

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XX JORNADAS

VOLUMEN 16 (2010)

Pío García
Alba Massolo

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



La teoría de la ciencia de los “Prolegómenos a la lógica pura” de las *Investigaciones Lógicas* de Edmund Husserl

Horacio M. R. Banega*

La teoría de la ciencia postulada en *Prolegómenos a la lógica pura* de Edmund Husserl¹ se considera contemporáneamente como una teoría de los sistemas axiomáticos formales más una teoría de los dominios en los que las fórmulas interpretadas deberían rangear. De esa manera se elaboran categorías lógico – formales que permiten elaborar la estructura sintáctica y semántica de un sistema formal y categorías ontológico – formales que permiten establecer la estructura objetiva a la que se refieren las fórmulas del sistema así interpretado. Se hace mención a que esta concepción constituye una teoría de modelos *avant la lettre*, pero nótese que la estructura semántica formal está dada por las categorías lógico – formales, mientras que las categorías ontológico – formales pretenden agotar las relaciones y formas posibles de los objetos, propiedades y estados de cosas que constituyen el dominio de todos los dominios posibles, y de ahí su pretendida *formalidad*. La importancia de esta teoría ya fue advertida por Stanislaw Leśniewski, quien afirma que su teoría de los tipos se ve influenciada por estas categorías significativas husserlianas, además de la teoría russelliana².

Thomas Mormann ha sido uno de los primeros en conectar este tipo de teoría de la ciencia con el desarrollo efectuado por las teorías semánticas de las teorías científicas³. En este trabajo voy a presentar una concepción general de lo que Husserl entendía por ‘lógica’ en la época de redacción de los *Prolegómenos* cerca de 1895, concepción que sigue sosteniendo hasta por lo menos 1929, año de edición de *Lógica Formal y Lógica Transcendental*. Por otra parte quiero mostrar que ciertas concepciones generales sobre la actividad científica presentes, por ejemplo en Díez, J. y Moulines, U., *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, son análogas a tematizaciones presentadas por Husserl. La relevancia de tal analogía pretende ser eficaz, en primera instancia, para la propia filosofía fenomenológica.

I. Introducción a la teoría de la ciencia en los *Prolegómenos*

En los primeros 10 capítulos de los *Prolegómenos* Husserl se dedica a demoler paso a paso todos los argumentos a favor del psicologismo en lógica, que incluye a las posiciones neokantianas. El motivo principal para acometer esta tarea consiste en evitar los errores categoriales que impiden que a dominios objetivos determinados les correspondan su tipo de leyes específicas.

* FFyL – UBA, UNQuilmes

Esto significa que hay que impedir que las ciencias teóricas, las ciencias normativas y las ciencias prácticas se confundan de dominio. Tal confusión de dominio es lo que, en última instancia, provoca y alimenta el psicologismo en lógica.

En el # 4 del Capítulo 1 afirma que las ciencias han crecido mucho a pesar de estos defectos, y nos ayudan a dominar la naturaleza, pero, sin embargo, no pueden satisfacernos teóricamente [so können sie und doch nicht theoretisch Genüge tun, 26] - No son teorías cristalinas. ¿Qué significa “ser una teoría cristalina”? Significa ser una teoría donde resultan completamente comprensibles la función de todos los conceptos y proposiciones, todos sus presupuestos analizados con exactitud, y en consecuencia que se ponga a la teoría en su globalidad por encima de toda duda teórica. El objetivo de Husserl consiste en el establecimiento de una ciencia nueva y puramente teórica, que constituye el fundamento de toda tecnología del conocimiento científico y que posee el carácter de una ciencia *a priori* y puramente demostrativa. Ésta es la teoría de todas las teorías o ciencia de todas las ciencias, donde se puede respirar el aire bolzaniano de su cometido.

II.- Algunas características de esta teoría de todas las teorías

La ciencia pretende darnos multiplicidad de saber, pero no mera multiplicidad. Tampoco la afinidad de las cosas constituye la unidad propia de la multiplicidad de saber. *Lo que falta es conexión sistemática en sentido teórico. En esto reside la justificación / fundamentación del conocimiento, junto al enlace y orden en la serie de las justificaciones / fundamentaciones.*⁴ La unidad de la conexión de las justificaciones, que proporciona unidad no sólo a los distintos conocimientos sino también a las mismas justificaciones y a los complejos superiores de fundamentaciones que llamamos teorías, forman parte de la esencia de la ciencia. El *fin* de esta unidad es justamente proporcionarnos no saber puro y simple, sino saber en aquella medida y en aquella forma que responde con la mayor perfección posible a nuestros supremos *finés teóricos*.⁵

En consecuencia, para el objetivo de esta presentación, anotemos la primera característica global relevante que consiste en la unidad proporcionada por conexión global deductiva entre premisas y consecuencias lógicas. Esta unidad de la teoría que la configura en tanto tal persigue un objetivo, de lo que podemos inferir que la teoría es un instrumento para lograr un propósito. En este caso, un propósito teórico.

Husserl despliega ciertas características esenciales de estas fundamentaciones. En *primer lugar*, tienen el carácter de estructura fija, en relación a su contenido.⁶ No podemos elegir el punto de partida para llevar a cabo la demostración de un teorema, por ejemplo, si lo que queremos lograr es una verdadera justificación. Esto significa que Husserl está considerando la estructura lógico – formal de la teoría.

En *segundo lugar*, parece concebible *a priori*, antes de que las comparemos, que cada justificación fuese única en contenido y forma. Podría ser el caso de que el discurso sobre las distintas *formas* de justificación fuese un discurso sin sentido, debido solo a un capricho de la naturaleza que nos constituyera mentalmente de esa manera, de modo que lo único común testeable en la comparación fuera que: dada una proposición *S*, sin evidencia, la recibe cuando se la conecta con ciertos conocimientos $P_1, P_2,$ etc, coordinados para siempre sin que obedezcan ley racional alguna. Pero esto no es así. Husserl afirma que no es el caso de que un capricho ciego haya juntado las verdades y determinado a la mente humana de modo que conecte necesariamente el conocimiento de *S* al conocimiento de *P*. "Las conexiones de justificación no son gobernadas por el capricho o el azar, sino por la razón y el orden, esto es, por leyes regulativas"⁷ Los ejemplos que otorga Husserl para demostrar esta afirmación involucran lo que él denomina 'una similar constitución interna' [gleichartige innere Konstitution], que se expresa en la 'forma de inferencia' [Schlussform]. todo *A* es *B*, *X* es *A*, entonces *X* es *B*. Esta forma de inferencia representa un concepto de clase, bajo el que caen una multiplicidad infinita de conexiones proposicionales, todas con la constitución expresada por esta forma⁸. Con esta segunda característica desplegada por Husserl, se nos aparece más claramente que el objeto teórico que tematiza es una estructura de argumento o de esquemas de fórmulas relacionadas por 'formas de inferencia' de naturaleza determinadamente sintáctica.

Además, nótese la siguiente afirmación: también existe la ley *a priori* que establece que toda fundamentación pretendida que siga esta forma, también será una fundamentación correcta, si ha partido de premisas correctas. Y esto es válido en general [Und dies gilt allgemein, 33] Siempre que nos elevemos de conocimientos dados a otros nuevos por medio de fundamentaciones, reside una cierta *forma* en nuestros modos de justificación, forma común con otras fundamentaciones incontables. Esta forma está en relación con una ley general, que permite justificar todas estas fundamentaciones singulares *de una sola vez*. "Ninguna fundamentación está aislada, ese es un hecho notable."⁹ Ninguna enlaza conocimientos con conocimientos sin que se exprese un tipo determinado (formulado en conceptos generales) que conduce a una ley general que se refiere a infinitas fundamentaciones posibles. Esta propiedad es la que posteriormente se denominará isomorfismo de sistemas axiomáticos.

En *tercer lugar*, se podría creer, antes de comparar las fundamentaciones de ciencias diferentes, que sus formas dependen de los distintos dominios de conocimiento.

"Y aunque las respectivas fundamentaciones no varían con las clases de objetos, podría todavía darse el caso de que se dividieran estrictamente según ciertos conceptos de clase muy generales, como aquellos que delimitan los dominios de la ciencia"¹⁰

No es el caso. No hay ciencia en la que no se apliquen leyes generales a casos singulares, esto es, en las que se muestren argumentos de la forma que se usó de ejemplo. Y lo mismo sucede con otras muchas formas de inferencia [Schlussarten]. Es más: todas las otras formas de inferencia se prestan a ser generalizadas de manera que se purifiquen de toda referencia a cualquier dominio de conocimiento concretamente limitado [konkret beschränktes Erkenntnisgebiet]. Es claro que Husserl está determinando en qué consiste la universalidad lógica de un sistema formal al no depender de ningún dominio material, pero dicha teoría formal es usada por toda teoría científica con dominios materiales de investigación.

III. La idea de teoría como estructura formal.

Sin embargo, todavía es necesario un complemento más. La ciencia no consiste en fundamentaciones singulares o aisladas [einzelner Begründungen]. Este tipo de fundamentaciones también se encuentran fuera de la ciencia. Es necesaria una cierta *unidad de un nexo de fundamentación* [Begründungszusammenhanges], una cierta unidad en la *secuencia de niveles* de fundamentación [Einheit in der Stufenfolge von Begründungen, 39] y esta forma unitaria [Einheitsform] tiene su alto sentido teleológico para la consecución del supremo objetivo del conocimiento, al cual se dirige toda ciencia [dem alle Wissenschaft zustrebt]: hacernos progresar tanto como sea posible en la investigación de la verdad —no en la investigación de verdades singulares o aisladas, sino en el reino de la verdad o de sus provincias naturales en las que se divide.¹¹ La tarea de la teoría de la ciencia será tratar de las ciencias en tanto que unidades *sistemáticas* de tal o tal naturaleza, esto es, con los aspectos formales que las caracteriza como ciencias, de lo que determina su delimitación recíproca, su articulación interna en dominios, en teorías relativamente cerradas, de sus esencialmente distintas especies o formas, etc.¹²

De esta manera, en el Capítulo 11 de los *Prolegómenos*, y en este caso sigo a Rosado Haddock¹³, Husserl va a determinar los conceptos primitivos sobre los que el concepto de teoría en general se funda. Esos conceptos fundarán leyes puras, que darán unidad a cualquier tipo de teoría. Puesto que son leyes puras, lo que hoy llamaríamos leyes lógico-matemáticas, determinarán *a priori* las variaciones de la teoría. En tanto que estos conceptos y leyes ideales conforman el ideal de teoría en general, delimitando su dominio y posibilidad, entonces una teoría científica es teoría si y sólo si puede ser subsumida bajo tales conceptos y leyes. La regulación de tal subsunción es deductiva, lo que significa que la especialización de la teoría está subordinada a tales conceptos y leyes. En consecuencia, Husserl investigará la ciencia *a priori* teórica y nomológica que se ocupa de la esencia ideal de ciencia en general, esto es, estudiará la teoría de todas las teorías, la ciencia de todas las ciencias.

Para lograr esta clarificación hay que obtener estos conceptos primitivos de segundo orden, que hacen posible la conexión teórica, y de los que se derivan según una ley pura otros conceptos.

Son conceptos de conceptos y de unidades ideales, afirma Husserl, por eso son de 'segundo orden'. Las teorías son conexiones deductivas de proposiciones, y las proposiciones no son más que conexiones de una forma determinada entre conceptos. *Lo importante a señalar es que estos conceptos primitivos son categorías significativas o lógico-formales y categorías objetuales u ontológico-formales.* A la conexión deductiva entre las oraciones bien formadas de la teoría le corresponde una conexión ontológico-formal del dominio objetual y objetivo de la misma. Según Rosado Haddock este nivel se corresponde con el nivel de las *reglas de formación* de la sintaxis lógica carnapiana del 34. Una segunda etapa involucra la validez objetiva y objetual de estas fórmulas bien formadas, que es equivalente a las *reglas de transformación* de Carnap. De alguna manera esta segunda etapa cuenta con un segundo momento en que se involucra la semántica formal en tanto se introduce en el cálculo sintáctico el predicado 'verdadero'. Sobre esta posibilidad de teoría así establecida Husserl introducirá una nueva idealización y formalización para, esta vez sí, alcanzar la *forma* de toda teoría posible, de la cual las teorías formales existentes y las teorías empíricas serán una especialización o modelización, en el sentido técnico del término. Esta teoría así pre-diseñada es la *teoría de las multiplicidades*, basada fuertemente en la concepción de Bernard Riemann. De esta manera en el # 70, Husserl afirma que "la idea mas general de una teoría de la multiplicidad es ser una ciencia que forma precisamente los tipos esenciales de teorías posibles [agregado en B: (respectivamente, dominios)] e investiga las relaciones regulares o nómicas entre ellas."¹⁴ Y que "el correlato objetual del concepto de teoría posible y definida sólo por su forma, es el concepto de un dominio posible del conocimiento que debe ser dominada por una teoría de tal forma."¹⁵

IV. La teoría semántica y la teoría husserliana

Según Mormann, quien es uno de los primeros filósofos de la ciencia que tuvo en cuenta ciertas afinidades y diferencias entre la teoría semántica de las teorías científicas y la filosofía de la ciencia de Husserl, las mismas radican en: la *fundamentación*, el *significado* y el *progreso* de las teorías científicas. Resumiré brevemente dos aspectos de los tres mencionados. Respecto del primero, es claro que la teoría semántica se pretende empírica, mientras que en el Husserl posterior, la fundamentación la otorga la propia fenomenología trascendental. Sin embargo, también se puede enfatizar que, en las LU, la primera afinidad con la teoría semántica de las teorías científicas radica en considerar que la reconstrucción teórica de la ciencia se debe basar en *la matemática*, y no en la metamatemática o en la sintaxis lógica de un lenguaje formal. Respecto del significado también hay afinidades en tanto y en cuanto para Husserl la ciencia formal es una teoría sobre los significados desde el principio al fin, mientras que en la teoría semántica el significado se obtiene, al contrario que en Husserl, empíricamente. De todas maneras, es claro que la semántica husserliana, por más que se pretenda fundada trascendentalmente, presenta muy diversos matices que han contribuido

a la realización de una teoría lingüística como la de Louis Hjelmslev, y, en particular, a la teoría fonológica de Roman Jakobson. Queda por explorarse, entonces, la posibilidad de la realización de una teoría husserliana del significado empírica o la explicitación de los componentes centrales de distintas partes de las LU presentes en el estructuralismo lingüístico de Jakobson y su relación con la reconstrucción semántica de las teorías científicas¹⁶. No me referiré al tema del progreso en esta presentación.

IV. Analogías, y más sorpresas

Finalmente, con el objetivo de mostrar que ciertas consideraciones parecen idénticas en ciertos aspectos esenciales, déjenme comparar los siguientes textos.

“La ciencia se involucra con el saber, pero no el saber entendido como una suma o tejido de actos de saber: La ciencia tiene consistencia objetiva sólo en su literatura, solo en la forma de obras escritas tiene una existencia propia, con muchas relaciones al hombre y sus actividades intelectuales. Se transmite en esta forma por individuos, generaciones y naciones, y sobrevive por milenios. Representa una suma de dispositivos externos, surgidos de actos de saber que fueron llevados a cabo por muchos individuos y que pueden convertirse de nuevo en actos semejantes de otros individuos, en una forma comprensible, pero que no se puede describir con exactitud. Para nosotros es suficiente que la ciencia disponga de o deba disponer de condiciones previas determinadas para la producción de actos de saber, posibilidades reales de saber, cuya realización por el hombre “normal” o “correspondientemente dotado” puede considerarse como un fin disponible para su voluntad. En este sentido la ciencia también pretende el saber.”¹⁷

“La ‘ciencia de la ciencia’ que tengo en mente es una ciencia social. Sus objetos primarios son, de manera bastante aproximada, grupos de personas - ‘comunidades científicas’ - comprometidas en una actividad cooperativa que produce, entre otras cosas, teorías científicas”¹⁸

“La filosofía de la ciencia tiene por objeto poner de manifiesto o hacer explícitos los aspectos filosófico-conceptuales de la actividad científica, esto es, elucidar conceptos fundamentales de la actividad científica, como los de ley, contrastación, explicación o medición, y reordenar conceptualmente o reconstruir esos sistemas de conceptos producidos por la ciencia que son las teorías científicas [. . .] Estos modelos interpretativos son marcos teóricos que usan conceptos específicos, generalmente de un considerable nivel de abstracción e ‘idealización’ ”¹⁹

La sorpresa consiste en darnos cuenta que el Husserl de las LU piensa que la ciencia se realiza en comunidades científicas, que la ciencia debe ser matematizada y que la ciencia, puesto que se

realiza en comunidades científicas, tiene que ver con sujetos particulares, contingentes e históricos. En consecuencia, se puede considerar, como hace Barry Smith²⁰, que el objetivo general de las LU es explicitar justificadamente la relación de marcos teóricos de tipo matemático con dichos sujetos cognitivos. La relación involucraré el análisis de los eventos mentales en los que dichos sujetos aprenden a manejar las reglas de su comunidad científica. La inflación del motivo mentalista que conducirá a la posterior fenomenología trascendental es un problema interno al desarrollo de la filosofía husserliana, pero también lo es relevar la presencia permanentemente operativa del pensamiento matemático en toda la filosofía posterior de Husserl. Como enuncié al principio, el objetivo principal de esta presentación radica en reactivar para la propia fenomenología la relación ocultada con las ciencias formales, pero con la esperanza, quizás derivadamente, de que Husserl ocupe el lugar que merece en la historia de los sistemas formales.

Notas

1 *Logische Untersuchungen. Erster Band: Prolegomena zur reinen Logik*, ed. Elmar Holenstein, Hua. XVIII, Den Haag, Martinus Nijhoff, 1975

2 “[] en 1921 construí mi ‘teoría de los tipos’, que Tarski mencionó en una nota a pie de su trabajo citado anteriormente [] En 1922 esboqué un concepto de categorías semánticas como reemplazo de la jerarquía de tipos, que me es muy poco intuitiva [] Desde un punto de vista formal mi concepto de categorías semánticas se relaciona estrechamente con las teorías de los tipos bien conocidas, especialmente considerando sus consecuencias teóricas. Sin embargo, intuitivamente, el concepto se relaciona más fácilmente con el hilo de la tradición que pasa por las categorías aristotélicas, las partes del habla de la gramática tradicional, y las categorías significativas de Husserl”, “Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik”, *Fundamenta Mathematica*, 14, 1-81, 1929, reimpreso y traducido como “Fundamentals of a new system of the foundation of mathematics” en Lesniewski, S. *Collected Works*, ed. por S. J. Surma, J. T. Srzednicki y D. I. Barnett, Dordrecht, Boston, y Londres, Kluwer Academic Publishers, 1992, Vol. II, ps. 421-22. Negritas mías.

3 “Husserl’s Philosophy of Science and the Semantic Approach” *Philosophy of Science*, Vol. 58, No. 1 1991, 61-83 Mi agradecimiento a Pablo Lorenzano y Santagnò Ginnobili que me han hecho accesible este valioso artículo.

4 “Offenbar ist mehr erfordert, nämlich systematischer Zusammenhang im theoretischen Sinne, und darin liegt Begründung des Wissens und gehörige Verknüpfung und Ordnung in der Folge der Begründungen”, 30.

5 “Ihr Zweck ist es eben, nicht Wissen schlechthin, sondern Wissen in solchem Ausmaße und in solcher Form zu vermitteln, wie es unseren höchsten theoretischen Zielen in möglichster Vollkommenheit entspricht”, 30.

6 “[] auf ihren Gehalt den Charakter fester Gefüge”, 32.

7 “Nicht Willkür und Zufall herrscht in den Begründungszusammenhängen, sondern Vernunft und Ordnung, und das heißt: regelndes Gesetz”, 33.

8 “Die Schlussform repräsentiert einen Klassenbegriff, unter den die unendliche Mannigfaltigkeit von Satzeverknüpfungen der in ihr scharf ausgeprägten Konstitution fällt”, 33.

9 “Keine Begründung steht, dies ist die höchst merkwürdige Tatsache, isoliert”, 34.

10 “Wenn schon nicht überhaupt mit den Klassen von Objekten die zugehörigen Begründungen wechseln, so könnte es doch sein, daß sich die Begründungen nach gewissen sehr allgemeinen Klassenbegriffen, etwa denjenigen, welche die Wissenschaftsgebiete abgrenzen, scharf sondern”, 34.

11 “[...] ihre hohe teleologische Bedeutung für die Erreichung des obersten Erkenntniszieles, dem alle Wissenschaft zustrebt: uns in der Erforschung der Wahrheit –d.h. aber nicht in der Erforschung einzelner Wahrheiten, sondern des Reiches der Wahrheit bzw. der natürlichen Provinzen, in die es sich gliedert – nach Möglichkeit zu fördern”, 40.

12 “Die Aufgabe der Wissenschaftslehre wird es also auch sein, von den Wissenschaften als so und so gearteten systematischen Einheiten zu handeln, m.a.W. von dem, was sie der Form nach als Wissenschaften charakterisiert, was ihre wechselseitige Begrenzung, was ihre innere Gliederung in Gebiete, in relative geschlossene Theorien bestimmt, welches ihre wesentlich verschiedenen Arten oder Formen sind, u. dgl.”, 40

13 Rosado Haddock, Guillermo, “Husserl’s philosophy of mathematics. its origin and relevance”, *Husserl Studies*, 22, 2006, 193-222.

14 “Die allgemeinste Idee einer Mannigfaltigkeitslehre ist es, eine Wissenschaft zu sein, welche die wesentlichen Typen möglicher Theorien (bzw. Gebiete) bestimmt ausgestaltet und ihre gesetzmäßigen Beziehungen zueinander erforscht” 251

15 “Das gegenständliche Korrelat des Begriffes der möglichen, nur der Form nach bestimmten Theorie ist der Begriff eines möglichen, durch eine Theorie solcher Form zu beherrschenden Erkenntnisgebietes überhaupt.” 250

16 Cfr. Holenstein, Elmar, *Roman Jakobson’s Approach to Language. Phenomenological Structuralism*, Bloomington / London, Indiana University Press, 1976.

17 “Wissenschaft geht, wie der Name besagt, auf Wissen. Nicht als ob sie selbst eine Summe oder ein Gewebe von Wissensakten wäre. Objektiven Bestand hat die Wissenschaft nur in ihrer Literatur, nur in der Form von Schriftwerken hat sie ein eigenes, wenn auch / zu dem Menschen und seinen intellektuellen Betätigungen beziehungsreiches Dasein, in dieser Form pflanzt sie sich durch die Jahrtausende fort und überdauert die Individuen, Generationen und Nationen. Sie repräsentiert so eine Summe äußerer Veranstaltungen, die, wie sie aus Wissensakten vieler Einzelner hervorgegangen sind, wieder in eben solche Akte ungezählter Individuen übergehen können, in einer leicht verständlichen, aber nicht ohne Weitläufigkeiten exakt zu beschreibenden Weise. Uns genügt hier, daß die Wissenschaft gewisse nähere Vorbedingungen für die Erzeugung von Wissensakten beistellt bzw. beistellen soll, reale Möglichkeiten des Wissens, deren Verwirklichung von dem “normalen” bzw. “entsprechend begabten” Menschen unter bekannten “normalen” Verhältnissen als ein erreichbares Ziel seines Wollens angesehen werden kann. In diesem Sinne also zielt die Wissenschaft auf Wissen.”, 27-28

18 Sneed, “Philosophical Problems in the Empirical Science of Science. a Formal Approach”, *Erkenntnis* 10, 1976, 116, citado en Mormann, 74.

19 Díez, J. y Moulines, C.U., *Fundamentos de Filosofía de la Ciencia*, Barcelona, Ariel Filosofía, 1999, ps. 19 y 23

20 Smith, Barry, “Logic and Formal Ontology” en Mohanty, J.N. y McKenna, W. (eds.), *Husserl’s phenomenology: A textbook*, Lanham, University Press of America (1989), pp. 29-67