

Congreso Colombiano de Filosofía (2006: Bogotá). I Congreso Colombiano de Filosofía / Sociedad Colombiana de Filosofía, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Departamento de Humanidades: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2008. 3 v.: il.; 24 cm. – (Colección: Humanidades).

Contenido: v. I. Estética, fenomenología y hermenéutica – v. II. Filosofía de la ciencia, filosofía del lenguaje y filosofía de la psiquiatría – v. III. Ética y filosofía política, filosofía de la religión e historia de la filosofía.

ISBN: 978-958-9029-98-5

1. FILOSOFÍA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 2. ESTÉTICA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 3. FENOMENOLOGÍA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 4. HERMENÉUTICA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 5. FILOSOFÍA DE LA CIENCIA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 6. FILOSOFÍA DEL LENGUAJE - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 7. FILOSOFÍA DE LA PSIQUIATRÍA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 8. ÉTICA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 9. FILOSOFÍA POLÍTICA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 10. FILOSOFÍA DE LA RELIGIÓN - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 11. HISTORIA DE LA FILOSOFÍA - CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC.

I. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Departamento de Humanidades.
II. Sociedad Colombiana de Filosofía.

CDD100'c749

Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Carrera 4 N° 22-61 – PBX: 242 7030 – www.utadeo.edu.co

Filosofía de la ciencia, filosofía del lenguaje y filosofía de la psiquiatría. I Congreso Colombiano de Filosofía. Memorias. Volumen II

ISBN: 978-958-9029-98-5

Primera edición: 2008

Rector: José Fernando Isaza Delgado

Vicerrector académico: Diógenes Campos Romero

Director del Departamento de Humanidades: Álvaro Corral Cuartas

Director editorial (e): Jaime Melo Castiblanco

Editores académicos: Juan José Botero, Álvaro Corral, Carlos Alberto Cardona y Douglas Niño

Coordinación editorial y revisión de textos: Andrés Londoño Londoño

Concepto gráfico y diseño de portada: Felipe Duque Rueda

Diagramación: Mary Lidia Molina Bernal

Impresión digital: Cargraphics S.A.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización escrita de la Universidad o de la Sociedad Colombiana de Filosofía

IMPRESO EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

I CONGRESO COLOMBIANO DE FILOSOFÍA MEMORIAS

VOLUMEN II

Filosofía de la ciencia, filosofía del lenguaje y filosofía de la psiquiatría

scf | sociedad
colombiana
de filosofía



UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
JORGE TADEO LOZANO
COLECCIÓN: HUMANIDADES

Pragmatismo y abducción, otra aproximación

Douglas Niño*

* Universidad Jorge Tadeo Lozano. E-mail: edison.nino@utadeo.edu.co

1. Introducción

En 1903, en la última charla de sus *Harvard Lectures*, Peirce establece que:

Si usted considera cuidadosamente la cuestión del pragmatismo verá que es nada más que la cuestión de la lógica de la abducción. Es decir, el pragmatismo propone una cierta máxima que, si es legítima [*if sound*], debe considerarse innecesaria cualquier regla posterior acerca de la admisibilidad de hipótesis en tanto que hipótesis, es decir, como explicaciones de fenómenos, sostenidas como sugerencias esperanzadas; y, además, esto es todo lo que la máxima de pragmatismo realmente pretende hacer, por lo menos hasta ahora cuando se confina a la lógica, y no se entiende como una proposición en psicología... La máxima del pragmatismo, si es verdadera, cubre totalmente la lógica de la abducción [*CP*, 5.196; *EP*2, 235-236; *MRT*, 249 (1903)].

Sucintamente, la abducción puede entenderse, desde un punto de vista formal, como la inferencia a un antecedente (*CP*, 5.189), y desde un punto de vista metodológico su lógica puede ser comprendida como el conjunto de procedimientos que permite generar, seleccionar y adoptar una hipótesis para poner a prueba.¹ La palabra "pragmatismo" tiene dos sentidos, uno amplio y otro estrecho. El sentido amplio tiene que ver con cierta manera de hacer filosofía, que tiene sus orígenes en Peirce, James y Dewey, y que en su versión contemporánea tiene entre sus representantes a personajes como Quine, Putnam o Rorty. Ese sentido por el momento no nos interesa. El sentido estrecho está relacionado con lo que se conoce como "máxima pragmática" (MP), "una cierta máxima de la lógica" propuesta por Peirce en 1878. Como puntualiza Hookway (2004: 120-121), los comentaristas peirceanos han dado por sentado su entendimiento de la MP, haciendo principalmente una lectura verificacionista de la misma, sin hacer mayores comentarios sobre los detalles que Peirce da de la misma. El intento de esclarecimiento del contenido de la MP que realiza Hookway en ese artículo —el mejor del que tengo noticia— aborda lo que él denomina su lado verificacionista y su lado pragmatista, por medio de los ejemplos y aclaraciones elaborados por el pensador norteamericano. La estrategia argumentativa que usaremos aquí es un poco diferente, como se verá a continuación.

¹ Tanto la evolución del concepto de abducción como la bibliografía sobre el tema se recogen en Niño (2007), texto del que el presente texto constituye un apartado.

Las aproximaciones usuales al contenido de la MP y/o a su uso no suelen dar cuenta de su relación con la lógica de la abducción, tal como es estipulada por Peirce en la declaración citada. El propósito del presente texto es, precisamente, esclarecer las relaciones entre pragmatismo y abducción principalmente mediante la noción de *consecuencia*, y es en ese sentido que se trata de “otra aproximación”.

2. ¿Cómo esclarecer el pragmatismo?

El propósito de la aplicación de la máxima es alcanzar un alto grado de claridad del pensamiento, más allá de la claridad (sentido ganado por familiaridad) y distinción (sentido dado en una definición) de Descartes [W3, 258 (1878)]. La máxima pragmática tuvo varias etapas de evolución en el pensamiento peirceano. Entre los antecedentes pueden encontrarse los siguientes:

1871. Una regla más adecuada para evitar los engaños del lenguaje es esta: ¿satisfacen las cosas la misma función desde el punto de vista práctico? Entonces deben ser significadas por la misma palabra. ¿No lo hacen? Entonces deben ser distinguidas [CP, 8.33; W2, 483; EP1, 102 (1871)].

1872-73. La significación intelectual de la creencia descansa totalmente en las conclusiones que pueden ser extraídas de ella, y en últimas, en sus efectos sobre nuestra conducta. Por eso no parece observarse ninguna distinción importante entre dos proposiciones que nunca pueden conducir a resultados prácticos diferentes [CP, 7.360; W3, 108 (1872-73)].

El primer enunciado *oficial* fue escrito en 1877, y apareció en 1878 en el artículo «Cómo esclarecer nuestras ideas» («How to make our ideas clear») y reza así:

Consideremos qué efectos que puedan tener concebiblemente repercusiones prácticas, concebimos que tiene el objeto de nuestra concepción. Nuestra concepción de esos efectos, es pues, el todo de nuestra concepción del objeto [CP, 5.402; W3, 266; EP1, 132 (1878)].

Algunas precisiones posteriores son las siguientes:

1901. Si buscamos todas las consecuencias prácticas de una concepción, tenemos en su agregado el significado completo de esa concepción. Esta doctrina es conocida como pragmatismo [MS, 873; ISP, 00030 (1901)].

1903. El pragmatismo es el principio de que todo juicio teórico expresable en una oración en el modo indicativo es una forma confusa de pensamiento cuyo único significado, si es que lo tiene, descansa en su tendencia a reforzar una máxima práctica correspondiente, expresable en una oración condicional teniendo su apódosis en el modo imperativo [CP, 5.18; MRT, 110; EP2, 134-135 (1903)].

1905. Todo el significado [*purport*] intelectual de un símbolo consiste en la totalidad de los modos generales de conducta racional que, condicionados a todas las circunstancias y deseos posibles, se seguirían de la aceptación del símbolo [CP, 5.438; EP2, 346 (1905)].

1906. Para determinar el significado de una concepción intelectual uno debe considerar qué consecuencias prácticas podrían concebiblemente resultar de la verdad de esa concepción. Y la suma de estas consecuencias constituirá todo el significado de la concepción [MS, 323; CP, 5.9 (1906)].

1907. Para determinar el significado de una concepción intelectual uno debe considerar qué consecuencias prácticas podrían resultar concebiblemente por necesidad de la verdad de esa concepción; y la suma de estas consecuencias constituirá el significado entero de la concepción [CP, 5.9 (1907)].

1907. [e]l significado total de la predicación de un concepto intelectual consiste en afirmar que, bajo todas las circunstancias concebibles de una clase dada, el sujeto de la predicación podría (o no) comportarse de una cierta manera —es decir, sería verdad o no, que bajo ciertas circunstancias experienciales dadas (o bajo una proporción de ellas, tomadas como ocurrirían en la experiencia) ciertos hechos existirían— [EP2, 402 (1907); cf. CP, 5.467].

1907. Considere qué efectos que puedan tener concebiblemente repercusiones prácticas, concibe que tiene el objeto de su concepción; entonces el hábito mental general que consiste en la producción de esos efectos es todo el significado de su concepto [MS, 318: 22 (abril de 1907); citado por Nesher, 1983: 240].

1910. El verdadero significado de cualquier producto del intelecto reside en toda determinación unitaria que se comuniquen a la conducta práctica bajo toda y cada circunstancia concebible, suponiendo que tal conducta es guiada por la reflexión llevada hasta su último límite [CP, 6.490 (1910)].

El punto parece ser el siguiente. Como primera aproximación puede decirse que el uso de la máxima pragmática consiste en afirmar que una persona comprendería adecuadamente un predicado *F* si fuese capaz de decir cuáles serían las consecuencias, cuáles expectativas esperaría, de un enunciado como “*a* es *F*”.

Sin embargo, a un lector desprevenido, estas diferentes versiones pueden no decirle mucho. Quisiera llamar la atención sobre la reiteración que tienen los si-

guientes elementos, pues todo ellos son términos técnicos en la filosofía de Peirce: (a) efectos sensibles/efectos concebibles; (b) consecuencias/repercusiones/efectos; (c) caracterización condicional con apódosis en modo imperativo; (d) hábito; (e) práctico.

Quizás podamos empezar estableciendo una relación entre *hábito* y *consecuencia* a partir de la definición de *principio guía* que aparece en el diccionario Baldwin de 1901-1902:

Es de la esencia del razonamiento que el razonador deba proceder y deba ser consciente de proceder, de acuerdo a un hábito general, o método, que él sostiene, o bien que siempre llevaría a la verdad (de acuerdo a la clase de razonamiento), dado que las premisas fueran verdaderas; o bien, su consistente adhesión a él, [porque] eventualmente de forma aproximadamente indefinida llevaría a la verdad, o [bien porque] generalmente conduciría a la determinación de la verdad, suponiendo que haya alguna verdad determinable. El efecto de este hábito o método sería enunciado en una proposición de la que el antecedente debería describir todas las premisas posibles sobre las que éste opera, mientras que el consecuente debería describir cómo la conclusión a la que éste lleva estaría determinadamente relacionada con esas premisas. Tal proposición es llamada "principio guía" del razonamiento [CP, 2.588 (1901-1902)], [corchetes agregados].

La primera parte de la definición para el diccionario Baldwin establece implícitamente que hay diferentes principios guía para la deducción, la inducción o la abducción. La segunda parte establece que ése principio guía es una suerte de *hábito*. Este hábito puede describirse como una operación entre *antecedente* y *consecuente*, es decir como una *consecuencia*, en el sentido medieval del término, que Peirce usa sistemáticamente a lo largo de su carrera filosófica [MS, 723, W2, 431-432 (1870); CP, 2.669 (1878); W5, 330 (1886); CD, 1206 (1889); CP, 3.45 (1894); CP, 4.3 (1898); CP, 4.435n (1903); CP, 7.107 (1911)]. Es decir, un hábito es o puede entenderse como un conjunto de *consecuencias* "encarnadas" o "corporizadas" [cf. NEM4, 101-115; W5, 323-371 (1886)]. Así puede entenderse que si alguien dice entender un concepto, entonces deba tener un cierto hábito. Por tanto, tener un alto grado de claridad de que *p* quiere decir que se ha de tener un cierto hábito, cuya traducción formal hace que en él unos elementos hagan de antecedente y otros de consecuente. Así,

$$p \rightarrow \Sigma$$

donde Σ será el conjunto de todas las consecuencias y se constituirá en la traducción *formal* de un hábito o hábitos que ha desembocado *p*. Ahora bien, hay que aclarar en qué consisten los antecedentes y consecuentes de esas consecuencias. Si se observa la definición de la máxima pragmática (MP) de 1903 se observará que la *consecuencia* hay que ponerla en un modo condicional cuya apódosis, es decir, el *consecuente*, está en el modo imperativo y si se observa la de 1905, se ve que ese modo imperativo también hay que entenderlo como un modo racional de conducta. Por tanto, el consecuente será una clase de acción, o mejor aun, una *instrucción para una acción*, por estar en imperativo. Así, por ejemplo, si digo que entiendo que *p*, entonces:

$$p \rightarrow (q \rightarrow \text{tendría que hacer de forma racional y deliberada } A).$$

Aun así podría preguntarse qué quiere decir realizar algo de forma racional y deliberada. Una acción es racional si es deliberada, y es deliberada, si está, en *cualquier medida*, bajo nuestro control (cf. MSS 692, 873, 690). Así, si una persona está realizando inferencias, deliberadamente a partir de unas premisas infiere *autocontroladamente* una conclusión. Siendo esto así, realizar inferencias es realizar ciertas clases de acciones: las inferencias son, entonces, clases de acciones. Así, en general, una conducta deliberada para Peirce incluirá pensamientos, observaciones, conductas premeditadas, etc. De esta manera "A" específica –al menos parcialmente– el tipo de acción que ha de realizarse. Pero, ¿en qué consiste el antecedente? Si se observa la definición de 1907 se ve que lo que dice la MP es que el antecedente, o mejor aun, el conjunto de antecedentes, es el total de circunstancias en las que tendría aplicación *p*. Así, el significado de *p* consiste en:

$$p \rightarrow (\text{en la circunstancia } c \rightarrow \text{tendría que hacer de forma racional y deliberada } A).$$

Pero esta no es toda la historia, pues el consecuente es una descripción de las acciones que han realizarse y de las *observaciones* a que éstas acciones dan lugar. Miremos, por ejemplo, la famosa definición peirceana de *litio*:

Si usted mira en un libro de texto de química una definición de *litio*, pueden decirle que es ese elemento cuyo peso atómico es casi 7. Pero si el autor tiene una mente más lógica le dirá que si investiga entre los minerales que son vítreos, translúcidos, grises o blancos, muy duros, quebradizos e insolubles, y allí uno que imparte un tinte carmesí a una llama no luminosa, este mineral siendo triturado con cal... y entonces fundido, puede disolverse en parte en ácido muriático; y si

esta solución se evapora, y el residuo es extraído con ácido sulfúrico, y debidamente purificado, puede ser convertido por métodos ordinarios en un cloruro que obteniéndose en el estado sólido, fundido, y electrolizado con la mitad de una docena de células poderosas, rendirá un glóbulo de un metal plateado rosado que flotará en gasoleno; y el material de eso es un espécimen de *litio*. La peculiaridad de esta definición —o más bien este mandato que es más servible que una definición— es que le dice lo que la palabra litio denota prescribiendo lo que usted ha de hacer para ganar un conocimiento perceptual con el objeto de la palabra [CP, 2.330 (1903)].

Si se compara esto con la definición de MP de 1903, en la que el énfasis se da en que el consecuente de la consecuencia está en el modo imperativo, vemos en qué sentido un “mandato” es más “útil” que una “definición”. Pero además vemos que el efecto último del “mandato” es la obtención de un resultado perceptual. Esto es lo que está implicado en las definiciones de 1872-73, donde el énfasis es puesto en la diferencia en el alcance práctico o diferencia que haría en nuestra conducta, es decir en nuestros hábitos de investigación. La de 1878 (la más famosa gracias a James y a los *scholars* peirceanos) hace el énfasis en el conjunto de hábitos que se derivarían de la aceptación de la concepción en cuestión. Pero una característica muy importante y reiterativa (e.g. 1901, 1907) es que la concepción a esclarecer ha de tener algún alcance/efecto “práctico”. ¿Qué es un alcance “práctico”? ¿Acaso significa “útil”, “provechoso para la investigación”? No. Peirce lo define así en 1906 en una carta a F.C.S. Schiller que precisamente versa sobre el pragmatismo:

Por “práctico” entiendo apto para afectar la conducta; y por conducta, acción voluntaria que es autocontrolada, i.e., controlada por deliberación adecuada [CP, 8.322 (1906b)].

Así, si una concepción tiene un alcance práctico, entonces hace alguna diferencia en la conducta, en el modo de comportarse; y si dos concepciones no hacen una diferencia en la conducta, entonces pueden considerarse “sinónimas” (cf. def. 1871). Sin embargo, hay algunas ocasiones en las que Peirce no habla de efectos o alcance práctico (que llega entonces a ser lo mismo que diferencia en la conducta racional), sino de “efectos sensibles”. ¿Cuál es la relación entre “alcance práctico” y “efecto sensible”? Si algo tiene un efecto sensible es porque tiene un alcance perceptual. Es evidente que el contenido perceptual afecta nuestra conducta, es

decir, tiene un alcance práctico. En esa medida todo efecto sensible es un tipo de alcance práctico (en esto me aparto de Hookway, 2004). Ahora bien, ¿podríamos concebir una situación en la que haya algo que afecte nuestra conducta en la que no esté implicado un componente perceptual? Es cierto que no podemos ver *directamente* los átomos ni las partículas subatómicas. Pero podemos observar los efectos que tienen por medio del registro en aparatos sofisticados, y esos registros *sí* son observables. Es cierto que no podemos observar directamente a Napoleón, pero, si es cierto que existió, habría una serie de testimonios dejados por escrito, registros militares y monumentos que podemos percibir de forma directa. Así que por el momento podemos estar confiados en que estamos hablando de manera significativa cuando hablamos de átomos y de Napoleón. Pero la MP proscibirá como sin sentido las proposiciones que no tengan alcance sensible, e.g. algunas proposiciones de la metafísica. De hecho, para Peirce, el pragmatismo, es decir, el uso sistemático de la MP:

Servirá para mostrar que casi todas las proposiciones de la metafísica ontológica son, o bien jerga sin sentido —en la que cada palabra es definida por otras, y éstas a su vez por otras, sin que se llegue a alcanzar nunca ninguna concepción real—, o bien, enteramente absurdas; de tal modo que cuando nos veamos libres de toda esa basura, lo que quedará de la filosofía será una serie de problemas susceptibles de investigación por los métodos observacionales de las ciencias verdaderas [CP, 5.423; EP2, 338 (1905)].

Por otra parte, es cierto que podemos diferenciar entre una conducta que hay que seguir y el resultado perceptual que se obtiene a partir de seguir esa conducta. Pero lo que parece sugerir Peirce es que *comprender el significado de una hipótesis consiste en disponer del hábito de conducta que nos lleve a observar ciertos resultados observacionales*. Quizás entonces el consecuente hay que entenderlo de la siguiente manera (suponiendo que nos encontramos en una circunstancia *c*), así:

Si Ud. está en una circunstancia *c* $\rightarrow$ (si usted deliberadamente hace *A* $\rightarrow$ observará *O*).

Esto nos impone el problema de que en realidad el consecuente de la consecuencia es a su vez una consecuencia. ¿Pero en realidad esto es un problema? No me parece. Ya hemos visto que tanto observaciones como conductas son clases de acciones y por tanto formas de acción deliberada; y por tanto, “prácticas”, en

el sentido técnico que tiene ese término. De este modo llegamos a la siguiente fórmula:

$$c \rightarrow (A \rightarrow O).$$

Y vemos entonces que el consecuente de la consecuencia es a su vez una consecuencia. Sin embargo, aún no hemos aclarado el antecedente.

¿Qué es una "circunstancia"? En el *Century Dictionary* Peirce hace la siguiente definición:

Un hecho relacionado con otro hecho, que arroja luz sobre su significado, significancia, importancia, etc., sin afectar su esencia natural... especialmente un hecho que da lugar a cierta presunción o tiende a proporcionar evidencia [CD, 1013 (1889)].

Por ejemplo, si digo que sé qué es el *modus ponens*, tendría que decir que en la situación en la que me encuentre con unas premisas de la forma $((a \rightarrow b) \wedge a)$ —en un tablero, una hoja de cuaderno, etc.— tendría que deliberadamente extraer la conclusión b . Como veremos, la *circunstancia* en la que se demanda una explicación, y por tanto, es pedida una abducción, es bastante precisa. Era por ejemplo la desesperada situación clínica en la que se encontraba Semmelweis en el Pabellón Obstétrico del Hospital General de Viena en 1846, cuando las mujeres morían de fiebre puerperal, lo que le llevó a idear los primeros métodos de antisepsia obstétrica.

La cuestión ahora es que el *todo* del significado pragmático de una concepción consiste en el hábito que conllevaría no a que en *una* circunstancia c se obtuvieran ciertos efectos prácticos, sino al conjunto de *todas* las circunstancias c conjuntamente con sus respectivos alcances prácticos. Así, si "cuantificáramos" las circunstancias, podríamos definir C como el conjunto de c_1, c_2, c_3 , etc. De igual manera A'_c, A''_c, A'''_c , etc., serían las acciones que se tendrían que realizar en una circunstancia c y O'_c, O''_c, O'''_c las observaciones que se obtendrían al realizar esas acciones en la circunstancia c . Llamemos al conjunto de esas acciones y observaciones en c respectivamente α y ω . Así, en una circunstancia dada tendríamos:

$$c \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega).$$

donde $(\alpha \rightarrow \omega)$ especifica las consecuencias del antecedente c . Ese conjunto incluye las diferentes variantes de esas consecuencias como, por ejemplo:

$$A'_c, A''_c, A'''_c \rightarrow O_c$$

$$A'_c \rightarrow O'_c, O''_c, O'''_c \\ A'_c, A''_c, A'''_c \rightarrow O'_c, O''_c, O'''_c$$

E incluso, como nos enseña el ejemplo del litio:

$$(A'_c \rightarrow O'_c) \rightarrow (A''_c \rightarrow O''_c) \rightarrow (A'''_c \rightarrow O'''_c), \text{ etc.}$$

Pero entonces podemos decir que para c', c'', c''' , etc. estarán asociadas respectivamente $(\alpha \rightarrow \omega)', (\alpha \rightarrow \omega)'', (\alpha \rightarrow \omega)'''$, etc. Llamemos a este último conjunto de consecuencias $(A \rightarrow \Omega)$.

De tal suerte que tendríamos una formulación del estilo:

$$c \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega), c' \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)', c'' \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)'', \text{ etc.}$$

O en términos más económicos, podemos decir que el significado pragmático de p (p_{sp}) será entonces:

$$p_{sp} = C \rightarrow (A \rightarrow \Omega)$$

Y habría que agregar que $C \rightarrow (A \rightarrow \Omega) = \Sigma$, puesto $C \rightarrow (A \rightarrow \Omega)$ es el conjunto de todas las consecuencias de p , que por lo que, en últimas:

$$p_{sp} = \Sigma.$$

Así, el *uso* de la máxima pragmática establece que (cf. Misak, 1991: cap. 1):

- 1) Para comprender el significado pragmático de un enunciado o hipótesis se necesita saber qué se esperaría de ellos si fuesen verdaderos (significatividad).
- 2) Un enunciado o hipótesis del que no se pueden derivar consecuencias experienciales es espurio, en cuyo caso es ilegítimo (verificabilidad).
- 3) Todo enunciado o hipótesis cuyo uso presuponga pretensiones de verdad debe presentar consecuencias experienciales (falsabilidad).
- 4) Una persona que afirme que entiende un enunciado o hipótesis debe poder enunciar las expectativas que involucra (competencia lingüística).
- 5) Si dos hipótesis o enunciados presentan el mismo conjunto de consecuencias puestas en un subjuntivo condicional, entonces contienen el mismo contenido (sinonimia).²

² "Peirce desea que la máxima pragmatista funcione como un criterio de identidad para las hipótesis: es una condición suficiente para que dos oraciones expresen la misma hipótesis, que cuando las clarificamos usando el principio pragmatista, encontramos que hacen las mismas predicciones condicionales. Por ejemplo, no hay diferencia entre las dos hipótesis,

'Todos los conejos tienen dos orejas'

6) Si un enunciado o hipótesis no presenta las características que se le atribuirían contrafácticamente a sus predicados, su uso o es figurado (interdicción metafórica, polisémica y homonímica) o es un enunciado o hipótesis falsos.³

7) Un enunciado o hipótesis presenta un significado pragmático si su aceptación por parte de un intérprete presenta consecuencias en su conducta o pensamiento (interpretabilidad) [cfr. *EP2*, 312; *NEM4*, 249 (1904) y la formulación anteriormente citada de 1905].

Antes de pasar a la siguiente sección, es preciso determinar a qué clase de cosas se aplica la MP, es decir, cuáles son los límites de su uso. El principio pragmatista es una herramienta para esclarecer el significado de "conceptos intelectuales, es decir, de aquéllos a los que los razonamientos pueden volverse" [*CP*, 5.8 (1907)]. Es decir, la MP se aplica a ciertas clases de signos complejos como proposiciones e hipótesis y no por ejemplo a otras clases de signos, como los nombres propios, e incluso como las emociones y los sentimientos (aunque sí a los conceptos de emociones y sentimientos). Por último hay que tener en mente el *dictum* kantiano, recogido en más de una ocasión por Peirce, que si todo lo que se sigue de una hipótesis es verdadero, entonces la hipótesis misma es verdadera (cf., e.g., *W1*, 451; Kant, 2000: 111). Así, al menos, llega a tener sentido que la cuestión del pragmatismo sea la cuestión de la abducción.

3. Pragmatismo, economía de la investigación e hipótesis

Ahora bien, si es cierto que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la lógica de la abducción, la aplicación de la MP arrojará los mismos resultados que la aplicación de los criterios abductivos. Esos criterios son al menos tres: primero,

"Cada parte no separada de un conejo es una parte de una criatura con dos orejas" (Hookway, 1992: 248). "Dos proposiciones son equivalentes cuando cualquiera de ellas podría haber sido un interpretante de la otra" (*CP* 5.569, 1901). Cf. con el antecedente del principio pragmatista de 1871, citado anteriormente.

³ "Para ver a dónde nos lleva este principio [el principio pragmatista], consideremos a la luz del mismo una doctrina como la de la transubstanciación. Las iglesias protestantes mantienen, en general, que los elementos del sacramento son carne y sangre sólo en un sentido figurado; nutren nuestras almas como la carne y su jugo lo hacen con nuestros cuerpos. Pero los católicos sostienen que son justo carne y sangre, aun cuando posean todas las cualidades sensibles de las obleas y del vino diluido... no podemos significar por vino otra cosa que lo que, directa o indirectamente, tiene ciertos efectos sobre nuestros sentidos; resultando una jerga sin sentido hablar de algo como si tuviera todas las cualidades sensibles del vino, pero que en realidad es sangre" (*W3*: 265-266, 1878a).

explicar los hechos relevantes. Segundo, ser verificable. Tercero, someterse a los criterios de la economía de la investigación [véase especialmente *MS*, 441 (1898), 692, 690 (1901); *MS*, 425, *L75* (1901-1902)]. Miremos.

Primero, ¿ p_{sp} explica ciertos hechos sorprendentes? Ilustremos este punto de la siguiente manera: cuando Kepler supuso que la posición de Marte en cierto momento podía explicarse asumiendo que su órbita era elíptica, en la medida en que con esa suposición se derivaba la posición de Marte efectivamente observada, una de las consecuencias *directas* de esta hipótesis era explicar los hechos (en efecto, se dice que una hipótesis se adopta *porque* explica ciertos hechos). Con esto podemos dar paso a la forma lógica de la abducción:

El hecho sorprendente S es observado;

Pero si H fuese verdadero, S sería un asunto obvio;

Por tanto, hay razón para sospechar que H es verdadero (*CP*, 5.189).⁴

Si μ fuese verdadero, π , π' , π'' se seguirían como consecuencias diversas.

Pero π , π' , π'' son verdaderas;

$\therefore$ provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera.

Ésta es la retroducción [es decir, abducción] del consecuente al antecedente, o es adoptar una hipótesis a causa de la explicación que proporciona de hechos conocidos [*MS*, 440: 33-34 (1898)].

La explicación es el *modus ponens*:

"Si μ es verdadero, π , π' , π'' son verdaderas;

μ es verdadero,

$\therefore$ π , π' , π'' son verdaderas" [*MS*, 441; *RLT*, 140 (1898)] [corchetes agregados].⁵

En su papel de *explicar* hechos, para una hipótesis p habrá entonces entre sus consecuencias un subconjunto O tal que $O \in \Omega$. En el esquema anterior, $H = \mu = p$; $S = O$ y $O \in \mu$, siendo $\mu = c \rightarrow (a \rightarrow \omega)$. Además, la demanda de explicación se da, por lo general, no en cualquier circunstancia *posible*, sino en una circunstancia *dada y conocida* en el proceso de investigación, típicamente en la situación que nos

⁴ Dos comentarios: 1) he cambiado las letras originales de Peirce (C, A), para evitar confusiones con nuestras convenciones de la MP, y 2) a continuación, presento otro enunciado, menos conocido, pero en mi concepto, más claro.

⁵ Presentado de esta manera, ciertamente *parece* que éste es el modelo explicativo de Hempel (1965), pero éste no es el lugar para despejar esta apariencia (cf. Niño, 2007).

encontramos cuando enfrentamos una sorpresa, esto es, cuando esperamos que q y observamos que $\neg q$, siendo esto lo que dispara la necesidad de la explicación. En ese sentido habrá una c conocida y específica, tal que $c \in C$. Por otra parte, las observaciones que se derivan de la hipótesis p ya se han realizado, porque precisamente son las observaciones que dieron origen a la demanda de explicación, es decir S . Así, si $p_{sp} = (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))$ entonces hay un subconjunto (c, a, ω) , tal que $(c, a, \omega) \in p_{sp}$, o incluso solamente un subconjunto (c, O) , tal que $(c, O) \in (C, A, \Omega) \in p_{sp}$, que sabemos es verdadero, y que es lo está explicando la hipótesis p .

Pasemos a la segunda característica, es decir, la verificabilidad. La máxima tiene como precepto el que la hipótesis tenga alcance práctico, incluido, el alcance perceptual. De tal suerte que si la hipótesis no tiene alcance práctico, la interpretación de la máxima prescribe que la hipótesis es, en el mejor de los casos, un agregado gramatical sin sentido. Esto simplemente quiere decir que hay dos opciones para Ω : o es un conjunto no vacío o no lo es. Si no lo es la hipótesis es verificable. Si sí lo es, la hipótesis es inverificable, y por tanto, carece de sentido.

La tercera característica involucra los criterios de economía de la investigación. Estos subcriterios son [según *On the Logic of Drawing History from Ancient Documents, Especially from Testimonies (OLDH)*, MS, 690 (1901)]:

- 1) El *costo*: se prefiere una hipótesis para poner a prueba que cueste menos —en cualquier sentido— a una que cueste más.
- 2) El *valor* de la cosa propuesta, que se divide en dos: *a)* de carácter instintivo: *i)* el buen sentido para descartar otros trillones de hipótesis posibles y *ii)* facilidad de comprensión por la mente humana. *b)* De carácter razonado: *i)* la probabilidad objetiva —es decir, la probabilidad matemática— se ha de preferir; *ii)* la probabilidad subjetiva no se ha de preferir, en la medida en que es un mero reflejo de nuestras ideas preconcebidas.
- 3) El *efecto* sobre otros proyectos: *a)* cautela: descomposición de la hipótesis en sus elementos mínimos, para que con pocos experimentos pueda ponerse totalmente a prueba, ilustrado en el juego de las veinte preguntas, donde en veinte oportunidades se ha de lograr la identidad de un objeto, con la condición de que las preguntas sólo puedan responderse con sí o no. Si se hacen las preguntas correctas se descartan más de un millón de objetos. *b)* Amplitud: que la hipótesis explique los hechos “sorprendentes” y otras clases de fenómenos. *c)* No complejidad: adoptar las hipótesis conceptualmente más simples (CP, 7.220-223).

Miremos entonces la relación de la MP con estos subcriterios.

Con relación al *costo*, hay que recordar que el costo puede darse en términos de dinero, esfuerzo físico/mental y tiempo. Recordemos que en nuestro análisis de la MP el $p_{sp} = (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))$. Aquí, ya lo sabemos, intervienen circunstancias (c), clases de acciones, en el sentido de *hábitos de acción* o de *conducta* (A) y observaciones (O), que en sentido estricto son un subconjunto de A .

Así, podríamos suponer como primera aproximación que si hay que escoger entre dos hipótesis H_1 y H_2 , entonces si el *costo total* $H_1 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega)) > H_2 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))$ habría que escoger H_2 ; y si el costo de $H_1 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega)) = H_2 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))$ se diría que el subcriterio del costo ha sido neutralizado. Con *neutralizado* me refiero al hecho de que han de considerarse otros criterios y este ha de ser dejado de lado. Pero, ¿podríamos ponderar esos ítems? Es decir, ¿habría alguna manera de establecer un criterio para preferir un ítem a otros? Analicemos este asunto, del que Peirce, hasta donde sé, no se pronunció nunca. Escoger una hipótesis sobre otra se basa en que la primera sea más fructífera para la investigación que la segunda. Si de lo que se trata en este caso es del costo, se ha de preferir la hipótesis que para poner a prueba cueste menos. Enfrentemos primero las *circunstancias*. En este caso, si tenemos dos hipótesis H_1 y H_2 , y ambas comparten el mismo conjunto de circunstancias posibles en el que podrían ponerse a prueba, podríamos decir que allí la cuestión del “costo circunstancial” por así decirlo, queda neutralizado. Pero este difícilmente sería el caso. Ahora bien, si las circunstancias para poner a prueba H_1 son más costosas que aquéllas en las que se pone a prueba H_2 , entonces sería preferible H_2 . Por ejemplo, en el caso que haya que realizar el experimento en la luna o en la tierra. Con relación a las *acciones* a seguir, se podría considerar que es preferible H_2 a H_1 si para realizar H_2 se requiere menos tiempo y recursos para el entrenamiento del experimentador y acciones menos complejas. De igual manera que con las circunstancias, si las acciones a realizar en H_1 y H_2 son las mismas, entonces el criterio del “costo poiético” —por ponerle un nombre horrible— queda neutralizado. Con relación a las *observaciones*, es de suponer que si entre H_1 y H_2 , la realización de las observaciones en H_2 son menos complejas (por ejemplo, porque el número de observaciones a realizar es menor, porque las características a observar son más simples, porque —imagino— los instrumentos con los que habría que observar cuestan menos) que las que han de realizarse con H_1 , habría que preferir H_2 . Si las observaciones a realizar son las mismas, entonces el criterio de “costo

observacional” quedaría neutralizado. Lo anterior nos da una idea de lo que está en juego con relación al costo circunstancial, poietico y observacional.

¿Pero qué pasaría en un caso en el que el costo fuese tal que $H_1 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega)) = H_2 (C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))$ pero que el costo de $C_{H1} > C_{H2}$, mientras que el costo $A_{H1} < A_{H2}$? Este sería un caso en el que habría que ponderar otros criterios.

Con relación al *valor*, podríamos decir que, primero, con respecto al *lado instintivo*, si H_2 es más “natural” o fácilmente comprensible que H_1 , hay que preferir H_2 . Lo cual querría decir que la comprensión del conjunto $(A \rightarrow \Omega)$ de H_2 es más “natural” que la comprensión de su conjunto paralelo en H_1 . Lo cual, a su vez, significaría que H_2 es instintivamente más aceptable que H_1 . Quizás lo que es “instintivamente natural” depende o hace parte del trasfondo de creencias y hábitos —quizá de lo que Searle (1992; 1997) denomina *red y trasfondo*— de aquel que se encuentra en la situación abductiva, pues se conjetura siempre *sobre la base* de otra información [MS, 692: 27-36; MS, 595: 37 (1895)]. Quizá la cuestión del trasfondo que determina ciertas “formas de vida” —para decirlo a la manera de Wittgenstein— pueda abordarse, entre otras posibilidades, estudiando la forma en que bajo ciertos constreñimientos perceptuales y corporales, de carácter biológico y evolutivo, llegamos a actuar como lo hacemos, como parece ser el caso, según algunos estudios de psicología del desarrollo. En todo caso, hay que tener en cuenta que la relación instinto/razón en Peirce se da como una cuestión de grado (evolutivamente explicada) y que el quid del asunto radica en cuánto autocontrol puede tenerse con respecto a la conducta instintiva o razonada.

Segundo, con respecto al *lado razonado*, que la probabilidad objetiva se haya de preferir significa, hasta donde puedo determinarlo, dos cosas. Por una parte, que en el conjunto (c, A, O) que *da cuenta* del hecho a explicar —o (c, a, ω) , si se trata de un conjunto de hechos—, si la probabilidad objetiva q —es decir, la probabilidad matemática— en H_2 de que en c se presenten A y O es mayor que la que se presenta para A y O en H_1 , hay que preferir H_2 a H_1 . Por otra, si H_1 y H_2 tienen la misma probabilidad q como acaba de ser especificada para explicar el fenómeno sorprendente; entonces, tanto para H_1 como para H_2 habrá un conjunto (c, A, O) —o (c, a, ω) —, tal que para cada uno habrá una probabilidad π *mínima* de que O ocurra como predicción positiva, entonces si en H_2 la probabilidad π de que ocurra esa predicción es *menor* con relación a H_1 , es preferible H_2 porque si la predicción

improbable resulta ser correcta, le dará mayor respaldo a la hipótesis. Si llega a ser errónea, será entonces refutada.

Efectos sobre otros proyectos: con relación a la *cautela* (ilustrado mediante el juego de las veinte preguntas), si hay un número n de hipótesis que comparten algunos conjuntos $(a \rightarrow \omega)$, $(a \rightarrow \omega)''$, $(a \rightarrow \omega)'''$, etc. —es decir, estrictamente están en intersección con los $[C, A, \Omega]$ de las diferentes hipótesis—; entonces, se ha de preferir la hipótesis que comparta el mayor número de esos subconjuntos de $[C, A, \Omega]$ con respecto de sus competidoras. Con relación a la *amplitud*, si entre dos hipótesis, H_1 y H_2 , se da que $C_{H1} = C_{H2}$ y el conjunto de observaciones hechas o hechos admitidos son tales que $\Omega_{H1} < \Omega_{H2}$, hay que preferir H_2 , puesto que H_2 abarca un conjunto de *hechos conocidos* más amplio. Este criterio permite abarcar eso que se conoce —a partir de Whewell— como *consiliencia*, es decir, el carácter unificador de las teorías científicas.

Con relación a la no complejidad, si hay dos hipótesis H_1 y H_2 tales que la simplicidad lógica de $[C_{H1}, A_{H1}, \Omega_{H1}]$ es menor que $[C_{H2}, A_{H2}, \Omega_{H2}]$ habrá que preferir H_2 . El problema que se plantea aquí es: ¿qué quiere decir “simplicidad lógica”? Una primera aproximación nos diría que las acciones y observaciones han de ser simples. Pero quizás esto no sea suficiente. Mirémoslo del siguiente modo: si para Peirce la lógica trata de la manera como *debemos* razonar (en vez, de cómo *de hecho* razonamos, que es una cuestión psicológica), y razonar y observar son formas de acción, entonces esta simplicidad lógica se refiere —quizás— a que se ha de preferir la hipótesis que ponga en juego menos elementos para razonar y observar. Para el primer caso, sería claro entonces que se ha de preferir la hipótesis que comprenda menos premisas, y que lleve “la mayoría de los hechos bajo una sola fórmula” (CP, 7.410, 1893). Así, si permitimos que # sea una cierta medida para el número y clase de entidades con los que nos compromete H , entonces:

$$\text{Si } H_1 (\# C \rightarrow (\# A \rightarrow \# \Omega)) > H_2 (\# C \rightarrow (\# A \rightarrow \# \Omega)), \\ \text{se ha de preferir } H_2.$$

De esta manera, la hipótesis debe ser tal que a los *denotata* de sus premisas se les pueda aplicar la navaja de Ockham [CP, 5.60 (1903); cf. CP, 7.410].

Además, si como vimos antes, la explicación de la hipótesis impone que se siga de ella lo que hay que explicar, es decir, las circunstancias y las observaciones de los hechos *dados y conocidos*, entonces una hipótesis H_2 es más simple que H_1 , si para derivar el subconjunto (c, a, ω) —o incluso solamente la observación del

hecho sorprendente O , que sabemos es verdadero o son verdaderos— entre todas las consecuencias de $[C, A, \Omega]$, requiere menos elementos, entre los que pueden mencionarse variables ligadas, suposiciones adicionales, etc. Así, siendo el hecho a explicar O^* , entonces si:

$$H_1 = a, b, c, d, f, g \rightarrow O^*,$$

$$H_2 = a, b, c, d \rightarrow O^*,$$

es preferible H_2 a H_1 . Pero incluso, dado que el papel de la simplicidad también es evacuar rápidamente hipótesis que aunque falsas faciliten la investigación ulterior, en el caso de que

$$H_2 = (a \wedge b) \rightarrow \hat{O},$$

siendo $\hat{O}$ muy similar o parecido a O^* , entonces H_2 es más simple que H_1 , y por tanto se ha de preferir H_2 a H_1 , aunque se sepa de antemano que H_2 no es completamente cierto, como sucedió con el desciframiento de las inscripciones cuneiformes, o como cuando se prefiere presentar una línea recta a una curva para representar una serie de fenómenos. Esto, de paso, explica por qué la abducción de Peirce no es equivalente a la noción de *inferencia hacia la mejor explicación*, pues lo que se prefiere es la mejor hipótesis disponible para poner a prueba.

Se ha examinado la economía de la investigación tal como aparece en *OLDH* de 1901. Pero hay otros elementos que también entran en juego. La hipótesis ha de ser tal que tenga un *valor intrínseco*, es decir, ha de generar una serie de expectativas en caso de ser verdadera. Dentro de este ítem hay que nombrar:

(a) Su *plausibilidad*. Es decir, que encaje en lo posible con la información conocida y el esquema conceptual usado (que hace pensar en el conservadurismo o en la “máxima de mutilación mínima” de Quine). Así, la hipótesis ha de ser “de tal carácter como para recomendarse para posterior examen” [*CP*, 2.662 (1910)]. Este criterio me parece que entra en conflicto con la reserva con respecto a la probabilidad subjetiva, expuesta por Peirce en *OLDH*.

(b) Su *refutabilidad*. La mejor hipótesis es la que es más fácilmente refutada si es falsa (*CP*, 1.120, 1898). Para este caso si hay dos hipótesis H_1 y H_2 , y entre las predicciones inmediatas y remotas de H_2 se encuentra una observación O fácilmente determinable pero con poca probabilidad (objetiva o subjetiva), será preferible a H_1 si H_1 no presenta estas características. También por esto la abducción no puede considerarse la inferencia hacia la *mejor* (!) explicación.

4. Comentario final

El juicio inicial de Peirce es que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la lógica de la abducción. Si el presente análisis es correcto, el *resultado* de la *MP*, muestra que *una vez esclarecidas* nuestras ideas, esto nos permite, por medio de diferentes criterios *no presentes en la MP misma*, seleccionar entre diferentes hipótesis disponibles, alguna de ellas *para poner a prueba*. Esto hace que el pragmatismo sea útil en la abducción, pero además y principalmente, intervenga en la deducción, en la medida en que ésta es la extracción de consecuencias de hipótesis, y esto a su vez, hace que la cuestión del pragmatismo también sea la cuestión de la deducción. De hecho, el que hayan podido ofrecerse “pruebas” formales —aunque parciales— de la *MP* (Zalamea, 2001: 105-108), muestra no solamente que es consistente en un sistema *S5* de Lewis, sino que si esto es así, es evidencia a favor de que la *MP* no tenga consecuencias sólo para la abducción, pues no puede darse una prueba deductiva de una abducción —lo contrario no puede darse porque la noción de “prueba” no se aplica a la formulación de una abducción— [*CP*, 2.782 (1902)]. Pero además, que la *MP* es *más que nada* un “teorema” deductivo.

Pero lo que definitivamente parece que no permite la *MP* es la *generación* de la hipótesis, pues la abducción también es “es el proceso de *formación* de una hipótesis explicativa” [*CP*, 5.171 (1903)] [cursivas agregadas]. Podemos decir, que la abducción es el proceso de generación, selección y adopción de una hipótesis para someter a prueba. La *MP* nos ayudaría con la segunda y la tercera tareas, por ejemplo, de la manera en que es presentado en la segunda sección de este texto, pero no es evidente —y creo que no puede— que sea de ayuda con la primera.

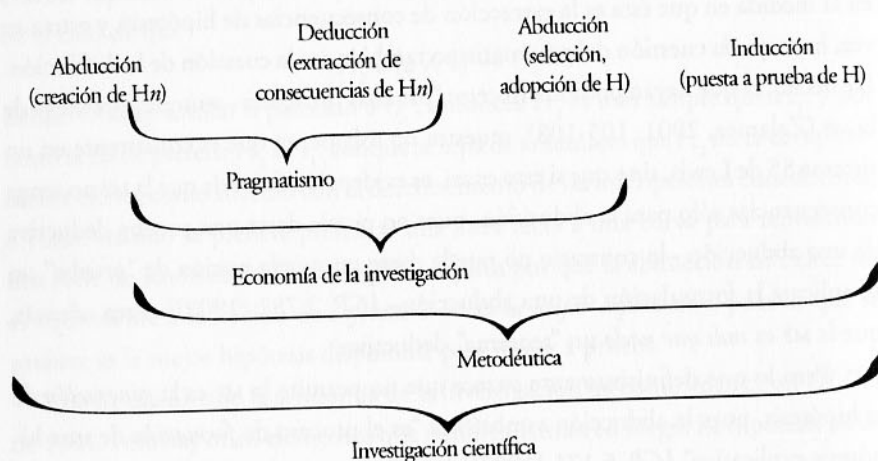
Pero entonces, la selección y adopción de la hipótesis sólo es posible si se han deducido de ella consecuencias necesarias o altamente probables. Así, el procedimiento de las “tres etapas de la investigación científica” defendido por Peirce desde 1901, parece ser más bien: generación de varias hipótesis (abducción), extracción de consecuencias de esas hipótesis (deducción), selección y adopción de una hipótesis para poner a prueba (abducción nuevamente), *test* empírico de la hipótesis seleccionada (inducción).

Así, resolver la cuestión del pragmatismo no es exactamente resolver la cuestión de la lógica de la abducción. Es, más bien, ayudar a resolver la mitad de la cuestión de la lógica de la abducción, mediante un *examen* de los resultados de la

lógica de la deducción con los criterios que proporciona la lógica de la abducción —este *examen* o comparación de las hipótesis candidatas a someter a prueba, tiene, en todo caso, un fuerte tufillo inductivo—.

Es en ese sentido —creo yo— que el pragmatismo hace parte de la metodéutica [MS: 322: 13, 24 (1907); MS, 843; ISP, 124 (1908)].

Mi idea se explica mejor en el siguiente diagrama:



Bibliografía

Obras de Ch. S. Peirce

- CP 1994. *The Collected Papers of Charles S. Peirce*. 8 vols. Vols. 1-6, editados por Charles Hartshorne y Paul Weiss; vols. 7-8, editados por Arthur Burks. Cambridge: Harvard University Press. Versión electrónica en CD-ROM por IntelLex Corporation. Se cita con las iniciales, seguidas por el número del volumen y del párrafo.
- EP 1992-1997. *The Essential Peirce*. Vol. 1, editado por Nathan Houser y Christian Kloesel; vol. 2, editado por The Peirce Edition Project. Bloomington / Indianapolis: Indiana University Press. Se citan con las iniciales, seguidas por el número del volumen y de la página.

- HP 1985. *Historical Perspectives on Peirce's Logic of Science. A History of Science*. 2 vols. Editados por Carolyn Eisele. Berlín: Mouton Publishers. Se cita con las iniciales, seguidas por el número del volumen y de la página.
- MRT 1903. *Pragmatism as a Principle and Method of Right Thinking. The 1903 Harvard Lectures on Pragmatism*. Editado por Patricia Ann Turrissi. Nueva York: State University of New York Press (1997).
- MS/L 1967-1971. *The Charles S. Peirce Papers*. 32 rollos de microfilms de los manuscritos conservados en la Houghton Library —Photographic Service—, Harvard University Library, Cambridge (Ma.). La numeración es la correspondiente a Richard Robin en su *Annotated Catalogue of the Papers of Charles S. Peirce* (Amherst: University of Massachusetts Press, 1967) y/o a «The Peirce papers: a supplementary catalogue», en *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 7 (1971): 37-57. «MS» se refiere a un manuscrito, «MSS» a dos o más manuscritos y «L» a las cartas. «ISP» se refiere la numeración de las páginas de los MSS por parte del Institute for Studies in Pragmaticism.
- N *Charles Sanders Peirce: Contributions to The Nation*. 4 vols. Compilado y anotado por Kenneth Laine Ketner y James Edward Cook. Lubbock: Texas Tech Press. Se cita con las iniciales, seguidas por el número del volumen y de la página.
- NEM 1976. *The New Elements of Mathematics*. 4 vols. (en cinco). Editado por Carolyn Eisele. The Hague: Mouton. Se cita con las iniciales, seguidas por el número del volumen y de la página.
- P *A Comprehensive Bibliography of the Published Works of Charles Sanders Peirce*. Editado por Kenneth Laine Ketner. Bowling Green: Philosophy Documentation Center.
- RLT 1992. *Reasoning and the Logic of Things. The Cambridge Conferences Lectures of 1898*. Editado por Kenneth Laine Ketner y Hilary Putnam. Londres: Harvard University Press.
- W 1980-2000. *The Writings of Charles S. Peirce*. Vol. 1, editado por Max Fisch *et al.*; vol. 2, editado por Edward C. Moore *et al.*; vols. 3-5, editados por Christian Kloesel *et al.*; vol. 6, editado por Nathan Houser *et al.* Bloomington: Indiana University Press. Se cita con las iniciales, seguidas por el número del volumen y de la página.

CD 1889 (reimp.: 1895; ed. rev.: 1911). *The Century Dictionary. An Encyclopedic Lexicon of the English Language*. WHITNEY, William Dwight (ed.). Disponible en: <http://www.global-language.com/century/>.

Otras obras

- HEMPEL, Carl G. 1965. *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*. Nueva York: The Free Press / Londres: Collier-Macmillan.
- HOOKEY, Christopher. 1985. *Peirce*. Londres y Nueva York: Routledge (1992).
- . 2004. «The maxim of pragmatism: Peirce's formulations and examples». *Midwest Studies in Philosophy* XXVIII: 119-136.
- KANT, Immanuel. 1800. *Lógica*. Madrid: Akal (2000).
- MISAK, Cheryl J. 1991. *Truth and the End of Inquiry. A Peircean Account of Truth*. Oxford: Clarendon Press.
- NESHER, Dan. 1983. «Pragmatic theory of meaning: A note on Peirce's "last" formulation of the pragmatic maxim and its interpretation». *Semiotica* 44 (3/4): 203-257.
- NIÑO, Douglas. 2007. «Abducting abduction. Avatares sobre la comprensión de la abducción de Charles S. Peirce». Tesis doctoral. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- SEARLE, John. 1983. *Intencionalidad. Ensayo sobre filosofía de la mente*. Madrid: Tecnos (1992).
- . 1994. *La construcción de la realidad social*. Barcelona: Paidós (1997).
- ZALAMEA, Fernando. 2001. *El continuo peirceano*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.