MAPA
Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas
http://revistamapa.org/index.php/es
ISSN: 2602-8441

Fecha de presentación: septiembre, 2021 Fecha de aceptación: noviembre, 2021 Fecha de publicación: enero, 2022

Estructura sistémica de las ciencias: una propuesta metodológica urgida

Systemic structure of sciences: an urgent methodological proposal

PhD. Rogelio Bermúdez Sarguera[1]

rbsarguera@gmail.com

ORCID: http://orcid.org/000-0003-3293-9242

PhD. Marisela Rodríguez Rebustillo[2]

rebustillo.marisela@gmail.com

ORCID: http://orcid.org/0000-0003-3268-4593

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Bermúdez Sarguera, R. y Rodríguez Rebustillo, M. (2022). Estructura sistémica de las ciencias: una propuesta metodológica urgida. Revista Mapa, 1(26), 1 – 19.

http://revistamapa.org/index,php/es

1Profesor Titular agregado III, de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Ecuador
2Profesor Titular, Texas. EE. UU

MAPA
Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas
http://revistamapa.org/index.php/es
ISSN: 2602-8441

RESUMEN

El presente artículo focaliza la estructura general de las ciencias y, en consecuencia, sus cuerpos cognitivo-teórico y metodológicos. Con el objetivo de identificar los niveles estructurales que a la ciencia debieran corresponderle, así como los elementos que los conforman, se ha aplicado fundamentalmente el denominado enfoque sistémico-estructural, considerado por los autores presentes como un método de procesamiento de la información recopilada en la investigación, a modo de ubicar dentro del sistema de relaciones de generalidad pertinente cada uno de dichos elementos. Asimismo, se consideró lícito definir los conceptos tratados, en aras de la configuración del sistema teórico al que se apunta y advertir el grado de supraordinación, subordinación y concomitancia de aquellos, cuyo resultado se obtiene en virtud de la aplicación del método analítico-sintético como método intelectual de procesamiento de la información recopilada, de acuerdo con la clasificación de los métodos de investigación realizada por los mismos autores. El resultado preponderante conseguido se halla en el sistema conceptual-metodológico creado para sostener el orden de todo el material fáctico que, en este sentido, se posee sobre el conocimiento científico universal.

Palabras claves: ciencia, concepto, conocimiento científico, enfoque sistémico-estructural, método de investigación

ABSTRACT

This article focuses on the general structure of science and, consequently, its cognitive-theoretical and methodological bodies. In order to identify the structural levels that science should correspond to, as well as the elements that make them up, the so-called systemic-structural approach has been applied fundamentally, considered by the authors as a method of processing the information collected in the research. , by way of locating each of these elements within the system of relevant generality relationships. Likewise, it was considered lawful to define each of the concepts treated for the sake of the configuration of the theoretical system to which it is aimed and to notice the degree of superordination, subordination and concomitance of those, whose result is obtained by virtue of the application of the analytical method- Synthetic as an intellectual method of processing information collected, according to the classification of research methods by the authors. The preponderant result achieved is found in the conceptual-methodological system created to maintain the order of all the factual material that, in this sense, is possessed about universal scientific knowledge.

Keywords: science, concept, scientific knowledge, systemic-structural approach, research method

MAPA
Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas
http://revistamapa.org/index.php/es
ISSN: 2602-8441

INTRODUCCIÓN

Las ideas apremiantes que se han de colocar en la palestra valorativa de este artículo giran en torno a las siguientes hipótesis.

Primero. Que la idea basal por defender y que ha de subsumir cualquier otro cuestionamiento ha de ser la relación irremisiblemente dialéctica entre el conocimiento y el método correspondiente, por lo que la unidad teoría-método debe constituir la conditio sine qua non de la existencia de la ciencia.

Segundo. Que la concepción dual del universo es igualmente aplicable a la categoría de ciencia.

Tercero. Que la ciencia, estructuralmente hablando, no escapa de los niveles de supraordinación, subordinación y coordinación de los conceptos basales que la definen.

Cuarto. Que el aparato cognitivo-teórico y el aparato metodológico devienen elementos constitutivos de la categoría ciencia.

DESARROLLO

Lugar de la ciencia en el sistema de relaciones de generalidad de los conceptos teóricos

Surgida bruscamente en el siglo V aC, la categoría ciencia ha sido focalizada por múltiples autores, algunos de los cuales la han caracterizado como "…conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y [sic] por consiguiente [sic] falible [sic]. Por medio de la investigación científica, -- continúa afirmando el autor citado-- el hombre ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo que es cada vez más amplia, profunda y exacta" (Bunge, s/f, p.6). Permítannos detenernos brevemente en las definiciones de este autor, no solo por su connotación en el estudio de la ciencia, sino también por la

latencia y trascendencia de sus ideas de base sobre la objetividad en la investigación científica.

No es difícil advertir que las expresiones empleadas no son más que cinco insanas, las primeras, y tres insanas, las segundas, formas de palabrería que, como ruidos de latón, suenan en la palestra de la definición de la categoría ciencia. Vacuas y vacías palabras la de este autor, cuando sigue negando todo lo que en materia de conocimiento científico la ciencia misma ha aportado y defendido.

Primero. Caracterizar al conocimiento como racional, sistemático, exacto, verificable y, por consiguiente, falible, con relación a su naturaleza científica, es abocarnos a serias contradicciones, cuyo resultado final es un callejón sin salida. Cuando de la naturaleza racional del conocimiento científico se trata, es una perogrullada decir que es racional, pues el conocimiento empírico también lo es. ¿Qué razones le asiste al autor para pensar que un conocimiento exacto y, por ende, ya demostrado, debe ser verificable? ¿Cómo es posible que el conocimiento sea exacto y, a la vez, falible, se entiende por esto último aquel conocimiento erróneo, equívoco, incierto, inexacto e inseguro? ¿De qué magnitud puede dignificarse una contradicción para que el pensamiento correcto pueda tolerarla? El conocimiento científico es exacto, correcto, y no deja brecha para ningún otro que trate sobre lo mismo. Cuando al trebejista cubano José Raúl Capablanca, en 1927, alguien le preguntó cuántas jugadas advertía sobre su tablero, lacónicamente respondió: “solo una; la correcta”. Este conocimiento es, en el eterno sentido de la palabra, trascendente.

Lamentablemente, en el devenir regular de las investigaciones, los hombres asumen como verdades lo que no lo es, pues “…la mente humana es maestra en proponer en cada época construcciones dotadas de aparente coherencia y pretendidamente definitivas [la cursiva es añadida]” (Betto, 2009, p.196).

Segundo. Decir que el hombre ha alcanzado una reconstrucción conceptual del mundo no es otra cosa que expresar que la concepción que tiene el hombre del mundo ha sido repensada, reconceptualizada, antes de ser pensada, conceptualizada. Nada que no haya sido ejecutado por vez primera puede repetirse. De modo tal que reconceptualizamos lo que ya fue conceptualizado en algún momento del devenir histórico del conocimiento. De lo que rigurosamente se trata entonces es de acentuar que entre el mundo y el reflejo que de él tenemos, al pensarse, podrían mediar dos tipos de conceptos: el concepto empírico (preconcepto) y el concepto científico (concepto), sin obviar que, para nosotros, el primero constituye irrefutablemente la fuente del segundo. En eso consiste la ponderación de la esencia del objeto de estudio.

La esencia es imperecedera, independiente de que mute en la historia misma del concepto científico, pues solo cambia en virtud de su ascensión a nuevos órdenes de esencia del conocimiento teórico. Es muy probable que esto traiga a colación la denominada teoría de la relatividad general de Einstein, en aras de explicar los sistemas de referencia inerciales. ¿No sería harto contradictorio el hecho de defender una teoría de la relatividad cuando del conocimiento correcto, por ende, absoluto, se trata? En efecto, la fijación de los criterios de relación es en extremo significativo, pues, al decir de Bertrand Russell, la teoría de la relatividad fue creada, no para decir que el universo fuese relativo, sino justo lo contrario: desde cualquier ángulo en el que se posesione el observador, este debería observar –pensar-- lo mismo. ¡Nota bene! En este sentido, inamovible es la posición científica de Engels (1878), al decir que “la matemática de los habitantes de otros cuerpos celestes no puede basarse en axiomas diversos de los nuestros [la cursiva es añadida]” (Engels, p.43). ¡Genial! El conocimiento correcto es solo uno. Y aunque la ascensión de las abstracciones los diferencie, responde a una determinada época histórica, ellos no se diluyen en la anterior, sino que siguen abrazando en su seno la esencia de su existencia.

Tercero. Aseverar que la reconstrucción conceptual del mundo es cada vez más amplia, profunda y exacta, como lo hace Bunge (s/f), son solos fárragos inútiles que nada aportan a la dinámica y operatividad de la investigación científica. ¿Hasta dónde se sumerge lo profundo y hasta dónde se extiende lo amplio? Una vez más, este autor oye el repiqueteo de campanas, pero no sabe de dónde viene el sonido. Si la reconstrucción del mundo se traduce en conceptos de elevada abstracción, en la que la exactitud se aproxima a lo invariable, entonces, ¿de dónde sustrae Bunge (s/f) la cacareada y nada demostrada idea con arreglo a la cual aquella reconstrucción es cada vez más exacta, si él mismo pasa afirmando que el conocimiento científico es falible, propiedad que sí debe ser adjudicada al conocimiento empírico, no al científico? El conocimiento empírico es un conocimiento inacabado, propio de la vía inductiva de razonamiento; de ahí la necesidad de continuar investigándolo a posteriori, a través del razonamiento deductivo (hipotético). El conocimiento empírico no es un conocimiento equívoco o especulativo, como en la literatura especializada se ha tratado de afirmar; el conocimiento empírico es, por antonomasia, un conocimiento inacabado y que podría ser correcto o no. Esto último se debe, pensamos, a que la esencia, tras el objeto de estudio, no es plenamente concientizada por el investigador, el cual no logra afirmar –o negar-- su veracidad.

Como todo objeto de estudio, la ciencia igualmente ha sido sometida a la clasificación. Si bien la ciencia ha sido tipologizada en exactas, naturales y sociales (Engels, pp.77-78), en ciencias formales, naturales y sociales (Carnap, 1955), también se ha clasificado en ciencias formales y fácticas (Bunge, s/f, p.6) y en ciencias duras (ciencias a secas, ciencias de la naturaleza) y blandas (ciencias histórico-sociales) (Citado por Gil, 2003). Nos alineamos, sin ambages, a la concepción filosófica del presbítero cubano F.Varela y Morales, al señalar que “todas las ciencias son exactas [la cursiva es añadida] y sería un absurdo decir que alguna de ellas no lo fuera” (1992, p.117). En efecto,

> En todos los casos, como muestra el constructivismo genético en sus indagaciones, el "objeto" se resiste, recula, puesto que la realidad, en efecto, es organizable a través de nuestras teorías, pero no de cualquier manera [la cursiva es añadida]. (Gil, 2003, p.162)

De ahí la diversidad de clases conformadas sobre esta categoría, pero que algunas de ellas no responden a un criterio estrictamente riguroso de clasificación. Digamos, ¿cuál es el criterio que prevalece al clasificar las ciencias en formales y fácticas? Según Bunge (s/f), las ciencias formales se fundamentan en conceptos abstractos, pero no son objetivas porque su búsqueda no es el objeto real, mientras que las ciencias fácticas se fundamentan en lo material, en los hechos, en lo que puede observarse. Extremadamente vulnerables son las ideas de este autor, como amalgama inconexa entre unas y otras. Esa es la razón primordial por la que "los números –según este autor-- no existen fuera de nuestros cerebros, y aún allí dentro [sic] existen al nivel conceptual, y no al nivel fisiológico [la cursiva es añadida]" (Bunge, s/f, p.6).

Primero. Cabría preguntarle al señor Bunge qué entiende por concepto, por abstracción, por lo objetivo, el objeto real, lo material, los hechos, la observación y la relación entre todos esos conceptos. Decir que la formalidad de una ciencia se sostiene sobre un concepto abstracto es una perogrullada de mal gusto, pues todo concepto es, por excelencia, abstracto, aunque no toda abstracción pueda entrar en el mundo de la ciencia.

Cuando en el Medioevo los teólogos y jerarcas de la Iglesia de Bizancio, se pierde el tiempo en discusiones estériles, se aglutinaron para investigar si las mujeres también tenían alma o cuántos ángeles cabrían por el hueco de la aguja de una mezquita, la falta de objetividad los abocaba hacia un abismo improbable. Por supuesto, como premisa a tales cuestionamientos, resultaba imprescindible definir los conceptos de alma y de ángeles. Blandiendo así los

indicadores de Bunge, la conclusión sería que las ciencias formales y las fácticas son una y la misma cosa, pues lo real, lo material, los hechos y las abstracciones que de ellos se infieren son tan objetivos como la marcada subjetividad de esas abstracciones. Las abstracciones son tan reales como los objetos concretos y aquellas surgen sobre la base de los segundos. Las abstracciones son tan reales que son susceptibles de someterse a investigación.

> …Lo que no es verdad --sentencia Engels-- es que en la matemática pura el entendimiento se ocupe exclusivamente de sus propias creaciones e imaginaciones. Los conceptos de número y figura no han sido tomados sino del mundo real [la cursiva es añadida]. Los diez dedos con los cuales los hombres han aprendido a contar, a realizar la primera operación aritmética, no son ni mucho menos una libre creación del entendimiento. Para contar hacen falta no sólo objetos contables [la cursiva es añadida], enumerables, sino también la capacidad de prescindir [la cursiva es añadida], al considerar esos objetos, de todas sus demás cualidades que no sean el número, y esta capacidad es resultado de una larga evolución histórica y de experiencia. También el concepto de figura [la cursiva es añadida], igual que el de número, está tomado exclusivamente del mundo externo, y no ha nacido en la cabeza, del pensamiento puro [la cursiva es añadida]. Tenía que haber cosas que tuvieran figura [la cursiva es añadida] y cuyas figuras fueran comparadas, antes de que se pudiera llegar al concepto de figura. (1878, p.25)

Sucede que lo objetivo es tan real como lo subjetivo. El conocimiento no surge de la nada, sino de una realidad objetiva o subjetiva que reflejamos y que se transforma en otra realidad, también objetiva y subjetiva; objetiva por su

existencia real; subjetiva porque es creada por un sujeto. La realidad (lo real) no solo es material –objeto concreto--, sino también ideal (las abstracciones). Es muy importante no obviar la idea, según la cual lo observable no es solo la existencia real del objeto material, sino también lo ideal. ¿Acaso no pueden ser observados cada uno de los pasos que, dentro de un algoritmo matemático, siguen los estudiantes y los profesionales para hallar la solución de un problema determinado en ese campo del saber? ¿Cómo es posible que los profesores, por ejemplo, asignen valores a cada uno de los pasos de la resolución de un problema, si estos últimos no tienen existencia real, como lo trata de defender Bunge, o sea, no tienen objetividad? Demás está decir que la observación no es privativa de las ciencias naturales o fácticas como las llama Bunge, sino también de las ciencias formales, dicho en su jerga. ¿Qué definir entonces como introspección, para la psicología? No solo es susceptible de ser observada la conducta expresada en el plano externo de lo psíquico, sino también la conducta en su plano interno. ¿Por qué? Pues porque la dialéctica del pensamiento lógico lo dicta. Nada existió en el plano externo de lo psíquico que no tenga lugar simultáneamente en su plano interno. Lo interno y lo externo, lo objetivo y lo subjetivo, son tan reales como el vaso que Ud. llena de agua para satisfacer su sed.

De todo esto debe inferirse que el criterio de clasificación adoptado por este autor para la clasificación las ciencias es filosóficamente inconsistente y psicológicamente hostil y antagónico al análisis científico de la realidad que se pondera. Un criterio de clasificación descalabrado no puede dar al traste, bajo ningún concepto, con la objetividad de la realidad que se investiga. ¡Dadme un único criterio de relación –de clasificación, en este caso-- y haré ciencia!, gritamos los autores de este artículo, a viva voz.

Veamos, sin embargo, cómo Engels resuelve la problemática de la clasificación de las ciencias, bajo un único criterio de relación --clasificatoria.

> …Podemos dividir todo el ámbito del conocimiento en tres grandes sectores. El primero comprende todas las ciencias que se ocupan de la naturaleza inerte [la cursiva es añadida] (…) La segunda clase de ciencias es la que comprende la investigación de los organismos vivos [la cursiva es añadida] (…) el tercer grupo de ciencias, el grupo histórico, que estudia las condiciones vitales de los hombres, las situaciones sociales [la cursiva es añadida], las formas jurídicas y estatales con su sobrestructura ideal de filosofía, religión, arte, etc., en su sucesión histórica y en su resultado actual. (1878, p.78)

Se asume como criterio de clasificación el carácter de la naturaleza, este connotado hombre de ciencias las clasifica a favor de la naturaleza inerte, viva y social-histórica. ¡Correcto! La coherencia y consecuencia lógicas distinguen su máxima impronta en esta relación clasificatoria.

Segundo. Confunde el autor los niveles de movimiento de la materia y asume como verdadera una insalvable brecha entre dos niveles que no tienen nada que ver en el plano singular de análisis, a no ser como puntos nodales de relación de medida en el plano general de dichas formas de movimiento, al decir: lo que existe a nivel conceptual, no existe a nivel fisiológico. ¡Tamaña extravagancia tautológica! El supuesto hombre de ciencias que se permite redactar ese galimatías en un conocimiento metodológico tan crucial como la definición de un criterio de clasificación bien puede construir un edificio cognitivo que en nada se distancia de la más rancia empiria.

Sobre la definición de la categoría ciencia

Creemos no sea ocioso, por último, focalizar la definición que del concepto de ciencia nos enuncia Bunge (s/f).

> La ciencia --expresa el autor-- es un conjunto de disciplinas dedicadas a la búsqueda de información sobre un cierto tema, es decir, al conocimiento. Su función es explicar, descubrir e inventar [la cursiva es añadida] algo que sea verdadero y válido para toda la humanidad, a través de la investigación y del método científico. (p.6)

Aquí hay mucha tela por donde cortar, pero nos falta espacio para el despliegue del análisis necesario. Por ello, solo nos detendremos en los puntos siguientes, respondientes al objetivo de este artículo.

Primero. Método científico y conocimiento científico no son una y la misma cosa. Mientras que el conocimiento es un reflejo subjetivo que de la realidad se obtiene y que puede o no coincidir con las leyes del comportamiento de dicha realidad, el método, por su parte, es aquella acción con la que se actúa sobre esa realidad, transformándola. Cabe la salvedad de que no hay argumentos que puedan defender el carácter científico del método, o sea, de una acción. Pensando vagamente, si hubiera acciones científicas, no tendríamos más que formarlas en el estudiante y, por consiguiente, el conocimiento que necesariamente obtendríamos sería compatible con él: el conocimiento científico.

Pero lamentablemente no es así. La misma acción –de investigación— puede ser ejecutada por un estricto hombre de ciencia y por el campesino que nunca asistió a la escuela. ¡Y el resultado podría ser el mismo¡ ¿A qué se debe esto? A que el conocimiento científico del campesino podría ser perfectamente comparable al del hombre de ciencia, solo que, en el primero, la esencia del conocimiento resulta encubierta, desconocida.

El campesino sin educación superior podría describir propiedades determinantes de la tierra sometida a cultivo, debido a su color, textura y olor, todas propiedades perceptuales, y no estaría lejos de acertar en lo fructífero de su cosecha. Esa es la razón cimera por la que hablamos del carácter

inacabado del conocimiento empírico. El campesino podría describir su inigualable cosecha, pero jamás explicar las causas, las contradicciones ni las leyes que la hicieron posible, entre otros indicadores. De todo se desprende que el método –como acción-- es a la investigación como el conocimiento científico es a la ciencia.

Segundo. Eso nos conduce razonablemente a pensar que una cosa es conocimiento científico ya obtenido y, otra bien distinta, la hipótesis de la investigación científica que, una vez confirmada su veracidad, deviene conocimiento científico.

Tercero. De acuerdo con este razonamiento, la ciencia no es la búsqueda de información, sino un sistema de conocimientos científicos ya confirmados. Por supuesto, ese sistema cognitivo-teórico tuvo como fuente la investigación –la búsqueda, si es que así deseáramos denominarle--, pero ya no se reduce a ella. No es lo mismo ir a comprar un objeto que ya haberlo comprado. Buscar información es una acción que termina cuando la hemos obtenido. Y la ciencia es conocimiento correcto obtenido. Por cierto, que no deberíamos hablar de información, sino de conocimiento, pues este último apunta al carácter activo de las personas y que se ponen en juego durante el peliagudo proceso investigación. En la investigación, primero se busca –se recopila— información y, luego, se procesa de acuerdo con el objetivo de la investigación y, con ello, se avanza a tenor de la obtención del conocimiento acabado correspondiente. Dicho de otro modo, el conocimiento correcto, científico o teórico resulta de la aplicación rigurosa, del estricto control de variables en la que se haya sometido el objeto de estudio.

Cuarto. La función de la ciencia, a nuestro modo de ver, no es explicar, ni descubrir ni inventar algo, pues de lo que se trata es de que ella se anticipe, en virtud de los conocimientos científicos obtenidos, a determinados hechos, sucesos, fenómenos, que tendrán lugar en la realidad y que deben ser controlados a favor de la vida y la satisfacción de las necesidades sociales

humanas. Cuando Ud. investiga científicamente, obligatoriamente aprende conocimientos de igual naturaleza y eso pasa a constituir –para Ud. o para la humanidad— una plataforma cognitiva que, a posteriori, será aplicada en aras de salvar la existencia en cualquiera de sus expresiones. Con el método científico –tal cual lo refería F.Bacon, en el siglo XVII, y que llega casi incólume hasta nuestros días, el investigador explica, argumenta, comprueba, justifica, en última instancia, demuestra, pero no lo hace cuando ya el conocimiento científico se obtuvo. ¿Ya para qué? No confundamos lo histórico-lógico como método de investigación con los conocimientos sistematizados que, en virtud de ese método, ya se obtuvieron.

Por último, el autor de aquella definición deja entredicho la diferencia de la investigación con relación al método científico, como si no fueran lo mismo. ¿No es la investigación –en su plano instrumental-- la aplicación del método científico?, ¿podría Ud. investigar sin emplear métodos de investigación o viceversa?

Grosso modo, la pretendida estructura que a la ciencia debemos conferir debe quedar conformada, pensamos, por un aparato cognitivo-teórico y un aparato metodológico.

Cuando de la categoría de ciencia se trata, entonces el aparato cognitivo-teórico y el aparato metodológico deben subordinarse a dicho concepto general, devenido unidad de la diversidad de sus elementos constituyentes. Engels (1878) lo apunta bajo estricta esencialidad:

> el pensamiento consiste tanto en la separación de objetos de consciencia [la cursiva es añadida] en sus elementos cuanto en la unificación de elementos [la cursiva es añadida] correspondientes en una unidad. No hay síntesis sin análisis… (p.29)

Y esa unidad le atañe, en el sistema teórico que se construye, a la categoría ciencia. Al desglosar dicha categoría en sus elementos privativos

correspondientes, pensamos que debe ser supraordinada sobre los conceptos de lo cognitivo-teórico y lo metodológico. Veamos.

Al elaborar un sistema cognitivo-teórico, no podemos prescindir de las relaciones estructurales y funcionales que necesariamente existen entre los conceptos teóricos que lo conforman. Mientras la relación funcional explica la interdependencia de causa-efecto entre dos o más conceptos, la relación estructural describe el orden que entre ellos debe existir en dicha estructura.

Permítanos una urgente digresión.

Primero. Que todo sistema conceptual está configurado por conceptos teóricos o científicos, pues los conceptos de naturaleza empírica no pueden ser reducidos a un sistema. De este modo, cuando de sistema se trata, se alude, por antonomasia, a la estructuración por niveles de conceptos de naturaleza teórica.

Segundo. Que lo cognitivo, como unidad que sintetiza el conocimiento, puede ser tanto de naturaleza empírica como teórica. Pero cuando de ciencia se trata, solo podemos aludir al conocimiento científico.

Tercero. Que el concepto, como expresión basal del conocimiento, puede también clasificarse en empírico y científico. Pero cuando de ciencia se trata, solo se aduce al concepto científico, a lo cognitivo-teórico, no al concepto empírico o preconcepto, también relevante, cuyo significado se lo adjudicamos al constituir la fuente del concepto científico. El concepto empírico es resultante del método inductivo –del hecho al concepto empírico--, en tanto el concepto científico resulta de la aplicación del método deductivo – del concepto empírico al concepto científico. Sobre el particular no nos detendremos por falta de espacio (ver Bermúdez Sarguera, R. y M.Rodríguez Rebustillo (2018).

Cuarto. De ahí que todo sistema –teórico por antonomasia— descanse en los conceptos teóricos de mayor o menor nivel de generalidad.

Quinto. Si bien en la literatura especializada se aboga por la existencia de los denominados mapas conceptuales con el fin expreso de organizar los conceptos teóricos, pensamos que nada más lejos de ese objetivo, toda vez que dichos mapas, a juicio nuestro, no son más que el desvarío epistémico de relaciones gramaticales, en las que una misma relación de conceptos puede hallarse bajo múltiples expresiones lingüísticas, que nada tienen que ver con el conocimiento científico, con un sistema de conocimientos.

De ahí que defendamos el concepto de pirámides conceptuales, en las que, bajo la rigurosa aplicación del enfoque sistémico-estructural, los conceptos se ubican en el sistema de relaciones de generalidad pertinente, en el lugar que dichas relaciones dicten (ver Bermúdez Sarguera, R. y M. Rodríguez Rebustillo (2018).

Apuntando al mismo orden de generalidad, la relación estructural puede ser de dos tipos. En dependencia del grado de generalidad que existe entre los conceptos, se producen relaciones de supraordinación y subordinación; por ejemplo, esto puede observarse al correlacionar los conceptos de actuación, actividad y comunicación, en el campo de la psicología, en la que los conceptos de actividad y comunicación se subordinan al concepto de actuación y, este último, se halla supraordinado al de actividad y comunicación. En función del grado de concomitancia, las relaciones serán de coordinación; por ejemplo, este tipo de relación puede advertirse entre los conceptos de actividad y comunicación que se sitúan al mismo nivel de generalidad y cuya integración da lugar al concepto teórico de actuación, en nuestro sistema cognitivo-teórico para el campo de la psicología como ciencia.

Esto nos conduce a afirmar que los conceptos que se ubican dentro de un sistema dado pueden dar lugar a la formación de principios o de leyes, al ser relacionados entre sí. Entendemos como principio, la relación existente entre dos o más conceptos generales en un mismo campo del saber teórico. Así, podemos encontrar, dentro de la ciencia psicológica, el principio que

expresa la unidad entre el sujeto y su actuación concreta. En este caso, los conceptos de sujeto y actuación son concomitantes, en tanto se hallan a un mismo nivel de generalidad. Dicho principio nos explica que no hay actuación sin sujeto que la lleve a cabo y, al mismo tiempo, la condición de que un individuo devenga sujeto se sustenta en la posibilidad de ser regulado por otro y, por ende, de interactuar con la realidad, es decir, de realizar la actuación correspondiente.

Por su parte, la ley expresa la relación estable, interna y esencial entre los conceptos de máxima generalidad y, por ende, de máxima aplicabilidad. Digamos, en el campo de la química, la ley periódica explica que las propiedades de los elementos químicos dependen de la estructura del átomo y varían de manera sistemática con el número atómico. Esta ley relaciona dos conceptos de máxima generalidad, a saber, el concepto de número atómico y el concepto de propiedad periódica.

En síntesis, todo sistema de conocimientos –nótese que enfatizamos el término de sistema, abordado más arriba— puede ser desglosado en su aparato cognitivo (teórico) y en su aparato metodológico. No hay ciencia sin conocimiento científico, como no hay conocimiento científico sin la aplicación de un método, con sus procedimientos y medios correspondientes, configurándose así el aparato metodológico de la ciencia. Si bien el aparato cognitivo se configura a través de los cuerpos legal y categorial de cualquier campo del saber científico, el cuerpo legal, a su vez, debe estar conformado por las leyes y los principios que a ese campo atañen, como las categorías y los conceptos basales que la erigen.

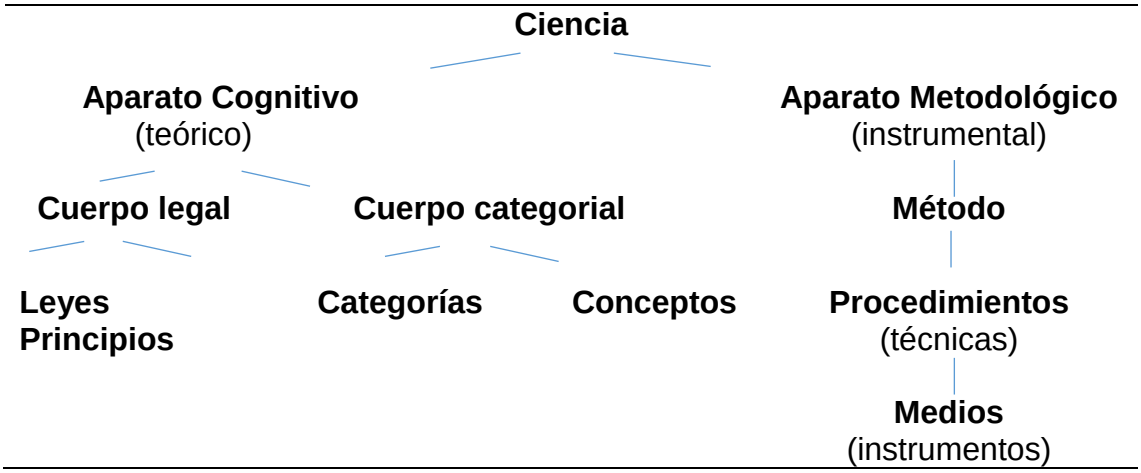
Como habíamos referido, el aparato metodológico de toda ciencia debe quedar sistematizado por las relaciones jerárquicas entre los métodos, los procedimientos, --como formas de instrumentación de los métodos-- y los medios, como elementos basales del sistema a través de los cuales se

MAPA
Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas
http://revistamapa.org/index.php/es
ISSN: 2602-8441

objetivan los métodos –condiciones de aplicabilidad del método. Permítanos esquematizar lo dicho (ver esquema 1).

Esquema 1

Estructura general de las ciencias, según Bermúdez-Rodríguez



Nota. Este esquema muestra la estructura general de las ciencias, con las relaciones jerárquicas entre los métodos, los procedimientos elaboración propia.

Si tuviésemos que establecer las relaciones necesarias entre los conceptos del cuerpo categorial del aparato cognitivo, entonces estaríamos sujeto a definir el concepto como aquella generalización –abstracción— que ha de incluir los indicadores de esencia que, a nuestro modo ver, deben ser inherentes al concepto científico, v.g., las propiedades determinantes del objeto de estudio, las contradicciones que le son inherentes, las causas de su surgimiento, las leyes de su comportamiento y las tendencias de su desarrollo. Sobre el particular, puede consultarse Bermúdez Sarguera, R. y M. Rodríguez Rebustillo (2018).

Estos enunciados, por así decirlo, no tienen por sí mismos ningún atractivo debido al vacío de contenido. Por ello, nos parece atinado añadirles contenido, tomado de las relaciones que configuran un campo del saber como el de la metodología.

Parecería que hasta aquí habríamos dado al traste con el enfoque estructural que sobre la categoría ciencia aplicamos, pero ¿qué sucede cuando de la ciencia metodológica en sí misma se trata?

Si somos lo razonablemente estrictos a la hora de relacionar la categoría ciencia, tal cual la hemos definido, con la metodología como ciencia, no sería difícil advertir que habremos entrado insalvablemente en un callejón sin salida.

En efecto, si la estructura general de la ciencia, a nuestro juicio, es un sistema de conocimientos teóricos al que se integra su cuerpo metodológico, entonces ¿qué resulta cuando de la metodología como ciencia se trate?, ¿no sería lógico pensar que, si la ciencia posee un cuerpo metodológico, entonces la metodología como ciencia ha de estar sujeta igualmente a la posesión incuestionable de un cuerpo de la misma naturaleza metodológica? De responder afirmativamente a estas preguntas, estaríamos abogando por la tautología que sin ambages florece, pues la simple repetición que en el predicado aparece es justo lo que ya está dicho en el sujeto, a saber, a la metodología le es privativo un cuerpo metodológico. ¿Cómo resolver esta contradicción?

A estos cuestionamientos, volveremos en próximos trabajos, no sin antes considerar, como idea definitoria de la investigación, la exclusiva diferencia de los objetos de estudios en los campos del saber científico, sin la cual habríamos olvidado a Descartes para siempre, con sus Reglas para la dirección del espíritu: dividir el todo en la mayor cantidad de partes que sea posible; ahí reside la investigación, gritaba a todo pulmón, el filósofo y matemático francés, en el siglo XVII.

CONCLUSIONES

La ciencia, bajo el enfoque sistémico-estructural, podría ser definida como la unidad del conocimiento científico –aparato cognitivo teórico— con el método que se obtiene –aparato metodológico.

El aparato cognitivo-teórico debe estructurarse sobre la base de los cuerpos categorial y legal correspondientes. Mientras que el cuerpo categorial debe estar configurado en categorías y conceptos, propios del campo del saber específico, el cuerpo legal ha de responder a los principios y leyes privativos de ese campo.

El aparato metodológico debe construirse a tenor de los métodos de investigación susceptibles de ser aplicados a ese campo de saber dado y sus correspondientes procedimientos y medios metodológicos. Sin método no hay teoría, como no existe teoría que no se sostenga sobre la base del cuerpo de métodos correspondientes. La teoría y su método se presuponen y se excluyen inexorablemente, como toda unidad dialéctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bermúdez Sarguera, R. y M. Rodríguez Rebustillo (2018). Psicología del pensamiento científico. (3ra. edición). Cienfuegos: Universo-Sur.

Betto, F. (2009). La obra del artista. Una visión holística del universo. La Habana: Ciencias Sociales.

Bunge, M. (02-01-2022). La ciencia, su método y su filosofía. Recuperado de https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf

Carnap, R. (1955). Recuperado de https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-mayor-de-san-marcos/introduccion-a-la-ciencia/clasificacion-de-la-ciencia-segun-rudolf-carnap/3449675

Engels, F. (02-01-2022). Antidühring. Recuperado de https://%20preparación/Engels-Antiduhring.pdf

Gil Antón, M. (2003). ¿Ciencias duras y ciencias blandas? Una falsa dicotomía. Versión escrita de la Conferencia presentada el 31 de octubre de 2003, en el marco del VIII Foro de Investigación: Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, organizado por la División de Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM.