

LOS COMIENZOS DE LA ABDUCCIÓN: LA INFERENCIA SINTÉTICA EN PEIRCE*

THE BEGINNINGS OF ABDUCTION: SYNTHETIC INFERENCE IN PEIRCE

Pablo Solari**

Resumen

Se examinará la teoría de la inferencia sintética que propone Peirce en el marco de su sistema filosófico temprano. Mostraremos cómo surge esta teoría en una recepción 'inferencialista' del pensamiento de Kant y Hegel. En particular se seguirá su origen en la reconstrucción del argumento de la deducción metafísica y la influencia del tratamiento hegeliano del silogismo. A través de este itinerario mostraremos tanto la estructura de la argumentación con que Peirce pretende identificar y demostrar la tricotomía de las formas de inferencia, como el sentido y alcance del concepto de inferencia sintética. Este análisis histórico pretende aportar a la determinación más precisa del concepto de 'abducción', vigente en discusiones epistemológicas contemporáneas.

Palabras clave: Hipótesis, inducción, silogismo, Peirce, Kant, Hegel.

Abstract

It will be examined the synthetic inference theory proposed by Peirce within the framework of his early philosophical system. It will be shown how this theory emerges out of an 'inferentialist' reception of Kant's and Hegel's thought. In particular, its origin will be traced into a reconstruction of the metaphysical deduction argument and into the Hegelian treatment of syllogism. Through

* Este artículo expone parte de la tesis de magister *Abductio Non Facit Saltus*, cuyo profesor patrocinante fue Guido Vallejos y que contó con el auspicio del proyecto FONDECYT "Estructura y Posibilidad de la Lógica del Descubrimiento en la Filosofía de la Ciencia Contemporánea: un análisis a partir de Peirce y Hanson" (2005; N° 1050607), siendo investigador responsable Alejandro Ramírez.

** Investigador independiente y docente de la Universidad Diego Portales y la Universidad Alberto Hurtado. E-Mail: psolari@gmail.com

these paths it will be shown the structure of the arguments by which Peirce attempts to identify and proof the trichotomy of primitive forms of inference, as well as the philosophical meaning and scope of the synthetic inference. This historical analysis pretends to contribute to improve the determination of the concept of abduction, operative within contemporary epistemological debates.

Keywords: Hypothesis, induction, syllogism, Peirce, Kant, Hegel.

Recibido: octubre 2017

Aceptado: diciembre 2017

La prueba de la tricotomía

Murray Murphey mostró hace ya tiempo la pertinencia de reconstruir el desarrollo del sistema filosófico de Peirce partiendo de una reinterpretación que hoy llamaríamos ‘inferencialista’ del argumento de la ‘deducción metafísica’ de las categorías¹. Ciertamente, esta estrategia se justifica en los escritos tempranos de Peirce: “Según Kant, la cuestión central de la filosofía es ‘¿Cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?’ Pero antes viene la cuestión de cómo son posibles los juicios sintéticos en general y, de un modo aún más general, cómo es posible el razonamiento sintético. [...] Éste es el candado de la puerta de la filosofía” (EP1, p. 78).

Desde 1861 Peirce sostiene que “Toda cognición supone una operación sobre datos. Una operación sobre datos que resulta en cognición es una inferencia. Esta demostración esta extraída de Kant” (W1, p. 75). Sellars ha observado que, si admitimos la tesis kantiana de que “los conceptos son ítems que, de manera esencial y no accidental, pueden ocurrir en juicios”, es natural asumir que los “juicios son ítems que pueden ocurrir, de modo esencial y no accidental, en formas de inferencia” (Sellars 2007, p. 4). Se ha hablado así de un ‘proto-inferencialismo’ en Kant.² Peirce habría conocido antecedentes de esta doctrina en la lógica medieval, en particular, en Duns Scoto³. Si la actividad mental, como

1 Cf. (Murphey 1961, p. 53 y siguientes).

2 Cf. (Redding 2007, p. 57). Esta tesis toma apoyo en intérpretes recientes como Longuenese y Hannah: “los objetos subsumidos bajo el concepto-sujeto también están subsumidos bajo el concepto predicado” (Longuenese, 1998, p. 86), pues éste último *subordina* al primero.

3 Cf. (Murphey 1961, p. 56). En 1896 Peirce dice: “[...] He mantenido desde 1867 que [...] Una proposición no es más que una argumentación despojada de la fuerza asertórica [*assertoriness*] de sus premisas y conclusión. Esto hace de toda proposición una proposición condicional en el fondo” (CP 3.440). En 1864, la posición era más radical: todo

sostiene Kant, debía cumplir la función de ‘reducir lo múltiple a unidad’, Peirce proponía, desde temprano, que debía ser considerada, en cuanto a su forma *lógica*, como proceso inferencial.

Una reinterpretación del juicio como inferencia encubierta tiene consecuencias. Peirce niega toda forma de intuición como modo de representación *inmediata* de objetos, es decir, niega “toda cognición no determinada por cogniciones previas” (EPI, p. 43). Con ello, tiende a disolverse la distinción entre *entendimiento*, como facultad cuya actividad se expresa en *juicios*, y *razón*, que se expresa en *silogismos*. Luego, es imposible distinguir de modo absoluto entre uso ‘constitutivo’ y uso ‘regulativo’ de los conceptos, de modo que es necesario admitir la continuidad entre ‘experiencia en general’ (unificación de lo ‘dado’ bajo reglas), conocimiento científico (sistematización de conocimientos empíricos bajo principios) y metafísica (como conocimiento racional de lo incondicionado)⁴. El *Yo pienso* ya no remite a la autoconciencia sino a la ‘unidad de consistencia’ del signo que se significa sí mismo⁵. Es necesario también relativizar distingos fundamentales como *a priori/a posteriori*, *trascendente/inmanente*, *fenómeno/noúmeno* y *objeto/cosa-en-sí*, pues “lo absolutamente incognoscible es absolutamente inconcebible” (EPI, p. 51)⁶. También se abren nuevas relaciones entre el uso cognitivo del pensamiento, su uso práctico y la reflexión estética.

El argumento que propone Kant para delimitar el ‘listado’ de los conceptos puros del entendimiento a partir de las *formas lógicamente posibles* de juicio⁷ se convierte, bajo esta interpretación, en la clasificación exhaustiva de las *formas elementales de inferencia posible*. Kant sostiene que, con la “guía” de las formas del juicio, se pueden determinar *de modo*

juicio es una inferencia hipotética porque si, como dice Kant, el sujeto es lógicamente una *x*, de modo que “nunca es experienciado sino sólo asumido”, la predicación refiere “lo experienciado o conocido a lo desconocido o meramente asumido” (W1, p. 152).

4 Para las distinciones regulativo/constitutivo y trascendente/inmanente, véase (Kant A642ss/B670ss).

5 “La consistencia pertenece a cada signo, en tanto que es un signo; y, por tanto, cada signo, puesto que significa primero que es un signo, significa su propia consistencia” (EPI, p. 54).

6 Para una exposición de estas consecuencias y sus problemas remito a (Murphey 1961, p. 90 y siguientes), (Apel 1997, p. 41s y siguientes) y (Fisch 1986, p. 167 y siguientes). “No hay cosa alguna que sea en-sí-misma en el sentido de no ser relativa a la mente, pero las cosas que están en esta relación a la mente sin duda que son, aparte de esta relación” (E1, p. 52).

7 Cf. Kant A76/B102. Kant se refiere a este argumento como ‘deducción metafísica’ en (B159).

exhaustivo un listado de categorías y acreditar su origen *a priori*⁸. Esta ‘deducción metafísica’ no acredita por sí misma la ‘validez objetiva’ de las categorías, es decir, su aplicación *a priori* a los objetos de la experiencia. Esto último supone una prueba independiente que Kant designa ‘deducción trascendental’ y que mostraría la necesidad del uso de categorías en los juicios como condiciones de la unidad sintética de la autoconciencia, de espacio y tiempo como multiplicidades puras y de los objetos de la experiencia en el espacio y el tiempo⁹. En la recepción de Peirce probar la validez objetiva de las formas lógicas supone especificar las condiciones en que el despliegue inferencial del pensamiento-signo corresponde con la realidad.

La mayoría de los comentaristas, entre los que se cuentan filósofos de las más diversas corrientes, han rechazado el argumento de la deducción metafísica¹⁰. La objeción más inmediata es que Kant no transparenta el modo en que obtiene la clasificación de formas lógicas posibles del juicio y sólo hay una alusión escueta a la “técnica habitual de los lógicos” (Kant A71/B96). Otras críticas apuntan a la conexión con la deducción trascendental¹¹. Además de estos problemas, ya reconocidos por Reinhold y otros en el contexto de la recepción inicial de Kant en Alemania, Peirce objetaba que había redundancias, omisiones e incoherencias tanto en la lista de formas del juicio como en la lista de categorías. No obstante, admitía *en general* el argumento. Tras intentar estrategias alternativas, Peirce concluyó que los problemas en la ‘deducción metafísica’ debían ser resueltos mediante una enmienda más general de la lógica formal de Kant, incluyendo su clasificación de las inferencias,

8 “El mismo entendimiento y por medio de los mismos actos con que produjo en los conceptos la forma lógica de un juicio a través de la unidad analítica, introduce también en sus representaciones un contenido trascendental a través de la unidad sintética de lo diverso de la intuición [...] De esta forma, surgen precisamente tantos conceptos puros referidos *a priori* a objetos de la intuición en general como funciones lógicas surgían dentro de la anterior tabla en todos los juicios posibles. En efecto, dichas funciones agotan el entendimiento por entero, así como también calibran su capacidad total” (Kant A 79/B105).

9 Cf. (Kant A84-A130/B116-169). Para una guía general al argumento que se hace cargo de sus variaciones históricas, cf. (Guyer 2010).

10 Por ejemplo: Hegel, Cohen, Heidegger y Strawson. Para un resumen de estas críticas, véase (Longuenesse 1998, p. 3 y siguientes).

11 En un manuscrito fechado en 1866 y que lleva por título “Lógica Capítulo I”, afirma lo siguiente: “Las correspondencias entre las funciones del juicio y las categorías son obvias y ciertas. Hasta ahí el método es perfecto. Su defecto es que no proporcionan ninguna garantía de la corrección de la tabla preliminar, y no exhibe esa referencia directa a la unidad de consistencia [la unidad de apercepción], que es la única que otorga validez a las categorías” (W1, p. 351).

que se orienta por una distinción injustificable entre juicios categóricos e hipotéticos¹².

Esta no es la única enmienda. Sostengo que Peirce modifica la estructura del argumento abriendo dos *direcciones convergentes* para identificar las categorías y al mismo tiempo mostrar la validez objetiva de las categorías: *una dirección de análisis conceptual y una dirección lógico-formal*. Esto le permite transparentar cómo llega a establecer su clasificación de los argumentos. Debe observarse que Kant nunca sostiene que la investigación de las formas lógicas sea la *única* forma para determinar las categorías; sin embargo, se puede asumir que, cualquiera sea la forma independiente, debería arrojar resultados coherentes con una lista de formas lógicas posibles. Hay evidencia de que esta trayectoria estaba presente en la mente de Peirce. En el mismo manuscrito citado, donde acepta la tesis kantiana de la conexión entre categorías y formas lógicas pero objeta la arbitrariedad del procedimiento kantiano, Peirce reconoce el mérito que en el intento hecho por Hegel en la *Ciencia de Lógica* por enmendar estos errores invirtiendo la trayectoria del método, es decir, partir por las categorías y recorrerlas guiándose por sus “relaciones internas” hasta culminar en las funciones del juicio¹³. Sin embargo, Peirce crítica la arbitrariedad y equívocidad del procedimiento que sigue Hegel para justificar las transiciones y también la división de formas del juicio¹⁴.

En su primer ensayo filosófico sistemático, titulado de modo elocuente “Sobre una Nueva Lista de Categorías” (1968), Peirce desarrolla el trayecto conceptual que he indicado. Si, de acuerdo a la tesis kantiana, existe un conjunto finito de conceptos que tienen aplicación universal y necesaria a los objetos de la experiencia como condición de la actividad de juzgar entendida como reducción de la multiplicidad a unidad, entonces, ¿por qué no identificar las categorías directamente a partir de un análisis de la actividad de reducir una multiplicidad a la unidad de la proposición? Como resultado de su análisis, Peirce concluye que hay tres categorías que median el tránsito de la unidad a la multiplicidad (o

12 “No hay diferencia lógica entre hipotéticos y categóricos. El sujeto es un signo del predicado, el antecedente del consecuente” (W1, p. 337).

13 Una exposición abreviada, se puede encontrar en la *Enciclopedia* (Hegel 1997, pp. 186-299).

14 Cf. (Peirce D2: 412). “Hegel pensó que no había necesidad de estudiar las categorías a través del medio de la lógica formal y profesó evocarlas mediante sus propias conexiones orgánicas [...]. Pero no hay nada en el método de Hegel que resguarde frente a los errores, confusiones y falsas concepciones; y la lista de categorías por él proporcionada tiene la coherencia de un sueño” (Citado en Hookway 1985, p. 83).

entre el “ser” y la “sustancia”): *cualidad* (o referencia a un ‘ground’), *relación* (o referencia a un ‘correlato’) y *representación* (o referencia a un ‘interpretante’). El argumento presenta una secuencia en que la *cualidad* es imprescindible de la *relación* y ésta, a su vez, imprescindible de la *representación*, que sería, por su parte, la categoría más inmediata, pues nuestra capacidad para usar signos (que es, en última instancia, a lo que se refiere dicha categoría) ya no necesitaría de ulteriores categorías para ‘aplicarse a la multiplicidad’¹⁵.

Peirce utiliza luego las categorías ya identificadas para construir una temprana clasificación de los signos, ámbito que se abre con la tercera categoría identificada, es decir, con la *representación*. Distingue así entre *semejanzas* (*likenesses*), *índices* y *símbolos* (signos potencialmente generales). Esta clasificación permite a Peirce presentar las categorías como “los conceptos fundamentales de, al menos, una ciencia universal, la lógica” (EPI, p. 7). La subsiguiente clasificación de los símbolos en *términos*, *proposiciones* y *argumentos* lo lleva, a su vez, a *distinguir entre argumentos deductivos, inductivos e hipotéticos*. Estos últimos están basados en una relación de *semejanza* entre premisas y conclusión, a diferencia de la inducción, que toma las premisas como *indicios* de la conclusión y la deducción, en la que las premisas son símbolos generales que *contienen* la conclusión. Este desarrollo ‘semiótico’ tiene, en mi lectura, el sentido de abrir la posibilidad de una *verificación simbólico-formal* de su lista de las categorías.

Si el problema de la deducción metafísica radicaba, en parte, en una insuficiencia en el análisis lógico, el problema con la lógica de Kant no eran sólo cuestiones de detalle. Las conferencias de 1865 y 1866 rechazan una visión psicológica o antropológica de la lógica que la hace dependiente “de un conocimiento de la naturaleza humana y que requiere de una constante referencia a hechos de la naturaleza humana [por ejemplo, a los principios de asociación]” y adhiere a una concepción “‘formalista’ de la lógica que procede mediante la comparación de los productos de la mente” (WI, p. 361)¹⁶. Peirce cree que Kant no se desprendió totalmente

15 Cf. (Hookway 1985, p. 96).

16 A Kant y los kantianos atribuye una posición ambigua. Kant ofrece dos definiciones positivas de la lógica. De acuerdo a una de ellas, es “la ciencia de las reglas absolutamente necesarias del pensar, aquellas sin las cuales no es posible uso alguno del entendimiento” (A52/B76). De acuerdo a la otra, la lógica trata de “la forma lógica de la relación que guardan entre sí los conocimientos, e. d., del pensamiento en general” (A55/B79). La primera de estas definiciones, observa Peirce, “es más psicológica que la otra” (WI, p. 164).

de esta concepción *lockeana* de la lógica y que es necesario afirmar que “la lógica no tiene nada que ver con las operaciones del entendimiento” (W1, p. 164). Las formas del pensar no tiene ningún vínculo particular con el pensar: “son formas de *todos los símbolos*, sean externos o interno, pero lo son sólo en virtud de un pensamiento posible. La forma lógica está realizada en el símbolo mismo” (W1, p. 166). Distintos pensamientos pueden tener la misma forma, aunque sean eventos diferentes y tengan lugar en distintos individuos; los símbolos visibles muestran que la forma es *inherente* a lo que les sirve como “determinante continuo” y que, en ese sustrato, descansa su mismidad como forma.

Se puede asumir así que los pensamientos son “cierta clase de símbolos” (W1, p. 494), pero la tesis del pensamiento-signo, que sostiene “la mente es un signo desarrollándose según las leyes de la inferencia”, no se sigue de esta concepción de forma. Una argumentación independiente remite al rechazo de una facultad de conocimiento introspectivo y al rechazo de lo *incognoscible*. Los signos son la única *evidencia externa* del pensamiento, son la “entera manifestación fenoménica de la mente” (EP1, p. 53). Peirce concluye que los objetos del entendimiento son “*símbolos*, es decir, signos potencialmente generales” (EP1, p. 7). Se trata, finalmente, de la *mejor hipótesis* disponible sobre los procesos mentales. Este giro en la noción de *forma lógica* tiene consecuencias para la reconstrucción de la deducción metafísica: “[...] Los psicólogos continuamente preguntan si acaso pensamos o no esto o aquello, y encuentran dificultades porque los pensamientos de que hablan, si no son meras ficciones, no están en la mente en ese estado sin mezcla en el que ellos suponen [...]. Si mi perspectiva es correcta, estas *formas* pueden estudiarse tanto en la representación sensible como en la mental” (W1, p. 167).

Este giro entonces permite la *acreditación formal independiente* que Peirce supone que debe tener la clasificación de los argumentos. Ahora bien, Peirce conecta el problema de la identificación de las formas primitivas de inferencia con la ‘lógica de la ciencia’, pues ésta última consiste en “descubrir los procesos elementales que subyacen a todo razonamiento científico” (W1, p. 175) y, por tanto, también con el problema de las categorías pues “combinar la multiplicidad de lo inmediatamente presente, en general, requiere introducir una concepción no dada, precisamente como la multiplicidad de los fenómenos ópticos sólo puede ser reducida a armonía por la concepción externa de un éter luminífero” (W1, p. 352)¹⁷.

17 Esta conexión, en todo caso, respeta el tipo de argumentación de Kant,

El problema propiamente epistemológico que parece configurar la discusión de Peirce es la justificación de la necesidad de introducir entidades como la gravedad, el éter y las moléculas, que no sólo serían inobservables de hecho sino que le parecen, en ciertos casos, exceder los límites de la experiencia. La introducción de estas entidades con fines explicativos aparece como una tendencia de la ciencia moderna: “[...] cuando decimos que la luz es ondas de éter, afirmamos algo que no hemos visto y que en ningún momento podemos saber que es *precisamente* correcto. Estas inferencias extienden nuestro conocimiento más allá de los límites de nuestra experiencia —más allá de nuestra experiencia posible” (W1, p. 425).

Ya sugerimos que este absurdo dentro del sistema kantiano (la expansión del conocimiento científico ‘más allá’ de los límites de la experiencia posible) se vuelve plausible (sino inevitable) bajo una lectura inferencialista. Como posibilidad filosófica aparece prefigurada para Peirce en la concepción de progreso científico de Whewell quien, según Peirce, “acepta la división kantiana de materia y forma [...] pero parece haber desechado la doctrina de los límites de nuestro conocimiento [...] y habla de la causalidad como llevando nuestro conocimiento más allá de los límites de la experiencia” (W1, p. 205). En la visión de Whewell, el progreso científico, que procede mediante ‘coligación de hechos’ y ‘explicación de concepciones’, sería el desarrollo del aspecto formal, intelectual y abstracto de los hechos, con la correlativa reducción de su componente sensible. Para Peirce, la teoría de la inducción de Whewell contendría “el germen de una doctrina lógica de la inducción” pero es formalmente pobre¹⁸.

Si la inducción puede describirse como concluyendo algo sobre la *totalidad* de los miembros de una clase natural parcialmente perceptible y, por tanto, excediendo *infinitamente* los límites de la experiencia, la hipótesis del éter postula una entidad inaccesible a los sentidos: “[...] comprendemos el fenómeno de la polarización por la concepción de un sólido incompresible perfectamente elástico. Nadie puede imaginar tal sólido porque no nos encontramos con nada como él en la experiencia,

si asumimos que la confección de la tabla de los juicios está diseñada anticipando la aplicación de las categorías, particularmente mediante las Analogías de la Experiencia, para fundamentar una imagen del mundo, compatible con la ciencia moderna, como sistema unificado de fuerzas interactuantes que explica las apariencias. Cf. (Redding 2017, p. 106).

¹⁸ Cf. (W1, p. 205 y siguientes) y una extensa nota a pie sobre el uso de la palabra hipótesis en (EP1, pp. 33-34).

sino con superficies. Pero lo concebimos muy bien tan pronto podemos formular consistentemente sus propiedades deducidas” (WI, p. 353n). La introducción de entidades abstractas resultaría de un tipo de inferencia empírica particular, no inductiva. Mediante inducción encontramos el carácter general de las clases y establecemos su *clasificación natural*, pero es la hipótesis la única que nos concede “conocimiento de las causas y las fuerzas, y nos capacita para ver el *por qué*” (WI, p. 428)¹⁹. Sin embargo, la hipótesis no tiene una función suplementaria o adicional al razonamiento inductivo. Su función corresponde, como ya se mencionó, a la necesaria *conceptualización* de la materia: “es con hipótesis que debemos comenzar [...] el niño que yace girando sus dedos ante sus ojos hace hipótesis sobre la conexión entre lo que ve y lo que siente” (WI, p. 283)

En la segunda sección de las lecciones de 1865, siguiendo a Venn, Peirce aborda el problema de la lógica de la ciencia desde la silogística: “ofrezco una solución lógica que emerge directamente de la doctrina de Aristóteles” (WI, p. 176). El modelo de inferencia científica todavía está restringido a la silogística pues es “el proceso cuyas leyes mejor entendemos” (EPI, p. 30). Su propuesta parte de la definición aristotélica: “la inducción es, en general, la inferencia de la premisa mayor” (WI, p. 180) de un silogismo explicativo, cuya estructura es deductiva²⁰. Una vez descrita así la inducción, Peirce continúa: “hay una gran clase de razonamientos que no son ni deductivos ni inductivos. Quiero decir: la inferencia de una causa a partir de su efecto o el razonamiento a una hipótesis física. Llamo a este razonamiento a *posteriori*. La forma que este razonamiento asume es la de una inferencia de una premisa menor en cualquiera de

19 Esta idea persiste todavía el famoso texto de 1878: “la gran diferencia entre la inducción y la hipótesis estriba en que la primera infiere la existencia de fenómenos iguales a los que hemos observado en casos similares, mientras que la hipótesis supone algo de tipo distinto a lo que hemos observado directamente, y con frecuencia algo que nos sería imposible observar directamente [...] cuando ensanchamos una inducción mucho más allá de los límites de nuestra observación, la inferencia participa de la naturaleza de la hipótesis” (EPI, p. 197). Los ejemplos de inducción en estas conferencias suelen reproducir los usados por Aristóteles y en especial aquellos del campo de la zoología o ‘historia natural’, que Peirce considera una ‘ciencia clasificatoria’. Los ejemplos de hipótesis, en cambio, más bien remitan a la física moderna: “Gravitación, Mecánica, Acústica, Óptica, Electricidad, etc.” que son las ciencias “causales o hipotéticas” (WI, p. 487).

20 “Decimos que un hecho es explicado cuando se adelanta una proposición —posiblemente verdadera— de la que el hecho se sigue silogísticamente” (WI, p. 425). En *Primeros Analíticos* II 23, Aristóteles define: “inducción y el silogismo a partir de la inducción es el silogizar un extremo como un predicado con el medio, a través del otro extremo” (Aristóteles 1993, p. 144) y en II, 25: “abducción tiene lugar cuando es cierto que el primer término es atribuido al medio y es incierto que el medio lo es al último, por más que esta menor sea tanto o más creíble que la conclusión” (Aristóteles 1993, p. 145).

las figuras” (W1, p. 180). ‘Razonamiento *a posteriori*’ (de lo condicionado a la condición) es la primera denominación del tercer tipo de inferencia. En lecciones posteriores del mismo ciclo, Peirce introduce el término ‘hipótesis’²¹. Si la inducción infiere la regla a partir del resultado y el caso; en la hipótesis, se infiere el caso a partir del resultado y la regla. Luego, “hipótesis es, de hecho, la inferencia de una proposición menor como en el siguiente ejemplo sobre la luz. Encontramos que la luz da ciertas franjas particulares. Se requiere una explicación del hecho. Reflexionamos que las ondas del éter podrían dar las mismas franjas. Tenemos entonces sólo que suponer que la luz es ondas de éter y la maravilla se explica” (W1, p. 267)²².

Peirce *parece* sostener que las formas lógicas identificadas mediante la permutación de los componentes de un silogismo explicativo (regla, caso y resultado) agotan *combinatoriamente* todas las funciones de unidad del entendimiento. En las conferencias de 1866, manifiesta que es una ‘definición suficiente’ de una inferencia científica decir que concluye una de las premisas de un silogismo deductivo a partir de otra premisa y la conclusión” (W1, p. 441). ¿Constituye esto una prueba formal suficiente? En una carta de 1905 sostiene lo siguiente: “[...] estos tres son los únicos modos elementales que tenemos para razonar. Estoy convencido de ello tanto *a priori* como *a posteriori*. El razonamiento *a priori* está contenido en mi artículo publicado en *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, del 9 de abril de 1867. [...] se basa en parte en el hecho de que la *inducción*, como dice Aristóteles, es la inferencia de la verdad de la premisa mayor de un silogismo [...]” (CP 8.207).

La prueba que se puede encontrar explícita y claramente desarrollada en el texto mencionado en la carta citada muestra que, contra la tesis de Kant en *La Falsa Sutileza de las Cuatro Figuras del Silogismo* (1762), la segunda y la tercera figura silogística no pueden ser reducidas a la primera pues *cualquier reducción de una figura requiere un silogismo en la figura reducida*²³. De aquí parecen seguirse que estas figuras introducen princi-

21 El concepto de ‘hipótesis’ se corresponde con la definición que proporciona Kant en la *Lógica* editada por Jäsche, definición que Peirce cita en la conferencia de 1866: “Una hipótesis es un tener por verdadero el juicio de la verdad de un fundamento por la suficiencia de las consecuencias o, más brevemente, el tener por verdadero de un supuesto como consecuencia” (Kant, citado en W1, p. 451).

22 Nótese en este ejemplo que el razonamiento tiene la forma condicional más tardía de la abducción, de modo que, como ya se señaló, para Peirce no habría diferencia lógicamente significativa entre las distintas formas del razonamiento, dada la conversión de proposiciones hipotéticas y categóricas.

23 Una vez agotado ya el sistema deductivo silogístico, el joven Peirce dedica

pios de inferencia irreductibles al principio *nota notae* que opera en la primera figura²⁴. Una vez realizada la demostración de la irreductibilidad de las figuras, Peirce aborda lo que llama inferencias ‘probables’ o ‘sintéticas’: inducción e hipótesis. Para ello introduce proto-cuantificadores para sujeto y predicado: “el sujeto de las premisas ha de ser una suma de sujetos” (S’S’) y “el predicado de las premisas ha de ser una conjunción de predicados” (P’P’). Luego, asocia la cuantificación de los sujetos a la tercera figura y la cuantificación de los predicados a la segunda y obtiene inducción e hipótesis *formales*. Si, por bivalencia, la mitad de todas las proposiciones posibles son verdaderas y la forma universal afirmativa es el “tipo de las proposiciones”, una proposición “parcialmente” verdadera o es “totalmente” verdadera o es auto-contradictoria —en el sentido que contiene “not true subjects or predicates” (CP 2.307). Al sustituir S’S’ y P’P’ por S’s y P’s en cada caso, como sumas de sujetos y conjunciones parciales de atributos, se obtienen las *inferencia sintética*.

Inducción

S’S’S’’S^{iv}, etc., son tomados al azar como M’s.

S’S’S’’S^{iv}, etc., son P;

∴ Cualquier M es probablemente P.

Hipótesis

Todo M es, por ejemplo, P’P’P’’P^{iv}, etc.,

S es P’P’P’’P^{iv}, etc.;

∴ S es todo lo que M es.

Cabe constar cambios en el juicio de Peirce sobre el estatuto de prueba de estos desarrollos²⁵ pero, en el párrafo final del texto, afirma lo

una breve reflexión sobre la imposibilidad de simbolizar adecuadamente argumentos matemáticos en el marco predicativo monádico que supone la silogística. Observa que las proposiciones que integren tres términos (sujeto, predicado y objeto) pueden dividirse en activas y pasiva, lo que genera infinitas variedades.

24 Construye en ciertos diagramas cuyas *simetrías* o, más bien, cuasi-simetrías mostrarían por exhaustividad cuáles son los modos válidos de inferencia dentro del sistema. Estos diagramas pueden contemplarse en <http://www.unav.es/gep/Argumentos/ClasificacionNaturalArgumentos.html> (última revisión 24-9-2017).

25 Durante todo su ‘período silogístico’, Peirce pretende mostrar que los modos válidos se pueden obtener mediante variaciones de matrices y diagramas construidos en base en base a las notaciones A-E-I-O y a la distinción *regla-caso-resultado*. Las simetrías o, más bien, cuasi-simetrías que se observan como resultado de estas variaciones agotarían las posibilidades de la silogística como sistema de notación lógica. Inicialmente, en 1865, a partir de una matriz muy usada en el período, Peirce afirma que “tan pronto como esa

siguiente: “hay un semejanza [*resemblance*] entre la *transposición* de proposiciones mediante la cual se derivan las formas de la inferencia probable y la *contraposición* mediante la que se derivan las figuras indirectas del silogismo; mientras que en el segundo caso hay una negación o cambio de *cualidad* modal, en el primero hay reducción de la certeza a la probabilidad, y [reducción] de la suma de todos los resultados a algunos solamente, esto es, un cambio en la *cantidad* modal. Por tanto la inferencia probable es a la demostración *apagógica* lo que la tercera figura es a la segunda. Es evidente que, dentro de la inferencia probable, la hipótesis corresponde a la segunda figura, la inducción a la tercera” (CP 2.516)²⁶.

De este modo, cabría entender que la prueba de la irreductibilidad de hipótesis e inducción residiría en esa *likeness* con la segunda y tercera figuras. ¿Hay algo más en la argumentación que pueda explicar esa *likeness*? En la conferencia del '66, el propio Peirce parece captar que la diferencia entre los tipos de inferencia revierte sobre la simple constatación: “de tres proposiciones, A B C, la deducción infiere A de B y C, la inducción infiere B de A y C, y la hipótesis infiere C de A y B” (W1, p. 438). Por otro lado, rechaza la cuarta figura porque sería “indirecta y poco silogística” pues la distinción entre figuras directas e indirectas depende de “las concepciones primarias adoptadas” y, sostiene, “he adoptado como mis concepciones primarias aquellas de *relación con una regla, subsunción y resultado*” (W1, p. 261). Luego (más allá del extraño argumento sobre la cuarta figura), parece que esas ‘concepciones primarias’ son prevalentes en su análisis, de modo que, por muy simple que parezca, orienta de hecho la investigación lógica y la clasificación de los argumentos.

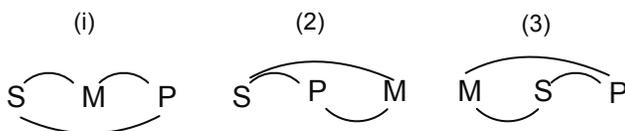
Kant rechazó el intento de sacar cualquier conclusión lógica relevante de la combinatoria, por cuanto tales conclusiones llevan a ocultar, en lugar de develar lo más directamente posible, la dependencia del

tabla está llena excepto en sus esquinas [...] es claro que estas formas admiten inferencias a partir de cada conjunto de premisas posibles y por tanto toda inferencia posible puede ponerse en estas formas y que no hay inferencias excepto Deducciones, Inducciones e Hipótesis” (W1, p. 270). No obstante, en las conferencias del año siguiente, a propósito de la misma tabla, el tono es muy diferente: “no parece haber espacio en este todo sistemático para cualquier adición y la inferencia científica no tiene lugar ahí [...] el silogismo nunca se mueve un paso más allá de su punto de partida mientras que la inferencia científica trasciende los límites de lo finito y no atraviesa un poco sino infinitamente más allá de las premisas” (W1, p. 424). Las pruebas de la silogística no pueden ya transponerse sin más a la cuestión de las formas de pensamiento válido.

26 Esta correspondencia se entiende porque la inferencia científica permanece coordinado con el modelo silogístico de explicación, de modo que “correspondiendo a cada grupo de argumentos inductivos e hipotéticos válidos, tiene que haber un grupo de silogismos para servirles de explicación” (W1, p. 437).

razonamiento respecto del principio de identidad y contradicción. Kant atribuye la causa de la “falsa sutileza de las cuatro figuras silogísticas” a una diferencia en el gusto, pero ataca específicamente al gusto pueril que espera algún ‘sentido racional’ del traslado de posición del término medio en el ordenamiento de los conceptos que forman parte del razonamiento, “como se encuentra un nombre en un anagrama” (Kant 1762: 25).

Sin embargo, debe consignarse que la posición relativa del término medio ocuparía un lugar relevante en el simbolismo de Aristóteles para determinar las tres figuras. En la segunda y tercera figura, qué término sea “mayor” y cuál “menor” se define por su distancia con el término medio en una ordenación lineal²⁷. Como observan los Kneale, el uso de los términos “mayor” y “menor” no puede depender de lo que es sujeto y predicado en la conclusión²⁸ y, dada la insistencia de Aristóteles en la notación lineal de los términos del silogismo, se puede conjeturar una orientación por diagramas semejantes a los que aparecen en algunos manuscritos antiguos de lógica:



En el diagrama, los enlaces combados hacia arriba representan premisas, mientras que los enlaces combados hacia abajo representan conclusiones. Los Kneale sugieren que este aspecto notacional no habría tenido sólo un sentido mnemotécnico, sino un valor probatorio. Según ellos, “si el pensamiento de Aristóteles se dejó guiar por tales diagramas,

27 Sólo en el caso de la definición de estos términos para la primera figura, las expresiones “mayor” y “menor” coinciden con diferencias relativas a la extensión de los conceptos que representan. En la segunda figura, dada la formulación CESARE: “no sea M predicado de ningún N, pero sí de todo O”, Aristóteles afirma que “el término mayor es aquél que cae próximo al término medio: el término menor, aquél que cae más lejos” (Aristóteles 1993, p. 75).

28 Pues Aristóteles, afirman, “[...] al enfocar la cuestión de la validez de la forma silogística, lo que hace no es proceder a construir el silogismo en su totalidad, sino más bien presentar un par de premisas y preguntar qué conclusión, si alguna, pudiera derivarse de las mismas. Por consiguiente, ha de contar con algún modo de identificar al término medio sobre la base de lo manifestado en las premisas y sin expresar referencia al resultado de la conclusión” (Kneale & Kenale 1961, p. 67).

es fácil comprender por qué dio por sentado que no podía haber más de tres figuras; pues evidentemente hay sólo tres maneras como el término medio puede ordenarse con respecto a los extremos, dado que el término mayor ha de preceder siempre al término menor” (Kneale & Kneale 1961, p. 68).

Por su interés en lógica medieval es posible que Peirce tuviera conocimiento de esta notación, pero es *todavía más probable* que haya conocido otro antecedente²⁹. Paul Redding (2003; 2007) ha señalado la semejanza entre la exposición dialéctica de la silogística de Hegel y la clasificación de los argumentos en Peirce. Vale la pena revisar parte del análisis de Hegel pues sólo ofrece una perspectiva sobre la prueba de Peirce sino también sobre el concepto mismo de inferencia sintética.

En la sección sobre el ‘concepto subjetivo’ de su *Ciencia de la Lógica*, Hegel desarrolla una doctrina del silogismo para mostrar “la necesidad de que cada momento [universalidad, particularidad e singularidad] en cuanto determinación del concepto mismo, devenga igualmente el todo y el fundamento mediador” (Hegel 1997, p. 264). Hegel simboliza estos momentos con la notación E (singular), B (particular) y A (universal). Ofrece una clasificación que recoge nominalmente la distinción tradicional de las figuras pero modifica su orden (la segunda es la tercera) e ignora el rol atribuido a la cualidad y cantidad de los juicios. Distingue tres triadas o series de silogismos: silogismo formal (o ‘del estar’), silogismo de reflexión y silogismo de necesidad³⁰. Los tres silogismos que componen cada serie hegeliana resultan de la necesidad de que las tres formas de concebir (universal, singular y particular) ocupen la posición mediadora.

La primera figura en la primera serie es representada como E-B-A, que expresa “un sujeto en tanto singular está concluido con una determinación universal mediante una cualidad [particular]” (Hegel 1997, p. 262). Esta inferencia permanece *contingente* pues la particularidad mediadora es sólo una determinación del sujeto singular entre otras, pudiendo ser referida a otros particulares y, *a fortiori*, a otros universales.

29 Cf. (Fisch 1988), aparte de las anotaciones tempranas sobre la lógica del ser, no hay evidencia sobre conocimiento de la lógica del concepto.

30 La combinatoria es la parte formal, mínima si se quiere, de un argumento cuyo sentido general es mostrar que la mediación sólo se completa como “círculo de *mediaciones* que se presuponen”, de modo que la “superación” (‘formal’) de “la distinción determinada de los lugares” del silogismo (mayor, menor y medio) vendría a mostrar que los “momentos” del pensamiento (universal, particular, singular) han perdido también “la unilateralidad de su abstracción” (Hegel 1997, p. 265).

Además, las premisas carecen ellas mismas *de mediación* y concluir las mediante la misma figura es un regreso infinito. Hegel deduce así modos de la segunda y tercera figuras aristotélicas para obtener las premisas mayor y menor del primer silogismo. Aparece así la silogística como un sistema de inferencias interconectadas que mantienen ciertas relaciones de fundamentación escalonada, semejante al modo como visualiza Peirce la inferencia sintética.

En la segunda serie de *silogismos de reflexión* (B-E-A), Hegel propone que el término medio es la singularidad, que ya no sería algo exterior sino que ‘esta puesto como la unidad de los extremos, es la totalidad de las determinaciones’ (Hegel 2015, pp. 240-241). El momento inicial de esta serie es el ‘silogismo de la suma total’ cuyo término medio conviene a ‘todos los sujetos singulares concretos’ tomados “con todas sus propiedades” (aparte de la que se atribuye en la conclusión), de modo que el problema de contingencia suscitado en la primera figura no se daba. Sin embargo, puesto que este silogismo presupone la conclusión en su premisa mayor (a cada sujeto le conviene inmediatamente el predicado: por ejemplo, todos los hombres son mortales, *luego* Cayo es mortal), se ‘invoca’ un segundo silogismo que Hegel llama *inducción* cuyo medio son todos ‘los singulares completos’. La inducción supera la deficiencia de la segunda figura hegeliana: la singularidad puede ahora subsumir pues, desde el punto de vista extensional de la reflexión externa, es ‘idéntico’ al universal objetivo del género (los herbívoros: antílope, bisonte, etc. son rumiantes). La inducción expresa que la percepción (contingente) para ser experiencia debe ser “la comprensión subjetiva de los singulares dentro del género y de la concatenación del género con una determinación universal” (Hegel 2017, p. 244). Si la singularidad permanece inmediata y exterior al universal, esta identidad es ‘unidad de igualdad’ y, por tanto, progreso al infinito que, no obstante, presupone inmediatamente su conclusión y no la obtiene del silogismo: “una experiencia basada en la inducción viene aceptada como válida aun cuando la percepción no esté acabada, como convendría; sino sólo en la medida en que la experiencia sea verdadera en y para sí cabe aceptar que no pueda resultar ninguna instancia contra ella” (Hegel 2015, p. 245).

Esta validez anticipada del razonamiento inductivo no tendría como fundamento inmediato su supuesto aparente (es decir, la inmediatez del ente, propia de la singularidad), sino la identidad inmediata con la universalidad del género. Luego, “la verdad del silogismo de la inducción [...] tiene por término medio una singularidad que, de inmediato, es en sí misma universalidad” o silogismos de analogía (Hegel 2015, p. 245).

Esta inferencia se basa en el principio: *lo semejante a un objeto en algunas notas le es semejante en otras* (por ejemplo, ‘la tierra está habitada y la luna es una tierra, luego la luna está habitada’). En la mayor de la analogía es imposible decidir si el atributo se predica del término medio por su universalidad o por su singularidad, pues están unidas inmediatamente en el género como ‘presuposición inmediata’. Según Hegel, la conclusión suprimiría el momento de singularidad y negaría la inmediatez de esta unidad (afirmando la universalidad del género) de modo que “la proposición conclusiva se muestra idéntica a la premisa”, es decir, la conclusión modificaría retroactivamente la relación universal-singular en la premisa mayor, alcanzando así una “universalidad-de-reflexión [...] una universalidad más alta” (Hegel 2015, p. 248)³¹.

Hegel observa que, mientras en la triada de silogismos formales cada uno “tiene su presuposición en los otros”, en los reflexivos “esa presuposición ha ingresado dentro de ellos” (Hegel 2015, p. 248)³². Está ‘reflexividad’ también aparece en la versión tardía de la abducción peirceana, en que la hipótesis adoptada en la inferencia ya aparece en la premisa, aunque no afirmada: “Se observa el hecho sorprendente C; Si A fuera verdadera, C sería esperable; luego, hay razón para sospechar que A es verdadera” (EP2 [1902], p. 231). Hegel parece argumentar que esta circularidad es intrínseca a la inferencia empírica pues exige que la singularidad, como totalidad, sea fundamento mediador para suprimir la contingencia de la cualidad particular atribuyéndole necesidad (B-E-A) pero, al mismo tiempo, tiene “la exigencia de ir contra la inmediatez que contiene” (Hegel 2015, p. 248): demanda que el fundamento mediador se niegue a sí mismo pues “lo universal es esencial a lo singular para que sea concatenante” pero, por la exigencia empirista de singularidad, la universalidad “siempre aparece como algo exterior, como completud [...] como momento negativo” (Hegel 2015, p. 249). La reflexividad de la inferencia empírica reside en esta referencia negativa (‘en sí’) de lo universal a lo singular.

³¹ En la medida que esta universalidad reflexiva pasa a ser el fundamento mediador de la inferencia, Hegel obtiene la serie de los silogismos de *necesidad* (que distingue, igual que Kant, siguiendo las formas de juicio de relación).

³² Esto no significa que la presuposición esté necesariamente enunciada explícitamente en las premisas, aunque también puede estarlo: que “la forma se determine a ser contenido es, en primer lugar, proceder necesario de lo formal y concierne, por consiguiente, esencialmente a la naturaleza del silogismo; por consiguiente [...] semejante determinación-de-contenido no puede ser vista como una determinación tal que fuera otro contenido empírico” (Hegel 2015, p. 247).

Igual que Kant, Hegel crítica el tratamiento combinatorio del silogismo³³, pero propone una clasificación de las inferencias orientándose por una rotación de las concepciones primitivas *Universal-Particular-Singular*. Peirce hace lo propio con la triada *Regla-Caso-Resultado* y, dada la proximidad con la triada hegeliana, parece plausible vincularla con el sistema de categorías: *representación-relación-cualidad*³⁴. Pero Peirce objeta la ausencia de control *lógico-simbólico* de los resultados lógicos de Hegel y Kant. Si la trayectoria del argumento formal de Peirce debe ser independiente del análisis filosófico de las categorías (sea semántico o fenomenológico), entonces no podemos salvar su argumento, si fuera combinatorio, apelando a “concepciones primitivas”.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que la argumentación de Peirce se inscribe en su tratamiento de la silogística. Sabe que su estilo de análisis se aparta del método estándar de plantear principios generales y extenderlos gradualmente: “el silogismo [...] no necesita de ningún principio general. [...] tiene una unidad propia. Como la geometría —tiene una cierta unidad de intuición expresada en la simetría de la doctrina silogística más filosóficamente y precisamente que lo que podría tener con cualquier principios abstractos. La filosofía de emplear formas en lugar de leyes” (W1, pp. 457-8). Este método supone condicionamiento o relatividad del que Peirce está igualmente consciente: “No reclamo [para la tricotomía] que se trate de una clasificación natural, en el sentido de estar correcta mientras las otras están equivocadas. [...] entre las formas matemáticas no parece haber ninguna clasificación natural. [...] para hacer cualquier clasificación de ellas tenemos que introducir el elemento puramente arbitrario de un sistema de coordenadas [...] que constituya el punto de vista desde el cual consideramos las curvas y que determina completamente su clasificación. [...] el silogismo no es nada más que el sistema de coordenadas o el método de análisis que adoptamos en la lógica” (W1, p. 268).

El ‘razonamiento diagramático’ cumple un rol central en la concepción posterior de Peirce sobre las ciencias formales³⁵. Peirce llega a

33 Cf. Hegel 2015, p. 238.

34 Aunque *regla/universalidad/representación* y *caso/particularidad/relación* parecen naturalmente asimilables, la equivalencia *resultado/singularidad/cualidad* sería más forzada porque Peirce (a diferencia de Hegel y como Aristóteles) excluye los términos singulares del lenguaje silogístico.

35 “Construir un diagrama de acuerdo con un precepto general, observar ciertas relaciones entre partes de ese diagrama que no están requeridas de manera explícita por el precepto, mostrar que estas relaciones valdrán para todos los diagramas tales y

definir la deducción en términos diagramáticos³⁶. Si hay una ‘deducción’ *formal* de la tricotomía ella depende de la auto-evidencia de la *exhaustividad* de las posibles las relaciones entre premisas y conclusión en el silogismo. El Peirce tardío también asigna un origen matemático para la clasificación de inferencias sobre las que trabaja la lógica: “La lógica exacta será aquella doctrina de las condiciones de establecimiento de creencias estables que descansa sobre observaciones perfectamente indudables *y sobre pensamiento matemático, es decir, diagramático o icónico*” (CP 3.429). Para Peirce, “la matemática no está sujeta a la lógica. La lógica depende de la matemática. [...] La matemática no deriva ninguna garantía de la lógica. No requiere garantías. Es evidente en sí misma” (CP 2.191). La matemática es *acrítica*, “no está necesitada de ética [...]” (CP 4.241). Por ello el joven Peirce puede decir en una conferencia sobre lógica: “Asumo desde el comienzo que [...] inducción e hipótesis tienen su propia validez. La cuestión ante nosotros es determinar *por qué* son válidas” (WI, p. 280).

El descubrimiento de la ‘lógica de relaciones’ en 1870 (ya presente como problema en las conferencias tempranas) modifica radicalmente el ‘sistema de coordenadas’ en que Peirce desarrolla la prueba formal, dejándola obsoleta, pues ésta tendría que efectuarse dentro en el sistema simbólico más potente disponible, pues este lenguaje debe poder representar cualquier práctica inferencial³⁷. Consume la salida de la lógica formal tradicional en que se movían Kant y Hegel, salida que viene prefigurada en el modo como Boole y De Morgan venían presionando las posibilidades expresiva de la silogística (integrando cálculo de clases), pero también por la propia comprensión kantiana de la proposición en términos de función y argumento (que abre la posibilidad de expresar inferencias con predicados n-ádicos).

formular esta conclusión en términos generales. Todo razonamiento necesario válido es entonces, de hecho, diagramático” (CP 1.54).

36 “Deducción es aquel modo de razonamiento que examina el estado de cosas afirmadas en las premisas, forma un diagrama de ese estado de cosas, percibe en las partes de ese diagrama relaciones no mencionadas explícitamente en las premisas, se satisface a sí mismo, mediante experimentos mentales sobre el diagrama, del hecho que estas relaciones siempre subsistirían —o al menos lo harían en cierta proporción de los casos— y concluye su verdad necesaria o probable” (CP 1.66).

37 Cf. (Hookway 1985, p. 97 y siguientes). En lo sustantivo, la nueva prueba es la demostración de la irreductibilidad de las relaciones monádicas, diádicas y triádicas.

La validez de la inferencia sintética

Tanto la inducción como la hipótesis en Peirce sólo autorizan ampliaciones *potenciales* de información, pues la información contenida en los términos de las premisas es *toda* la información disponible para fundamentar la conclusión. El tránsito a la conclusión depende de la escasez de información y esta escasez se eleva, en cada caso, a cierto principio de inferencia que puede expresarse como *respuesta negativa* a un tipo de pregunta que define cada argumento probable. Para la inducción se pregunta si hay objetos que poseen ciertas propiedades, aparte de los objetos que, según las premisas, las poseen; para la hipótesis, *si hay “aparte de los caracteres que según las premisas pertenecen a cierto objeto, cualquier otro carácter no necesariamente contenido en estos pertenecen al mismo objeto”* (EPI, p. 32)³⁸. Peirce admite que el “único modo de inferencia que nos puede enseñar algo, o llevarnos más allá de lo que está implicado en las premisas —de hecho, no nos da a conocer más de lo que sabíamos antes” (EPI, p. 80)³⁹. Este resultado suena incómodo como descripción de una inferencia tildada de ‘ampliativa’ y no ‘explicativa’. Según vimos, la consideración hegeliana sobre la forma ‘negativa’ en que aparece la relación entre universales y singulares, por las exigencias contradictorias de la inferencia empírica, ofrece una perspectiva sobre el punto. Sin embargo, la teoría de la inferencia ampliativa de Peirce se articula, como ya se mencionó, con una teoría del signo que corresponde revisar con más atención para comprenderla adecuadamente.

Todo aumento de información supone, para Peirce, aumento en extensión o en intensión⁴⁰. Inducción e hipótesis funcionan de manera complementaria en la construcción del juicio sintético, generando respectivamente su extensión y la intensión e integrándola deductivamente. En la inducción M amplía *actualmente* su comprensión y P *potencialmente* su extensión, “pero todavía no se ha encontrado que P se aplique a nada sino a S', S", S'", y S", sino sólo a lo que sea que de aquí en adelante se encuentre contenido *bajo* M” (CP 2.2.42). En la hipótesis M obtiene

38 Igualmente el esquema tardío de la abducción supone que *no hay otras ni mejores ‘explicaciones’ disponibles*: “Una hipótesis, puede ser admisible, en ausencia de cualquier razón especial en contra, siempre que sea capaz de verificación experimental” (E2 (1903), p. 234).

39 “[...] a syllogism whose validity depends partly upon the *non-existence* of some other knowledge, is a *probable* syllogism” (EPI, p. 31).

40 Cf. (CP 2419). A información igual, mientras mayor extensión menor intensión y viceversa.

aumento *actual* de extensión y S una *adición potencial* a su comprensión pues *nada* muestra que los M's tienen algún carácter en común aparte de P', P'', P''', y P'''' (CP 2.2.42)⁴¹.

La deducción entonces, si bien no proporciona información, “explica la noción que está en ambas premisas y muestra que implica reunir otros dos términos como sujeto y predicado, y así proporciona extensión a una y comprensión a la otra, de modo que representa un símbolo” (WI, p. 485). Pero, ¿cómo sabemos que se trata de las mismas clases S y P las que son concluidas en las distintas inferencias, para luego ser reunidas? Esto sería un equivalente inferencial del problema kantiano de la ‘unidad de la proposición’ (como estructura lógica de enlace, distinta a la mera asociación o yuxtaposición de representaciones). El único camino para asegurar esta ‘unidad’ es mediante convenciones. La premisa que aportaría información sería la mayor: “lo que podemos tomar como muestra al azar de la colección M” y es el análisis intensional de M en sus notas o caracteres. Esta información es distribuida por las respectivas inferencias extensionalmente en el predicado e intensionalmente en el sujeto del juicio sintético, mediante convenciones. Sólo sería posible hacer sentido a la concepción de inferencia que propone Peirce si consideramos que la premisa menor en la inferencia hipotética es definicional: S es P', P'', P''' y P''''; etc.; y que la menor en la inducción es: S', S'', S''' y S''''; etc. son P, es de una enumeración exhaustiva. Ahora bien, una definición no es una mera tautología. Lo definido implica el carácter de ser designado por una palabra, mientras que la definición, previo a la introducción de la palabra, no. Luego, “lo definido excede en intensión a la definición, aunque sólo verbalmente” (CP 2427). El razonamiento de lo definido a la definición pasa entonces a ser “una especial modificación de la hipótesis” y su especificidad consiste en que “no hay posibilidad de error en este procedimiento” (CP 427). El argumento por enumeración también pasa a ser una inducción infalible, que supone un aumento verbal de la extensión y un “aumento actual de la comprensión”⁴².

41 En ambas inferencias, el aumento actual de extensión y comprensión de M es incierto, pues no sabemos si lo que se concluye no se ha atribuido ya de modo encubierto a M. (CP 2.419). Si el ítem añadido es una clase y se sabe que no todos los objetos que caen bajo ella caen también bajo las otras clases de las que se predica el término, entonces el incremento en la extensión es cierto, si eso no se sabe, es incierto. Es decir, podría ser que todos los objetos de la clase añadida estuvieran ya en otras clases de las que se predica el término y que hubiera aumento efectivo de información (CP 2.407).

42 En una nota a pie de página a “On the Natural [...]” introducida en 1883, Peirce observa que la inducción enumerativa es, en verdad, “la sustitución de un concepto complejo por un simple” (2.487).

Cada inferencia sintética cumple entonces una función esencial en el proceso de adquisición de significados lingüísticos que son ‘explicados’ o *representados* en la deducción⁴³. Todo símbolo (sea término, proposición o argumento) se define por la posibilidad de ser sustituido por otros símbolos, de modo que su significación debe entenderse como una relación de equivalencia que Peirce explica dando ejemplos de traducción (*homme* significa *man* en francés); la significación es así una relación con un símbolo *interpretante* y tener interpretante es tener ‘información’ o ‘implicación’⁴⁴. Todo conjunto de premisas es, para Peirce, un tipo de símbolo cuyo sentido o intención es apelar, referir o desplegar un interpretante, que sería la conclusión (reformulación o asentimiento de las premisas). Por otra parte, en todo símbolo la comprensión (conjunto de atributos connotados) debe poder determinar adecuadamente la extensión (conjunto de objetos denotados). Habría símbolos, en particular combinaciones de símbolos, cuya comprensión no determina adecuadamente la extensión (por ejemplo, ‘fruta, esférica, brillante, fragante, jugosa, tropical’) o que no denotan sino de modo accidental o convencional (por ejemplo, ‘vaca, chanco, oveja, ciervo’). Las conclusiones ‘sintéticas’ son interpretantes de tales símbolos imperfectos: en la hipótesis, la conclusión (‘naranja’) representa aquella representación que tendría comprensión sin extensión; en la inducción, representa aquella representación que tendría extensión sin comprensión (‘animales de pezuña partida’). Estas conclusiones reemplazarían o sustituirían símbolos imperfectos por símbolos verdaderos o propios.

Ambos casos, sin embargo, no son simétricos pues, para Peirce, la comprensión debe determinar la extensión. De este modo, una hipótesis está presente en toda inducción, pues ‘nutre’ de la comprensión necesaria para todo símbolo. De este modo, el rol semántico atribuido a la inferencia sintética, a su vez, opera sobre ésta de modo que la ampliación potencial de información atribuida a ella resulta de la ‘comprensión superflua’ que, en la conclusión, introduciría inevitablemente el pensamiento en tanto que proceso de representación simbólica “Damas y caballeros, [...] anuncio aquí el gran secreto de la lógica de la ciencia. [...] el momento en que una expresión adquiere suficiente comprensión para determinar su extensión, ya tiene más que suficiente para hacer aquello”

43 Sobre esta cuestión de la relación entre despliegue del símbolo y argumentación en el pensamiento tardío de Peirce, cf. (Vallejo 1999).

44 Cf. (W1, p. 467).

(WI, p. 465)⁴⁵. Progreso científico y semántico (como ‘adición al número de términos equivalentes al término’) se implican recíprocamente: “¿No significa electricidad más ahora que en los días de Franklin? [...] Cada incremento de información de un hombre implica y es implicado por un incremento correspondiente de información de la palabra” (EPI, p. 54). El uso de símbolos, bajo la forma de las implicaciones o inferencias, introduce un exceso de generalidad o universalidad respecto de la observación que, sin embargo, debe ser asumido, pues no podemos evitar pensar y el pensamiento opera con símbolos.

En virtud de esta decisión, Peirce se ve llevado a reconocer que las fases primitivas o iniciales en este proceso de simbolización, como la introducción de nombres y los juicios de sensación, son inferenciales y que son, específicamente, hipótesis: “una sensación es un tipo de nombre mental y asignar un nombre a una cosa es hacer una hipótesis” (WI, p. 472). Nuevamente nos encontramos aquí con convenciones, pero si Peirce no quiere caer en un convencionalismo total debe discernir entre tipos de hipótesis y considerar que, en estos casos más primitivos, estamos frente a un razonamiento “de la definición a lo definido”, pues la regla “[...] está determinada por las convenciones del lenguaje, y expresa la ocasión sobre la cual una palabra ha de ser usada; y en la formación de la sensación, está determinada por la constitución de nuestra naturaleza, y expresa las ocasiones en la cual surge sensación, o un signo mental natural” (EPI, p. 43). Esta regla prescribe “que toda cosa a la cual pertenece tal y tal sensación, tiene una complicada serie de tales y tales predicados” (EPI, p. 43). Un ejemplo de ‘hipótesis nominal constitutiva’:

Si esto es azul, esto es así

Esto es así

Esto es azul

No aplicamos la expresión ‘azul’ porque las impresiones mismas sean ‘azules’ sin regla mediante y la regla no es, ella misma, una impresión ni puede ser el resultado de la experiencia sin alguna hipótesis mediante. Peirce reconoce que esta regla o universal contenido en las premisas es resultado de una hipótesis, pero “[...] no es una que esté

⁴⁵ Este exceso debe entenderse a partir de la dependencia de la extensión sobre la comprensión: “la tarea propia de la comprensión es determinar la extensión” (WI, p. 467).

determinada por la razón, es de una naturaleza arbitraria” (EPI, p. 43). Debe admitirse igualmente que la ‘existencia de las impresiones’ supone ya una forma de conceptualización. Esta hipótesis ‘inicial’ tiene una forma lógica identificable. Decir ‘x está inmediatamente presente’ equivale a decir que se puede predicar algo de x, a la vez que se deja indeterminado ese algo que se predica —correlativamente, se dice que x es el sujeto de una proposición⁴⁶. Lo que se dice de x es puramente formal, es “la forma de una hipótesis sin su materia; es el punto de partida de todo pensamiento hipotético” (Peirce D4, p. 5).

El progreso del significado desde este inicio convencional o arbitrario, por otro lado, depende de la serie subsecuente de inferencias sintéticas: “[...] el pensamiento es lo que es, sólo en virtud de dirigirse a un pensamiento futuro que en su valor como pensamiento es idéntico a él, aunque más desarrollado. De esta manera, la existencia del pensamiento depende ahora de lo que va a ser después; de manera que sólo tiene una existencia potencial” (EI, pp. 54-55). Nuevamente, puesto que Peirce desea evitar el convencionalismo, debe especificar las condiciones bajo las cuales el signo *puede superar* esta arbitrariedad inicial y alcanzar universalidad, *superación* que parece pertenecer a la esencia misma del pensamiento como simbolización. Dicho en los términos del análisis hegeliano, Peirce debe especificar condiciones bajo las cuales la universalidad del símbolo no se funda en una ‘negatividad exterior’ a las premisas o en una ausencia de información adicional que lleve a revocar alguna inferencia.

Primero, Peirce sostiene que ninguna inferencia sintética podría ampliar nuestro conocimiento a menos que hagamos un supuesto práctico que, según él, excede las determinaciones lógicas que conciernen inmediatamente a cada inferencia concreta: al “adherir fielmente a este modo de inferencia habremos, en últimas cuentas [*on the whole*], aproximarnos a la verdad” (EPI, p. 81). Como ya vimos al revisar la prueba de la tricotomía, el principio de la inferencia sintética no permite asignar probabilidades determinadas, pero asegura por bivalencia que, por muy débil que sea el apoyo de una inferencia, cualquier “tendencia a la verdad” se hará más fuerte a medida que se establecen “más y más premisas” (CP 2.511).

46 Decir, entonces, que esto o lo otro es un hecho último, o incluso que está presente o es un hecho, empieza a ir más allá del hecho inmediato mismo y a ser una hipótesis. Luego, el predicado de tal enunciado, o lo que es presente en general, es una concepción hipotética; es decir, no puede ser aplicada a un sujeto sin hipótesis” (Peirce D4, p. 5).

Segundo, Peirce sostiene que “las cogniciones que nos llegan mediante esta serie infinita de inducciones e hipótesis son de dos tipos, las verdaderas y las no-verdaderas, o cogniciones cuyos objetos son reales y cogniciones cuyos objetos son irreales” (EP1, p. 52). Puesto que todas las inferencias tienen alguna ‘*tendencia a la verdad*’, en cierto modo, no puede haber inferencias (pensamientos) cuyas conclusiones sean falsas y, si lo son, no eran verdaderos pensamientos o, más bien, símbolos (verdaderos sujetos o verdaderos predicados). Peirce alcanza así una posición que articula falibilismo internalista e ‘infalibilismo’ externalista: “No hay nada, pues, que impida que conozcamos las cosas exteriores tal como realmente son, y lo más probable, así, es que las conozcamos en un sinnúmero de casos, aun cuando nunca podamos estar absolutamente seguros de conseguirlo en cualquier caso específico”⁴⁷.

Peirce se impresionó mucho al constatar las propiedades auto-correctivas de la inferencia estadística —y de ciertas técnicas de cálculo matemático—. Quiere que la regla de la inferencia probable capture la diferencia que hace, en el grado de certeza que le atribuimos, la acumulación progresiva de experiencia sobre la concurrencia de las propiedades o individuos en una cierta clase, en la medida que ese conocimiento es obtenido mediante un proceso de muestreo aleatorio. A la larga, cualquier error en que hayamos incurrido en virtud de la aplicación del principio de inducción con información insuficiente habrá de corregirse a sí mismo, por la aplicación del mismo principio. En escritos posteriores, pero todavía tempranos, Peirce argumenta que el carácter metódicamente aleatorio tendría por fundamento el hecho o tendencia metafísica de que las muestras son partes de un todo y que los miembros de cualquier clase tienen las mismas propiedades. Luego, la inducción “supone que una colección completa, de la que se han tomado al azar algunos casos, tiene todos los caracteres comunes de tales casos” y la hipótesis “supone que un término que entraña necesariamente cierto número de caracteres, que han ido recogiendo a medida que se presentaban sin ninguna selección, se puede predicar de todo objeto que tenga todos esos caracteres” (CP 2.514-6). El desarrollo subsecuente del símbolo supone asumir la *consistencia* del método, una acción delibera-

47 “Podemos tener conocimiento empírico, conocimiento que es infalible y libre de error, pero no podemos saber con certeza que sabemos. Esta es la tesis central del falibilismo de Peirce y no está en conflicto con su infalibilismo. Mientras que el infalibilismo es una doctrina sobre el conocimiento, el falibilismo es una doctrina sobre el conocimiento del conocimiento” (Savan 1964, p. 207). Confróntese este mismo texto citado para informarse de las dificultades de interpretación en torno a este punto.

da y controlada por normas. Peirce parece suponer que los supuestos de la inferencia estadística se extienden a la hipótesis, pues es “inferencia a partir de muestras” (EP1, p. 78).⁴⁸ Larry Laudan ha mostrado que el proyecto de interpretar el razonamiento científico tomando como modelo una técnica auto-correctiva para determinar una magnitud no tiene nada nuevo⁴⁹. Pero esta tesis no ha prosperado porque no se puede mecanizar el cambio teórico, o el proceso de recambio de una hipótesis por otra. En muchos casos, la falsación de una hipótesis no genera automáticamente su reemplazo. El máximo éxito que puede aspirar esta lógica de la ciencia es el progreso en la probabilidad que asignamos a una teoría de ser verdadera, pero acotando así el problema del progreso se debe admitir que “no son las teorías las que se acercan a la verdad” (Laudan 1981, p. 242).

En tercer lugar, un punto central en la concepción de la inferencia sintética de Peirce es que la decisión sobre la completud de la información que valide *a la larga* la inferencia, no puede descansar en un individuo en particular (“es independiente de los antojos tuyos o míos”), sino en una comunidad que Peirce considera “sin límites definidos, y susceptible de un crecimiento indefinido del conocimiento” (EP1, p. 52). El argumento de Peirce en favor del carácter ampliativo *a la larga* de la inferencia sintética se basa en el mismo principio de ‘completud’ que opera en una inferencia puntual: “pues lo que algo es realmente, es lo que puede finalmente llegar a conocerse que es en el estado ideal de información completa” (EP1, p. 54). No obstante, me parece que este supuesto de una comunidad ilimitada depende, en última instancia, de la conexión que Peirce establece entre inferencia ampliativa y un proceso semiótico interpretado como superación progresiva del comienzo arbitrario y convencional del símbolo en la universalidad total de significado.

Por otro lado, si rescatamos este principio de completud de información que propone Peirce y su tesis sobre el rol de la comunidad, me parece que también es posible comprender la validez ampliativa, al menos de la hipótesis si, en lugar de referir a una comunidad ideal y a un punto omega indefinido de progreso, retrotraemos la decisión de la comunidad a un contexto histórico concreto. Sin mencionar a Peirce, Hilary Putnam ha sugerido que los problemas científicos (‘puzzles’) más significativos en el marco de lo que Kuhn llama ‘ciencia normal’ apare-

48 “All probable inference, whether induction or hypothesis, is inference from the parts to the whole. It is essentially the same, therefore as statistical inference” (EP1, p. 78).

49 Véase (Laudan1981, pp. 226-251).

cen con la forma de una inferencia de enunciados auxiliares para encadenar teorías, enunciados auxiliares ya admitidos y un *explanandum* dado. El ejemplo que propone es la hipótesis de Neptuno para explicar la órbita de Urano por parte de Leverrier y Adams.

Teoría: GU [Gravitación Universal]

EA: S_1^{50}

Más EA: ¿?????

Explanandum: la órbita de Urano.

En una versión más sencilla, este esquema es la inferencia del caso a partir de la regla (teorías admitidas, enunciados auxiliares) y resultados (observaciones relevantes)⁵¹. Tomando pie en esta idea, se puede sugerir que la internalización del ‘paradigma’ científico vigente en una comunidad impone restricciones o ‘circunscripciones’ a la información disponible, lo que hace posible evaluar una inferencia hipotética como encadenamiento exitoso de conjuntos de observaciones (*resultados*) con ciertos modelos explicativos (*reglas*). La inducción, en el pensamiento científico normal, tendrá que ver con las tareas de determinar la verdad de la hipótesis (como lo afirma con más asertividad Peirce en su pensamiento más tardío), lo que supone deducción previa de predicciones observables, perfeccionar instrumentos, ajustar resultados experimentales, etc. Putnam propone el siguiente esquema para la ‘inducción’ como práctica científica concreta:

Teoría: GU [Gravitación Universal]

EA: S_1, S_2

Predicción: existe un planeta desplazándose

En una órbita o: ¿Verdadero o falso?

S_2 es la hipótesis sobre un planeta adicional en el sistema solar a los mencionados en S_1 . Sería la comunidad científica, una comunidad

50 S_1 : conjunción de enunciados auxiliares como la órbita conocida de Urano; como que los cuerpos del sistema solar se mueve en el vacío sólo sujetos a fuerzas gravitacionales, etc. Cf. (Putnam 1985, pp. 138-139).

51 Algo parecido muestra Peirce a propósito del estatuto que obtiene la teoría cinética de los gases como mediación explicativa que encadena la termodinámica con la ley de la Boyle en el texto de 1787.

histórica concreta, la que decide si la evidencia disponible en cada caso es suficiente y la que, por tanto, autoriza la inferencia sintética. No me parece que necesariamente deba entenderse la internalización del paradigma como imposición autoritaria, pues la internalización del paradigma sería, ella misma, susceptible de análisis como inferencia sintética, según el principio de reflexividad del pensamiento empírico identificado por Hegel.

Referencias Bibliográficas

- Aristóteles (1993). *Tratados de lógica*. México: Editorial Porrúa, 1993.
- Apel, K. O. (1975). *El camino del pensamiento de Charles S. Peirce*. Madrid: Visor, 1997.
- Hegel, G. W. F. (1997 [1830]). *Enciclopedia de las Ciencias Filosóficas*. Madrid: Alianza.
- (2015). *Ciencia de la Lógica, II. La Lógica Subjetiva*. Madrid: Abada.
- Fisch, M. (1986). *Peirce, Semeiotic, And Pragmatism*. Bloomington: Indiana University Press.
- Hookway, Ch. (1985). *Pierce*. London: Routledge.
- Kant I. (AX-BX). *Crítica de la Razón Pura*. Madrid: Alfaguara, 1998.
- (1762). *Die falsche Spitzfindigkeit der vier syllogistischen Figuren*. Königsberg [Kaliningrado]: Kanter.
- Kneale W. & Kneale M. (1961). *El desarrollo de la lógica*. Madrid: Tecnos.
- Longuenesse, B. (1998). *Kant and the Capacity to Judge*. Princeton: Princeton University Press.
- Murphey, M. (1961). *The Development of Peirce's Philosophy*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- Palau G. y colaboradores (2004). *Lógicas Condicionales y Razonamiento de Sentido Común*. Barcelona: Gedisa.
- Peirce, C. S. (CP X.XXX). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Volúmenes 1-6. Hartshome Ch. & Weiss, P. (eds.) (1931-1935) Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press. A. W. Burks (ed.) (1958) Volúmenes 7-8. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- (W1). *Writings of Charles S. Peirce. A Chronological Edition. Volume I. 1857-1866*. Peirce Edition Project (eds.). Bloomington: Indiana University Press (1983).

- (EP1). *The Essential Pierce*, 1. Indiana: Indiana University Press, 1992.
- (EP2). *The Essential Pierce*, 2. Indiana: Indiana University Press, 1998.
- (Peirce DI, 2, 3, 4). Borradores preliminares de “Sobre una Nueva Lista de Categorías”, reproducidos en (Murphey 1963, p. 411).
- Putnam, H. (1985). “La corroboración de las teorías”. En Hacking, I. (ed.), *Revoluciones científicas*, pp. 116-152. México: FCE.
- Redding, P. (2003). “Hegel and peircean abduction”. *European Journal of Philosophy* 11 (3): 295–313.
- (2007). *Analytic Philosophy and the Return of Hegelian Thought*. Cambridge: Cambridge U. Press.
- Savan, D. (1964). “Peirce’s Infallibilism”. En Moore, E. C. & Robin R. S. (eds). *Studies in the philosophy of Charles Sanders Peirce: Second Series*, pp. 190-211. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Sellars, W. (2007). *In the Space of Reasons*. Cambridge, London: Harvard.
- Vallejo, G. (1999). “Peirce: pragmatismo, semiótica y realismo”. *Cinta de Moebio* 5: 14-28 (<http://www.moebio.uchile.cl/05/peirce.html>)..