real. Los hay como 'electrón' en física que sí parecen hacerlo. Pero los hay también como 'homo oeconomicus' en economía o 'gas ideal' en física cuya finalidad es más bien ofrecer modelos heurísticos acerca de realidades mucho más complejas. Los hay incluso como 'color' y 'sabor', atribuidos como propiedades a los quarks en la cromodinámica cuántica, que son puramente instrumentales. Y los hay finalmente como 'inteligencia' en psicología o 'tiempo' en física sobre los que se discute si hacen una cosa u otra.

Agrega Diéguez Lucena que el realismo científico no implica, pese a lo que escribe Nicholas Rescher, que “las ideas de nuestra ciencia de hoy describen correctamente el mobiliario del mundo real”. Ni obliga a “adoptar categóricamente las implicaciones ontológicas del teorizar científico precisamente conforme a la configuración propia del nivel hoy alcanzado” (Rescher [1994], p. 186). Tampoco pretende reclamar, como le imputa Putnam, la existencia de una sola descripción verdadera del mundo, situada a modo de un límite asintótico como meta final pero nunca alcanzable de la investigación (Cf. Putnam [1978], p. 123 y [1990], p. 30). Dicho claramente: realismo, falibilismo, pluralismo y perspectivismo no son doctrinas encontradas. No se ve ninguna razón por la cual el realismo científico deba llevar a la conclusión de que “hemos comprendido las cosas a la perfección, de suerte que nuestra ciencia es la ciencia correcta y ofrece la “última palabra” definitiva sobre estos problemas” (Rescher [1994], p. 185). Al entender 'oxígeno', 'fuerza' o 'electrón' como términos que tienen un correlato real no se presupone desde luego que hemos dicho la última palabra sobre ellos, ni siquiera que no podamos estar equivocados sobre la existencia de sus referentes. Significa tan sólo que nuestras teorías, provisionales y falibles, nos dicen que el mobiliario del mundo es de cierta manera y que aceptarlas conlleva habitualmente aceptar dicho mobiliario de forma también provisional y falible.

Incluso si supusiéramos –algo para lo que la historia de la ciencia no proporciona

motivos— que los casos de inexistencia de las entidades postuladas por las teorías son los más frecuentes, ello no obligaría al realista a admitir que las entidades teóricas deben ser consideradas como ficciones útiles antes que como objetos reales. Tendría que conceder, eso sí, que nuestras teorías habían fracasado hasta el momento (o en el periodo de tiempo de que se trate) en lograr su verdadero fin: acceder a la estructura de lo real. Roger Trigg, por ejemplo, no titubea en declarar: “si alguna vez decidimos que nuestra ciencia actual auténticamente no representa la naturaleza del mundo, deberíamos rechazar la ciencia, pero no repudiar el realismo” (R. Trigg [1989], p. 20. Más adelante (p. 187) explica: **“Si se dice que nuestras teorías fracasan en su intento de referirse a entidades particulares porque esas entidades no existen de hecho, eso puede refutar las teorías, pero apoya (upholds) al realismo. Si el realismo es falso, no es posible concebir la comprobación de las teorías en contraste con la realidad, pues la realidad sería entonces sólo lo que las teorías dicen que es. En otras palabras, el destino del realismo no puede decidirse por el 'éxito' o el 'fracaso' en la ciencia, puesto que el sentido normal de estos términos presupone el realismo”**. Al antirrealista le parecerá esto una salida desesperada, ya que en cualquier situación será siempre mejor abandonar el realismo que la ciencia, pero no menos desesperada es la hipótesis de partida. El realista aduce que en tal hipótesis, junto con el realismo nos habremos llevado por delante la ciencia misma, pero no habremos avanzado un ápice en favor de algún tipo de antirrealismo. El que un término teórico como 'flogisto' carezca de referencia real no prueba que la mejor manera de entender su función en la química del XVIII sea tenerlo por un instrumento predictivo o por una construcción de los científicos. Para el realista es simplemente un término que fracasó a la hora de encontrar referente; y la multiplicación de ejemplos no añade nada al asunto. Paralelamente, tampoco se puede probar el realismo ontológico haciendo un recuento de las teorías pasadas que acertaron en describir entidades que hoy consideramos reales, porque eso da por supuesto lo que se quiere probar: que las entidades referidas son reales y no instrumentos o construcciones.

No se trata de negar que las consideraciones empíricas ejerzan algún tipo de influencia, positiva o negativa, sobre el realismo ontológico o sobre cualquier otro. Si un análisis histórico consiguiera mostrar que la mayoría de los términos teóricos de teorías bien establecidas fracasaron en su referencia, el realismo ontológico quedaría en una posición bastante difícil, (pero no fuera de juego, pues todavía podría resguardarse en su carácter normativo y no descriptivo). Afortunadamente para el realismo eso no ha sido mostrado hasta el momento.

Hay que insistir, sin embargo, en que no es ésta una vía que al instrumentalista le favorezca demasiado, porque lo que él afirma no es una cuestión de número. El instrumentalista no dice que la mayoría de los términos teóricos sean como 'flogisto', sino que todos los términos teóricos ('oxígeno' igual que 'flogisto') han de ser entendidos como herramientas conceptuales, y que ponerse a averiguar si tienen referente real o no es una tarea equivocada, por carente de sentido, que malinterpreta su función en el seno de las teorías. Razón por la que al instrumentalista de nada le valen tampoco los ejemplos de teorías con referencia real que el realista quiera ponerle por delante. La opción entre el realismo ontológico y el instrumentalismo (o el constructivismo) determina el modo en que

se interpretarán los hechos. El realista considerará un hecho que 'oxígeno' –a diferencia de 'flogisto'– es un término que se refiere a una entidad real, y el instrumentalista pensará que la única diferencia entre ambos está en que 'flogisto' pertenece a una teoría que ya no nos sirve para explicar los fenómenos conocidos. Los “hechos” no son los mismos si se los contempla desde un lado o desde otro, y no hay hechos más elementales o menos reinterpretables a los que apelar.

En una situación parecida se encuentra el realismo epistemológico. Como tesis filosófica general acerca del conocimiento no puede ser probada o refutada mediante ningún conjunto de datos. Pero también aquí el peso de los hechos podría ser relevante para tomar una decisión, y dado el rápido crecimiento de las ciencias cognitivas en las últimas décadas, con más razón que en el caso anterior. Un realismo epistemológico excesivamente ingenuo (por excesivamente empirista) que creyera en el «dogma de la immaculada percepción» y no diera a la mente cierto papel activo en el proceso de conocimiento; que la considerara un “espejo de la naturaleza”, en expresión de Rorty, o un cubo que se llena a través de los sentidos, en la gráfica imagen de Popper, resultaría imposible de casar con lo que la psicología nos dice sobre los procesos cognitivos.

Quizás sean las restantes tesis realistas (realismo teórico, realismo semántico y realismo progresivo) las que más alejadas parecen estar de posibles apoyos o contraejemplos empíricos. Las tres se basan en la aceptación de la verdad como elemento central en la interpretación de las teorías científicas, y la verdad (su aceptación y su definición) es un asunto en el que los hechos tienen un papel limitado. ¿Qué diferencia empírica marcaría el que se atribuyera o dejara de atribuir a nuestras teorías el predicado semántico 'verdadero'? Excepto, claro está, que algunos individuos se sentirían más reconfortados en un caso que en otro. ¿Qué hechos variarían, por ejemplo, para un científico del XIX que creyese que la teoría atómica era verdadera frente a otro que pensara que sólo era empíricamente adecuada? ¿Y en qué hechos se dejaría apreciar una consecuencia distinta si se dijera que la verdad debe interpretarse como una relación de las teorías con el mundo, en vez de como una relación de las teorías con ciertas condiciones epistémicas, o con otras teorías, o con un contexto de creencias delimitado por ellas mismas?

De nuevo aquí hay que insistir en que una relación de casos históricos en que los científicos hubieran aceptado determinadas teorías sin creer en su verdad, sino como instrumentos predictivos, no refutaría el realismo teórico o el semántico, como no refutaba al ontológico. En efecto, es perfectamente asumible para el realista –tanto como lo pueda ser para el instrumentalista– el hecho de que los científicos aceptan sus teorías por muy diversas razones, y entre ellas por su utilidad práctica, con independencia de lo que piensen sobre su verdad. Es sabido que muchos químicos del siglo pasado aceptaron la teoría atómica de Dalton a modo de recurso heurístico y predictivo porque pensaban que el átomo no pasaba de ser una ficción útil. A comienzos del siglo XX, Max Planck introdujo la noción de cuanto de acción como un artificio matemático para hacer encajar las ecuaciones con los resultados experimentales sobre la emisión y absorción de energía, pero sin creer en principio que la radiación de energía fuera realmente discontinua. Muchos físicos usan la función de onda como un instrumento de cálculo y no considerarían adecuado hablar de su verdad o falsedad, puesto que para ellos no refleja

ningún estado real. Un realismo atento a la historia de la ciencia no negará estos hechos ni otros muchos similares.

Cuando, sin embargo, los científicos aceptan una teoría sin creer en ella, sólo por su utilidad práctica, todos los términos teóricos son tomados en plano de igualdad como meros recursos predictivos. Esto ocurre de hecho en la ciencia, pero el realista cree que la tendencia a largo plazo es que las teorías que se aceptan sólo por su valor instrumental sean sustituidas por otras cuyas entidades son tenidas por reales. Una razón para pensar así es que el que los científicos no suelen sentirse muy satisfechos cuando en un ámbito determinado de fenómenos cuentan sólo con teorías instrumentales o con entidades teóricas en cuya existencia en el fondo no creen. Piensa el realista que en tales circunstancias los científicos se preocupan por establecer o desechar finalmente la existencia de esas entidades, ya que para ellos mismos es importante buscar la razón del éxito instrumental de la teoría. Si «salvar los fenómenos» fuera lo único que les importara ¿por qué habrían de tomarse tantas molestias, por ejemplo, para detectar el neutrino? Les debería bastar con postularlo como un recurso teórico sin preocuparse por su existencia y desecharlo cuando dejara de convenirles. Algunos realistas van más lejos y mantienen además que ese éxito se debe a que la teoría es (aproximadamente) verdadera. Pero lo que ningún realista está obligado a admitir es, como pretende van Fraassen, que toda aceptación de una teoría por parte de los científicos implique que éstos creen en la verdad literal de la teoría (Cf. van Fraassen [1980], p. 8). Una cosa son los motivos que tienen los científicos para aceptar teorías, que como queda dicho son muy diversos, y otra es la relación que las teorías científicas mantienen con el mundo. El realismo es una respuesta a esto último.

Finalmente, el realismo progresivo ha sido rechazado por aquellos que no admiten una convergencia hacia una meta determinada en la ciencia, y ven en su historia una sucesión de cambios más o menos discontinuos en los que hay pérdidas y ganancias en lugar de retención de verdades. Para Kuhn y Feyerabend las grandes teorías rivales son inconmensurables. Los criterios de estimación con los que se las juzga, incluidos los criterios con los que determinar qué ha de ser tenido por verdadero o por falso, son criterios basados en los deseos, los valores, la ideología y la psicología de los científicos antes que en la naturaleza de las teorías y en su relación con la evidencia empírica disponible. Por tanto, cualquier evaluación comparativa entre estas teorías será deudora de factores externos al contenido de las propias teorías. No hay, para estos autores, progreso hacia teorías con mayor contenido de verdad, porque ni siquiera podemos comparar el contenido de las teorías rivales en términos de verdad objetiva. La verdad es a lo sumo una cuestión intrateórica. Para Larry Laudan, en cambio, sí que hay criterios objetivos y neutrales de comparación entre teorías rivales, pero la verdad no es uno de ellos (Cf. Laudan [1977], cap. 4). Al menos no es el más adecuado para construir un modelo racional del progreso científico.

En gran medida con el fin de evitar las conclusiones radicales de Kuhn y Feyerabend, Laudan prescinde del concepto de verdad en su filosofía y define la ciencia como una actividad de resolución de problemas. La racionalidad científica consiste simplemente en elegir teorías que sean cada vez más efectivas en la resolución de problemas, sin que en ello intervenga para nada la cuestión de la verdad o la

verosimilitud de esas teorías. La verdad queda eliminada como meta de la ciencia, y el progreso científico es entendido como un aumento de la efectividad de nuestras teorías en la resolución de problemas. No hay acumulación de contenido o de poder explicativo. Unas teorías resuelven unos problemas, otras teorías resuelven otros, que pueden coincidir parcialmente con los primeros. Lo que el progreso exige es que las nuevas teorías resuelvan más problemas que las anteriores, pero no exige que resuelvan todos los que resolvían las anteriores más algunos otros.

Por las razones expuestas, cree Diéguez Lucena que el realismo, como concepción general del conocimiento científico, es entendido de manera más adecuada en su función interpretativa que como una hipótesis empírica similar a cualquier hipótesis científica, y, por tanto, debe ser juzgado en la medida en que es capaz de proporcionar una visión mejor o peor que sus rivales de nuestra relación cognitiva con el mundo, y de dotar de sentido y coherencia a los numerosos y multiformes aspectos de dicha relación. La evidencia empírica tiene, pues, un papel que cumplir en este juicio, pero no con la preeminencia ni la intensidad que se le otorga a la hora de contrastar una hipótesis científica.

Diéguez Lucena agrega que uno de los argumentos más plausibles con los que cuenta el realismo científico en las versiones fuertes (siendo la de Bunge una de ellas), esto es, las que aceptan el realismo teórico y el realismo semántico, sirve para ilustrar lo que venimos diciendo. Se trata del argumento que Gilbert Harman bautizó como 'inferencia de la mejor explicación' (Cf. Harman [1965]). En esencia, la inferencia de la mejor explicación es un tipo de inferencia abductiva que consiste en lo siguiente: dado un hecho concreto a explicar, si hay para él varias hipótesis explicativas posibles evidencialmente equivalentes, pero una de ellas es claramente la mejor en lo que se refiere a su poder explicativo, es decir, proporciona la explicación más probable, o la más elegante, o la más profunda, o la más simple, o la menos rebuscada, o la que mejor coordinación da a los detalles, o la más comprehensiva, o la más coherente con explicaciones anteriores, etc., entonces (en ausencia de otras circunstancias relevantes que pudieran modificar la decisión) debe aceptarse esa hipótesis en lugar de las otras.

Para sus partidarios, la fuerza del realismo está en tener un mayor poder explicativo que sus alternativas rivales. El realista cree que él puede explicar incluso el éxito temporal de teorías falsas, mientras que para el instrumentalista todo éxito es un misterio. Así, al mencionado ejemplo de Rescher, vale oponer las palabras de Smart: **“[...] el sistema ptolomeico puede proporcionar casi las mismas predicciones relativas a los movimientos aparentes de los planetas que la hipótesis copernicana. De ahí que el presupuesto de la verdad realista de la hipótesis copernicana explique la utilidad instrumental de la ptolomeica. Tal explicación de la utilidad instrumental de determinadas teorías no sería posible si todas las teorías fuesen consideradas como meramente instrumentales” (J. J. C. Smart [1975], p. 118).**

El argumento de la mejor explicación en esta versión que comenta Diéguez Lucena, se limita a sentar dos premisas, la primera de las cuales es compartida por el antirrealismo:

- a) Las teorías en las ciencias maduras tienen éxito.

b) La mejor manera de explicar ese éxito es suponer que la realidad es, de manera aproximada, como dicen dichas teorías.

La tesis b) afirma que la hipótesis realista es la que mejor explica el hecho del éxito, esto es, que el éxito práctico de la ciencia es lo que razonablemente cabe esperar si se admite que las entidades teóricas postuladas por las teorías existen realmente (realismo ontológico), y también que la estructura que las teorías intentan imponer al mundo, encajan con él al menos en sus líneas principales (realismo epistemológico y semántico). Así pues, lo que se afirma es que de las múltiples conceptualizaciones que se pueden hacer de la realidad, cualquiera que sea exitosa, muy posiblemente lo será porque guarda similitud con el modo de ser de lo real.

Debe destacarse ante todo que el realismo no se presupone como una posición ya establecida y aceptada, sino como una hipótesis explicativa entre otras posibles. Se parte de su posibilidad y de las consecuencias que de ello se seguirían. Además, tanto la referencia genuina como la verdad aproximada, son necesarias para que el argumento se sostenga en pie. El realismo ontológico por sí sólo no bastaría. Una teoría errónea y carente de éxito podría contener términos con referentes realmente existentes. La teoría galileana de las mareas, que las atribuía a la suma nocturna y a la substracción diurna de los movimientos de traslación y rotación de la Tierra, que en el primer caso tienen la misma dirección y en el segundo la contraria, es una teoría falsa, sin éxito (predecía una marea diaria, en lugar de dos), pero con referencia genuina.

Concluye el filósofo español que el 'realismo científico' es una denominación ambigua y hasta cierto punto difusa que ha englobado posiciones muy diferentes (e. g. Putnam y Bunge) y que ha recibido interpretaciones diversas. Para centrar la discusión, aquí hemos entendido que designa un cierto modo de concebir la relación entre las teorías científicas y la realidad. Una vez desglosado en varias tesis, Diéguez Lucena ha mostrado que éstas no han sido, ni tienen por qué ser, aceptadas en bloque. Sobre todo, hay que saber que la opinión que se adopte acerca del problema de la verdad (si es o no un objetivo de la ciencia, y si lo es, cómo entenderla), no compromete necesariamente en lo que se piense acerca de la existencia de las entidades teóricas y de la independencia de la realidad con respecto a nuestros procesos cognitivos. Algunas de estas tesis que integran el realismo tienen un carácter más empírico que otras. Todas, sin embargo, se entienden mejor como principios interpretativos, teniendo siempre presente que las consideraciones empíricas, aunque relevantes para enjuiciarlas, no pueden servir como evidencia para la validación o refutación de ninguna de ellas. Dicho de otro modo, el realismo científico no pertenece a la ciencia empírica. No es propiamente una teoría científica sobre la ciencia, puesto que versa sobre la mejor manera de interpretar nuestros conceptos y teorías científicas, lo cual no es una cuestión empírica. Tal como se lo entiende habitualmente, pertenece a la filosofía de la ciencia; pero como otras muchas doctrinas filosóficas, no carece de consecuencias empíricas que lo puedan presentar con un grado mayor o menor de plausibilidad.

El estudio de cuestiones empíricas, tales como el tipo de procesos mentales que conducen a la elaboración de teorías, los procedimientos institucionalizados o relativamente improvisados por los que los científicos consiguen el acuerdo sobre la aceptación de éstas, o la función de adaptación al medio que el conocimiento científico

pueda cumplir, son sin duda pertinentes y hasta relevantes en la evaluación de cualquier teoría epistemológica. No es posible hoy una epistemología fundamentada exclusivamente en la metafísica. Pero también hay que decir que, al menos por el momento, la idea de una epistemología completamente naturalizada, esto es, convertida ella misma en una ciencia, es sólo un proyecto incipiente.

La inferencia de la mejor explicación es quizá el arma más poderosa con la que cuenta el realismo; lo que explica que sea tan criticada por los antirrealistas. No obstante, adecuadamente formulada, puede escapar de las objeciones más fuertes presentadas hasta el momento. La inferencia de la mejor explicación no comete la falacia de afirmación del consecuente (objeción que suelen hacer contra toda inferencia inductiva aquellos que se dejan seducir por el maximalismo deductivista). Tampoco es una *petitio principii* cuando se la usa explícitamente para argumentar en favor del realismo. Se trata de un modo de inferencia ampliamente usado en la vida cotidiana y con un más que notable historial en la investigación científica. No es razonable descalificarla sólo porque el realista ha hecho uso de ella en favor de su concepción de la ciencia. Por lo normal aceptamos una hipótesis (dejemos de lado si la consideramos además verdadera) cuando es la mejor explicación de una serie de fenómenos.

¿Por qué ese procedimiento inferencial debería ser recusado cuando el realista lo emplea para explicar la serie de éxitos pasados y presentes de determinadas teorías? La respuesta del realista es que la verdad aproximada de las teorías explicaría muy bien dicho fenómeno del éxito y concluye que debe aceptarse la hipótesis de que nuestras mejores teorías son aproximadamente verdaderas o, si se quiere, que la realidad es, de manera aproximada, como dicen las teorías de las ciencias maduras.

Ciertamente, el uso de la inferencia para concluir la existencia de entidades inobservables (electrones, genes, quarks, agujeros negros) cuando éstas permiten explicar causalmente una variedad de fenómenos, está mejor asentado y tiene mejor historial que el uso de la inferencia en su forma de “argumento final” para explicar el éxito de las teorías científicas. Esto ha llevado a Nancy Cartwright a distinguir entre la “inferencia de la causa más probable”, que iría de efectos concretos a causas concretas, y la inferencia de la mejor explicación propiamente dicha; y a aceptar la primera pero no la segunda (Cf. Cartwright [1983], pp. 82-85). Mientras la inferencia de la causa más probable apoyaría sólo el realismo ontológico, la inferencia de la mejor explicación en su forma de “argumento final”, se dirige especialmente a sustentar el realismo semántico. El filósofo español coincide en que la primera posee más solidez que la segunda, pero encuentra también que las críticas dirigidas contra la segunda son rebatibles y que el realismo tiene razón al sostener que no tenemos mejor explicación del éxito de la ciencia que la de suponer la verdad aproximada de nuestras teorías.

El realismo prudente no identifica el éxito de una teoría con su verdad, ni defiende que el éxito implique verdad o la verdad éxito. Tampoco afirma que una teoría cuyos términos centrales refieren será una teoría exitosa. Es evidente que ha habido teorías con éxito temporal que luego se han desechado porque eran falsas o porque postulaban entidades inexistentes. También ha habido teorías que postulaban entidades aceptadas hoy como existentes y que tuvieron durante un tiempo menos éxito que sus rivales, como fue el caso del atomismo frente a la teoría de las afinidades electivas en la química del

XVIII. Lo que el realismo sostiene es que entre las otras posibilidades (el azar, la falsedad, la providencia divina, la armonía preestablecida, la dura competencia por conseguir la aceptación, etc.), la verdad aproximada de una teoría y la referencia genuina de sus principales términos teóricos es la que mejor explica su éxito instrumental duradero. El antirrealista tiene la salida de decir que, en realidad, el éxito de las teorías científicas no requiere explicación porque es el resultado inevitable del propio proceso de selección de teorías. Pero eso es ya en sí mismo una explicación alternativa a la del realista, sólo que mucho más problemática y menos convincente.

Desde el punto de vista psicológico resultaría bastante extraño el agrado y la sorpresa que causa un nuevo descubrimiento científico, si el éxito de nuestras teorías fuera un dato último o el producto natural de la rivalidad entre teorías. En numerosas ocasiones los científicos que han participado en grandes descubrimientos o han conseguido unificar bajo los mismos principios fenómenos muy dispares describen su experiencia como la de quien ha conseguido arrancar algún secreto al Universo. No se entendería tampoco por qué los científicos no suelen quedarse satisfechos con teorías que funcionan bien pero de las que no saben la razón de su éxito. Finalmente –devolviendo el envite al antirrealista–, si bien algunas teorías con referencia genuina tuvieron durante un tiempo menos éxito que sus rivales, y supuesto que la adecuación empírica o la eficacia predictiva fuera lo único que importara, no se explica por qué en ocasiones se aceptaron dichas teorías antes de que superaran a las rivales en éxito predictivo, como ocurrió en el caso de la teoría copernicana frente a la ptolemaica. En tales ocasiones parece muy claro que la ontología de la teoría se puso por encima de su exactitud para salvar las apariencias.

El realista puede coherentemente defender el realismo ontológico y el epistemológico sin defender al mismo tiempo el semántico. No obstante, en el argumento de la mejor explicación se encuentra un buen modo de unir estas diversas modalidades, ya que al aceptar que la realidad es aproximadamente como dicen las teorías científicas, se acepta implícitamente que las entidades teóricas postuladas por las teorías existen realmente y que la estructura que las teorías intentan imponer al mundo encajan con él en sus líneas principales.

El antirrealismo, que ya en el debate sobre los fundamentos de la teoría cuántica había mostrado su tendencia a buscar posiciones mínimamente comprometidas desde el punto de vista ontológico para poder hacerlas permanentes, pone de nuevo de manifiesto esta tendencia al atajar la pretensión realista de encontrar una explicación del eficaz funcionamiento de la ciencia. Sin embargo, si entre los objetivos de la ciencia está mejorar nuestra comprensión del mundo, no nos podemos dar por contentos aceptando sólo un conjunto de ecuaciones que funcionan bien pero sobre cuyo significado nos está vedado indagar.

1.2. La Expresión del Realismo Fuerte en Mario Bunge

Más allá de la clásica comprensión del materialismo como aquella doctrina filosófica que

sostiene, por una parte, que todo lo existente es materia (o depende de ella para su existencia) y por otra, que los entes materiales son capaces de actuar como fuentes de estímulos sensoriales, a la cual adscribe este profesor de McGill, el materialismo de Bunge puede circunscribirse sobre todo dentro del “fiscalismo” propuesto por algunos miembros del positivismo lógico. Este fiscalismo afirma que los enunciados tienen significado, sólo si éstos son susceptibles de verificación. Bajo este postulado, este autor de manera expresa identifica su filosofía de las ciencias sociales como materialista (aunque previene que este nombre tiene connotaciones negativas en su uso ordinario).

Bunge advierte que conviene entender el materialismo filosófico no como una doctrina única, sino más bien como toda una familia de visiones de mundo (vertientes tales como el naturalismo, el conductismo, el economismo, el materialismo histórico, el mecanicismo y el cultural). No nos defendremos en su examen, ya que escaparíamos de los objetivos de nuestro trabajo central. Pero sí, en cambio, vamos a indagar la vertiente materialista a la cual adhiere Bunge, la que denomina materialismo emergente.

Teniendo en consideración los alcances anteriores, enunciaremos en palabras de Bunge, los postulados claves comunes a todos los materialismos. Estos se sintetizan en dos proposiciones: primero, que un objeto es real (o existe en realidad) si y sólo si es material; y que el mundo real es el sistema compuesto de todas las cosas materiales.

De esta manera, se sostiene que la posibilidad de una construcción ontológica materialista está supeditada a cumplir con las siguientes características:

En primer lugar, esta ontología debe ser precisa, esto significa que todo concepto clave sea exacto o cuantificable; en segundo lugar, debe ser sistemática, es decir, todo enunciado debe ser miembro de un sistema hipotético-deductivo; tercero, ser científica, lo cual implica que toda hipótesis sea congruente con la ciencia contemporánea; en cuarto, que sea dinamicista, en el sentido de que toda entidad es cambiante; en quinto lugar, sistémica, donde Bunge enuncia -- a nuestro juicio—, el resumen de su propuesta filosófica, esto se fundamenta en que “toda entidad sea comprendida como un sistema o un componente del mismo”; en sexto lugar, que sea emergentista, lo cual significa que todo sistema posee propiedades que sus componentes no necesariamente tienen, tal vez este término evite la denominación “sinergia” tan empleada por los sistemistas herederos de la tradición iniciada por Von Bertalanffy y que Bunge rehuye por considerarlos “holistas encubiertos”; y, finalmente, a esta ontología materialista se le exige que sea evolucionista, pues toda emergencia es una etapa de algún proceso evolutivo.

Todas estas características en su conjunto y sumadas constituirán la ontología que Bunge denomina materialismo emergentista o científico.

En palabras de Bunge, el gran aporte del materialismo emergentista a las ciencias sociales se debe a que: ***“[éste] toma a los seres humanos en su totalidad, con sus necesidades y deseos, ideas y comportamiento social, sin tratar de reducir todo lo social a factores biológicos o económicos. En particular, el materialismo científico no limita la vida humana a la procreación, la reproducción, el consumo o las peleas: también incluye la amistad y la cooperación, la contemplación y la racionalidad, la moralidad y el derecho. Esta visión amplia es materialista porque se rehúsa a separar las ideas y sus símbolos de los cerebros vivos y del***

comportamiento, y también, lejos de considerar la cultura como una esfera autónoma, la ve como uno de los tres subsistemas artificiales principales de la sociedad- ni como un espejo pasivo, ni como el motor principal. Este punto de vista sugiere que todas las ciencias sociales son componentes igualmente importantes de un solo sistema cultural” (Ibid, 420).

La propuesta materialista de Bunge le sirve para arremeter contra lo que él denomina “el idealismo en sus distintas vertientes dentro de las ciencias sociales”. Exploraremos, de manera general, los rasgos principales de este debate para comprender el status epistemológico que le brinda Bunge al materialismo dentro de su filosofía social. Aunque debemos advertir que sus críticas, las que reproduciremos a continuación, si bien a veces parecen superfluas, Bunge no se da mayor trabajo en profundizarlas ni se agregan nuevos elementos al debate en obras posteriores. Es más, generalmente las encontraremos diseminadas en el resto de su literatura con los mismos juicios, citándose a sí mismo en sus obras anteriores una y otra vez, de tal manera que no podemos seguir una línea programática de su crítica epistemológica. Hechos estos alcances, nos atrevemos a expresar que sus flancos de ataque se reducen a tres especies idealistas. En primer lugar, la hermenéutica contemporánea; en segundo, la fenomenología y, finalmente, el constructivismo ontológico.

Bunge describe la hermenéutica contemporánea —o textualismo— como una extensión radical de la hermenéutica de Dilthey, la que postula que tanto la palabra como el objeto son equivalentes o inseparables el uno del otro. De tal modo que los hechos sociales son símbolos, textos o análogos textuales que hay que “interpretar”.

Frente a las fórmulas: “el hombre es el animal que se interpreta a sí mismo” o la de Geertz, fundador de la antropología interpretativa, según la cual la cultura es una “reunión de textos”; Bunge emite un juicio lapidario: **“La consecuencia epistemológica y metodológica de esta visión es que el estudio de la sociedad es una tarea para los semióticos, los lingüistas y los críticos literarios – no para los científicos” (Ibid, 403).**

Bunge identifica como seguidores de esta corriente cuyo antepasado común es Dilthey y Weber en el uso de las palabras Deutung (interpretación) y Sinn (significado, función, objetivo) a Derrida (1967), Foucault (1969), Geertz (1973), Gadamer (1975), Lachmann (1973), Ricoeur (1971, 1975) y Taylor (1971). Asimismo, aprovecha de sumar “debido a su glosolatría y a su subjetivismo” a Heidegger (1927), Wittgenstein (1953) y Lévi-Strauss (1963) quienes se cuentan con frecuencia entre los fundadores de la hermenéutica contemporánea...y debido a su convicción de que la comunicación es el eje de la vida social a Habermas (1981) y a Luhmann (1984), a quien Bunge denominara “un charlatán al cual ningún académico serio lo cita”, en respuesta a una de nuestras cartas al epistemólogo. Cabe destacar que pese a que asociamos la teoría de sistemas sociales a Luhmann, su propuesta epistemológica corresponde a enfoques holísticos antes que sistémicos en el sentido que le brinda Bunge. Por lo mismo y tal como le daremos su debido análisis más adelante, respecto del sistemismo clásico, no habría coincidencia en los postulados.

La primera crítica de Bunge contra la hermenéutica contemporánea se argumenta sobre la base de su metodología de estudio: **“Las personas normales distinguen entre**

los signos, como las palabras y sus referentes. Más aún no atribuyen propiedades sintácticas, semánticas o fonéticas a cosas tales como las estrellas, las personas y las sociedades, por la simple razón de que no podemos leerlas, escribirlas o interpretarlas. Esta es la razón por la que las estudiamos empíricamente y construimos modelos conceptuales de ellas, en vez de consultar diccionarios y gramáticas. Sin duda, en el proceso usamos o producimos textos, pero sólo como registros de las operaciones conceptuales y empíricas respecto a nuestros objetos de estudio...en consecuencia, los lingüistas, los hermenéuticos y los críticos literarios no están equipados para estudiar la vida social.” (Ibid, 404-405).

La segunda crítica de Bunge se fundamenta en un aspecto mítico respecto de la univocidad de significado de la palabra interpretación. Efectivamente, asevera: **“no es verdad que exista un solo concepto de interpretación, que se aplique de igual manera a signos artificiales como a las palabras, las señales sociales (no signos), tales como los gestos, y los ‘signos’ naturales como las nubes negras. Los signos artificiales como las palabras y las señales de tránsito se interpretan con la ayuda de convenciones explícitas; las señales sociales son ‘interpretadas’ con la ayuda de generalizaciones más o menos explícitas; y los ‘signos’ naturales se ‘interpretan’ a la luz de las leyes naturales. Lejos de distinguir y analizar los diversos conceptos que designa la palabra interpretación, los hermenéuticos los confunden. Esta confusión los lleva a creer que las ciencias sociales son una rama de la semiótica, la ciencia de los signos.” (Ibid, 405).**

La tercera crítica contra esta corriente se basa en una suerte de empirismo ingenuo o error en la aplicación del método científico por parte de los hermenéuticos. **“Lo que los hermenéuticos llaman una ‘interpretación’ de una acción humana es, en realidad, una hipótesis. En efecto, cuando uno ‘interpreta’ una acción como prosocial o antisocial, inofensiva o peligrosa, etc., uno hace una suposición acerca de los sentimientos, las ideas o las intenciones de otro ser humano...En otras palabras, uno trata la conducta manifiesta como un indicador (incierto) de un estado o un proceso mental ocultos... Uno enmarca tales hipótesis sobre la base del propio cúmulo de conocimientos de uno mismo y de los demás. Pero el conocimiento empírico es notoriamente poco fidedigno; en particular, los indicadores conductuales ordinarios son ambiguos y están ligados a la cultura...En la vida diaria uno casi nunca se preocupa por verificar tales hipótesis; uno sólo sufre las consecuencias de ‘interpretaciones’ equivocadas. Pero en las ciencias se espera que uno verifique las propias hipótesis porque uno se da cuenta de que son falibles y uno está interesado en la verdad. Este es el meollo del asunto. Al rebautizar ‘hipótesis’ como ‘interpretación’ el hermenéutico evade los problemas de las pruebas empíricas de verdad. Confía en su intuición –en particular en su comprensión empática, que parece considerar infalible—más que en las pruebas objetivas. Puede afirmar luego que las ciencias sociales no son ciencias empíricas sino una rama de las humanidades, una Geisteswissenschaft que debe cultivarse exclusivamente en la biblioteca.” (Ibid, 405 – 406).**

Bunge concluye que si las ciencias sociales adoptan finalmente la interpretación no verificada, entonces se empobrecerán enormemente; pues aun cuando estas hipótesis

fueran verdaderas no explicarían absolutamente nada, ya que tampoco éste es su objetivo, dado que los hermenéuticos sostienen que las ciencias sociales no deben tratar de explicar nada, sino más bien entender de manera inmediata (esto es, de modo intuitivo y preanalítico). En cambio “los científicos” (Bunge no identifica cuáles son estos científicos, pero podemos suponer que alude a los realistas críticos, de corte materialista, como veremos más adelante) son más rigurosos y ambiciosos, pues explican el comportamiento humano a través de una teoría que relacione las creencias, intenciones, expectativas y evaluaciones correspondientes dentro del medio social dado. En “Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales” se lee: **“como los humanos, son animales simbolizadores que piensan e interactúan con ayuda de símbolos, sería tonto que un científico social no tomara en cuenta los símbolos en su conjunto. Pero considerar a los individuos y a las sociedades como textos es una extravagancia idealista” (Ibid, 406)**. Tal vez se cae en una suerte de reduccionismo al concebir la sociedad de manera tan marcada en su simbología, por lo mismo, el sistemismo emergente característico en Bunge, permite una visión global e integradora de la sociedad y los hechos sociales. Su fórmula : “Toda entidad es un sistema o un componente del mismo” nos remite a una ontología realista y materialista que sugiere estudiar cada hecho y cada proceso social en su dimensión ontológica sistémica.

Los dardos lanzados contra la hermenéutica contemporánea no son menos venenosos que aquellos destinados a la fenomenología, aunque sus argumentos se debilitan considerablemente, ya que no ofrece fundamentos filosóficos contundentes en contra, emanados desde su materialismo o desde su propuesto realismo científicista, sino más bien su alegato se centra en la ininteligibilidad del contenido de esta doctrina. Así, pues, su primera crítica se enarbola desde los cimientos de esta corriente filosófica. Al respecto señala: **“Husserl, fundador de la fenomenología y mentor de Heidegger, nunca se interesó seriamente en los asuntos sociales y muy pocos científicos sociales han leído su prosa abstrusa, si es que algunos lo han hecho. Su conocimiento de la fenomenología es de segunda mano la mayoría de las veces, a través de los textos de Alfred Schütz. Sin embargo, este último admitió una vez que ‘la tarea de reproducir fielmente el lenguaje de Husserl, que en el alemán original presenta grandes dificultades hasta para los lectores alemanes, es, creo, un trabajo realmente creativo’ (Schütz 1940, 164). Más claro: Husserl es tan oscuro que puede ser interpretado de la manera que se les antoje a sus alumnos y traductores” (Ibid, 407)**.

El objeto de las ciencias sociales para el filósofo austríaco Alfred Schütz, está constituido por el sentido intersubjetivo de las acciones humanas en el mundo de la vida cotidiana. Esta característica emana de nuestra convivencia con otros hombres, a los cuales comprendemos y somos comprendidos por ellos. **“Es un mundo de cultura porque, desde sus inicios, el mundo de la vida cotidiana es un universo de significación para nosotros, que debemos interpretar para orientarnos y actuar en él. Este mundo de significados, a diferencia del mundo de la naturaleza, se origina en acciones humanas de tal modo que todos los objetos culturales—herramientas, símbolos, sistemas de lenguaje, obras de arte, instituciones sociales—implican en su origen y en sus significados la acción de seres humanos.” (Briones, 1999, p. 90)**.

Asimismo, Bunge lo critica de irracionalista: ***“Schütz repitió la afirmación de su maestro Ludwig von Mises de que procesos económicos tales como la ley de la utilidad marginal decreciente son enunciados ‘de lo que necesariamente debe pasar’, más que hipótesis comprobables empíricamente. Dio un uso equívoco al concepto de Menger y de Weber de tipo ideal para apuntalar la afirmación de von Mises de que la economía, al igual que la geometría, trabaja con objetos ideales, no con el mundo real. Para ser más precisos, estipulaba que llamáramos ‘económica’ cualquier acción que se conforme a los supuestos principios a priori de la economía (neoclásica). Y en jerga husserliana postuló que ‘la objetividad misma del conocimiento económico consiste en el ordenamiento de contextos de significados subjetivos (como las valoraciones subjetivas) en contexto de significado objetivo del conocimiento’. Pero no dilucidó los significados de ‘subjetivo’ y ‘objetivo’; tampoco explicó cómo la subjetividad puede insertarse en la objetividad” (Ibid, 409).***

En seguida, Bunge arroja su tercer ataque sobre la fenomenología de Schütz, quizás la más potente, o al menos más sólida que las anteriores, por cuanto pone en tela de juicio la fecundidad metodológica de dicha corriente, antes que la discusión formal de sus propios postulados. No obstante ello, nuestro autor tampoco medirá su tono ni la pasión lapidaria que caracteriza su estilo, Bunge se pregunta: ***“cómo puede esta perogrullada ayudarnos a entender, y no digamos contener, procesos sociales tales como la sobrepoblación o la degradación ambiental, la industrialización o la militarización, la colonización o la democratización, el desempleo masivo o la difusión cultural masiva de bienes y males, es un ejercicio que dejamos al lector...la fenomenología ha aportado lo siguiente a las ciencias sociales: una jerga impenetrable y pretenciosa, falta de rigor, subjetivismo, desdén por la investigación empírica y un interés exclusivo en las minucias de la vida diaria a expensas de su contexto social e histórico...” (Ibid, 409).***

Tampoco le satisface a Bunge el constructivismo, una de las más recientes expresiones del paradigma interpretativo con importantes variaciones, de los cuales se distingue el constructivismo radical y el constructivismo social. El constructivismo radical rechaza la idea de que el conocimiento debe reproducir la realidad tal cual se supone existe antes de ser experimentado por las personas, ya que ese conocimiento es un proceso o actividad mental personal. La relación entre conocimiento y realidad sería de naturaleza instrumental, no verificativa, pues la validez epistemológica estaría entregada funcionalmente a que el sujeto consiga los fines que se ha propuesto del mundo exterior, olvidándose de la correspondencia entre mundo exterior e interior.

En cambio, el constructivismo social concibe el conocimiento desde el proceso de construcción social en procesos de interacción entre las personas, una creación colectiva de significados, sistemas compartidos de inteligibilidad y no como una construcción mental individual.

Bunge define esta corriente filosófica como aquel punto de vista en que todo es construido, nada está dado. Dentro de este esquema distingue el constructivismo epistemológico del ontológico. El primero sostiene básicamente que tantos conceptos como teorías son construcciones humanas, mientras que el segundo mantiene una visión

idealista en el sentido de que todos los hechos son construcciones humanas. Bunge advierte que este constructivismo no es tan novedoso: **“Se remonta por lo menos a la famosa fórmula de Berkeley ‘Ser es percibir o ser percibido’ (1713) y a la de Schopenhauer ‘El mundo es mi idea’ (1836). Mill (1843) definió la materia como ‘una posibilidad permanente de sensación’ y Mach (1886) afirmó que el mundo está compuesto de sensaciones. Carnap analizó y sistematizó este punto de vista en el libro que lo impulsó: La construcción lógica del mundo (1928). Fleck (1979 [1935]) le dio un nuevo giro al constructivismo: no son los individuos, sino las comunidades –en particular las comunidades científicas--, las que construyen el mundo” (Ibid, 410).**

Bunge explica que este punto de vista se puso de moda en los círculos académicos gracias a Kuhn, Foucault y Feyerabend. La idea central del constructivismo es que la realidad no es independiente del conocedor, sino su producto. Postulado que no le resulta cómodo a Bunge: **“Si los hechos y las teorías fueran realmente lo mismo, ningún hecho se podría utilizar para comprobar una teoría, y ninguna teoría podría guiar la búsqueda de nuevos hechos –en la manera en que Merton (1957) y otros científicos creen. Puesto que la comprobación de la teoría y la exploración impulsada por la teoría son hechos de la vida científica cotidiana, se sigue que la negación de la distinción entre ellos es contraria a los hechos. Más aún, si el hecho y la teoría fueran idénticos, los hechos tendrían propiedades teóricas (por ejemplo, congruencia y poder explicativo), y las teorías tendrían propiedades físicas, químicas, biológicas o sociales (por ejemplo, viscosidad y toxicidad). Puesto que éste no es el caso, la identidad postulada es una mera confusión” (Ibid, 412).**

Mientras que el método científico propone como línea general un proceso que comience con la decisión de explorar un campo, plantear una pregunta, observar, plantear una suposición o una nota crítica y que finalmente termina en uno o más enunciados explicativos, el constructivismo se aparta de esta lógica para inclinarse en que los descubrimientos se logran mediante una construcción netamente social. Por ello Bunge, siendo un entusiasta científicista asevera que: **“el constructivismo no es ni verdadero ni nuevo. Lo que es peor, desalienta la exploración del mundo y por ende también la búsqueda de la verdad objetiva. Y todavía peor, cuando se pone en práctica, se parece al chamanismo y por ello puede tener un impacto social negativo”. (Ibid, 413).**

En síntesis, el pensamiento bungeano se concentrará en exaltar las cualidades del conocimiento científico y su método por excelencia. Como podemos comprobar este rasgo de “realista fuerte” se expresa en forma directa en su pensamiento. Todas las doctrinas que se aparten de este camino, le parecerán “sospechosas” al epistemólogo argentino. Si bien podemos criticarle al crítico la ausencia de argumentos filosóficos más duros al momento de ponderar las doctrinas que él descalifica, esta misma debilidad nos dan señas de un pensador claro en cuanto a sus objetivos y horizontes. En otras palabras, Mario Bunge defenderá el científicismo tanto desde la filosofía de la ciencia como desde la metodología de la investigación, no trepida en argumentos extrafilosóficos como tampoco en predilecciones que emanan de sus concepciones metafísicas comprometidas con el materialismo y el realismo en todas sus vertientes.

Este científicismo de Bunge se inclina por una postura ecléctica entre el empirismo y el racionalismo. ***“La razón y la experiencia son necesarias, pero no suficientes para entender el mundo. Entendemos los hechos al explicarlos con ayuda de teorías y datos. Las teorías son productos de la razón, pero deben verificarse mediante operaciones empíricas, y éstas a su vez deben diseñarse a la luz de teorías. Para decirlo de manera negativa, la especulación desbordada y el ensayo empírico a ciegas son igualmente estériles. La moraleja filosófica es que una filosofía adecuada de la ciencia factual y de la tecnología, una verdadera y fructífera, combina las características verdaderas del racionalismo y del empirismo. A esta síntesis la llamamos ‘racioempirismo’” (Ibid, 445).***

Esta combinación de las “mitades positivas” de ambas corrientes epistemológicas son la práctica del análisis conceptual, la formulación de hipótesis, teorías, comprobaciones y discusiones, junto a la observación, la medición, la experimentación y la praxis. Asimismo, para adherir esta amalgama epistémica se requiere del escepticismo metodológico o moderado, que insta a investigar, dudar y en consecuencia rechazar la complacencia y el dogma; el realismo crítico, que afirma que finalmente podemos construir teorías aproximadamente verdaderas de la realidad (así combina el falibilismo y el meliorismo); y el científicismo, tesis según la cual la investigación científica es la mejor manera de explorar la realidad. Este resultante lo denomina Bunge, realismo científico.

“El realismo científico explica los componentes conceptuales de la investigación científica sin ser racionalista y sus componentes empíricos sin ser empirista. Nos insta a la duda sin caer en el escepticismo sistemático (o destructivo); admite la intuición, pero rechaza el intuicionismo, así como la convención pero no el convencionalismo. Es justificacionista en cuanto exige que toda proposición, ya sea hipótesis o dato, así como toda norma se justifique teórica o empíricamente. Pero añade que cualquier justificación en particular es falible y perfeccionable: es por ello falibilista y meliorista. Y es científicista, aunque no admita a ciegas cualquier resultado de la investigación científica ni sea radicalmente reduccionista” (Ibid, 446).

El fundacionismo sugiere que a partir de los conocimientos científicos se construye una roca sobre la cual se puede erigir un edificio conceptual, sin embargo, la postura de Bunge se aleja de esta seguridad epistemológica. Al ser falibilista esta epistemología se aleja del fundacionismo, aunque este falibilismo se constituye más bien de manera moderada o de modo contrario, el escepticismo radical negaría toda posibilidad de conocimiento. Como agrega Bunge: ***“Los avances analíticos pueden requerir una reorganización o una revisión de un cuerpo de teorías, y los descubrimientos científicos pueden requerir la modificación e incluso el rechazo de algunos o de todos los postulados de una teoría. El conocimiento no tiene fundamentos epistemológicos únicos, ni racionales ni empíricos. Sólo tiene un fundamento factual o material único: el mundo real. Aquí es donde el realismo científico se une con el materialismo científico” (Ibid, 447)***

Justamente la mixtura del materialismo con el realismo elimina la oposición tradicional sujeto-objeto, pues el sujeto conocedor (el investigador) es considerado como parte del mundo y tanto el investigador como su comunidad son entidades concretas que

han de investigarse por la ciencia factual, particularmente la psicología y la sociología, como asimismo (sin ser ciencia factual), por la filosofía.

La percepción bungeana del realismo es que éste es el punto de vista filosófico según el cual el mundo externo existe independientemente de la experiencia sensorial y las ideaciones del sujeto cognoscente. En consecuencia, se puede conocer la realidad, al menos de manera parcial. El realismo sostiene conjuntamente las tesis de la autonomía y la cognoscibilidad del mundo externo.

Para Bunge el triunfo del realismo se debe a que tanto la ciencia como la tecnología pueban el realismo puro, presuponiéndolo. ***“Efectivamente, si el mundo externo no existiera independientemente del sujeto, ¿cómo podría éste explorarlo? Y si el mundo externo existiera independientemente, pero no fuera cognoscible, ¿cómo podríamos explicar el éxito de la exploración científica?” (Ibid, 487).***

Pero en ningún caso podemos afirmar que el realismo de Bunge sea un realismo ingenuo. El realismo ingenuo o de sentido común afirma que las cosas son como las percibimos, sin que se haga distinción entre una cosa en sí misma y lo que es para el sujeto o cómo se presenta ante él, o bien exige que todo objeto real tenga una contraparte en la teoría correspondiente. Su debilidad, en palabras del epistemólogo, está en que ***“el realista ingenuo es acrítico y consecuentemente presa de la ilusión sensorial y del autoengaño, así como blanco fácil para los escépticos y los idealistas. Y puesto que cree en la posibilidad de llegar a verdades completas y definitivas acerca de asuntos de hechos, no puede explicar ni los errores ni los esfuerzos por corregirlos construyendo teorías cada vez más complicadas que contengan conceptos cada vez más lejanos de la percepción y de la intuición. El realismo ingenuo es particularmente poco apto para el estudio de las cosas, como los electrones y los sistemas sociales, y de los procesos, como las colisiones atómicas y la estagflación, que no son perceptibles directamente y tienen propiedades antiintuitivas”. (Ibid, 489).***

Frente a esta debilidad, existen dos posibles alternativas: rechazarlo por completo o intentar refinarlo. La primera postura corresponde a la respuesta antirrealista, cuyo punto de vista es que los científicos siguen descubriendo errores en su propio trabajo, cambian sus ideas y sus datos, por lo cual la verdad es inalcanzable. En otras palabras, si es que la realidad existe, ésta es incognoscible. Sin embargo, Bunge refuta esta corriente derrotista argumentando que los científicos se esmeran en desentrañar la realidad y que parte de su trabajo es construir hipótesis, contrastarlas con los hechos e ir mejorando las explicaciones de la realidad. Con su estilo mordaz asevera: ***“a los científicos y a los tecnólogos no se les paga para jugar, sino para explorar la realidad o inventar caminos para modificarla” (Ibid, 490).***

La segunda respuesta a las debilidades del realismo ingenuo es el realismo crítico. Este punto de vista reconoce las limitaciones de la percepción, pues ésta depende de creencias y expectativas de los sujetos, asimismo la percepción puede ser engañosa en ocasiones, y la pretendida verdad completa y exacta es difícil de alcanzar. Por todos estos motivos, el realismo crítico se inclina por el falibilismo, adoptando una postura escéptica o crítica. Además la percepción puede ser corregida y completada a través de

la construcción de conceptos, hipótesis y teorías referentes a las cosas imperceptibles. En síntesis, el realista crítico sostiene que el sujeto explora la realidad y la explica usando sus propias ideas.

El realismo científico —al cual se adhiere Bunge—, es una versión refinada del realismo crítico y la culminación del racioempirismo. Está constituido por dos características epistémicas, es falibilista y meliorista. Es falibilista porque asevera el principio metodológico de la investigación científica como el modo más avanzado de indagación en cualquier asunto de hechos, aunque no es infalible y es meliorista porque según el realismo científico la investigación puede arrojar representaciones del mundo cada vez más verdaderas. A estos dos principios juntos se les llama “cientificismo”.

“El realismo no es una extravagancia filosófica más: es la epistemología tácitamente inherente a la ciencia factual y la tecnología. Es inherente a la primera, pues el objetivo declarado de la investigación científica es explorar y entender la realidad. Y el realismo es inherente a la tecnología porque su trabajo es diseñar o rediseñar artefactos o planes factibles cuyo fin es modificar la realidad”.

Más adelante agrega: ***“...la filosofía del conocimiento que adoptamos tácitamente en la vida diaria es realista – aunque pertenece a la variedad del sentido común. Existe una motivación biológica poderosa para esto: conocer el entorno o perecer... Se morirá de hambre a menos que pueda identificar qué puede comer y qué se lo puede comer, y se perderá a menos que sea capaz de trazar un mapa de su entorno...Si alguna vez hubo animales subjetivistas, o bien murieron muy jóvenes por quedar indefensos ante el mundo que negaron, o bien fueron nombrados profesores de filosofía. Efectivamente, los filósofos son los únicos animales que, debido a que están protegidos por la libertad académica, se pueden dar el lujo de negar y hasta ignorar la realidad –siempre y cuando se mantengan en el ejercicio de sus funciones “(Ibid, 493-494).***

Ahora bien, ¿hasta qué punto hay originalidad en la adopción de este sistema? Si bien, nuestro epistemólogo hace serios intentos por alejarse de enfoques “de moda” y tradicionales. Otro pensador hispano adhiere a su visión realista, ensalzando la labor de nuestro autor de análisis, este es, José Ferrater Mora (Weingartner & Dorn, 1990, pp. 29-37). En su ensayo *On Mario Bunge’s Semantical Realism*, José Ferrater-Mora señala que la posición epistemológica de Mario Bunge ha sido etiquetada de “realismo semántico”. El término “realismo” transmite una idea opuesta a todas las formas de idealismo—no sólo las variedades especulativas, y a menudo insidiosas, sino los tipos de idealismos tales como el convencionalismo y el positivismo. Por otra parte, el vocablo “semántico” alerta contra la confusión de esta posición epistemológica con cualquier tipo de realismo ingenuo, desde la dogmática “teoría fotográfica del conocimiento” apreciada por algunos marxistas a varias formas de “representacionalismos”. Como lo entiende Bunge—agrega Ferrater-Mora—, el realismo semántico es algo cercano al realismo crítico defendido en los veinte por algunos autores como Oswald Külpe (1892-1893), August Messer (1923) y Nicolai Hartmann (1924). Aunque el mismo Bunge use el término realismo crítico para caracterizar su propia posición epistemológica. Ahora, mientras Külpe, Messer y Hartmann ofrecieron argumentos generales y solapadamente cautivadores a favor de sus propias epistemologías, Bunge defendió su posición con

argumentos precisos y detallados así como con una ordenada información científica.

Ferrater-Mora afirma en el citado ensayo que su visión epistemológica (y en gran medida ontológica) no difiere sustancialmente de la de Mario Bunge. Y aunque los filósofos tiendan a enfatizar más sus diferencias que sus semejanzas con otros filósofos, en el presente caso, las diferencias entre Bunge y la suya se deben mayormente a desarrollos filosóficos personales, especial atención puesta a algunos asuntos en detrimento de otros, elección de métodos, presupuestos ontológicos (o tal vez la formulación de ciertos presupuestos) y “estilo” antes que nada. No obstante ello, creemos que no hay una última palabra respecto de cómo clasificar o etiquetar el realismo de Bunge, creemos que si se trata de ubicar al pensador en una corriente determinada, el de “realismo fuerte” nos convence más pese a las debilidades o vaguedades que pudiera representar dicha nominación, antes que encasillar a Mario Bunge sólo en cuanto a realista semántico por los argumentos que expusimos al comienzo de este capítulo.

Capítulo 2. Los fundamentos epistemológicos del enfoque sistémico

EL PUNTO DE VISTA sistémico ha sido propugnado por diversos autores, algunos de los cuales han partido tanto de la biología como Ludwig von Bertalanffy, así como de la economía, en el caso de K. E. Boulding. Esta perspectiva se ha aplicado en diversos campos, sirviendo de comparación y contraste, mediante transferencia de modelos, de un ámbito científico a otro. Actualmente, el desarrollo de la cibernética y la informática ha contribuido mucho a la consecuente aplicación de este punto de vista sistémico original. Ludwig von Bertalanffy se ocupó de su desarrollo dentro de la llamada «teoría general de sistemas», aunque el sistemismo de Bunge escapa a esta propuesta teórica, ya que considera que el “sistemismo tradicional” constituye más bien un holismo desde todos los puntos de vista. Sin embargo, él usará el término sistemismo porque lo sigue considerando el más adecuado respecto de su propuesta filosófica, a pesar de que este nombre pueda llevar a confusión. Bunge hace una analogía al respecto, tal como los nacionalistas abusan del término “nación”, no por ello los politólogos dejarán de usarlo. Del mismo modo, el sistemismo de Bunge se acerca más a la acepción usada por los científicos que al concepto acuñado filosóficamente por von Bertalanffy. Para el epistemólogo argentino, gran parte de la teoría de sistemas y su filosofía no es más que una suerte de “holismo recalentado”.

El sistemismo tradicional trató de caracterizar un método de estudio de realidades, distinguiéndose en éste tanto un sistemismo metodológico como también un sistemismo

conceptual. Supone que la realidad tiene un carácter sistémico y, en consecuencia, puede estudiarse sistémicamente; en este caso cabría hablar de un sistemismo real, de un sistemismo ontológico o inclusive de un sistemismo metafísico. Sostenemos que a pesar del distanciamiento que desea marcar Bunge, éste adhiere al sistemismo metafísico por cuanto considera que toda entidad es un sistema o un componente sistémico. Calificación con la que también comparte Bochenski sobre el pensamiento bungeano, como veremos al final de este capítulo.

En algunas ocasiones se relaciona el sistemismo como una variante del estructuralismo, o una base del estructuralismo (aunque como vimos en el capítulo anterior, el realismo bungeano se aparta del estructuralismo, precisamente por su carácter idealista). También se asocia el estudio sistémico con el estudio global o globalista, en favor de un totalismo y en contra de todo atomismo. Bunge precisamente por este motivo sostiene que el sistemismo tradicional es un “holismo recalentado”. Sin embargo, plantea como analizaremos en los próximos párrafos que la ventaja del sistemismo (que él autodenomina “emergente”), logra integrar las debilidades del individualismo metodológico (o atomismo) y del holismo o globalismo.

Comprenderemos al sistema como un conjunto de elementos relacionados entre sí funcionalmente, de modo que, cada elemento del sistema es función de algún otro, no habiendo ningún elemento aislado. De tal manera que los sistemas pueden estar compuestos por subsistemas. Estos son componentes de su sistema mayor o supersistema. Por ejemplo, el sistema judicial está compuesto por tribunales, defensorías y fiscalías. Estos tres componentes conforman el sistema judicial; pero a su vez los tribunales son un subsistema del supersistema, en este caso del “sistema” judicial. Así pues, este subsistema que hemos identificado genéricamente como “tribunales” está compuesto por cortes y juzgados, es decir, sus componentes son nuevos subsistemas, los que se pueden ir descomponiendo en nuevos subsistemas cada vez más específicos en relación al mayor. La característica fundamental, sin embargo, es que la totalidad posee propiedades que los componentes individuales carecen por sí mismos, sin por ello caer en una reificación exacerbada como lo hace el holismo.

El término elemento o componente menta una entidad, una cosa, un proceso, etc, en cuyo caso cabe hablar de sistema real, o puede entenderse también algún concepto, término, enunciado, u otro de carácter simbólico, en cuyo caso cabe hablar de sistema conceptual, sistema lingüístico, etcétera.

En la significación que los estoicos daban al vocablo griego *susthma*, éste designaba primariamente un «conjunto u orden», especialmente un «orden del mundo» u «orden cósmico». Se consideró a menudo que no sólo todo lo real está sometido a ley, sino que también el pensamiento debe seguir el orden «sistemático».

En la actualidad, la idea de sistema ha entrado en el vocabulario de muchas disciplinas por medio de la llamada teoría general de sistemas. De tal modo que no será extraño encontrar elementos de esta teoría en el estructuralismo lingüístico del tipo iniciado por Ferdinand de Saussure, en la teoría psicológica de la forma *Gestalt*, en las investigaciones biológicas de Paul A. Weiss y otros. La teoría se desarrolló sobre todo a partir de la llamada biología organísmica cultivada por Ludwig von Bertalanffy, discípulo

de Paul A. Weiss, como estudio de sistemas biológicos. Tanto la teoría general de sistemas como las concepciones organísmicas se han opuesto a todo atomismo y a todo reduccionismo y han prestado atención a la noción de todo y a las ideas de totalidad, estructura de funciones y finalidad, especialmente bajo la forma de la auto-regulación.

Se ha discutido el *status* epistemológico de las teorías de sistemas generales. Algunos las consideran como teorías matemáticas. Otros estiman que se trata de teorías científicas muy generales que pueden (o hasta deben) tener forma matemática, pero que no son contrastables. Otros juzgan que no son teorías científicas, sino esquemas ontológicos no contrastables. Mario Bunge ha propuesto la tesis de que las teorías de sistemas generales son a la vez científicas y ontológicas, formando un eslabón en el continuo que va de las ciencias a la ontología. Dichas teorías son científicas en una definición suficientemente amplia de 'teoría científica', es decir, una en la que se admita la compatibilidad con el grueso del conocimiento científico y su contrastabilidad indirecta o por medio de hipótesis subsidiarias de varias clases. Desde este punto de vista las teorías de sistemas generales ocupan un lugar entre teorías científicas hiperespecíficas y teorías científicas superhipergenerales. Las teorías científicas hipergenerales y las superhipergenerales son a la vez científicas y filosóficas.

Resulta aclarativo en este aspecto recurrir a los objetivos históricos de la gestación de la teoría general de sistemas o como hemos denominado, el sistemismo tradicional. Según Boulding (1956, 197-208) su nivel de construcción teórica de modelos se sitúa entre las construcciones altamente generalizadas de las matemáticas puras y las teorías específicas de las disciplinas especializadas, pues en alguna parte entre lo específico que no tiene significado y lo general que no tiene contenido, debe existir para cada propósito y para cada nivel de abstracción, un grado óptimo de generalidad. Los teóricos de sistemas afirman que este óptimo grado de generalidad en teoría no siempre es alcanzado por las ciencias en particular. En este sentido, la teoría de sistemas (o enfoque de sistemas) toma una posición contraria (como metodología) al enfoque reduccionista. Mientras este último tiende a la subdivisión cada vez mayor del todo, y al estudio particular de esas subdivisiones, el enfoque de sistemas pretende integrar las partes hasta alcanzar una totalidad lógica o de una independencia o autonomía relativa con respecto a la totalidad mayor de la cual también forma parte.

Los objetivos de la teoría general de sistemas tuvieron como propósito, por una parte, en descubrir las similitudes o isomorfismos en las construcciones teóricas de las diferentes disciplinas, cuando éstas existían, y desarrollar modelos teóricos que tuvieran aplicación al menos en dos campos diferentes de estudio. En segundo término esperaba desarrollar algo parecido a un "espectro" de teorías, un sistema de sistemas que pudiera llevar a cabo la función configurativa en las construcciones teóricas. Este espectro configurativo ha tenido gran valor en campos específicos del conocimiento humano, al dirigir las investigaciones hacia los vacíos que ellos revelan.

La necesidad de una teoría general de sistemas se ve acentuada por la situación actual de las ciencias, señala Boulding (Ibid, 198). El conocimiento no es algo que exista y crezca en abstracto. Es una función del organismo humano y de las organizaciones sociales. El conocimiento crece a través de la recepción de información, es decir, de la obtención de mensajes capaces de reorganizar el conocimiento del receptor. Por lo tanto

el crecimiento del conocimiento, en general, depende directamente de ese flujo de comunicaciones entre científicos. Según Boulding la situación crítica en que se encuentra la ciencia hoy día se ha debido a la dificultad, cada vez mayor, de tales comunicaciones entre los científicos como una totalidad. La especialización ha superado al intercambio de la comunicación entre los discípulos y se hace cada vez más difícil, y la República del aprendizaje se está desintegrando en subculturas aisladas con sólo tenues líneas de comunicación entre ellas – una situación que amenaza con una guerra civil intelectual. Boulding explica esta crisis en el cuerpo del conocimiento diciendo que, en el curso de la especialización, los receptores de la información también se especializan. Así el físico sólo habla de física, el economista de economía, el astrónomo de astronomía, y, lo que es peor aún, el físico nuclear sólo habla de física nuclear, el astrofísico de astrofísica. Está sucediendo un profundo proceso de ‘percepción selectiva’ demostrado. Boulding se pregunta si la ciencia no se transformará en un conjunto de ermitaños enclaustrados, cada uno hablando para sí mismo con palabras de un lenguaje particular que sólo él puede comprender.

Mientras más se divide la ciencia en subgrupos y menor sea la comunicación entre las disciplinas, mayor es la probabilidad de que el crecimiento total del conocimiento sea reducido por la pérdida de comunicación relevante. El esparcimiento de la sordera especializada significa que una persona que debiera saber algo que otra conoce es incapaz de encontrarlo por la falta de un ‘oído generalizado’. Ahora bien, uno de los principales objetivos de la teoría general de sistemas es la multiplicación de estos oídos generalizados y el desarrollo de un marco de referencia de teoría general que permita que un especialista pueda alcanzar a captar y comprender la comunicación relevante de otro especialista. Falta por lo tanto, lo que Boulding denomina el “oído generalizado” para hacer frente a la sordera producida por la especialización, lo que se traduce en concreto en un vocabulario común que pueda proporcionar la teoría general de sistemas, a través de la búsqueda y el reconocimiento de los isomorfismos.

La corriente filosófico-epistemológica del “Sistemismo Emergente” (Bunge, 1977, 1979, 1980) parte de un postulado ontológico elemental que plantea que todo los “objetos” -o realidades existentes y que ya se encuentran en el dominio del hombre- son sistemas constituidos por componentes que son otros sistemas (subsistemas) y que ellos mismos son componentes de otros (suprasistemas). El postulado consecuente afirma que alguna de las propiedades del sistema es “emergente”, es decir, que es una característica propia de la que carecen sus componentes y los sistemas se conforman en niveles diversos. Finalmente un postulado epistemológico del sistemismo afirma que toda la propiedad emergente de un sistema puede ser explicado en términos de las propiedades de sus componentes o de sus conexiones.

La visión de Bunge se aparta de esta propuesta original de Boulding, no le interesa el sistemismo como un vehículo de comunicación teórica entre disciplinas de alta especialización, sino más bien ve al sistemismo como la alternativa válida y única tanto metodológica como ontológica frente al individualismo y al holismo, puesto que éste da cuenta tanto del individualismo como del sistema y, en particular, del agente individual y de la estructura social (Bunge, 1999 [1996], 368).

Bunge afirma que la mayoría de los científicos sociales han adoptado el sistemismo

en su trabajo diario, aun cuando aparentan defender el individualismo o el holismo, o bien cuando adoptan posturas diferentes en sus campos de trabajo como Marx quien habría sido sistemista en la economía, holista en la sociología e individualista en la politología.

Pero el sistemismo ha sufrido críticas basadas en malentendidos: “uno de [éstos] es la caracterización confusa de un sistema como una “totalidad orgánica”, lo cual invita a las metáforas ideológicas. Por supuesto, todos los organismos son sistemas, pero lo opuesto es falso. Por ejemplo, los átomos y los cuerpos rígidos así como los clubes y las empresas son sistemas, pero no hay nada literalmente “orgánico” en ellos: no están vivos. Otro malentendido consiste en un concepto vago de sistema. Así tenemos que el historiador social más famoso de nuestra época escribe: “[Un] principio básico de mi obra es que las sociedades no son sistemas” (Mann 1993, 736). ¿Qué son entonces? “Las sociedades están constituidas por múltiples redes socio-espaciales de poder que se traslapan y se intersectan” (Mann 1986, 1). Pero todas las redes son sistemas, por lo tanto todas las redes sociales son sistemas sociales, así que el enunciado anterior se reduce a: las sociedades son (supersistemas) compuestos por sistemas sociales unidos por relaciones de poder. En menos palabras: La sociedad es un sistema de sistemas (no pregunten qué significa “red socio-espacial” en el enunciado antes citado, ni cuál es la diferencia entre traslape e intersección. Mann no lo dilucida).” (Ibidem, 369).

Concluye este punto Bunge señalando que algunos teóricos sistemistas creen que una sola teoría puede explicar todo tipo de sucesos sociales, lo cual haría de la investigación empírica algo innecesario. Error que se basa en que el sistemismo es sólo un enfoque que requiere de hipótesis específicas y datos respecto a la categoría especial del sistema en cuestión. En esto se aparta definitivamente de las visiones de la teoría general de sistemas, o sistemismo tradicional, por cuanto no plantean metodologías empiristas.

En síntesis, un sistema es un objeto complejo de cuyas partes o componentes está conectada con otras del mismo objeto de tal manera que la totalidad posee algunas características que le faltan a sus componentes, es decir, propiedades emergentes. Un sistema puede ser conceptual o concreto, pero no ambos. Un sistema conceptual es un sistema compuesto por conceptos unidos por relaciones lógicas o matemáticas. Las clasificaciones y las teorías son sistemas conceptuales. Un sistema concreto o material está compuesto por cosas concretas unidas por ligas no conceptuales, como lazos físicos, químicos, biológicos, económicos, políticos o culturales. Los átomos y las moléculas, las células y los órganos son sistemas concretos. En un momento dado, un sistema concreto se caracteriza por su composición, su ambiente y su estructura u organización. Esta última es la colección de relaciones entre las partes del sistema, así como entre éstas y objetos del ambiente. La estructura de un sistema es su propiedad emergente principal. No es de sorprender entonces que el estudio de la estructura social y sus cambios sea la preocupación fundamental de las ciencias sociales.

Las bases del fundamento sistémico de Bunge podemos encontrarlas tempranamente y de manera expresa en “Epistemología”. Así, pues, en el capítulo 12 titulado “Tres Concepciones de la Sociedad”, Mario Bunge describe y critica las formas individualista, globalista y sistémica de la sociedad. Finalmente propone cuál de ellas se adapta mejor a las ciencias sociales contemporáneas, siendo la sistémica a su juicio la

que cumplirá las condiciones óptimas desde una perspectiva ontológica y metodológica.

Seguiremos, entonces, este plan de estudio del problema. Las tres concepciones:

2.1.- Individualismo:

Desde un punto de vista ontológico, el individualismo concibe a la sociedad como un conjunto de individuos, de tal modo que las totalidades supraindividuales son meramente conceptuales y, por lo tanto, no concretas. Esta concepción produce dos consecuencias fundamentales: primero, como las totalidades sociales son abstracciones, carecen de propiedades globales emergentes, así pues, toda propiedad social es una resultante o agregación de propiedades de los individuos que componen la sociedad; segundo, al carecer de propiedades sistémicas, una sociedad no puede actuar sobre sus miembros: la presión de grupo puede ser comprendida como la totalidad de las presiones que ejercen los miembros del grupo. La interacción entre dos sociedades consiste en la interacción entre sus miembros individuales. Y el cambio social es la totalidad de los cambios de los componentes individuales de la sociedad.

Desde una perspectiva metodológica, el individualismo concibe el estudio de la sociedad como el estudio de sus componentes. La explicación última de los hechos sociales debe buscarse en la conducta individual. Las hipótesis y teorías sociológicas se ponen a prueba observando el comportamiento de los individuos.

El individualismo también ha sido denominado atomismo, voluntarismo e intencionalismo. Sin importar su nombre, mantiene la premisa fundamental de que la sociedad es simplemente una colección de individuos. En contraste, los holistas (colectivistas o estructuralistas) sostienen que una sociedad es una totalidad que trasciende a sus miembros y que sólo puede entenderse en su propio nivel. Finalmente, la posición que defenderá Bunge es su sistemismo, según el cual *una sociedad es un sistema de individuos interrelacionados y que interactúan entre sí y que posee propiedades emergentes (o supraindividuales), por lo que debe estudiarse tanto en micro como en macroniveles*. De tal manera que, los individualistas proceden de abajo hacia arriba, los holistas de arriba hacia abajo y los sistemistas comienzan por los individuos insertos en una sociedad que existe antes que ellos y observa cómo sus acciones afectan y modifican a la sociedad (Bunge, 1999 [1996], 337).

Para Bunge el individualismo es insostenible porque, cuando es coherente y radical, implica el negar la realidad de las relaciones sociales, las cuales constituyen la argamasa que une a los miembros de un grupo o sistema social por oposición a un conjunto arbitrario de individuos.

En su obra "En Busca de la Filosofía de las Ciencias Sociales" "En Busca de la Filosofía de las Ciencias Sociales" retoma con mayor madurez la crítica al individualismo y al holismo. Respecto del primero sostiene que es aún una tendencia muy fuerte en las ciencias sociales y su filosofía como sucede con la microeconomía neoclásica y las numerosas teorías de la elección racional dentro de la sociología y la politología.

Su popularidad radicaría, en que el individualismo se puede explicar mediante factores como su claridad y simpleza, su racionalismo, su poder unificador y globalizante de los hechos sociales, su ideología procapitalista tanto liberal como conservadora y su promoción al utilitarismo. Sin embargo, para Bunge estas presuntas cualidades adolecen de defectos graves tales como que no se ajuste a la realidad social, al negar la existencia de las totalidades sociales que poseen características propias, como las funciones y ventajas específicas o la prosperidad o la decadencia de las escuelas, las empresas o los estados (Idem, 340 - 341).

Desde un punto de vista general, Bunge identifica el individualismo con el protestantismo, el liberalismo y la Nueva Derecha política. En contraste con el catolicismo romano, el islamismo, el fascismo, el comunismo y el nacionalismo que poseen una naturaleza colectivista. De modo que Hobbes, Locke, Hume, Bentham, Tocqueville, Mill, Dilthey, Simmel, Weber y los economistas neoclásicos fueron individualistas, en tanto que Platón, Comte, Hegel, Marx, Durkheim, Parsons, los miembros de la Escuela de Frankfurt y los constructivistas sociales fueron holistas. Bunge restringe la nómina de los “sistemistas”, halagando a “los mejores investigadores sociales de nuestros tiempos”, quienes superaron la oposición holismo-individualismo, éstos son Boudon y Bourricaud (1986, 210-212).

A Bunge le preocupa que el individualismo sea aún una tendencia muy fuerte en las ciencias sociales y la filosofía, siendo la teoría de la elección racional dentro de la sociología y la politología una de las más fuertes. Según este enfoque dos individuos cualesquiera en las mismas circunstancias actuarán de la misma manera, a modo de maximizar sus utilidades esperadas. Este punto de vista es atractivo pues promete explicar toda conducta humana con la ayuda de una ley única, unificando así a todas las ciencias sociales bajo el nombre colectivo de “ciencia de la conducta”. Sin embargo, critica Bunge, esto es sólo un sueño pues, de hecho los psicólogos han sabido durante muchos años que los diferentes miembros de la misma especie animal con frecuencia reaccionan de manera diferente a los mismos estímulos exteriores. A esto se le llama la ley cero o de Harvard y se debe a que los individuos tienen diferente pasado y expectativas, así como estados internos también diferentes.

Así pues, el individualismo al sostener que todos los grupos sociales se deben explicar mediante una única teoría omniabarcante, nos encontraremos que esta hipótesis presupone la uniformidad y la constancia de la naturaleza humana. De tal forma que, si todos los individuos actúan sólo cuando son impulsados por el interés propio, y se comportan sin importarles lo que las otras personas hacen, entonces todos los grupos sociales son básicamente similares y, en consecuencia, se les puede aplicar una sola teoría. Pero una teoría extremadamente general sólo puede cubrir rasgos comunes a todos los miembros de su clase referencial y, por consiguiente, pasará por alto todas las particularidades y la mayoría de los mecanismos. Asimismo, Bunge discrepa de este enfoque por cuanto al postular que los individuos son unos astutos maximizadores de utilidades bien informados, no da cabida a la singularidad de todo individuo.

Finalmente, otra crítica de este enfoque se realiza contra “la libertad total de elección”. Bunge afirma que hasta una rápida reflexión acerca de los eventos principales de la vida es suficiente para refutar este punto de vista. Por ejemplo, no podemos elegir si

nacer o cuándo nacer o envejecer, si crecer en un país desarrollado o subdesarrollado, en una época buena o mala. En tiempos difíciles no podemos ser caprichosos con nuestros trabajos o con nuestro estilo de vida; rara vez podemos escoger si vivir en un cuchitril o en una mansión, la educación que obtenemos o la ocupación a la que nos dedicamos, pues éstas dependen decisivamente del estatus socioeconómico y de las relaciones de nuestra familia; los ciudadanos de la mayoría de las naciones, por democráticas que sean, pueden tener muy poca, o ninguna, participación en escoger entre la paz y la guerra... (Idem, 353). De tal manera que, la libertad total es en el mejor de los casos un espejismo y en el peor un señuelo ideológico y si nuestras elecciones no pueden ser totalmente libres, entonces tampoco pueden ser totalmente racionales, excepto de modo conceptual.

El individualismo presenta una serie de desventajas: es incapaz de explicar el surgimiento, la decadencia o la existencia de los sistemas sociales de cualquier tipo. No ayuda a dilucidar nociones como la estructura social o los mecanismos sociales de cambio. Asimismo, no puede explicar el comportamiento individual que siempre está inserto en lo social y por ende socialmente condicionado. Así que no explica por qué un individuo, competente pero carente de las relaciones correctas, no es promovido, en tanto que otro, incompetente pero perteneciente a la red adecuada, sigue avanzando. La única virtud del individualismo es su oposición al holismo, característica que comparte con la visión sistémica de Bunge.

2.2.- Globalismo u holismo

En la obra temprana de Bunge critica lo que denomina “globalismo”, término que en 1996, renombrará como holismo, organicismo o colectivismo. Este significa exactamente lo contrario del individualismo: niega cada una de las tesis de éste. En particular, sostiene que la naturaleza y la sociedad son “totalidades orgánicas” que no pueden entenderse al descomponerlas en sus elementos. El holismo es atractivo a primera vista debido a que insiste sobre la necesidad de estudiar todo como parte de alguna totalidad y por su tesis de que “el todo es mayor que la suma de sus partes”—una forma torpe de decir que las totalidades tienen propiedades (emergente) de las que carecen sus partes. (Ibidem, 361). Estas no son propiedades de los componentes individuales de una sociedad ni propiedades colectivas de su composición. No obstante, el globalismo irracionalista, todas las propiedades sistémicas o globales están enraizadas en propiedades de individuos y sus interacciones, al punto de que cesan de existir cuando los individuos mismos desaparecen o cambian de actividades. En general: si bien no todas las propiedades sistémicas son reductibles a propiedades de componentes, todas ellas son explicables en términos de componentes e interacciones.

Desde el punto de vista ontológico del globalismo una sociedad es una totalidad que trasciende a sus miembros. Posee propiedades globales o *gestalt*. Estas propiedades son emergentes, o sea, no se reducen a propiedades de los individuos. La sociedad actúa sobre sus miembros de manera más poderosa de lo que éstos actúan sobre la sociedad.

La interacción entre dos sociedades es de totalidad a totalidad. Y el cambio social es supraindividual aun cuando afecta a los miembros individuales de la sociedad. Así, pues, para Bunge este holismo ontológico es inherente al nacionalismo agresivo y al comunitarismo tradicionalista (o comunalismo), que opone la *Gemeinschaft* (comunidad) cohesiva a la *Gesellschaft* (sociedad) atomizada, como a su vez a la escuela histórica alemana encabezada por G.Schmoller y a la economía institucionalista fundada por T. Veblen. De la misma manera, Ibn Khaldūn, el único científico social medieval; los conservadores Edmund Burke, Adam Müller y Hegel; Comte, el Marx maduro, Tolstoi, Durkheim, Tönnies, Malinoswski, Gini y Parsons. En efecto, todos ellos sostenían que la sociedad precede al individuo y moldea sus sentimientos, pensamientos y acciones. La consecuencia metodológica inmediata de esta tesis ontológica es que las ciencias sociales deben ser del tipo descendente (o macro-micro). Las consecuencias morales, políticas y legales son tan obvias como decir: el individuo debe inclinarse ante los intereses superiores del grupo; las obligaciones están por encima de los derechos.

Desde su metodología, el globalismo concibe la sociedad como el estudio de sus propiedades y cambios globales. Los hechos sociales se explican en términos de unidades supraindividuales tales como el Estado, o de fuerzas supraindividuales tales como el destino nacional. La conducta individual puede entenderse (aunque acaso no se explique) en términos del individuo en cuestión y de la acción de la sociedad íntegra sobre él. Las hipótesis y teorías sociológicas o bien no son comprobables empíricamente (globalismo anticientífico) o bien se contrastan con datos sociológicos e históricos (globalismo de orientación científica).

Ni el individualista ni el globalista dan razón de las propiedades emergentes (aquellas que emergen de ciertas acciones recíprocas entre miembros de un sistema): el primero las niega, el segundo rehúsa analizarlas.

El holismo es atractivo a primera vista debido a que insiste sobre la necesidad de estudiar todo como parte de alguna totalidad y por su tesis de que “el todo es mayor que la suma de sus partes”. Así pues, Marx dijo: ***“Por encima las diferentes formas de propiedad, por encima las condiciones sociales de la existencia, surge una superestructura de sentimientos, ilusiones, modos de pensar, puntos de vista acerca de la vida distintos y formados de manera peculiar. La clase entera las crea y las forma a partir de sus cimientos materiales y de las relaciones sociales correspondientes. El individuo aislado las deduce a través de la tradición y la educación” (Marx, 1986 [1852], 118-119).*** De la misma forma, Durkheim (1970, 250) escribe: “La vida en sociedad debe explicarse no mediante los conceptos de aquellos que participan en ella, sino mediante las causas profundas que se encuentran fuera de la conciencia”. En ambos casos el individuo es tratado no como un agente, sino como un paciente a merced de las fuerzas sociales, las económicas en el caso de Marx y las espirituales en el caso de Durkheim.

El holismo ontológico puede resumirse en las siguientes tesis:

Una sociedad es una totalidad que trasciende a sus miembros.

Una sociedad tiene propiedades gestálticas, o globales. Estas propiedades son emergentes: esto es, irreductibles a ninguna propiedad de las partes.

Las sociedades se comportan como unidades. La interacción entre dos sociedades es una relación todo-todo. La sociedad actúa sobre sus miembros de manera más fuerte que lo que ellos reaccionan a la sociedad. Más aún, el cambio social es supraindividual, aunque afecta a los miembros individuales de la sociedad.

Es cierto que los sistemas sociales son totalidades con propiedades emergentes tales como la viabilidad y la estabilidad. En consecuencia, se comportan como totalidades; en particular, interactúan y cambian como lo hacen las totalidades en ciertos aspectos. Pero es falso que los sistemas sociales se muevan por encima de sus componentes y vivan, por decirlo así, una vida propia: no existe ningún sistema que no tenga componentes. Los sistemas sociales no son otra cosa que sistemas de personas interconectadas con sus artefactos. Tampoco es verdad que todas las propiedades globales o sistémicas sean emergentes: algunas de ellas, como las variables demográficas (por ejemplo, la población total y las tasas de nacimiento y mortalidad), son resultantes –tanto así que se obtienen por mera agregación. Tampoco puede la sociedad actuar sobre sus miembros. Lo cierto es que la acción del individuo está limitada por la estructura social, esto es, la conducta de cada individuo está determinada no sólo por su composición genética y su desarrollo sino también por el lugar que ocupa en la sociedad (por ejemplo, la morbilidad y longevidad dependen del estatus socioeconómico).

Bunge se interroga, ¿cómo vamos a descubrir los mecanismos de la actual decadencia de instituciones tradicionales tales como la familia, los sindicatos y la iglesia a menos que tengamos información de la conducta de sus miembros así como acerca de la sociedad en conjunto?

El epistemólogo argentino responde que, en general, las totalidades sociales o de otro tipo deben estudiarse no sólo en su propio nivel sino también como entidades complejas. Las circunstancias sociales limitan y estimulan la conducta individual, pero no la determinan por completo. Así pues, la espontaneidad, la creatividad y la libertad limitada son reales, después de todo. Si no fuera así, la rebelión sería inexplicable.

Finalmente concluye, para explicar los hechos sociales necesitamos datos acerca de los individuos así como acerca de los sistemas sociales. Por ejemplo, la recuperación de una recesión económica puede explicarse como un efecto de la recuperación de la confianza de los consumidores, y por ende un aumento en el consumo, por la esperanza que genera un gobierno nuevo.

2.3.- Sistemismo

El punto de vista sistémico domina el pensamiento de los científicos sociales que construyen modelos matemáticos, ya que, todo modelo matemático de una cosa concreta compleja es un sistema conceptual que se propone captar tanto los componentes como sus interacciones. El mismo punto de vista está siendo adoptado, cada vez más explícitamente, por los científicos sociales aplicados (p.ej., urbanistas e higienistas sociales) y por los administradores de grandes sistemas sociales tales como complejos

industriales y organizaciones gubernamentales. En efecto, toda vez que se trata de estudiar un sistema social se comienza por individualizar sus componentes, su medio y su estructura. El segundo paso es descubrir o conjeturar las variables de estado, aunque sea las entradas y salidas del sistema. El tercero es relacionar estas variables entre sí. El cuarto, simular el modelo en una computadora o incluso experimentar con el sistema mismo. Rara vez se cumplen estas cuatro etapas de la investigación. Pero, haga lo que hiciere el científico social, lo que hace es estudiar sistemas sociales (profundizaremos este aspecto más adelante) y, con ello, abraza el sistemismo antes que el individualismo o el globalismo.

Desde su ontología, para el sistemismo una sociedad no es ni un conjunto de individuos ni un ente supraindividual: es un sistema de individuos interconectados. Como sistema, tiene propiedades globales. Algunas de éstas son resultantes o reductibles y otras son emergentes: están enraizadas en los individuos y sus interacciones, pero ellos no las poseen. En consecuencia, la sociedad no puede actuar sobre sus miembros, pero los miembros del grupo pueden actuar individualmente sobre un individuo, y el comportamiento de todo individuo está determinado no sólo por su equipo genético sino también por la función que desempeña en la sociedad.

La interacción entre dos sociedades es reductible a la interacción interpersonal, pero cada individuo ocupa un lugar determinado en su sociedad y actúa en función del mismo más que a título privado. Y el cambio social es un cambio de estructura social, por lo tanto, es un cambio tanto social como individual.

Desde su estructura metodológica, el sistemismo concibe el estudio de la sociedad como el de los rasgos socialmente relevantes del individuo así como la investigación de las propiedades y cambios de la sociedad en su conjunto.

La explicación de los hechos sociales debe buscarse tanto en los individuos y grupos como en sus interacciones. La conducta individual es explicable en función de las características biológicas, psicológicas, y sociales del individuo-en-sociedad.

Las hipótesis y teorías sociológicas han de ponerse a prueba confrontándolas con datos sociológicos e históricos. Pero éstos se construyen a partir de datos referentes a individuos y subsistemas (o grupos), ya que sólo éstos son (parcialmente) observables.

Bunge concibe la sociedad como “sistema concreto”. Entenderemos por tal como un conjunto de cosas concretas vinculadas entre sí y con un medio común. Este sistema concreto (no conceptual) debe cumplir tres requisitos: primero, que la composición del sistema concreto sea el conjunto de las partes del sistema; por ejemplo, el sistema judicial en lo penal que opera en una sociedad democrática moderna donde opera el “Estado de Derecho” estará “compuesto” por juzgados, fiscales que acusan a los imputados que cometen ciertos delitos y defensores que abogan por la inocencia de los imputados o por sus derechos procesales. De tal modo que el sistema judicial penal está compuesto por al menos tres subsistemas: el tribunal, la fiscalía y la defensoría. Segundo, que el medio del sistema concreto sea el conjunto de las cosas diferentes de los componentes del sistema, que actúan sobre éstas o son actuadas por éstas; en el ejemplo anterior los tribunales, la fiscalía y la defensoría son afectados por la legislación que emana de otros órganos del Estado (u otros sistemas) que legislan, instruyen sobre

la manera de administrar justicia, asimismo, los hechos que revisten caracteres de delito que activan el aparataje sistémico; el quehacer de las policías entre otros factores. De tal manera que el medio en que se mueve el sistema judicial penal está constituido por un conjunto de cosas diferentes que ingresan (input) y salen (output) del mismo; y tercero, que la estructura del sistema concreto, sea el conjunto de las relaciones y vínculos entre miembros del sistema, o vínculos entre los miembros del sistema y los miembros del medio del sistema concreto. Así pues, la estructura del sistema judicial penal que hemos descrito constituye la madeja más compleja de describir, ya que estaría constituido a nivel interno por la relaciones entre fiscalía y tribunal (audiencias para distintas materias como control de la detención, acusación, juicio, petición de medidas cautelares como la prisión preventiva, etc), la relación entre fiscalía y defensoría, a su vez las relaciones que se producen entre defensoría y tribunal. Todo ello, a su vez, con los vínculos externos entre fiscalía y policías, órganos legislativos, ministerios, servicios públicos como los forenses, de registro civil, entre otros. Además de los que genera la defensoría y los tribunales por su cuenta. De modo que, en síntesis, la estructura es un mapa entreverado como las redes neuronales de un cerebro.

Ahora bien, el sistema concreto es una sociedad humana si y sólo si: la composición del sistema concreto es un conjunto de seres humanos; además que el conjunto de las relaciones sociales entre los miembros del sistema concreto incluya la acción de algunos miembros sobre otros; por otra parte, que el conjunto de las relaciones de transformación del sistema concreto incluya la transformación, por alguno de sus miembros de ciertas cosas (por ejemplo, ramas de árboles) en ciertas cosas (por ejemplo, palancas); y finalmente, que el sistema concreto sea autosuficiente.

Lo que caracteriza a la sociedad humana es que está constituida por seres humanos, algunos de los cuales trabajan produciendo artefactos, y otros trabajan modificando a sus congéneres (por ejemplo, administrando o enseñando).

Así pues, en “Ciencia, Técnica y Desarrollo”, postula que una sociedad humana (Bunge, 1997, pp.20 y ss.) es un sistema analizable en cuatro subsistemas principales: el subsistema biológico; el subsistema económico; el subsistema político; y el subsistema cultural. Lo que aúna en una sigla (favorita en él y que lo acompaña en sus obras principales destinadas a las ciencias sociales), éste es: BEPC.

En esta obra expresa su concepción de sociedad humana, la cual nos permitirá comprender el modo de aplicación en situaciones o problemas concretos de su epistemología de las ciencias sociales. En “Ciencia, Técnica y Desarrollo”, no se concentra especialmente en describir su concepción societaria, sino más bien intenta contribuir a superar el subdesarrollo al adoptar “una concepción correcta de la sociedad”. Esta va a ser una síntesis de los puntos de vista parciales del biologismo, el economismo, el politicismo y el culturismo.

Por otra parte, en “Las Ciencias Sociales en Discusión”, postula que ***“si bien al nacer los seres humanos son animales, gradualmente se convierten en artefactos sociales vivos (personas) a medida que crecen, adquieren cultura, aprenden habilidades y normas y se embarcan en actividades que superan lo biológico. Del mismo modo, la banda y la familia se originan con el fin de satisfacer necesidades***

biológicas y psicológicas, por lo que se las puede llamar sistemas biológicos supraindividuales” (Bunge, 1999 [1998], p. 18).

Según esta visión, los hombres son animales; pero las sociedades, no. Las personas son artefactos en gran medida autoconstruidos y a veces autodiseñados, como sucede con la capacitación donde se forman literatos, científicos, historiadores o lo que sea. Como dirá Bunge, **“esculpimos nuestro propio cerebro. El aprendiz exitoso se ha convertido en lo que se proponía ser. Es el producto no sólo de sus genes sino también de su sociedad y sus propias decisiones y acciones. En suma, la naturaleza humana es del todo antinatural: eso es lo que nos aparta de otros animales. De allí que no sea verdad que el hombre forma una sola pieza con la naturaleza y que su naturaleza es tan inmutable como las leyes de la física” (Ibidem, p. 19).**

Pero estos sistemas biológicos supraindividuales también constituyen sistemas sociales. Característica que emana de propiedades construidas o “no naturales”. Esta propiedad de “artificialidad” se hará aún más ostensible en los casos de la economía, la organización política y la cultura. Ya que sólo el sistema biológico es natural y fuertemente influido por los otros tres subsistemas (económico, político y cultural).

Esta concepción sistémica presenta una consecuencia filosófica: “las ciencias del hombre tienen sus raíces en las ciencias naturales sin estar incluidas en ellas”. En seguida, propondrá el epistemólogo que **“la mera existencia de estos híbridos (psicología social, la antropología, la lingüística, la geografía, la demografía y la epidemiología) , a los que puede denominarse ciencias biosociales (o socionaturales), refuta la tesis idealista de que las ciencias sociales están separadas de las naturales” (Ibidem, 19).**

Toda sociedad, por primitiva que sea, tiene subsistemas (los principales son el económico, el cultural y el político. Todos los demás son componentes de alguno de estos tres). Por consiguiente toda sociedad humana puede analizarse en subsistemas cada uno de los cuales desempeña cierta función, o sea, está caracterizada por su estructura. Y la composición total de una sociedad está distribuida entre sus diversos subsistemas. Más aún, todo miembro de una sociedad pertenece simultáneamente a varios subsistemas de la misma (salvo los marginados).

Un sistema es un subsistema social, si existe una sociedad de la cual es un subsistema. Por ejemplo, el sistema jurídico de una sociedad es un subsistema de ella caracterizado por las siguientes coordenadas:

Composición: jueces, abogados, procuradores, escribanos (o notarios), empleados judiciales, gendarmes, litigantes y delincuentes, etc.

Medio (inmediato): tribunales, gabinetes jurídicos, bibliotecas legales, comisarías de policía, prisiones, etc.

Estructura: el conjunto de las relaciones sociales (incluidas las transformaciones humanas) consistentes en acusar, defender, investigar, sentenciar, hacer cumplir las sentencias, etc.

Obsérvese que aunque todo subsistema social es parte de una sociedad, no toda

parte de ésta es un subsistema. Por ejemplo, los estudiantes de una escuela son componentes de ésta, pero no constituyen un subsistema de la misma. Ni siquiera una clase social es un subsistema. En cambio, el movimiento obrero de una sociedad sí lo es, ya que actúa en ciertos respectos y ocasiones como un todo.

Lo que los economistas suelen llamar un *sector* de la sociedad es el conjunto de todos los subsistemas de la sociedad que desempeñan las mismas funciones, tales como la producción de productos lácteos, la recolección de desperdicios, o la enseñanza. Y concebimos una *institución* como el conjunto de todos los sectores en el mundo. Por ejemplo, el conjunto de todos los sistemas estatales se llama, Estado, la colección de todos los sectores escolares, Escuela, el conjunto de todos los sistemas postales, Correo y así sucesivamente. Adviértase también que no todo lo que se llama “institución” lo es. Por ejemplo, el matrimonio y el papel moneda no lo son: el primero es una de las relaciones sociales y el dinero es uno de los subconjuntos del conjunto de artefactos.

Para Bunge un sistema social es un sistema compuesto de animales gregarios. Un sistema social humano es un sistema constituido por personas y sus artefactos. Tal sistema se mantiene unido o se divide debido a los sentimientos (de benevolencia u odio, por ejemplo) y a las creencias (normas e ideales, por ejemplo), a las normas morales y jurídicas, y sobre todo a acciones sociales como compartir y cooperar, intercambiar e informar, discutir y ordenar, constreñir y rebelarse. Todas esas acciones son relaciones sociales dinámicas. Son relaciones en cuanto que involucran a dos o más individuos. Y son dinámicas en tanto que se llevan a cabo al paso del tiempo, afectan a aquellos que tienen que ver con ellas y varían en intensidad. Algunas acciones sociales incluyen varias relaciones sociales (por ejemplo, un organizador informa y expone, coopera y lucha, persuade y presiona, promete y amenaza, recompensa y castiga). A pesar de la gran variedad de relaciones sociales, muchos científicos sociales han optado por destacar sólo una clase, la de las relaciones que suponen conflicto (como Marx), solidaridad (como Durkheim), intercambio (como los teóricos del intercambio y de elección racional) o comunicación.

Por otra parte, destaca Bunge que todas las organizaciones formales, como las empresas y las escuelas son sistemas sociales, pero no todos los sistemas sociales son organizaciones formales. Una organización formal es un sistema social que, lejos de crecer espontáneamente o por agregación, se establece y gobierna de acuerdo con algún diseño o plan explícito; se organiza o se forma deliberadamente, con una meta definida en mente como un ejército, iglesia, etc. Sin embargo, un grupo informal se puede constituir en una organización formal o ésta decaer en una informal.

Del sistemismo se desprende enfoques o metodologías para dilucidar el problema de las relaciones de estudio metodológico entre los aspectos “micro” y los aspectos “macro” en las ciencias sociales. Por ejemplo, un aspecto “micro” en sociología podría analizar los efectos de la violencia en la televisión y su correlación en el comportamiento de los televidentes en edad escolar en una población determinada. En tanto, aspectos “macros” podrían considerar la relación entre medios de comunicación y su influencia en la cultura. Para nuestro epistemólogo, esa división metodológica en las ciencias sociales entre los estudios micro de problemas restringidos y macros en problemas más generales o abarcativos, tendría una solución esperanzadora en el sistemismo. Por cierto, que hay

una suerte de optimismo epistemológico, en cuanto a las posibilidades de explicar los fenómenos sociales a través del sistemismo. Bunge es, sin duda, un entusiasta defensor de esta idea.

En la vía de análisis y solución, Bunge hace uso de su concepto de sistema social con su teoría de la referencia semántica. De esta manera, el epistemólogo argentino instruye sobre la labor del investigador social, dibujando el esquema general de lo que estima debería ser su método de análisis.

La primera decisión del investigador será definir su objeto de estudio y para ello debe comenzar por identificar sus referentes o unidades de análisis: individuos, grupos o sistemas de algún tipo. Pero como las complejidades exigen el estudio de diversos referentes, se hablará entonces de niveles de análisis, cada uno de los cuales corresponde a un nivel real diferente de organización.

“Pues toda unidad de análisis (o referente) con excepción del universo como totalidad, está inserto en un sistema de nivel superior. Por lo tanto, cuando describimos al primero, no debemos ignorar al segundo. Es decir, nuestro discurso debe hacer referencia tanto al referente central (o blanco) como al periférico (o ambiental). Así pues, en la proposición “La tarea principal del gerente es asegurar la viabilidad de su compañía”, el gerente y su compañía son los referentes centrales y el entorno social, el referente periférico tácito (ya que la viabilidad es relativa al ambiente)” (Bunge, 1999 [1996], p. 386).

Para Bunge el micro-nivel está constituido por individuos de alguna clase, mientras que el macro-nivel lo está por los sistemas a los que esos individuos pertenecen. Como los sistemas vienen en muchos tamaños y grados de complejidad, puede ser conveniente distinguir varios subniveles dentro de un macro-nivel.

Bunge recomienda el nano-nivel: referente central: el individuo; el micro-nivel: referente central: el sistema social pequeño o primario, por ejemplo, la familia, el equipo de fútbol, el grupo de amigos. Muestra de problemas: la dependencia del tamaño de la familia con respecto al ingreso y el nivel de educación, entre otros. El meso-nivel: referente central: el sistema de tamaño mediano, como un clan, una escuela, una iglesia o una ciudad pequeña. Muestra de problemas: la estructura social, la competencia o cooperación con sistemas similares, las relaciones con el entorno social o ambiental. El macro-nivel, cuyo referente central es el sistema mayor, por ejemplo, la comunidad, una corporación, un pueblo o el gobierno local. Muestra de problemas: la cohesión y la estabilidad del sistema, las divisiones y las fusiones de empresas, etc. Finalmente, el meganivel: Referente central: el sistema supergrande, por ejemplo, una compañía transnacional, un país, una región o el sistema mundial. Ejemplos de problemas: la conservación o la reforma del orden social, la globalización de la economía, el alcance de Naciones Unidas, etc.

Así pues con cada distinción en la realidad tendremos varios niveles de discurso o análisis. Ahora bien una vez hechos estas distinciones, el investigador debe resolver el problema de las relaciones micro-macro y, en particular, las maneras en que los componentes de un sistema (o subsistema) contribuyen al desempeño eficiente (o ineficiente) del sistema (o supersistema).

2.4. Crítica de Bochenski al sistemismo de Bunge

Como hemos señalado anteriormente, la escasa literatura referida a la obra de Bunge no ha permitido extender el debate en profundidad respecto de los alcances del sistemismo en las ciencias sociales, entendiéndose éste por la concepción bungeana del sistemismo emergente. Por lo mismo, resulta interesante destacar en esta tesis, el ensayo de Joseph María Bochenski (Weingartner & Dorn, 1990, pp. 99-104) que critica algunos aspectos conceptuales del sistemismo planteado por Bunge.

El ensayo titulado *“On the System”* expresa que uno de los grandes méritos de Mario Bunge es haber logrado sacar el estudio del “sistema” del *ghetto* de la ciencia computacional, en el que estuvo mucho tiempo confinado. Asimismo, lo condujo al plano de la ciencia al cual verdaderamente pertenece y no contento con ello, también llevó su estudio al campo de la filosofía. Bochenski añade que el concepto de sistema es uno de los más abstractos que conocemos, tan abstracto incluso que uno podría preguntarse si no es acaso una categoría y por cierto que, el estudio de los conceptos más abstractos es, en definitiva, trabajo del filósofo.

“De hecho, hablamos acerca de sistemas axiomáticos, de sistemas estelares, de sistemas de defensa y gobierno; e incluso cuando el término “sistema” no es usado, el concepto se presenta a menudo: una casa, un batallón, un proyecto industrial, un átomo y muchos otros son sistemas obviamente. De tal manera que, la necesidad de tener estudiado por los filósofos conceptos abstractos aparece aquí precisamente. Los trabajadores de ciencias particulares siempre tendrán la tendencia de acomodar los conceptos bajo su consideración a sus propios usos. Así pues, nuestros especialistas en informática definieron al sistema como algo que tiene un input (entrada) y un output (salida). Ahora “sus” sistemas seguramente tienen algunos inputs y outputs. Pero, ¿dónde está el input de un batallón o el de un átomo?”¹

El análisis del sistema propuesto por Bochenski se basa principalmente en las ideas planteadas por Bunge en 1979, difiriendo del epistemólogo argentino en ciertos puntos, por lo que sugiere una terminología diferente, al proponer algunos problemas nuevos y formular algunas definiciones en un nuevo sentido.

La primera diferencia entre Bochenski y Bunge comienza con el estudio de los componentes del sistema. Al respecto plantea que cada sistema contiene algunos objetos que se llaman “elementos”, el cual abrevia como EL(x,y) en el cual “x es un elemento de y”. Estos elementos siempre están ordenados en algún sentido. Un montón de elementos perdidos no es un sistema: para llegar a ser uno, los elementos deben ser ordenados. Bochenski denomina al factor de orden como “el principio sintético”: la expresión “x es el principio sintético de y” será resumido por “SP(x,y)” (Idem, 1990, p.100).

¹ *Traducido del inglés por el tesista.*

Así, plantea su Teorema 1. Cada sistema tiene elementos y un principio sintético.

$(x).S(x).É.(y,z).EL(y,x).SP(z,x)$

El ensayista se detiene a analizar algunos ejemplos. Los elementos de una casa son los ladrillos, bloques de concreto, etc. Su principio sintético es el plan hecho por el arquitecto. Los elementos de una orquesta son los músicos y sus instrumentos; su principio sintético es la organización dinámica, suministrada por el conductor. Los elementos del sistema de Euclides son sus definiciones y teoremas, mientras que el principio sintético está constituido por las reglas de definición y de deducción.

Podría destacarse que hay una estrecha similitud entre nuestros elementos y el aristotélico ulh , nuestro principio sintético y su $morjh$. Mario Bunge llama a esos componentes respectivamente “composición” y “estructura”. Además posee otro tipo de componente sistémico al cual denomina “medio”. En este aspecto Bochenski difiere de Bunge. Su argumento sostiene que si bien es cierto que muchos sistemas tienen un medio (ambiente), el cual llamará “elementos externos”, designando por tales a todos los sistemas abiertos como unidades militares, industrias. Pero hay también muchos sistemas que no tienen ese componente, denominados sistemas cerrados. Un ejemplo es el sistema axiomático. Otro, el aparato usado en experimentos químicos donde se postula explícitamente la no existencia de ningún factor externo de influencia.

La segunda crítica al sistemismo bungeano se da en el ámbito de los sistemas y la clase de sus elementos.

De esta manera sostiene su segundo teorema en el sentido de que a cada sistema corresponde la clase de sus propios elementos. Así pues, Teorema 2: Existe en todos los sistemas una clase de sus propios elementos.

2.1. $(x). S(x) É.E!Ü x\{EL(y,x)\}$

Sin embargo, un sistema no es una clase. Hay dos razones para esto. Primero, el sistema es, a menudo, real, en cambio la clase no puede jamás ser real. Segundo, el nombre de la clase puede siempre ser predicada por sus elementos. Pero el nombre de un sistema no puede. Por consiguiente, el nombre de la clase de los franceses, es decir, el hombre francés, podría ser predicado a cada francés; pero el nombre Francia, el cual denota al sistema correspondiente no puede. No es Francia ningún francés.

Aquí también hay otro punto de divergencia entre Bochenski y Bunge. El primero afirma que Mario Bunge piensa que un sistema ideal es idéntico con la clase de sus propios elementos. Es verdad que la primera razón mencionada arriba no se aplica a tales sistemas, pero la segunda razón aún considera, por ejemplo, el nombre del sistema euclidiano no puede ser predicado por ninguno de sus teoremas o sus definiciones. Así presenta Bochenski otro teorema acerca de la no identidad de los sistemas y sus clases:

Teorema 2.2. Ningún sistema es idéntico con la clase de sus propios elementos. Existe otra diferencia capital entre un sistema y una clase: existen clases vacías, mientras que no existen sistemas vacíos. Por lo tanto, no hay sistemas sin elementos. Más aún, un elemento no es suficiente para construir un sistema, debe haber al menos dos. En consecuencia:

Teorema 2.3. Cada sistema tiene al menos dos elementos.

2.3. (x): S(x) É .(\$y, z). EL(y,x). EL(z, x). y¹z

Bochenski clasifica los sistemas de acuerdo a los elementos, el principio sintético, la relación con el medio ambiente y el comportamiento. En esta clasificación, hay un tercer punto de desacuerdo con Mario Bunge en cuanto a los elementos. Bochenski afirma que de acuerdo a éstos, algunos sistemas son homogéneos y otros heterogéneos. Los homogéneos pueden ser divididos en reales (como una casa) y no reales (como el sistema euclidiano). Un ejemplo de sistema heterogéneo es un proyecto industrial, el que contiene como elementos no sólo objetos reales, como hombres y máquinas, sino también no reales, por ejemplo, ideas, derechos, etc. Esta es nuevamente otra divergencia con la cual Bochenski difiere con Mario Bunge, pues este último no cree en la existencia de sistemas heterogéneos.

Finalmente el ensayo de Joseph Maria Bochenski concluye con la idea de que existen varios problemas filosóficos concernientes a las clases de sistemas. Uno de ellos es, si el mundo puede ser visto como un todo sistémico. Mario Bunge piensa positivamente respecto a esto.

Pero, ¿por qué Bunge no hizo una distinción tan elemental como la de los sistemas abiertos y cerrados? Simplemente porque el epistemólogo desea apartarse de las concepciones sistémicas tradicionales. De hecho respecto del sistemismo se refiere a un nivel muy general: **“...Ya que el enfoque sistémico es hipergeneral, los únicos elementos que se pueden presentar en su conocimiento existente son ciertas hipótesis filosóficas. Estas consisten esencialmente en un principio ontológico y su contraparte epistemológica. El primero es el principio de que toda cosa concreta es o bien un sistema o un componente de él. Su compañero epistemológico es la norma de que todo sistema debe estudiarse en su propio nivel, así como descomponerse en sus componentes interactuantes...”** (Bunge, 1996 [1999], 370).

Pero quizás la respuesta más directa a nuestra interrogante, Bunge la responde líneas más adelante del mismo texto: **“He aquí dos advertencias para no confundir el enfoque sistémico con lo que descuidadamente se ha llamado “teoría de los sistemas”: la primera es que en tanto que el enfoque sistémico puede utilizarse como un andamio para la construcción de teorías, la “teoría de los sistemas” es en realidad una colección de teorías usadas mayormente en la tecnología avanzada, como la teoría de los sistemas lineales, la teoría general del control, la teoría de los autómatas y la teoría estadística de la información; la segunda es que las llamadas teorías de los sistemas que se encuentran en las ciencias sociales, y que fueron populares en los años sesenta y setenta, han visto mermada su reputación: las verbales se desacreditaron por ser un refrío de fofas doctrinas holistas y las más precisas por reducirse a diagramas de caja y flecha o de flujo que exageran la importancia de las variables ambientales e ignoran las variables internas tales como el interés y la intención, así como los mecanismos y los procesos. Pero rechazar el enfoque sistémico sólo porque en algunos casos se ha puesto en práctica de manera equivocada es como tirar al bebé junto con el agua de la bañera.”** (Idem, 372).

A pesar de que Bunge desea apartarse de los lineamientos tradicionales del

sistemismo, su propuesta no es tan radicalmente distinta como para llegar incluso a adoptar otra nominación como vimos en el debate de Bochenski.

2.5 La perspectiva sistémica aplicada a las ciencias sociales

Dentro de su estudio pormenorizado de las ciencias sociales, Mario Bunge aplicará su visión sistémica en la comprensión del conocimiento de lo social. Si bien su realismo científicista y estilo normativo están siempre presentes al momento del análisis, sostenemos que, sin duda, es el sistemismo la característica fundamental de su epistemología en ciencias sociales, lo que demostraremos a continuación. Aunque no podremos, sin embargo, comprender el trasfondo del sistemismo bungeano sin explorar antes la problemática misma que se pretende dar cuenta, esto es, el hecho social.

Bunge afirma que las ciencias sociales estudian hechos sociales, esto hace que sean ciencias factuales, a diferencia de la lógica y las matemáticas a las que se le denominan ciencias formales en cuanto tratan formas puras. En esto habría unanimidad en la comunidad de los científicos sociales, no obstante la significación de hecho social despertaría debate de acuerdo a las posturas epistemológicas disímiles.

La línea de pensamiento de Bunge va distinguiendo distintos conceptos a partir del “hecho”. Así pues, afirma que todo hecho involucra alguna cosa concreta: es el estado de una cosa o el cambio en el estado de una cosa. La característica común de todas las cosas concretas o materiales es su mutabilidad. Asimismo, toda cosa real posee diversas propiedades. Se pueden agrupar de diversos modos como propiedades intrínsecas (es la que posee una cosa independientemente de otras como la edad, la población de una sociedad. Una propiedad relacional, en cambio, es la que posee una cosa por estar relacionada con otras. Por ejemplo, estar casado, el flujo migratorio, etc.

A) La Sociología.

Bunge sostiene en “Las Ciencias Sociales en discusión” (Bunge, 1998, p. 78-79) que la sociología puede definirse como el estudio científico sincrónico de la sociedad. Como la sociedad consiste en un sistema de sistemas: familias, empresas, escuelas, estados, etcétera. La sociología podría entonces caracterizarse como el estudio científico y sincrónico de sistemas sociales de todas clases y tamaños y, en particular, de su estructura y cambios. Sostiene, Bunge, que un sistema social – al igual que cualquier otro sistema – puede ser analizado en su composición o pertenencia, medio ambiente o contexto, estructura o relaciones y mecanismo o procesos que lo hacen funcionar. Nuevamente Bunge con su particular estilo de producir siglas a partir de sus clasificaciones, denominará a esta concepción bajo otra sigla, “CAEM” de un sistema.

La actividad de los sociólogos se centraría al estudio de las relaciones sociales y otros tipos de relaciones (económicas, políticas, biológicas y psicológicas, entre varias),

pero siempre y únicamente en la medida que afectan la estructura social. Esta concepción sistémica de privilegiar el estudio de las “relaciones”, nos lleva a destacar dos tipos principales de ellas: las que hacen alguna diferencia en los elementos relacionados, como las relaciones de subordinación y las que no la hacen, como las relaciones espaciales las cuales no modifican los elementos relacionados.

A diferencia de los individualistas radicales que desconfían de la palabra “sociedad” y los “sistemas sociales”, el sociólogo que no desee dar una explicación superficial o imposible a los hechos sociales requerirá explicar las totalidades sociales en términos de acciones individuales, y al mismo tiempo dará cuenta de éstas en términos de estructura social y “fuerzas sociales” impersonales. En otras palabras, dice Bunge, el sociólogo debe explicar el todo por sus partes, y éstas por su inmersión en el todo. Este es el mismo enfoque adoptado por todas las ciencias, desde la física hasta la historia: **“el enfoque sistémico, una alternativa tanto al individualismo como al holismo” (Ibidem, 79).**

Los individualistas se concentran en la acción individual, la unidad básica o átomo que la sociología interpretativa o comprensiva debe manejar es el individuo y su acción. De tal modo que todas las categorías supraindividuales, como el estado, la familia, deben ser reducidas a las acciones de los individuos involucrados. Pero para Bunge la crítica de esta postura en sociología se basa en que ni Weber ni ningún otro llevaron a buen término dicho proyecto epistemológico. Sus principales obstáculos teóricos se sustentan en que el comportamiento social de un individuo sólo puede caracterizarse en referencia a los sistemas donde aquél interviene, tales como el rol, el status, el efecto grupal. Asimismo, una segunda objeción teórica se basa en que las totalidades sociales (como una empresa, escuela u otra organización), poseen propiedades de las que sus componentes carecen, de manera similar a las que tiene el triángulo, pero no sus lados. Finalmente, propone Bunge una crítica metodológica: sólo un ser omnisciente podría observar y explicar la mirada de acciones de cada miembro en particular de cualquier gran sistema social.

El holismo, postulado por Marx, se concentra en las totalidades sociales que se ciernen sobre la acción e inclusive la guían, propuso definir al individuo como “el conjunto de las relaciones sociales”. Pero esto es lógicamente insostenible, dice Bunge, porque una persona es una cosa concreta, mientras que un conjunto—colección, clase, tipo—es un concepto. Desde la perspectiva sistémica, los individuos son los elementos conectados por las relaciones; y el conjunto de todas las relaciones sociales en una sociedad dada es, por definición, la estructura de ésta. La crítica fundamental al holismo marxista, Bunge la sustenta en que, en términos generales, Marx minimizó la importancia del medio ambiente natural, ignoró los rasgos biológicos y psicológicos de los seres humanos (excepto en lo que se refiere al sentimiento de alienación), se burló de la noción misma de naturaleza humana y no se interesó en los derechos del hombre. Al hacer excesivo hincapié en la matriz social de la acción individual, perdió de vista al individuo.

La sociología, desde la perspectiva sistémica de Bunge, concibe la existencia de coacciones impersonales como las políticas económicas y ambientales, pero estas entidades no constituyen fuerzas sociales autónomas. De acuerdo a esta concepción, todas las fuerzas sociales son acciones colectivas o resultados de acciones. Si pertenecen a la primera categoría, las acciones colectivas se distinguen entre

concertadas (como una organización) o no concertadas (como una elección libre). De esta visión se deduce que toda fuerza social no ejerce una influencia sobre los individuos, sino más bien ésta constituye el efecto de las acciones individuales. Sin embargo, las acciones individuales carecen de una libertad completa, ya que se ven restringidas por las normas sociales (tradicición) y las circunstancias naturales y sociales. En definitiva, éstas no son independientes sino interdependientes. Como señala Bunge, estructura y acción (sistema y componente) van de la mano. La acción social es la fuente última de la estructura social, y se produce en cualquier sistema dotado de una estructura definida aunque cambiante. Si eliminamos el comportamiento social y no quedará ninguna estructura, a causa de que los sistemas sociales emergen y se mantienen unidos por las acciones sociales. Asimismo, si eliminamos el todo, no quedan las partes.

Surge entonces el concepto de estructura, el cual puede entenderse como un conjunto de relaciones. Así pues, la conceptualización de estructura social tiene pleno sentido en una perspectiva sistémica, porque toda estructura resulta ser una propiedad de un sistema. Conforme a la distinción que realiza Bunge en el esquema BEPC, la estructura social total de una sociedad puede definirse como la unión de sus estructuras (subsistemas) biológica, económica, política y cultural.

B) El status epistémico del sistemismo en la explicación.

Si bien, el problema del status epistemológico de la explicación en las ciencias sociales lo analizaremos en profundidad en el tercer capítulo, resulta conveniente desde un punto de vista metodológico, adelantar en este apartado ciertos lineamientos generales. Así pues, respecto de la explicación en la sociología, Bunge presenta el problema de la siguiente forma:

“Es probable que los sociólogos nos digan que pueden explicarse objetos de dos clases: variables (que designan propiedades) y hechos (tales como sucesos y procesos). Se dice que una variable se explica cuando se muestra que es una función de otras variables, lo que en realidad es un caso de análisis, no de explicación. En contraste, un hecho se explica cuando se demuestra que la proposición que lo representa se deduce lógicamente de una o más generalizaciones concernientes a algún o algunos mecanismos juntamente con uno o más datos. Esta descripción de la explicación científica difiere de la usual, el “modelo de la ley abarcativa”: ley(es) Û circunstancias \ hecho(s) a explicar. Esta última sólo subsume lo particular en lo general: no implica referencia alguna a mecanismos. Pero en ciencia y tecnología uno explica algo sólo cuando revela cómo funciona, vale decir, precisamente en términos de mecanismos. Esto es, busca explicaciones mecanísticas (Bunge, 1983b y 1997b)”.

Estas nociones las aplicará Bunge a la explicación de variables y hechos sociales. Para ello define tres clases de explicación de una variable social:

Primero, un análisis de abajo hacia arriba si y sólo si v representa una propiedad de un todo y se interpreta como una función de variables independientes, algunas de las cuales representan rasgos de partes del todo y ninguna representa rasgos de un todo

como, por ejemplo, la cohesión de un grupo social es una función del grado de participación de los individuos en actividades grupales y de la medida en que comparten creencias, intereses, metas y expectativas.

Segundo, un análisis de arriba hacia abajo si y sólo si v representa una propiedad de una parte de un todo y se analiza como una función de variables independientes, algunas de las cuales representan rasgos del todo y ninguna, rasgos de ninguna de las partes, como, por ejemplo, el déficit fiscal de los Estados Unidos durante la década de 1980 creció en proporción a los gastos militares y los recortes impositivos.

Tercero, un análisis mixto (o micro-macrosociológico) si y sólo si v se analiza como una función de variables independientes, algunas de las cuales representan rasgos de individuos, otras de sistemas y otras más, posiblemente, de elementos ambientales. Por ejemplo, el volumen de la industria de la construcción decayó en el mundo occidental durante los años ochenta, dado que disminuyó la población de compradores potenciales de casas y la mayoría de los presuntos propietarios no podía solventar las altas tasas hipotecarias, establecidas para combatir la inflación.

Para Bunge la explicación de variables no es una explicación propiamente tal, sino más bien un análisis, ya que el elemento mecanístico se encuentra ausente, entonces ¿qué sucede con la explicación de los hechos sociales? Primero, desde la perspectiva sistémica bungeana, el hecho debe implicar un sistema social, tal como un acontecimiento producido en él. Segundo, la explicación genuina de un hecho consiste en la deducción de un particular a partir de generalizaciones y circunstancias. Tercero, una generalización sólo tendrá poder explicativo en caso de que describa algún mecanismo —causal o estocástico, biológico o social, o una combinación cualquiera de tipos puros—. Bunge explicita aún más estas características al señalar que el mecanismo puede ser físico, químico, biológico, social o una combinación de estos tipos. Asimismo, las explicaciones de las ciencias sociales pueden implicar normas además de leyes. Cita el ejemplo del concepto de conducta desviada, la cual presupone el de norma social, ya sea legal o moral.

Para los individualistas como Weber y Tarde exigen que los hechos sociales sean explicados exclusivamente en términos de acciones individuales. En contraposición, los holistas como Marx y Durkheim demandan una explicación basada en totalidades sociales. Así pues, la postura individualista podrá privilegiar la explicación de abajo hacia arriba (microsociológico), mientras que un holista lo hará exactamente a la inversa (macrosociológico). La posición sistémica admite ambos tipos de explicación así como su combinación. La crítica de Bunge al individualismo y al holismo es que ambos pecan de simplicidad, puesto que los primeros soslayan las coacciones sociales sobre la acción, mientras que los segundos subestiman el interés y la iniciativa individuales. ***“Dada la complejidad del mundo, las explicaciones simples son sospechosas. Esto es válido no sólo para los hechos sociales sino también para los físicos y químicos. En efecto, el microrreduccionismo pleno (explicación de abajo hacia arriba) fracasa incluso en la física atómica, donde el estado de un átomo depende no sólo de su composición y estructura sino también de su entorno...en cuanto al macrorreduccionismo (explicación de arriba hacia abajo) nunca funciona del todo en física, porque todas las cosas tienen propiedades intrínsecas – como el número***

de componentes, la entropía, la carga eléctrica y la rotación—, además de las relacionales, como la posición, la velocidad, la fuerza, la energía y la temperatura” (Ibidem, 94).

La propuesta sistémica se denomina regla de análisis y síntesis que consiste en evitar las explicaciones del tipo ascendente puro, a menos que hagan referencia explícita al contexto social y, por otra parte, admitir provisoriamente las explicaciones de la clase descendente siempre que impliquen premisas plausibles que describan alguna clase de mecanismos y no fuerzas sociales oscuras e irresistibles que barren a los individuos. Sin embargo, la mejor estrategia global de investigación para Bunge será combinar el reduccionismo moderado con la integración o fusión. Esto significa seguir la regla de “reducción e integración” según la cual, al estudiar sistemas de cualquier clase se debería reducir a sus componentes y a la interacción entre éstos, así como entre ellos y los elementos ambientales, pero reconociendo y explicando la emergencia cada vez que se produzca. En seguida, enfocar los sistemas desde todas las perspectivas pertinentes y en todos los niveles relevantes, integrando teorías e incluso campos de investigación cada vez que la unidisciplinariedad demuestre ser insuficiente.

Finalmente Bunge opone serios reparos al estado epistemológico de la sociología actual, dice que al igual que en otros campos de los estudios sociales, la sociología contemporánea está dividida en cuatro corrientes principales: la tendencia central, la teoría de la elección racional, la humanista (en particular la “posmoderna”) y el marxismo. Desde la perspectiva filosófica, la corriente principal de la sociología es tácitamente sistemista, pero empirista de manera predominante y por lo tanto, escasa en teorías. La teoría de la acción racional es individualista y racionalista, y por ende pobre en investigaciones empíricas. La sociología humanista es preponderantemente irracionalista y se divide en dos corrientes: una holista y otra individualista. Y la sociología marxista es holista e insuficientemente racionalista y empirista.

Tras estas críticas Bunge espera el surgimiento de una quinta corriente que tenga las bondades de afrontar “toda clase de relaciones sociales” y “las enfoque de manera rigurosa” (al unir la imaginación teórica y la preocupación por la concordancia empírica). Asimismo, le exige a esta nueva corriente otra serie de características: que fusione la sociología con la economía, que sea sincrónica con una filosofía proclive a la ciencia, que sea realista.

C) El sistemismo en la historiografía

Los historiadores contemporáneos se dividen en dos escuelas: la tradicionalista o humanista y la moderna o procientífica. Para Bunge, una mirada científica al pasado tiene las siguientes características filosóficas o metodológicas: es realista, materialista, sistémica, interdisciplinaria, cuantitativa y nomotética lo mismo que idiográfica. La combinación de materialismo con realismo sugiere el sistemismo, cuya divisa es: Todo es un sistema o bien un componente de un sistema.

Este sistemismo en la historiografía se concentra en sistemas sociales más que en individuos y en procesos prolongados más que en sucesos aislados y excepcionales.

Cuando estudia hechos o personajes excepcionales, los ubica en su contexto social. Asimismo, la sistemicidad implica una creciente interdisciplinariedad: la historiografía procientífica recurre a la geografía, la demografía, la epidemiología, la psicología social, la sociología, la economía, las ciencias políticas, etc.

Bunge afirma que los historiadores, como otros estudiosos de la sociedad, se dividen en tres campos ontológicos: los individualistas, que afirman que la historia es la obra de algunos individuos (en especial héroes y villanos); los holistas, que aseveran que la historia se hace a sí misma o bien que la hacen grupos sociales, y en cualquiera de los dos casos es algo que ocurre a los individuos; y los sistemistas, que sostienen que la historia que la historia es hecha por individuos que actúan en y sobre sistemas sociales que les preexisten y a los que les dan forma. Además, tanto individualistas como holistas son monistas: proponen explicaciones unifactoriales. En contraste, los sistemistas son pluralistas: sus explicaciones son multifactoriales (Ibidem, 304).

Desde la perspectiva del sistemismo en la historia se puede explicar el cambio social global como el efecto de una miríada de acciones individuales producidas dentro de sistemas (estructuras) y el cambio social (estructural) puede ser desencadenado por factores ambientales, biológicos, económicos, políticos o culturales, o por una combinación de éstos. Esta visión, asimismo, se contrapone a la idea tradicional de la historia como una narración lineal de hechos puntuales sucesivos. El historiador sistémico observará el mundo social con un microscopio y con un telescopio, en el sentido de que podrá introducirse a nivel micro, combinándolo con una visión general o macro del fenómeno que investiga.

Como otros científicos sociales, los historiadores empiezan por escoger sus referentes o unidades de análisis. Estos se encuentran entre dos extremos: el individuo, estudiado por biógrafos, y el bloque de naciones y hasta el sistema mundial, estudiado por la escuela de los Annales y los teóricos del sistema mundial, como Wallerstein. Sin embargo, cada una de estas disciplinas necesita de la otra. Nuevamente Bunge insiste en que la unidad de análisis de la historiografía deben ser los sistemas sociales, a veces llamados erróneamente según su criterio estructuras o instituciones sociales. Como estos sistemas vienen en todos los tamaños, hay diferentes niveles de historiografía. Están la microhistoria (por ejemplo, la de una aldea o una empresa industrial), la mesohistoria (una nación) y la megahistoria (la de Europa). Sin embargo, las microhistorias y las mesohistorias son superficiales si no se insertan en corrientes históricas más amplias. En síntesis, la historiografía se ocupa centralmente de la evolución de los sistemas sociales: del cambio social. Pero lejos de sobrevolar por encima de las vidas individuales, está hecho de modificaciones en los estilos de vida de los componentes del sistema social en cuestión. Y “cambio social” debe tomarse en el sentido más amplio: el que incluye el campo demográfico, económico, político y cultural. En este sentido, toda historiografía, aun la historia de las ideas, es social.

Al igual que en las otras ciencias sociales y en su pensamiento epistemológico general, Bunge contrapone el individualismo y el holismo como corrientes contrarias al sistemismo. Así pues, sostiene que el individualismo sostiene que el peso del individuo en la historia es fundamental, ven a éstos como personas distintivas que procuran cautivar libremente sus intereses, que la historia es una gavilla de biografías —en especial

de héroes y villanos—, que hacen hincapié en la acción y las ideas, pero pasan por alto las restricciones naturales y sociales que las limitan, en tanto, el para holismo el individuo constituye una herramienta involuntaria de la Historia (Tolstoi), y pone especial acento a las restricciones que limitan al ser humano. Pero ni unos ni otros dan cabida a los accidentes, que se producirán cada vez que se crucen los caminos de una miríada de individuos o sistemas casi independientes. Tampoco tienen lugar para los errores humanos.

Desde la perspectiva de las “causas de los sucesos históricos”, la mayor parte de los historiadores contemporáneos suscriben la concepción de tres tipos de sucesos y procesos históricos en gran escala. Los hechos de tipo I, o desastres, son desencadenados por “fuerzas” naturales como terremotos y plagas. Los hechos de tipo II, o movimientos de masas, son obra de grupos de personas que actúan al unísono como los levantamientos políticos y las invasiones. Por último, los hechos de tipo III son iniciados por individuos particulares, esto es, líderes en algún campo. De esta manera, el historiador sistemista no intenta reducir ninguno de los tres tipos a los otros dos, sino más bien explora sus interacciones. En cualquier caso, no todos los hechos históricos (los cambios sociales) son iniciados por líderes identificables, gran parte de la historia es anónima aunque sea fruto de una miríada de decisiones individuales. No obstante, esta idea contraría la perspectiva holista según la cual la historia es un movimiento supraindividual que arrastra a los individuos y las sociedades. Tanto los sistemistas como los individualistas rechazan cualquiera de esas personificaciones de la historia, sobre todo porque conduce al fatalismo.

Otra característica que resalta Bunge del sistemismo en la historiografía es el paso del suceso aislado al proceso (serie de sucesos) y, además el proceso prolongado. La adopción de un enfoque sistémico y procesista modifica la manera misma en que se plantean los problemas históricos. Por ejemplo, sería absurdo preguntar cuál fue la causa de la Revolución Científica en el siglo XVII, pues considera el nacimiento de la ciencia moderna como un hecho puntual causado por uno o más sucesos y no como una hebra de toda una madeja de procesos sociales. Así pues, en la perspectiva sistémica procesista la pregunta debe ser más general como ¿qué engendró el mundo moderno? Cuya respuesta estará dada por una enorme lista de procesos interactuantes.

D) El sistemismo en la politología

Para Bunge, las ciencias políticas o politología, como disciplina no es todavía suficientemente científica, pues no logra integrar el análisis político con los análisis económico, cultural, histórico y psicológico. Su segunda crítica se basa en que con demasiada frecuencia se concentra en las personalidades o los sistemas políticos, con poca atención a las “percepciones”, necesidades y aspiraciones de la gente común. En tercer lugar, cuando estudian los órdenes sociales, los politólogos a menudo quedan cegados por la ideología: lo testimonia la confusión habitual del libre mercado con la democracia, del control del mercado con el socialismo y de las diversas clases de nacionalismo.

Bunge sostiene que hubo obstáculos que retrasaron el progreso de las ciencias

políticas y éstas fueron: en primer lugar, un enfoque erróneo (holista o individualista más que sistémico); en segundo lugar, la concentración en miniproblemas y el concomitante descuido de cuestiones más amplias, como resulta obvio en el exagerado interés por la mecánica de los procesos electorales en detrimento de la sustancia, el poder real; en tercer lugar, una confusión conceptual, como se advierte en el manejo de las nociones de pueblo, nación, nación Estado y seguridad nacional; en seguida, una excesiva atención al pensamiento de teóricos políticos de tiempos idos, como Hobbes y Locke, a expensas de los mitos, ideales y normas por los que las personas realmente viven y combaten; además de la contaminación ideológica, Bunge agrega el aislamiento con respecto a las otras ciencias sociales y finalmente, un análisis metateórico superficial.

Por lo mismo, y como era previsible, en esta ciencia social también nos encontramos con el trilema bungeano holismo-individualismo-sistemismo. Así pues, Bunge señala que lo que se espera de los politólogos es que expliquen el conflicto, el cambio y la estasis política. De tal modo, que los conservadores holistas consideran al conflicto como enemigo de su ideal (la sociedad como un bloque sólido), los individualistas lo toman como el meollo de la sociedad libre. En contraste, los sistemistas consideran inevitable el conflicto, de modo que debemos aprovecharlo lo mejor posible.

Por otra parte, mientras los holistas describen hechos macro-políticos, los individualistas se concentran en las acciones individuales, entretanto, los sistemistas combinan estructura y acción. Ponen de relieve que toda acción política se produce dentro de un sistema político, y que éste puede cambiar como resultado de acciones individuales coordinadas. En otras palabras, el sistemista combina las consideraciones micro-políticas con las macro-políticas. Por ejemplo, enunciará el importante axioma de que, en democracia (macro), aun un solo voto (micro) puede hacer una diferencia en una elección (macro). De tal modo que se hace hincapié en que no se producirá cambio político salvo que algunos individuos, provengan de la cima o de la base, puedan extraer una motivación basada en condiciones actuales y se reúnan para modificarlas en un esfuerzo mancomunado. Asimismo, en el tema de la estasis como del cambio, la clave la tienen los sistemistas a través del concepto de estabilidad o inestabilidad de todo el sistema social. Si éste es estable, sólo graves conmociones externas pueden alterarlo. En cambio si el sistema es estructuralmente inestable, entonces aun una perturbación comparativamente pequeña, interna o externa, puede desencadenar el desastre, desde el motín hasta la guerra civil.

E) El sistemismo en la economía

Bunge se cuestionará sobre cuáles son los referentes o unidades de análisis de la economía. Responde que la mejor manera de descubrirla será identificar actividades económicas típicas y analizar las construcciones correspondientes: conceptos, proposiciones, teorías, políticas, estrategias y planes. Tras categorizarlos en seis grupos: recursos naturales, elementos no humanos bajo actual control humano (como máquinas, plantas industriales), agentes económicos, sectores económicos, mercados, economías totales sea éstas regionales, nacionales o internacionales y finalmente mixtos o compuestos por elementos de dos o más de las antedichas categorías, concluye el

filósofo argentino que todas estas categorías comparten dos elementos: la *gente* y el *trabajo* que hace para conseguir los medios que requiere la satisfacción de sus necesidades y deseos. Los constructos de los seis tipos conciernen, directa o indirectamente, a las personas en uno u otro sistema social. El sistema puede ser el hogar, la industria, la empresa, la región. Todas esas actividades sostienen, modifican o socavan los sistemas económicos.

Entonces Bunge nos resalta el cambio de énfasis de los individuos a los sistemas: los primeros son nada más y nada menos que componentes de los segundos. Por lo mismo, no sorprende que los economistas modelen la economía como un sistema. De tal manera que, cualquiera sea su grado de complejidad, un sistema económico tiene las siguientes características cualitativas que pueden representarse en el cuádruplo composición-medio ambiente-estructura-mecanismo. Donde la *composición* consiste en la colección de personas (agentes económicos) y cosas no humanas de ciertas clases (en particular, fuentes de energía, herramientas, máquinas, seres vivos domésticos) en el sistema. Por *medio ambiente* entenderemos la colección de elementos naturales, sociales y artificiales vinculados con miembros del sistema. La *estructura* está integrada por la colección de relaciones de producción, comercio, consumo, administración, supervisión, regulación y tributación que involucran bienes y servicios, incluidas las relaciones con otros tipos de sociosistemas (políticos y culturales); y finalmente, el *mecanismo* que comprende la colección de procesos que determinan la estructura del sistema. Siendo los procesos, por ejemplo, trabajo, intercambio, marketing; la determinación, el mantenimiento o modificación de la estructura del sistema.

De tal modo que Bunge concluirá en que los economistas estudian los sistemas económicos, es decir, sistemas sociales cuya función específica es satisfacer las necesidades básicas y los deseos de la gente, aunque una definición más sucinta dice que la economía se refiere a personas organizadas en sistemas económicos, cuya función específica es la producción o comercio de mercancías.

De esta manera, hemos podido constatar de qué manera el sistemismo se hace presente en el análisis de las ciencias sociales por parte de nuestro autor. Esta perspectiva permite introducir elementos analíticos en cada una de las ramas de las ciencias sociales como también, probablemente pueda ser aplicado en las tecnologías sociales como la administración y el Derecho, aunque no nos detendremos en ello por escapar a nuestro ámbito espacial de estudio. Por otra parte, a medida que vamos profundizando el sistemismo en las ciencias sociales, descubriremos las bases de la explicación mecanística subyacente en dicha concepción. A este problema nos dedicaremos en el próximo capítulo.

Capítulo 3. La explicación mecanística en las ciencias sociales

LA CONSECUENCIA EPISTEMOLÓGICA más relevante del sistemismo de Bunge se encuentra en el modo de desarrollar la “explicación” en las ciencias sociales. Para ello, en su tercer obra dedicada a la filosofía de las ciencias sociales, “La Relación entre Filosofía y Sociología”, destina dos capítulos para tratarla, el capítulo segundo sobre el mecanismo, donde fundamentará su original construcción del concepto: “mecanismo”, y el tercer capítulo donde sitúa el mecanismo dentro del rol de la explicación propiamente tal. Nosotros expondremos analíticamente cada uno de ellos. Antes, sin embargo, abordaremos algunos problemas epistemológicos ligados a la explicación en las ciencias sociales como contexto previo para exponer posteriormente la propuesta de Mario Bunge al respecto.

3.1. La Explicación en las Ciencias Sociales

¿Qué supone dar una explicación a un fenómeno social? Esta interrogante sería más fecunda si pudiéramos retrotraernos al planteamiento básico, centrándonos primeramente -- y de manera muy sucinta a fin de no escapar de los propósitos iniciales de nuestra investigación--, a qué supone o implica dar una explicación. Hempel respondería que uno

de los objetivos primordiales de toda ciencia empírica es explicar los fenómenos del mundo de nuestra experiencia y responder no sólo a los “qué” sino también a los “por qué” (Hempel, 1964, 247), aunque un Nagel más escéptico se atrevería a aseverar que ninguna ciencia responde realmente a la pregunta de “por qué” se producen los sucesos, o de por qué las cosas se relacionan de determinadas maneras, pues sólo sería posible responder a tales preguntas si pudiéramos demostrar que los sucesos en cuestión deben producirse y que las relaciones entre las cosas deben existir. Pero como los métodos experimentales de la ciencia no permiten establecer ninguna necesidad absoluta lógica en los fenómenos que son el objeto último de toda indagación empírica; y aun cuando las leyes y las teorías de la ciencia sean verdaderas, sólo son verdades lógicamente contingentes acerca de las relaciones de concomitancia o de los órdenes de sucesión de los fenómenos. Por consiguiente, las preguntas que las ciencias responden son preguntas relativas a “cómo” (de qué manera o en cuáles circunstancias) se producen los sucesos y se relacionan las cosas. Por lo tanto, las ciencias pueden llegar, a lo sumo, a sistemas amplios y exactos de “descripciones” y no de “explicaciones”. Esta argumentación, señala Nagel, plantea una serie de problemas, particularmente, el de si las leyes y teorías son meras formulaciones de relaciones de concomitancia y sucesión entre fenómenos, pero aunque se admitiera dicha concepción resulta evidente que este argumento dependería en cierta medida de una cuestión verbal. Pues supone este argumento que sólo hay un sentido correcto en el cual las preguntas del tipo “por qué” pueden ser planteadas y éste sería el sentido en el que la respuesta apropiada es una prueba de la necesidad intrínseca de una proposición. (Nagel, 1961, P. 37)

Pero este escepticismo responde sólo a las dificultades mismas que acarrea la explicación en la ciencia, sin embargo, Nagel sostiene que el deseo de hallar explicaciones que sean al mismo tiempo sistemáticas y controlables por elementos de juicio fácticos lo que dio origen a la ciencia. Y es justamente la organización y la clasificación del conocimiento sobre la base de principios explicativos lo que constituye el objetivo distintivo de las ciencias. Puesto que las ciencias tratan de descubrir y formular en términos generales las condiciones en las cuales ocurren sucesos de diverso tipo, y las explicaciones son los enunciados de tales condiciones determinantes. De tal manera que sólo es posible lograr este objetivo, distinguiendo o aislando ciertas propiedades en el tema estudiado y discerniendo los esquemas de dependencia reiterados que vinculan esas propiedades unas con otras. Así pues, cuando la investigación es exitosa, proposiciones que hasta ese momento parecían totalmente desconectadas resultan vinculadas entre sí de determinadas maneras en virtud del lugar que ocupan dentro de un sistema de explicaciones. En eso Nagel es enfático, explicar, establecer cierta relación de dependencia entre proposiciones aparentemente desvinculadas, poner de manifiesto sistemáticamente conexiones entre temas de información variados: tales son las características distintivas de la investigación científica. (Nagel, Idem, 17-18).

Ahora bien, volviendo a nuestra interrogante inicial, ¿qué implica dar una explicación de un fenómeno social? Precisamente creemos que el desafío mismo de las ciencias sociales en cuanto ciencias, radica en poder brindar adecuadas y rigurosas explicaciones de los fenómenos que dan cuenta. Pero ¿de qué tipo son las explicaciones en las ciencias sociales? Daniel Little sostiene que una clase importante de explicaciones

sociales son causales. Para explicar un resultado, dice Little, intentamos identificar las circunstancias causales que las provocaron. En la búsqueda de una explicación causal de un resultado particular, se presume que existe algún conjunto de propiedades, condiciones y eventos que ocurrieron previo a dicho resultado particular, el cual como consecuencia de los poderes causales de esos factores, provocaron que ese resultado particular existiera. Sin embargo, Little se cuestiona, ¿qué significa precisamente cuando decimos que una condición antecedente es una causa de un resultado observado? ¿Es una condición necesaria? ¿Es meramente una circunstancia que influye en la probabilidad del efecto? (Little, 1995, 31).

Little se pregunta ¿cómo es que la crisis de alimentos en la presencia de una organización local conduce a la tensión social (o probabilidad mayor de tensión social? Sostiene que la idea central de la imputación causal es la idea de un mecanismo causal (Little, 1991). De tal modo que para aseverar que A causa B hay que aseverar igualmente que A en el contexto de los típicos campos causales lleva a B a través de un mecanismo específico (o incrementa la posibilidad de la ocurrencia de B). Esto podría ser llamado “realismo casual” (aunque Bunge coincidente lo llamará explicación mecanística), la que descansa sobre la suposición de que hay poderes reales causales que subyacen las relaciones causales. Esta visión se concentra en la idea de un mecanismo causal: para identificar una relación causal entre dos tipos de eventos o condiciones, necesitamos identificar los mecanismos causales típicos a través de los cuales el primer tipo nos conduce al segundo tipo.

Esta concepción del realismo causal sirve para analizar las atribuciones singulares causales como, por ejemplo, un iceberg causó el hundimiento del Titanic. Pero además esta concepción puede ser extendida para servir como una base de interpretación general causal, por ejemplo, ¿la hiperinflación causa inestabilidad política?

De tal modo que para afirmar que los A son causa de los B, hay que aseverar previamente la existencia de un mecanismo típico causal a través del cual los eventos del tipo A conduce a eventos del tipo B. Aquí, sin embargo, debemos notar que raramente hay condiciones suficientes singulares que produzcan resultados sociales. En cambio, agrega Little, las causas funcionan en el contexto de los campos causales. Así, para decir que las revoluciones fueron influidas causalmente por crisis alimentarias, Estados débiles y organizaciones locales viene a ser lo mismo que decir que existen conexiones causales reales entre esas condiciones y la ocurrencia de una revolución en un momento específico.

Este realismo causal de Little coloca la noción de un mecanismo causal real en el centro de nuestro análisis sobre la causalidad. ¿Qué podemos decir acerca de los mecanismos que median la causalidad social? En torno a esto Little argumenta un enfoque que denomina microfundacional de la causalidad social, según la cual las propiedades causales de las entidades sociales (instituciones, organizaciones, estados, economía, etc) derivan de las circunstancias estructuradas por medio de los individuos quienes componen esas entidades (Little, 1989). En este sentido, nos preguntamos ¿Little no estaría proponiendo también una suerte de sistemismo en su propuesta microfundacional? Al parecer Bunge y Little recorrerían el mismo sendero en busca de los fundamentos explicativos en las ciencias sociales, depositando ambos su confianza en el

“mecanismo” como base causal de las explicaciones de los fenómenos sociales.

Así, pues, según la tesis microfundacional una relación explicatoria a nivel social (causal, funcional, estructural) debe ser complementada por dos cosas: primero, conocimiento acerca de qué circunstancias locales del individuo típico lo conduce a actuar en tal sentido para llevar esas relaciones; y segundo, conocimiento de los procesos adicionales que conducen desde las acciones individuales a una relación social explicatoria.

Los mecanismos a través de los cuales la causalidad social es mediada enciende o prende (*turn on*) las circunstancias estructuradas de elegir agentes intencionales y nada más. (Esto no es equivalente al individualismo metodológico o reduccionismo, porque admite que los acuerdos sociales afectan la acción individual. Para esto es enteramente posible que el enfoque microfundacional de la acción individual determinante pueda incluir referencias a las relaciones sociales, estructuras, etc.) Este argumento del enfoque microfundacional donde establece flujos desde los componentes del sistema hacia su estructura y viceversa, nos hace suponer que la idea de Little se acerca profundamente a la concepción sistémica de Bunge, a pesar de que opte por otra nominación. Sin embargo, Little establecerá más adelante ciertas ideas que lo apartarán definitivamente de Bunge, inclinándolo su balanza hacia una suerte de holismo, tentación en la que caen las concepciones sistémicas tradicionales y los neosistemistas como Morin.

Little asevera que hay dos direcciones de influencia entre los individuos y las instituciones dentro del contexto de la estructura microfundacional. Estas dos direcciones se produce en virtud de que **“en un conjunto de instituciones existen comportamientos individuales que serán influidos de una manera antes que de otra, esto es, los individuos con las mismas características afectivas y cognitivas se comportarán diferente en dos contextos institucionales. Así pues, las instituciones tienen efectos sobre el comportamiento individual”** (*Idem, p.36*). Esta idea se aleja de la concepción sistémica de Bunge, dado que las instituciones no tienen vida por sí misma, no son reales ni pueden menos influir en el comportamiento de un individuo. Acá Little reflexiona como un holista. Bunge respondería asegurando que las instituciones son sistemas compuestos por individuos y si existe diferencia entre sujetos con similares características afectivas y cognitivas en dos instituciones-- como argumenta Little,-- esto se debería a que las relaciones sociales que se generan en una institución puede ser diferente en la otra por cuanto esos individuos ocuparían roles diferentes, funciones distintas en un sistema determinado...en fin, la respuesta se encuentra más cercana a la estructura de los diferentes sistemas antes que a la idea de que las instituciones influyen en el comportamiento de los individuos.

A mayor abundamiento Little agrega que las instituciones mismas son determinadas por hechos de los individuos pertenecientes a éstas, tales como las creencias que tienen sobre sus reglas, etc. La causalidad social, en consecuencia, es un proceso interactivo: los estados corrientes de los individuos constituyen las características de las instituciones corrientes y sus relaciones sociales; de tal modo que esos hechos estructurales e institucionales influyen los futuros estados de las creencias individuales, sus preferencias y visiones de mundo. Con lo cual podemos llegar a una conclusión dentro del enfoque microfundacional: las entidades sociales ejercen sus poderes causales a través de su

capacidad de afectar las alternativas y comportamientos de los individuos quienes componen esas entidades y no a través de otros mecanismos. Considérese, por ejemplo, dice Little el tratamiento de Robert Kiltgard quien se esforzó por reducir la corrupción dentro de la oficina filipina de Rentas Públicas Internas. La clave para esas reformas fue la implementación de una mejor recopilación de información sobre la corrupción. Esa innovación tuvo un efecto substancial sobre la probabilidad de detección de oficiales corruptos, las cuales a su vez tuvieron el efecto de refrenar las prácticas corruptas. Esa medida institucional tiene el poder causal de reducir la corrupción porque crea un conjunto de incentivos y poderes en los individuos los que son conducidos a actuar de un modo anticorrupción. La conclusión de esta línea de pensamiento es que las instituciones tienen efectos sobre los comportamientos individuales (incentivos, represión, formación preferencial) los cuales, a su vez, producen resultados sociales adicionales.

No obstante el argumento anterior, Little se encarga de aclarar más adelante cuán fuerte es la influencia de estas instituciones sobre el comportamiento individual. Hasta aquí podemos afirmar que Little es un holista y que su concepción de la explicación a través de mecanismos reales escapa a la visión proporcionada por Bunge. Pero nos dará indicios de que su enfoque microfundacional podría ser etiquetado de “holista débil”. Little se cuestiona ¿qué es esto que atribuye un poder causal a una entidad? Esto equivale a afirmar que la entidad tiene una capacidad disposicional para causar tipos específicos de resultados en un rango de campos causales. Tener un poder causal es tener una capacidad para producir un cierto tipo de resultado en la presencia de condiciones apropiadas que sean antecedentes. El ácido sulfúrico tiene el poder causal de disolver metales al contacto. Ahora bien, ¿qué podemos decir acerca de los poderes causales de las entidades sociales? ¿Tienen propiedades causales? Bunge respondería negativamente. El enfoque sistémico convierte la idea de “entidad social” en “sistema social” y éste a su vez se descompone en individuos, relaciones, funciones, ambiente o medio. En tanto Little responde de modo contrario. El afirma que las entidades poseen propiedades causales pero atenuadas por el hecho de que la relación entre causa y efecto es, a menudo, altamente contextual en el caso de la causalidad social. En segundo término, las propiedades causales de una entidad social consisten en las estructuras que éstas encarnan y puedan afectar las acciones de los individuos (mediante incentivos, oportunidades, poderes, información).

En síntesis, las entidades sociales para Little poseen poderes causales, pero sólo en un sentido débil y derivativo: poseen características que afectan las conductas de los individuos en caminos simples y extendidos. Por otra parte, el concepto de “mecanismo” de Little no corresponde al concepto develado por Bunge, sino más bien este mecanismo de Little se asemeja a la idea de “fuerza”, entendiéndose ésta como fuerza social tal como veremos más adelante en profundidad, en el sentido de ser ésta un factor interno o externo que altera el modo de los mecanismos que operan en un sistema social.

Estas fuerzas pueden ser, a su vez, económicas, políticas o culturales, las que forman y deforman las cosas. En el ejemplo de Little, un incentivo, una represión o formación preferencial corresponden al concepto de fuerza y no a mecanismo propiamente tal. Esto se fundamenta en que Bunge concibe mecanismos sin fuerzas, asimismo, afirma que hay mecanismos causales, probabilísticos y mezclas de ambos.

Pero todos ellos deben compartir una serie de características a saber, tales como ser concretos, encontrarse sujetos a regularidades legales, ser escrutables y sobretodo que sean específicos de cada tipo de sistema (sistemismo) y dependientes de la materia (realismo). No concibe explicaciones universales de mecanismos y finalmente, la gran mayoría de ellos están ocultos, por lo que la tarea del investigador consiste en desentrañarlos. Así pues, tras nuestro breve examen podemos concluir que Little presenta una visión inequívocamente holista a la cual no adheriría naturalmente nuestro epistemólogo de análisis.

3.2. La Explicación Mecanística como consecuencia del enfoque sistémico

La premisa básica del mecanicismo es que si deseamos comprender una cosa real, sea ésta natural, social, biosocial o artificial, debemos hallar cómo funciona, vale decir, se explican las cosas reales y sus cambios a través de la revelación de sus mecanismos. Así pues, Bunge afirmará expresamente: ***“Puede decirse que es mecanística cualquier explicación que incluya la referencia a un mecanismo. Este calificativo distingue entre la explicación propiamente dicha y la mera subsunción de los particulares en los universales (como en el ‘modelo de cobertura legal’, estándar de la explicación científica propuesto por los neopositivistas).”*** (Bunge, 2000 [1999], 51).

La explicación mecanística difiere del modelo de cobertura legal porque para Bunge ésta no aporta comprensión, sólo identifica el hecho en cuestión como un miembro de la clase definida por la generalización dada. Por lo tanto, no debería entenderse siquiera como explicación. Así pues, da el ejemplo de que no es muy revelador para la razón, decir que alguien está a punto de morir porque es humano, y ocurre así porque todos los humanos son mortales. Este argumento no constituye una buena explicación, porque no contiene ni señala ningún mecanismo. La explicación mecanística indicaría un mecanismo biológico para explicar la muerte de los humanos: el daño y la reordenación del ADN replicado, así como la muerte por accidente y la apoptosis (la muerte genéticamente programada).

En segundo término, la explicación mecanística se contrapone a la Verstehen o “comprensión” o “interpretación” de la escuela hermenéutica. Pues para esta corriente, comprender un hecho social es “interpretarlo”, o sea, mostrar el sentido o significado que tiene para el agente o los agentes implicados. Esta operación difiere según las perspectivas de los hermenéuticos. Para Dilthey ésta significaba empatía, Weber como una atribución de intencionalidades, Pareto y Boudon como una reconstrucción de razones, buenas o malas, que dirigen al agente. En cualquiera de sus variantes “el producto es una conjetura intuitiva, empíricamente incontrastable, no una hipótesis científica contrastable. Efectivamente, los científicos sociales que tales – especialmente los historiadores – no poseen herramientas para ‘entrar en las mentes de las personas’; en especial si, como es el caso de Durkheim, Pareto y Weber, rechazan la ayuda de la

psicología. (Ibid, 53).

La tercera contraposición de la explicación mecanística se da respecto de la explicación funcional o teleológica, según la cual **“la característica A evolucionó (o se construyó) a partir de la función B, la cual es necesaria para su viabilidad (biológica o social’. Efectivamente, conjeturar que un determinado sistema está dirigido por tal o tales mecanismos no implica ninguna referencia a la adaptación o a valores, en particular a la utilidad del sistema dado o de algún otro sistema; tanto más cuanto determinadas características de los organismos o los sistemas sociales pueden estar mal adaptadas.” (Ibid, 54).**

El fundamento del mecanicismo es que mientras se desconozcan los mecanismos que hacen funcionar los sistemas, los cambios permanecerán sin ser explicados y a menos que no se conozca un mecanismo, aunque sólo sea en líneas generales, no podrá regularse de un modo eficiente.

Pero, ¿cómo se define el mecanismo? ¿Cómo se vincula al sistemismo? Tal como afirmamos al comienzo de nuestra tesis, para Bunge todo es un sistema o un componente de él. Luego, una acertada explicación debería dar cuenta del funcionamiento de los sistemas.

De esta manera, Bunge responderá definiendo, en un sentido amplio, que un mecanismo es un proceso en un sistema concreto, capaz de producir o impedir algún cambio en el sistema en su conjunto o en alguno de sus subsistemas. Y, en un sentido restringido, agrega que un mecanismo es cualquier proceso que hace funcionar a una cosa compleja. En síntesis, a primera vista podríamos creer que el epistemólogo nos remite a buscar “procesos” escondidos en los sistemas, los cuales explican su funcionamiento. Sin embargo, agrega más adelante, que un mecanismo es el modo en que procede un proceso. Quiere decir, entonces, que el científico social no debe investigar procesos para explicar los sistemas, sino hallar procesos y desentrañar su forma, su modus operandi. Luego de estas aclaraciones, no nos parece muy clara la definición de mecanismo en Bunge, ya que necesita dar varias enmiendas y no quedar completamente satisfecho con ninguna. Por lo mismo, seguiremos detenidamente sus ejemplos y conceptualizaciones hasta que logremos comprender qué quiere decir con mecanismo y logremos una definición más provechosa.

Los ejemplos que siguen son variados y heterogéneos, señala al respecto:

“El mecanismo de la flotación (un proceso) es la resultante de dos fuerzas opuestas entre sí: la gravitación y el empuje. Las plantas crecen (un proceso) mediante dos mecanismos (procesos): el aumento y la división celulares. El déficit repentino en la coordinación motriz (un proceso) o en la facultad del lenguaje (otro proceso) que acompañan a una apoplejía, están causados por cualquiera de estos dos mecanismos vasculares (procesos): una hemorragia o un bloqueo de la circulación en el cerebro. La evolución biológica (un proceso) procede principalmente por vía de dos mecanismos: el cambio genético y la selección. Los sistemas sociales “funcionan” (un proceso) por medio de dos mecanismos (procesos) principales: la cooperación y la competencia. Los equipos y comunidades científicas progresan (un proceso) dirigidos por varios mecanismos

(procesos): la observación, las hipótesis, el cálculo, la discusión, etc.” (Ibid, 55).

Al concluir esta lista de ejemplos, podemos ver que Bunge hace del “mecanismo” un concepto equivalente al de “proceso”. Si bien, en su definición amplia, el “proceso” encierra el contenido semántico de mecanismo, en sus enmiendas y aclaraciones siguientes rectifica su definición, destacando que el mecanismo es el “modo en que procede el proceso”. Entonces, ¿por qué insiste en que entendamos el “mecanismo” como “proceso”? ¿No habría resultado más evidente y palmaria la denominación “procesal” en vez de “mecanística” a la explicación?

Bunge supone que tal vez un ser omnisciente sea el único que no necesite el concepto de mecanismo, pues para él todas las cajas serían translúcidas (en referencia al concepto “caja negra” propia de los sistemistas). Este ser omnisciente podría incluso contentarse con el único concepto de “proceso” y no de “mecanismo”. Sin embargo, todo sujeto necesita distinguir en un sistema los procesos esenciales de los superfluos: los que hacen que el sistema sea lo que es, y los que pueden interrumpirse sin cambiar la naturaleza de aquel. Así, dirá Bunge (¿una cuarta aclaración?) sólo los procesos esenciales se califican como mecanismos. Verbigracia, una compañía que marcha bien se explica a través del proceso “comerciar”, aunque tenga otros procesos como la coordinación, el crecimiento, etc.

Esta cuarta enmienda confunde aún más los alcances originales del concepto mecanismo. Primero, se definió como “un proceso en un sistema concreto, capaz de producir o impedir algún cambio en el sistema en su conjunto o en alguno de sus subsistemas”, es decir, un tipo de proceso que se distingue de otros por la propiedad que tiene de producir o impedir cambios. Correcto, entonces hay una relación de género a especie. El científico social puede buscar mecanismos seleccionando procesos y escogiendo de éstos aquél que efectivamente produzca o impida cambios tanto en el sistema como en sus subsistemas. Después, Bunge añade una segunda característica, agrega que un mecanismo es “cualquier proceso que hace funcionar a una cosa compleja”. Vale decir, el científico social deberá buscar además del proceso que genere cambios, aquél que haga funcionar la cosa compleja. Una exigencia nada de fácil para el investigador, por ejemplo, dentro de todos los procesos intrafamiliares, ¿cuál de ellos hace funcionar a la familia? O bien, dentro de toda la gama de procesos (tanto esenciales como superfluos), ¿cuál de ellos es el proceso (“mecanismo”) que hace funcionar al Estado?, ¿cuál de todos los procesos es el que hace que un ejército sea subordinado al poder civil?, ¿cuál de todos los procesos se convierte en el mecanismo según el cual un estamento social se comporte de determinada manera en una guerra civil? Parece ser que resulta metodológicamente más efectivo volver a la primera definición y buscar qué procesos producen o impiden cambios en la familia o en el Estado o en las relaciones cívico-militares o en los estamentos sociales. Pero una vez identificados estos potenciales procesos “candidatos a mecanismos”, nos encontramos con la tercera aclaración de Bunge, que “un mecanismo es el modo en que procede un proceso”; este modo, es una característica de un proceso, constituye su forma o la manera en que se desarrolla o se desenvuelve. Y antes de que analicemos siquiera sus alcances, viene una cuarta enmienda que nos despista nuevamente, “sólo los procesos esenciales se califican de mecanismos”, o sea ya no es una propiedad del proceso lo que se busca sino, un tipo

especial dentro de las familias de los procesos. El científico social quedará desorientado con estas primeras indicaciones.

Bunge advierte que con unos cuantos ejemplos se aclarará la definición propuesta.

“Un mecanismo fisiológico es una colección de procesos dentro de un organismo, y un mecanismo político – como la movilización popular en pro o en contra de un proyecto de ley – es una colección de procesos dentro de un sistema político o entre sistemas políticos. Por otra parte, en un mercado libre ideal el mecanismo de precios es el proceso que impulsa los precios al alza cuando la demanda crece y a la baja cuando el abastecimiento es excesivo...mecanismos mucho más genéricos son el desplazamiento y la rotación, la oscilación y la moderación, el aumento y el agotamiento, la combinación y la disociación...Por contraste, la concentración y la dispersión, así como el contagio, el nacimiento y la muerte, no son mecanismos, sino procesos o acontecimientos que resultan de la operación de los mecanismos, tales como los de la división celular y la morfogénesis en el caso del nacimiento. Asimismo, el crecimiento económico es un proceso que resulta de mecanismos como la innovación tecnológica, la acumulación de capital y en algunas ocasiones también el apresamiento de colonias. Y los ciclos económicos no son mecanismos, sino procesos cuyos mecanismos todavía se desconocen en su mayor parte” (Ibid, 56-57).

¿Cuál es la demarcación entre proceso y mecanismo? ¿Por qué para Bunge el crecimiento económico es proceso en tanto que la innovación tecnológica un mecanismo? ¿Y si fuera concebida la innovación tecnológica como proceso, podría pedir buscarse los mecanismos que la hacen funcionar? ¿Por qué se habla ahora de “colección de procesos” para explicar los mecanismos y se deja de lado la definición original y las cuatro enmiendas? ¿O simplemente el mecanismo se define intuitivamente como el proceso que debe estar detrás de una cosa? Esta última interrogante sería inconcebible para Bunge, tal vez respondería que el mecanismo surge tras una comprobación empírica de su relación con el objeto que deseamos explicar. Quizás sirva una quinta aclaración adicional que Bunge proporciona más adelante: todo mecanismo es un proceso, pero la inversa es falsa. De lo cual la deducción es inmediata, el mecanismo es una especie de proceso y su relación es de género a especie. Luego, el mecanismo tendría que ser un proceso especial con una serie de características, entre las cuales deberían primar, de acuerdo a todas las pistas dispersas: su capacidad de generar o impedir cambios, ser esencial, que haga funcionar al sistema y que tenga cualidades formales, es decir, que sea la forma cómo opera el proceso principal.

No contento con sus definiciones, conceptualizaciones, enmiendas y ejemplos, Bunge arguye que para entender esta distinción el mecanismo se requiere de un esclarecimiento de las nociones de sistema y de proceso en un sistema. Por ello, define qué entiende por sistema concreto afirmando que éste “es un conjunto de cosas reales que se mantienen unidas por vínculos o fuerzas, comportándose en algunos aspectos como una unidad, y que están incluidas en un entorno”. Un sistema concreto puede analizarse en su composición (colección de partes), su entorno y estructura (conjunto de vínculos o enlaces entre componentes del sistema y cosas del entorno que influyen o se ven influidas por aquellos). Además establece una tipología sistémica: natural, como una molécula o un organismo; social, como una escuela o una empresa; técnico, como una

máquina; conceptual, como una teoría (sistema hipotético-deductivo) y semiótico, como un lenguaje. Todas esta tipología se fundamenta en debilitar los atisbos de idealismo o subjetivismo epistemológico, ya que asevera Bunge: **“toda clase de sistemas se caracteriza por propiedades propias, y ninguna es reducible a otras, aun cuando pueda estar compuesta de ítems de diferente tipo. Así, los organismos están compuestos de entes químicos, pero ellos no son sistemas químicos, asimismo, las organizaciones están compuestas de personas, pero son impersonales”** (Ibid, 58).

Una vez concluida esta aclaración propone unos cuantos supuestos como que “todos los sistemas concretos están dotados de uno o más mecanismos que dirigen o bloquean sus transformaciones”. Cuando habla de sistemas concretos excluye a los conceptuales como las teorías y los sistemas matemáticos.

Este supuesto, que Bunge lo presenta tímidamente en su obra y que le dedica un párrafo de pocas líneas, tiene enormes consecuencias epistemológicas para nuestro estudio. Así pues, si retomamos su premisa filosófica fundamental en que “toda entidad es un sistema o un componente sistémico” y la complementamos con su nueva propuesta de que “todos los sistemas están dotados de mecanismos que dirigen o bloquean sus transformaciones”, entonces podemos lógicamente deducir que toda entidad está dotada de mecanismos, con la excepción de los componentes de sistemas. Asimismo, como Bunge sostiene que la explicación, tanto en las ciencias naturales como en las ciencias sociales, se satisface revelando los mecanismos subyacentes, podemos concluir que todas las entidades sociales con excepción de sus componentes pueden ser explicadas, lo cual nos conduce a un optimismo epistemológico provocativo.

Las restricciones a este realismo optimista las pone él mismo con su siguiente postulado: **“todo mecanismo es, por tanto, un mecanismo de cambio o de control del cambio”** (Ibid, 59). Por eso para Bunge la existencia no necesita explicación, pero sí los cambios que se producen cuando comienza o cuando termina, tanto los cualitativos, los cuantitativos y ambos a la vez. Es decir, la explicación tendría como función dar cuenta de los cambios de las cosas. Toda entidad por tanto puede ser explicada, pero en cuanto a sus cambios. En cierta forma respondería a la pregunta: ¿por qué o de qué modo cambian las cosas? Los más importantes de todos los cambios cualitativos son las modificaciones en la estructura y pueden ser o no, consecuencias o causas de cambios en la composición o en el entorno del sistema.

Metodológicamente Bunge relaciona el mecanicismo con su sistemismo:

“La revelación de un mecanismo comienza por el análisis del sistema en cuestión, esto es, por mostrar (o suponer) su composición, estructura (relaciones entre las partes) y las conexiones con el entorno. Y para ello se procede mostrando (o hipotizando) lo que hacen los componentes del sistema (función específica) y cómo lo hacen (mecanismo específico)...explicamos el funcionamiento de una empresa poniendo de manifiesto su composición, su organización y su entorno (en particular, el mercado): mostramos lo que hacen los miembros de la compañía, la manera cómo lo hacen, y el modo en que interactúan entre sí y con su entorno. Si algo fuera mal en la empresa, se procuraría localizar el fallo en la composición del

sistema, en su estructura o en el entorno: ahí reside la importancia práctica del análisis conceptual de un sistema...Todo gran cambio social será probablemente biológico, psicológico, demográfico, económico, político o cultural, de forma simultánea o sucesiva...Por consiguiente, el mecanismo de todo gran cambio social será probablemente una combinación de mecanismos de distintas clases acoplados entre sí...Por tanto, todas las explicaciones monofactoriales (en especial monocausales) del cambio social son, en el mejor de los casos parciales” (Ibid 60-61).

Con esto logramos una nueva aclaración indirecta del mecanismo. El científico social no deberá buscar “un proceso” dentro del género de los procesos, sino un proceso relevante por cada sistema al que pertenezca la cosa compleja que analiza como unidad. El mismo Bunge da un ejemplo ilustrativo, la modernización se produce junto con la industrialización, la urbanización, la consolidación del Estado, los progresos en la educación y la participación política, la burocratización y la secularización; pero también con la polución, la expansión de enfermedades infecciosas y el desorden social.

Con una idea más clara de los alcances del término “mecanismo”, Bunge se atreve a clasificarlos en causales, probabilísticos o una mezcla de ambos. En consecuencia, una explicación puede construirse mediante términos de causalidad, aleatoriedad o una combinación de ambas. Dentro de los mecanismos causales: Bunge denomina los del tipo I como aquellos que implican una transferencia de energía, como en el trabajo manual y el combate, y los del tipo II, que implican una señal de puesta en funcionamiento, como dar la orden de disparar a una pistola o de echar a la calle a un empleado. Como en el primer caso la cantidad de energía es relevante y en el segundo sólo desencadena una gran cantidad, Bunge designa al tipo I como transferencia de energía fuerte y al II como transferencia de energía débil. Por ejemplo, del último tipo, una causa muy pequeña puede desencadenar un proceso que termina en un efecto catastrófico, como el disparo a Francisco Fernando que desencadenó la Primera Guerra Mundial. Para Bunge los mecanismos del tipo II son especialmente importantes en el nivel biológico y sociológico por cuanto los sistemas sociales están dotados de sistemas de comunicación y están en un estado estable, metaestable o inestable. Por eso, los cambios sociales más importantes (los estructurales) conllevan una mezcla de flechas causales de ambos tipos, reforzadas o debilitadas por “accidentes” o circunstancias que interfieren.

Concluida la clasificación, Bunge brinda una primera característica de los mecanismos sociales o físicos, esta es que en la mayoría de los casos se encuentran ocultos. Los mecanismos ocultos no pueden inferirse de los datos empíricos: tienen que conjeturarse. Por ejemplo, no percibimos los mecanismos de envejecimiento de una empresa o, los astrónomos pueden medir las posiciones y las velocidades, pero no pueden descifrar la ley de la gravitación a partir de sus datos: esta ley tuvo que ser inventada y corroborada. Los mecanismos que subyacen a esta información empírica tienen que conjeturarse y posteriormente contrastarse. Debido a esto, dice Bunge, ningún empirista (o positivista) puede tolerar la mera idea de mecanismo. De hecho, los positivistas consistentes son descriptivistas: rechazan las explicaciones en términos de mecanismos ocultos, en especial, de causas, pues las consideran desvaríos metafísicos.

Por este motivo, esta noción de explicación mecanísmica de Bunge corresponda a su posición racioempirista, que analizamos al comienzo de esta investigación.

La segunda característica de los mecanismos, además de su calidad de ocultos, es que muchos de ellos están dirigidos por fuerzas. Pero aunque la existencia de una fuerza implica la de un mecanismo, la inversa tampoco es cierta. Es decir, donde haya una fuerza hay un mecanismo, pero algunos mecanismos funcionan sin fuerzas. Por ejemplo, un debate político y la movilización de masas son mecanismos de cambio político, pero no son fuerzas. Cuando una fuerza actúa sobre un sistema, puede decirse que dirige o frena el mecanismo o los mecanismos de éste.

Bunge define fuerza social (o poder) como un factor social, interno o externo, que altera el tempo o modo de los mecanismos que operan en un sistema social. Ejemplos de fuerzas sociales serían la superpoblación, la diferencia entre oferta y demanda, la intimidación política o cultural. Sin embargo, advierte, mientras toda causa social tiene (por definición) un efecto social, no todo cambio social es el resultado de una causa social. La consecuencia metodológica que se sigue es que no toda explicación correcta en las ciencias sociales es de tipo causal.

Bunge agrega cierta aclaración metodológica (tal vez no contento con su definición anterior de fuerza social, que aclara poco a los científicos sociales que deseen seguir su sistema epistemológico) y ésta es que para averiguar si una determinada fuerza social actúa realmente sobre un sistema, se debe ser capaz de identificar y alterar la supuesta fuerza hasta el punto de contrarrestarla y observar (directa o indirectamente) los efectos de tal variación. Hay muchas clases de fuerzas sociales y aunque algunas son genéricas, la mayoría son específicas. Por ejemplo, el conflicto, la cooperación, la comunicación, la regulación estatal, los incentivos, etc, modifican el “funcionamiento” de sistemas sociales de muy distintos tipos en la sociedad moderna. Así pues, las fuerzas sean éstas económicas, políticas o culturales forman y deforman las cosas. Una fuerza puede forzar a las personas a establecer o dismantelar un sistema y modificar el modus operandi de un sistema. Cabe preguntarse, si estas denominadas “fuerzas sociales” no son sino una manera más novedosa de referirse a las bases de poder de la sociología tradicional.

En el capítulo tercero de la obra en comento, Bunge afirma que para explicar la emergencia de una cosa concreta, o de cualquiera de sus cambios, tenemos que desvelar el mecanismo o los mecanismos por los que llegó a ser lo que es o el modo en que cambia. De tal modo que, el nacimiento de las estrellas, ejemplifica Bunge, se explica en términos del ensamblaje de átomos organizados por la atracción gravitatoria, y su muerte en términos de la implosión gravitatoria como resultado del agotamiento del combustible nuclear. Igualmente, los cambios en una política a veces se explican por el cambio de actitudes de los líderes y los ciudadanos en respuesta a problemas (reales o imaginarios) económicos o culturales.

Ahora bien, Bunge establece ciertas condiciones para que una hipótesis o teoría mecanísmica sean tomadas en serio en la ciencia o la tecnología y éstas son: primero, que el mecanismo en cuestión sea concreto (en vez de inmaterial); segundo, que sea sujeto a regularidades legales (en vez de milagroso); y que sea escrutable (en vez de oculto). Estos requisitos que establece el epistemólogo son coincidentes con su filosofía

racioempírica y de naturaleza materialista. En tal sentido hace una advertencia, asevera que los mecanismos son específicos y dependen de la materia, por consiguiente no puede haber explicaciones universales de tipo mecanístico. Por ejemplo, que un economista se pregunte: ¿por qué las empresas piden préstamos? Esta pregunta presupone que todas las empresas son la misma, lo que naturalmente no es cierto y sus respuestas no serán correctas porque cada empresa tiene sus motivos particulares para solicitar empréstitos. Habría que reducir la pregunta a ¿Por qué las empresas del tipo A, en una situación del tipo B, encuentran conveniente endeudarse hasta el C por cien de sus activos? De manera que, diferentes clases de sistemas, con sus diferentes mecanismos y bajo fuerzas diferentes, requieren diferentes explicaciones. Como expresa literalmente Bunge: **“las explicaciones mecanísticas son tan específicas de los sistemas como los mecanismos”**. (Ibid, 93).

Así pues, la explicación mecanística se relaciona de manera tan directa con el sistemismo, porque según éste, para explicar cómo funciona un sistema (lo que constituye desvelar su mecanismo) no sólo se han de tener en cuenta sus partes, sino también cómo éstas encajan entre sí, dando lugar a características emergentes. De modo tal que, si se encuentra que una explicación es incorrecta o trivial, el científico tácitamente asume que puede ser mejorada conjeturando un mecanismo diferente. Por otra parte, si no encuentra ningún mecanismo adecuado para dar cuenta de datos controvertidos, el científico puede cuestionarse la naturaleza u objetividad de los propios datos.

Asimismo, la explicación mecanística difiere del modelo de cobertura legal, propuesto por Mill, adoptado por Popper y formalizado por Hempel y Oppenheim, según el cual, una explicación científica de un hecho consiste en deducir este de la ley o las leyes y circunstancias del caso. Bunge opina que esta operación no es exactamente una explicación sino más bien la subsunción de particulares bajo generalidades. Como argumento de esta crítica brinda el siguiente ejemplo, que el hecho de conocer que el salario de una determinada categoría laboral es el 25% inferior para las mujeres que para los hombres, “explica” por qué Mary gana 375 dólares a la semana, mientras que su compañero Peter gana 500 dólares semanales. Pero, discute Bunge, ¿esto es realmente una explicación, o lo que queremos saber es el mecanismo que está bajo este tratamiento desigual?. El estadístico social puede dar por sentados los diferenciales salariales y otras desigualdades sociales, pero al sociólogo le plantean un problema: porque lo que él quiere es conocer el mecanismo que los produce y mantiene. Y el estratega social tiene que obtener este conocimiento si pretende diseñar políticas y programas de igualdad social efectivos. Por lo tanto, la estrategia de investigación correcta para Bunge no es sustituir leyes por mecanismos o por narrativas causales, como Elster para quien la insatisfacción por el modelo de cobertura legal lo llevó a recomendar esta primera vía. Bunge en tanto prefiere los enunciados legales que incorporen mecanismos de algún tipo: causales, estocásticos, híbridos u otros.

Bunge afirma que cualquier explicación correcta de un hecho social se ajusta básicamente al esquema:

“Hipótesis o teoría mecanística contrastable y circunstancia(s) \ *explanandum*”.

Pero con la diferencia de que el conjunto del *explanans* puede contener, además, juicios de valor y normas de alguna clase: técnicas, legales o morales. Considerando siempre que las normas –a diferencia de la leyes— se crean; y además que son o convencionales (como las de etiqueta), o basadas en leyes (como las de la tecnología). Bunge agrega que debido a la importancia de las normas sociales, la estructura lógica de la mayoría de las explicaciones de las ciencias sociales probablemente sea un poco más complicada que la de la explicación en las ciencias naturales, y ésta podría ser de esta forma:

“Hipótesis o teoría mecanísmica contrastable, juicio(s) de valor, norma(s) y circunstancia(s) \ Explanandum”.

Uno de los ejemplos de la obra en comento brinda más luces sobre la propuesta del epistemólogo. Se pregunta, “¿Por qué se estableció el estado de bienestar?”. La respuesta es una “explicación” posible:

“Generalización: la pobreza es una fuente tanto de infelicidad individual como de desorden social.

Dato: Hay personas pobres en nuestra sociedad.

Juicio de valor: La pobreza es indeseable, ya que es dolorosa y degradante para el pobre y peligrosa para el rico.

Norma: Para evitar las consecuencias del desorden social, elévese el nivel básico de vida mediante la redistribución de la riqueza social a través de la recaudación de impuestos para sufragar programas sociales” (Ibidem, 99).

Luego de estos análisis y ejemplos, Bunge arremete con sus definiciones de mecanismo y sistema, relacionándolos entre sí.

“Definimos un mecanismo social como un mecanismo en un sistema social. Dado que todo mecanismo es un proceso en algún sistema, un mecanismo social es un proceso que incluye al menos dos agentes implicados en la formación, mantenimiento, transformación o desmantelamiento de un sistema social” (Ibidem, 106).

Esta definición evita el problema crítico de las teorías de la elección racional, según la cual la acción individual es la única fuente de todo lo social, y que todos los actores son idénticos en todos los aspectos relevantes, en especial, tienen la misma función de utilidad y la mantienen siempre igual. No obstante, cuando se conjugan estas dos hipótesis se llega a la conclusión de que sólo los factores ambientales -- la situación social— son los únicos que cuentan para explicar las diferencias en la acción individual. Esta tesis, para Bunge, resulta ser típicamente holista y externalista ya que los individuos cuentan sólo como elementos pasivos y dispensables como “una herramienta de la historia”. La posición epistémica del mecanicismo sostiene que la actuación del individuo está constreñida e impulsada por la estructura y ésta, a su vez, se mantiene o modifica por la acción individual. De tal modo que, manipulando un mecanismo social es posible variar ciertas características del sistema para modificar indirectamente el comportamiento individual en ciertos aspectos determinados. Un ejemplo ilustrativo de esto, es una reforma al código penal en una sociedad determinada y su incidencia

respecto de la comisión de determinados delitos. Y este mecanismo sería aún menor comparado con un cambio económico radical que aumente el desempleo y la marginalidad.

Entonces surge, nuevamente, la pregunta del científico social, ¿cómo puede identificar mecanismos ocultos en los sistemas que brinden una explicación del mismo? Bunge consciente de la oscuridad del término afirma que en las ciencias naturales y la tecnología resulta más fácil identificar los mecanismos. Por ejemplo, la fotosíntesis es el mecanismo de la producción de clorofila en una célula de una planta.

El problema es que todos los mecanismos para Bunge son específicos de sistema, es decir, no hay un mecanismo universal o neutral respecto del sustrato. De tal modo que, cada gobierno gestiona sus rentas y gastos de diferentes maneras. Así pues, los mecanismos que ocasionaron déficit en Estados Unidos durante fines de los 90, serán distintos de los mecanismos que lo ocasionaron en Argentina en el mismo período. Por eso, aunque todos los mecanismos son específicos es posible agruparlos en grandes clases, basándose en la fuerza de sus semejanzas. Así, por ejemplo, la selección y la difusión son “instanciadas” en todas las clases de materia: física, química, biológica y social. También sugiere el concepto general de mecanismo dual o recíprocamente complementario. Pero más allá de las distinciones y subdistinciones que hace Bunge, creemos que es su tipología de mecanismos sociales a nivel general el fundamental aporte de esta visión epistémica:

“Mientras algunos sistemas sociales y sus mecanismos correspondientes emergen más o menos espontáneamente, otros son diseñados. Ejemplos de los primeros son las familias, círculos de amigos, redes sociales informales, bandas callejeras, mercados locales, la mayoría de las ciudades y hasta regiones económicas enteras...Los sistemas diseñados y sus mecanismos correspondientes suelen llamarse “organizaciones”. Un ejemplo de una organización es el sistema jurídico, mecanismos de control social y, especialmente, orientado a la protección de los derechos o privilegios, así como a la imposición de obligaciones...En general, todas las intervenciones sociales son mecanismos o implican mecanismos para lograr o mantener determinados desiderata. Simplemente pensemos en la publicidad como un mecanismo para el estímulo de ventas, en la educación como un mecanismo para el aprendizaje o en el contrato académico indefinido como un mecanismo para asegurarse la libertad de cátedra” (Ibidem, 113).

Todos los mecanismos sociales pueden descomponerse en niveles y en sus acciones recíprocas. Uno de los motivos es que las relaciones sociales están determinadas por el resultado de las acciones individuales y los individuos actúan o reaccionan de diferentes modos y, por otra parte, las relaciones sociales se producen dentro y entre sistemas sociales. Por lo tanto, advierte Bunge cada vez que se tiene un sistema hay que considerar al menos dos niveles: el “micronivel”, o nivel de los componentes del sistema (como personas o subsistemas sociales) y el nivel del sistema (o supersistema), aunque pueden intercalarse muchos niveles intermedios.

Finalmente, y muy al estilo bungeano, se ofrece un conjunto de reglas metodológicas para seguir el modelo sistémico junto a la búsqueda de vínculos “micro-macro” y de

mecanismos:

“M1. Sitúese todo hecho social en su contexto (o sistema) más amplio.

M2. Descompóngase todo sistema en su composición, entorno y estructura.

M3. Distínganse los diferentes niveles del sistema y muéstrense sus relaciones.

M4. Búsquense los mecanismos que mantienen al sistema en funcionamiento o que conducen a su decaimiento o a su crecimiento.

M5. Cerciórese razonablemente de que el mecanismo propuesto es compatible con las leyes y normas relevantes conocidas; y, si es posible, compruébese la hipótesis o teoría mecanísmica manejando experimentalmente las variables implicadas.

M6. *Ceteris paribus*, prefíranse hipótesis, teorías y explicaciones mecanísmicas (dinámicas) a las fenomenológicas (cinemáticas) y, a su vez, prefíranse tales explicaciones cinemáticas para los modelos de equilibrio y para los resúmenes de datos.

M7. En caso de un mal funcionamiento del sistema, examínense las cuatro posibles fuentes – composición, entorno, estructura y mecanismo – e inténtese reparar el sistema modificando alguna o todas ellas.” (Ibídem, 121-122).

Como podemos observar, nuevamente nuestro epistemólogo de análisis recurre a sus ya conocidas fórmulas para ejercer, de alguna manera, una suerte de epistemología normativa a la cual los científicos (en este caso sociales) deben atenerse en el momento de realizar sus investigaciones. Quizás también sea, a nuestro parecer, una invitación de orden práctico para fundar una tecnología social basada en principios epistemológicos.

CONCLUSIONES

Los estudios de Bunge en el ámbito de la epistemología de las ciencias sociales son todavía muy recientes, por este motivo creemos que el haber iniciado una investigación de esta naturaleza se justifica tanto por su interés teórico como por las posibilidades de abrir un debate al respecto. Este estudio, sin embargo, no estuvo exento de dificultades ya que, como advertimos en la introducción, a diferencia de otras investigaciones epistemológicas, en este caso debimos trabajar fundamentalmente desde las obras del autor en sí mismas, careciendo de literatura externa que trate directamente la problemática antes enunciada. Asimismo, un gran aporte metodológico de esta investigación fue mantener correspondencia con el propio Mario Bunge, quien gentilmente resolvió dudas que se presentaron a medida que nos adentrábamos en su pensamiento epistemológico. De esta manera el hecho de haber contado con la visión del filósofo presentó una ventaja extraordinaria al momento de desarrollar una tesis sobre su obra.

Compartimos finalmente el criterio de Pickel, en cuanto la filosofía social de Bunge se encuentra concentrada en tres de sus obras: “Buscar la Filosofía en las Ciencias Sociales (1996)”, “Las Ciencias Sociales en Discusión (1998)” y “La Relación entre la sociología y la filosofía (1999)”. Sin embargo, al momento de evaluar esta tesis, ponderamos valiosamente los vestigios de su epistemología en ciencias sociales contenidos en elementos previos en varias de sus obras, los que se siguen reiterando en otras más recientes.

Consideramos que la misión filosófica que se ha propuesto Bunge, esto es, contribuir

a restaurar la unidad del conocimiento en una época donde muchas de las filosofías académicas se han divorciado de las ciencias, o han sido puestas en su contra, la ha cumplido. Justamente este “realista fuerte” ha argumentado hasta el cansancio su idea de que filosofía y ciencia son parte del mismo proyecto y esto es lo que hace de su epistemología algo significativo para el trabajo científico. Bunge expresa de manera clara, directa y a veces exaltada su propia posición en dichos problemas.

Su sistemismo contrapuesto al holismo y al individualismo, se erige en la forma de un materialismo emergente en contraposición del idealismo y las variadas formas de los materialismos reduccionistas, como el racioempirismo contrapuesto al intuicionismo, el empirismo vulgar del pragmatismo; y el realismo científico en contra del subjetivismo, el convencionalismo y el relativismo. Estimamos, sin duda, que el enfoque sistémico de Bunge es una consecuencia de su realismo científico, toda vez que el sistemismo puede explicar fenómenos o hechos sociales que corresponden a las teorías científicas que dan cuenta de él. Este sistemismo y su explicación mecanísmica constituyen una vía epistemológica y por qué no decirlo, también metodológica para los científicos sociales y sus futuras investigaciones. Mal que mal, Bunge pretende justamente con su línea de pensamiento encausar a los estudiosos de las ciencias sociales para brindarles una herramienta conceptual profunda en su quehacer. Ese optimismo epistemológico que emana de su concepción realista quiere compartirlo con su visión. Por eso seduce con su fórmula: toda entidad es un sistema o un componente de él. El científico social puede confiar en que su objeto de investigación refiere y no sólo eso, sino además puede ser explicado, mediante la búsqueda de mecanismos ocultos en dichos sistemas complejos.

Sostenemos igualmente que los tres libros analizados aquí podrán servir como introducción a la filosofía de las ciencias sociales, desde una perspectiva realista. Coincidimos con Pickel cuando afirma que cada uno de ellos ofrece elementos específicos que no se encontrarán en los otros. Aunque a nuestro criterio es “La Relación entre la Sociología y la Filosofía” una pieza clave para comprender la dimensión del sistemismo emergente de Bunge y su consecuente explicación mecanísmica.

Aunque el concepto del mecanismo no sea definido de manera clara por Bunge como observamos al final de esta investigación, creemos que es un problema epistemológico fecundo e incipiente, ya que desde una óptica realista y sistémica pretende dar respuesta a uno de los problemas fundamentales de la epistemología en general: la explicación.

Nuestro primer objetivo fue describir las características fundamentales de la filosofía de Bunge, donde situamos el status de su materialismo realista como un fundamento del sistemismo emergente. En dicho contexto, ilustramos algunos problemas fundamentales del realismo científico, en particular, el “realismo fuerte” de nuestro autor, vimos los alcances del materialismo en Bunge, sus reservas, su crítica general a las posturas epistemológicas idealistas en las ciencias sociales, advirtiendo asimismo que muchas de sus críticas no les dedica ni la extensión suficiente ni mayor profundidad filosófica, lo cual a nuestro juicio responde al espíritu enciclopédico y abarcador de Bunge que, por supuesto, lo deja expuesto a muchísimos flancos.

En nuestro segundo capítulo, exploramos los fundamentos del sistemismo tradicional

y sus fundamentos epistemológicos. Pudimos constatar que Bunge se apartó de la idea original planteada por Von Bertalanffy y otros sistemistas, diseñando una perspectiva o enfoque sistémico independiente aunque no del todo original, como lo hizo notar Bochenski en su crítica terminológica. Sin duda, el epistemólogo argentino hace suya una particular idea de sistemismo emergente y aplica esta concepción a cada una de las ramas de las ciencias sociales. En tal sentido, este sistemismo puede ser comprendido como una auténtica propuesta metodológica. Sin duda, esta debe haber sido la intención de Mario Bunge, proponiendo a los científicos sociales una fórmula efectiva para “regresar a la ciencia”, abandonando el idealismo en cualquiera de sus formas actuales.

Por consiguiente, creemos que en este contexto el sistemismo de Bunge trascendió su propósito original de convertirse en una alternativa tanto epistemológica como metodológica en el estudio de las ciencias sociales, frente al holismo y al individualismo metodológico.

En consecuencia, nuestro propósito en la presente investigación no fue otro que demostrar cómo el sistemismo se extiende al pensamiento epistemológico social de este autor y cómo se hizo presente en contraposición a las otras doctrinas filosóficas (el trilema: holismo – sistemismo - individualismo metodológico).

Hemos de concluir, que este epistemólogo latinoamericano con una inmensa productividad intelectual, cuya obra monumental suepra el centenar de publicaciones en distintos idiomas y una miríada de artículos en revistas especializadas, se ha atrevido a plantear una corriente de pensamiento apartada de las modas académicas. A nuestro juicio, su enfoque epistemológico permite seguir explorando diversos aspectos de la filosofía de las ciencias sociales, a partir de un realismo ontológico y epistemológico que considera tanto a los hechos como los fenómenos sociales en una dimensión óptica particular, pues pueden ser comprendidos ya sea como sistemas o como componentes de ellos. Bajo este prisma el científico social puede regresar al camino del método científico, confiando en que el conocimiento científico pese a todos sus defectos y observaciones es la única alternativa frente a la superstición, el oscurantismo y otras formas espurias de conocer la realidad.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- BOCHENSKI, J. (1990), On the System, Poznan Studies in the Philosophy of the Sciences and the Humanities, Volume 18, Studies on Mario Bunge's Treatise. Edited by Paul Weingartner and Georg J.W. Dorn., Amsterdam, Atlanta, GA 1990.
- BOUDON, R. y Bourricaud, F. (1986), *Dictionnaire critique de la sociologie*, 2a.ed., París, Presses Universitaires de France. En Bunge, 1996 [1999].
- BOULDING, K. (1956) *The image*, (Ann Arbor, The University of Michigan Press, 1956).
- (1956) *General Systems Theory: The Skeleton of Science*, Management Sciences 2, 1956.
- BRIONES, G. (1999). *Filosofía y teorías de las ciencias sociales*. Dilemas y propuestas para su construcción. Dolmen Ediciones, Santiago de Chile.
- BUNGE, M. (1977a) *Status and events, en Systems: Approaches, Theories, Applications*, W.E. Hartnett (ed.), pp. 71-95, Dordrecht, Reidel.
- (1977b), *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 3, *The Furniture of the World*, Dordrecht, Reidel.
- (1979a), A systems concept of society: beyond individualism and holism, *Theory and Decision* 10:13-30.
- (1979b), *Treatise on Basic Philosophy*, vol. 4, *A World of Systems*, Dordrecht, Reidel.
- (1980). *Epistemología*. Curso de actualización. Barcelona, Ariel.

- (1980) *Ciencia y desarrollo*. Buenos Aires, Siglo Veinte.
- (1983) *La Investigación científica*. Barcelona, Ariel.
- (1984), "A Confutation of Convergent Realism", en J. Leplin (ed), *Scientific Realism*, Berkeley: University of California Press, pp. 218-249: En Diéguez Lucena, 1998.
- (1997). *Ciencia, técnica y desarrollo*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.
- (1999). *Buscar la filosofía en las ciencias sociales*. Barcelona, Siglo XXI.
- (1999). *Las ciencias sociales en discusión*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.
- (2000). *La relación entre la sociología y la filosofía*. Madrid, Edaf.
- (2002). Cartas enviadas desde la Universidad de McGill al autor de esta tesis, 24.01.02, 18.04.2002 y 31.08.2002.
- CARTWRIGHT, N. (1983), *How the Laws of Physics Lie*, Oxford: Clarendon Press: En Diéguez Lucena, 1998.
- DERRIDA, J. (1967) *De la grammatologie*, París. Éditions de Minuit (*De la gramatología*, México, Siglo XXI, 1971). En Bunge, 1996 [1999].
- DEVITT, M. (1984), *Realism and Truth*, Oxford: Blackwell: En Diéguez Lucena, 1998.
- DIEGUEZ LUCENA A. (1998). Los compromisos del realismo científico. En P. Martínez Freire (ed.) *Filosofía actual de la ciencia*, Málaga: Universidad de Málaga, 1998, Suplemento N°3 de Contrastes, pp. 145-173.
- DURKHEIM, E. (1970), *La Science sociale et l'action*, J.C. Filloux (ed.), París, Presses Universitaires de France. En Bunge, 1996 [1999].
- FOUCAULT, M. (1969) *L' Archéologie du savoir*, París, Gallimard (*La arqueología del saber*, México, Siglo XXI, 1970). En Bunge, 1996 [1999].
- GADAMER, H.G. (1975) [1960], *Wahrheit und Methode*, 4° ed., Tubinga, Mohr. En Bunge, 1996 [1999].
- GEERTZ, C. (1973), *The Interpretation of Cultures*, Nueva York, Basic Books. En Bunge, 1996 [1999].
- GIERE, R. (1988), *Explaining Science. A Cognitive Approach*, Chicago: The University of Chicago Press: En Diéguez Lucena, 1998.
- HABERMAS, J. (1981), *Theorie des kommunikativen Handelns*, 2 vols. Frankfurt, Suhrkamp. En Bunge, 1996 [1999].
- HACKING, I. (1983), *Representing and Intervening*, Cambridge: Cambridge University Press: En Diéguez Lucena, 1998.
- HARMAN, G. H. (1965), "Inference to the Best Explanation", *Philosophical Review*, 74, pp. 88-95: En Diéguez Lucena, 1998.
- HARRÉ, R. (1986), *Varieties of Realism*, Oxford: Blackwell: En Diéguez Lucena, 1998.
- HEIDEGGER, M. (1986) [1927] *Sein und Zeit*, 16a. ed. Tubinga, Niemeyer. En Bunge, 1996 [1999].
- HEMPEL, C.G. (1965), *Aspects of scientific explanation*, Nueva York, Free Press.
- LACHMANN, L.M. (1973), *Drei Essays uber Max Webers geistiges Vermaechtnis*,

- Tubinga, Mohr. En Bunge, 1996 [1999].
- LAUDAN, L. (1977) *Progress and its Problems*, Berkeley: University of California Press: En Diéguez Lucena, 1998.
- LEVI-STRAUSS, C. (1963), *Structural Anthropology*, Nueva York, Basic Books. En Bunge, 1996 [1999].
- LITTLE, D. (1986). *The Scientific Marx*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- , (1989). "Marxism and Popular Politics: The Microfoundations of Class Struggle." *Canadian Journal of Philosophy* supplementary vol. 15: 163-204.
- , (1991). *Varieties of Social Explanation: An Introduction to the Philosophy of Social Science*. Boulder, CO: Westview Press.
- , (1993). "On the Scope and Limits of Generalizations in the Social Sciences." *Synthese*.
- , (1995), *Causal Explanation in the Social Sciences*. The Southern Journal of Philosophy. Vol. XXXIV, Supplement. Memphis, USA.
- LUHMANN, N. (1984), *Soziale Systeme. Grundrisse einer allgemeinen Theorie*, Frankfurt, Suhrkamp. En Bunge, 1996 [1999].
- MANN, M. (1986), *The Sources of Power, vol.1, A History of Power from the Beginning to A.D. 1760*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (1993), *The Sources of Power, vol.2, The Rise of Classes and Nation-States, 1760-1914*, Cambridge, Cambridge University Press. En Bunge, 1996 [1999].
- MARX, K y Engels, F. (1986), *Selected Works*, Nueva York, International Publishers. En Bunge, 1996 [1999].
- NIINILUOTO, I. (1987) "Progress, Realism, and Verisimilitude", en P. Weingartner y G. Schurz (eds), *Logic, Philosophy of Science and Epistemology. Proceedings of the 11th International Wittgenstein Symposium*, Wien: Hölder-Pichler: En Diéguez Lucena, 1998.
- PICKEL, A. (2001), *Mario Bunge's Philosophy of Social Science*, *Society*, May/June, 2001.
- PUTNAM, H. (1978), *Meaning and the Moral Sciences*, London: Routledge & Kegan Paul.— (1990), *Realism with a Human Face*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press: En Diéguez Lucena, 1998.
- RESCHER, N. (1987), *Scientific Realism. A Critical Reappraisal*, Dordrecht: Reidel: En Diéguez Lucena, 1998.
- RICOEUR, P. (1971), *The model of the text: meaningful action considered as a text*, *Social Research* 38: 529-562.
- (1975), *La Métaphore vive*, París, Seuil. En Bunge, 1996 [1999].
- SCHUTZ, A. (1940). *Phenomenology and the social sciences*, en *Philosophical Essays in memory of Edmund Husserl*, M. Farber (ed), pp. 164-186, Cambridge, Mass, Harvard University Press. En Bunge, 1996 [1999].
- SMART, J. J. C. (1975), *Entre ciencia y filosofía*, trad. Esperanza Guisán, Madrid: Tecnos: En Diéguez Lucena, 1998.

TAYLOR, C. (1971), Interpretation and the science of man, *Review of Metaphysics* 25:3-51. En Bunge, 1996 [1999].

TRIGG, R. (1989), Reality at Risk. A Defence of Realism in Philosophy and the Sciences, 2^a ed. London: Harvester: En Diéguez Lucena, 1998.

VAN FRAASSEN, B. C. (1980), *The Scientific Image*, Oxford: Clarendon Press: En Diéguez Lucena, 1998.

WITTGENSTEIN, L. (1953), *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell. En Bunge, 1996 [1999].