UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA

ABDUCTING ABDUCTION

Avatares sobre la comprensión de la Abducción de Charles S. Peirce

(Tesis Doctoral)

Presentada por:
Douglas Niño

Dirigida por:
Juan José Botero

Bogotá, septiembre de 2007

TABLA DE CONTENIDO

Nota sobre las referencias a los textos de Peirce i
Abreviaturas y Convenciones ii
Agradecimientos iii

INTRODUCCIÓN 1

PRIMERA PARTE: CÓMO ESCLARECER LA ABDUCCIÓN 10

0. Introducción 10

I. Primer Periodo: 1864-1881: El desarrollo de la Hipótesis 12

I.1. Primer Momento: El empleo de "razonamiento *a posteriori*" (1864) 12
I.2. Segundo Momento: El empleo de "Hipótesis" en las Harvard Lectures (1865) 15
I.3. Tercer Momento: El empleo de "Hipótesis" en las *Lowell Lectures* (1866) y en la *Academy Series* (1867) 18
I.4. Cuarto Momento: El empleo de "Hipótesis" en la *Series on Cognition* (1868-1869) 23
I.5. Quinto Momento: El empleo de "Hipótesis" en las *Illustrations on the Logic of the Science* (1877-1878) 29

II. Segundo Periodo: 1881-1897: La Hipótesis como Inducción de Caracteres 40

II.1. Primer Momento: La Hipótesis como inferencia probable (1881-1883) 40
II.2. Segundo Momento: Entre enigmas y definiciones para la Hipótesis (1883-1889) 52
II.3. Tercer Momento: Explicación y Verificación en la Hipótesis (1890-1893) 64
II.4. Cuarto Momento: El lugar de la Hipótesis en los grandes proyectos de la década de 1890: *Search for a Method* y *How to Reason* (1893-1894) 70
II.5. Quinto Momento: La Hipótesis y la cuestión de los Fundamentos de la Inducción: La crucial importancia del '*neglected*' MS 766 (c. 1897) 79

III. Tercer Periodo: 1898: La Aparición de la Retroducción 83

III.1. Momento Único: La Retroducción en *Reasoning and the Logic of the Things* y *Lessons of the History of Science* (1898) 84

IV. Cuarto Periodo: 1900-1906: La Aceptación de la CMA y de la traducción tradicional de "*ἀπαγωγή*" 103

IV.1. Primer Momento: la inevitabilidad del empleo de "Presunción" en el *Baldwin Dictionary* (1900-1901) 104
IV.2. Segundo Momento: La Abducción en el intercambio con Langley (1901) 112
IV.3. Tercer Momento: Nuevas declaraciones de errores pasados con respecto a la Abducción (1901) 124
IV.4. Cuarto Momento: La Abducción y la Lógica de la Ciencia (1901) 131
IV.5. Quinto Momento: Abducción, pragmatismo, Insight y ECA en las *Harvard Lectures* (1903) 140
IV.6. Sexto Momento: Abducción, Autocontrol, signos y silogismos en las *Lowell Lectures* (1903) 161
IV.7. Séptimo Momento: La Abducción en la nueva edición del *Century Dictionary* (1905) 179

V. Quinto Período: 1906-1914: El abandono de la CMA y la reaparición de la Retroducción 181

V.1. Primer Momento: La reaparición del empleo de "Retroducción" (1906) 181
V.2. Segundo Momento: ¡Adivinar! (1907) 189
V.3. Tercer Momento: La Retroducción y la 'incontrolable inclinación a creer' (1908) 193
V.4. Cuarto Momento: Retroducción Científica y Práctica (1909) 200
V.5. Quinto Momento: La Retroducción y la Plausibilidad y Verosimilitud de los razonamientos débiles y erróneos (1910) 204
V.6. Sexto Momento: ¿Un regreso a *ATPI*? La Retroducción y la Lógica en la carta a Kehler (1911) 208
V.7. Séptimo Momento: La Retroducción: un razonamiento inseguro, pero fecundo (1913-1914) 228

VI. La Cronología de la Hipótesis: un resumen 230

VII. Balance Crítico: Algunas Consecuencias para la comprensión de la Abducción 234
VII.1. La evolución de la Abducción peirceana en la literatura 234
VII.2. La discusión sobre los nombres de la Hipótesis 236
VII.3. La Abducción de Aristóteles y de Peirce 237
VII.4. Rasgos formales, epistémicos y metodológicos en la literatura sobre la Abducción 237

SEGUNDA PARTE: CUESTIONES CONCERNIENTES A CIERTAS INTERPRETACIONES DE LA ABDUCCIÓN 239
0. Introducción 239

I. ABDUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN, VALIDEZ Y FORMA LÓGICA 241
I.0. Introducción 241
I.1. Justificación de la Abducción 241
I.1.2. El papel del Instinto Adivinador (Guessing Instinct) 246
I.2. ¿En qué consiste la validez de la Abducción? 248
I.3. La Forma Lógica de la Abducción 250
I.3.1. "El hecho sorprendente C es observado" 250
I.3.2. "Pero si A fuese verdadero, C sería un asunto obvio" 255
I.3.3. 'Por tanto hay razón para sospechar que A es verdadero' 268
I.4. ¿Una versión 'mejorada' de ECA?: La propuesta de Tomis Kapitan 272

II. ABDUCCIÓN Y PRAGMATISMO: LA SELECCIÓN DE HIPÓTESIS 282
II. 0. Introducción 282
II.2. ¿Cómo esclarecer el pragmatismo? 283
II.2. Pragmatismo y Abducción, otra aproximación: La Selección de Hipótesis 290
II.3. Algunas *consecuencias* del pragmatismo 297

III. ABDUCCIÓN E INDUCCIÓN 300
III.0. Introducción 300
III.1. La relación Abducción/Inducción: otra aproximación 302
III.1.1. Los enunciados formales del conjeturar 302
III.2. Tres interpretaciones de ECA y la noción de inferencia a una Regla 304
III.3. La Abducción y la Inducción Cualitativa: Entre la ex-monja y el sacerdote 312
III.4. Excurso: Sobre una cierta crítica a la Inducción: Frecuentismo y Probabilidad 323

IV. INTERLUDIO: EL ENIGMA DE LA *ἀπαγωγή* 327
IV.0. Introducción 327
IV.1. La Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles (CMA) 327
IV.2. Una lectura del texto de Aristóteles 336
IV.3. Las propuestas de Peirce 340
IV.4. La Abducción de Peirce y la *ἀπαγωγή* de Aristóteles 344

TERCERA PARTE: ALGUNAS CONSECUENCIAS DE LA INTERPRETACIÓN Y USO DE LA ABDUCCIÓN 346
0. Introducción 346

I. LA ABDUCCIÓN EN LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA 349
I.0. Introducción 349
I.1. La Abducción y el problema de un Lógica del descubrimiento 350
I.1.1. La imposibilidad de una lógica del descubrimiento: Popper *et al.* 350
I.1.2. La posibilidad de una lógica del descubrimiento: Hanson *et al.* 352
I.2. Abducción e Inferencia hacia la mejor explicación (IHME): Harman *et al.* 355
I.2.1. La propuesta original de la IHME: Harman 356
I.2.2. La IHME en versión de Thagard 357
I.2.3. La IHME en versión de Lipton 367
I.3. Las modalidades harmaniana y hansoniana de la IHME: La propuesta de Paavola. 370
I.4. ¿Es la Abducción peirceana una forma de IHME? 374

II. LA ABDUCCIÓN EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA LÓGICA CONTEMPORÁNEA 378
II.0. Introducción 378
II.1. Abducción, Hipótesis e Inducción en la Inteligencia Artificial 378
II.1.1. Algunas ambigüedades 381
II.1.2. ¿La integración de Abducción e Inducción? 387
II.2. La Abducción en la Lógica I: La propuesta de Atocha Aliseda 392
II.2.1. El tratamiento de la 'sorpresa' 392
II.2.2. Abducción, Cambio Epistémico y Pragmatismo 394
II.3. La Abducción en la Lógica II: La propuesta de Gabbay & Woods 396
II.3.1 La Abducción y los Agentes Cognitivos 396
II.3.2. Las Críticas al Modelo AKM 403
II.3.3. Abducción, condición de ignorancia, progreso empírico e inferencia a un antecedente de la misma cualidad 404
II.3.4. El problema de la distinción Abducción/Inducción en el modelo de GW 408

COMENTARIOS FINALES 410

REFERENCIAS 416
CRONOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE PEIRCE CITADOS 416
OTRAS REFERENCIAS 421

Nota sobre las referencias a los textos de Peirce

Los textos de Peirce se han indexado de la siguiente manera:

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 InteLex Corporation. Seguidos or volumen y número de párrafo.

EP 1992-1997. *The Essential Peirce.* Vol. 1. Editado por Nathan Houser & Christian Kloesel. Vol. 2. Editado por The Peirce Edition Project. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press. Seguido por volumen y número de página.

HP 1985. *Historical Perspectives on Peirce's Logic of Science. A History of Science*. 2 vols. Editados por Carolyn Eisele. Berlin: Mouton Publishers. Seguidos por volumen y número de página.

MRT 1997 [1903] *Pragmatism as a Principle and Method of Right Thinking. The 1903 Harvard Lectures on Pragmatism*. Editado por Patricia Ann Turrisi. New York: State University of New York Press.

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, Massachusetts. La numeración es la correspondiente al *Annotated Catalogue of the Papers of Charles S. Peirce*. Richard Robin. Amherst: University of Massachusetts Press, 1967 y/o en "The Peirce Papers: A Supplementary Catalogue", en *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 7 (1971): 37-57. "MS" se refiere a los 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*. "*MS*" se refiere a la numeración de las páginas hechas por Peirce tal como aparecen en los MSS.

N *Charles Sanders Peirce: Contributions to* The Nation. 4 vols. Comp. & Ann. por Kenneth Laine Ketner & Cook, James Edward. Lubbock: Texas Tech Press. Seguido por volumen y número de página.

NEM 1976. *The New Elements of Mathematics*. 4 vols. (en cinco). Editado por Carolyn Eisele. The Hague: Mouton. Seguido por volumen y número de 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. London: Harvard University Press.

SW 1958. *Charles S. Peirce: Selected Writings. Values in a Universe of Chance*. Editado por Philip P. Wiener. New York: Dover Publications, Inc.

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. Seguido por volumen y número de página.

CD 1889; Reimp. 1895; Ed. Rev. 1911. 11 volúmenes. *The Century Dictionary, An Encyclopedic Lexicon of the English Language*. Whitney, William Dwight (Ed). Disponible en: http://www.global-language.com/CENTURY/. Seguido por número de página.

La cronología de los textos se ofrece las referencias al final del trabajo.

Abreviaturas y Convenciones

Algunas abreviaturas usadas a lo largo del texto son:

ANARG	*A Neglected Argument for the Reality of God* (1908)
ATPI	*A Theory of Probable Inference* (1883)
BD	*Baldwin Dictionary* (1901-1902)
CC	*Cambridge Conferences*
CMA	Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles
DCh	*Doctrine of Chances* (1878)
DIH	*Deduction, Induction, Hypothesis* (1878)
DNE	*The Doctrine of Necessity Examined* (1892)
dCEL	Doctrina de la Comprensión y Extensión Lógicas
dRCr	Doctrina de Regla, Caso, Resultado
ECA	Enunciado Canónico de la Abducción
FB	*The Fixation of Belief* (1877)
GVLL	*Grounds of Validity of the Laws of Logic* (1869)
HL	*Harvard Lectures*
HMOIC	*How to Make our Ideas Clear* (1878)
HR	*How to Reason* (1894)
IHME	Inferencia hacia la mejor explicación
LHS	*Lessons from the History of Science* (1898)
LL	*Lowell Lectures*
ML	*Minute Logic* (1901-1902)
MP	Máxima Pragmática
OLDH	*On the Logic of Drawing History from Ancient Documents, especially Testimonies* (1901)
ON	*The Order of Nature* (1878)
ONCA	*On the Natural Classification of Arguments* (1867)
ONLC	*On a New List of Categories* (1867)
ON	*Order of Nature* (1878)
PI	*The Probability of Induction* (1878)
QCCFCM	*Questions Concerning Certain Faculties Claimed for Man* (1868)
Reply	*Reply to the Necessitarians, Rejoinder to Dr. Carus* (1893)
SCFI	*Some Consequences of Four Incapacities* (1868)
SM	*Search for a Method* (1893)
ULCE	*Upon Logic Comprehension and Extension* (1867)

Las comillas inglesas (“”) serán usadas para las citas, las comillas simples (‘’) se usarán para hacer ciertos énfasis al igual que las *cursivas*, a no ser que se diga lo contrario. De igual modo se usarán los corchetes ([]) para hacer aclaraciones o para dejar algunas expresiones del inglés en su forma original. Asimismo, los signos de interrogación denotan alguna palabra ilegible en los MSS. De ahora en adelante la palabra “Hipótesis”, con mayúscula, se usará para mencionar esta particular forma de inferencia, mientras que la misma palabra con minúscula tendrá su sentido usual. A no ser que se diga lo contrario, se dará el mismo tratamiento a las otras formas de inferencia.

Agradecimientos

Durante la realización del presente trabajo he recibido apoyo de muchas personas y de varias instituciones.

Juan José Botero fue quien incondicionalmente me brindó su respaldo desde el comienzo de mis aventuras filosóficas hace casi una década. De él he aprendido más de lo que podría decirse. La generosidad de Fernando Zalamea me permitió descubrir los manuscritos de Peirce y buena parte de la bibliografía secundaria, y fue el primero en brindarme la oportunidad de conocer a Peirce en profundidad. Su conocimiento universal y capacidad de trabajo sólo se comparan con su calidad humana. De igual modo, debo reconocer el permanente apoyo de Jaime Nubiola, quien incondicionalmente desde mucho antes de que comenzara esta investigación me ofreció su ayuda, leyó un borrador de la primera parte del trabajo y oportunamente me facilitó cierta bibliografía. De Jaime siempre me ha impactado su forma de concebir el trabajo académico en comunidad y la manera como concibe la relación entre filosofía y vida.

Nathan Houser, André De Tienne, Cornelis De Waal, y Albert Lewis me dieron su consejo y asistencia durante mi estancia en el *Peirce Edition Project* –PEP- de Indiana University, entre mayo y julio de 2004. Las precisiones cronológicas en torno a los MSS de Peirce, indispensables en este trabajo, hubiesen sido imposibles de realizar sin su ayuda. El apoyo que me brindaron la Universidad Jorge Tadeo Lozano y la Universidad Nacional de Colombia me permitieron ir al PEP.

En abril de 2007 el Internacional Council for Canadian Studies otorgó el premio *Canada – Latin American – Caribbean Awards* al proyecto "Reasoning and Argumentation in Colombian Criminal Procedure" del cual hago parte. Gracias a este premio, a la generosa colaboración de Danny Marrero (investigador principal de dicho proyecto), y a la Universidad Jorge Tadeo Lozano que me dio una licencia, pude participar en el Congreso OSSA, en Windsor en junio de 2007. Allí tuve la oportunidad de conocer a Michael Hoffmann y a John Woods. Al profesor Hoffmann le agradezco sus comentarios sobre la relación entre la Abducción de Peirce y la de Aristóteles. Al profesor John Woods agradezco las muchas conversaciones –siempre fructíferas- que tuvimos en Toronto, Windsor y Helsinki, y la generosa correspondencia que ha tenido conmigo. Me llena de orgullo haber podido conocer a tan excelso maestro.

Priscila Borges, Vincent Colapietro, André De Tienne, Nathan Houser, Giovanni Maddalena, Lorenzo Magnani, Iván Mladenov, Jaime Nubiola, Ignacio Redondo, Yves Senden y John Woods tuvieron la paciencia de escuchar y discutir algunas de las ideas que expongo en la primera parte de este texto durante la celebración del *IX Congreso de la Asociación Internacional de Semiótica* y la *Applying Peirce Conference*, celebrados en Helsinki-Imatra en junio de 2007.

Discutí la más temprana versión de la primera parte en un seminario sobre la Evolución de la Abducción en el Departamento de Filosofía de la Universidad Nacional de Colombia.

Estoy agradecido con los participantes por sus valiosos comentarios, en especial, con William Duica, Raúl Meléndez y Carlos Patarrollo. Me encuentro en particular deuda con Carlos Cortissoz por la ayuda que me proporcionó con los textos griegos y por sus implacables críticas a una versión preliminar del 'interludio' sobre la Abducción de Peirce y la Apagogé de Aristóteles. Tomás Barrero leyó una versión preliminar de la sección sobre "Abducción e Inducción", y me regaló un argumento adicional para diferenciarlas. Agradezco a Álvaro Corral por sus comentarios a una versión muy incipiente de este texto y a una primera versión de la sección sobre la lógica del descubrimiento. En el *I Congreso Colombiano de Filosofía* presenté una versión casi terminada de la sección "Pragmatismo y Abducción" en abril de 2006. Allí recibí una valiosa retroalimentación de varios de los participantes. En especial quiero mencionar los aportes de Carlos Cardona, Edgar Eslava y Jorge Sierra. José María de la Llosa (padre) me facilitó el acceso al programa de fuentes con el que he construido algunos de los símbolos lógicos.

Muchos otros amigos y colegas de una u otra manera han contribuido al desarrollo de este trabajo. Aunque no puedo mencionarlos a todos (mi memoria siempre falla) quisiera expresar mi gratitud y más sincero aprecio a Ignacio Ávila, Uriel Cárdenas, Iván Chaparro, Jorge Dávila, José María de la Llosa (padre e hijo), Jorge Díaz, Susana Gómez, Marco Fierro, Franz Flórez, Carlos Garzón, Alejandro Martín, Juan Ramón Morcote, Mauricio Rengifo, Eduardo Restrepo, Paula Ronderos, Porfirio Ruíz, Hans Sanabria, Consuelo Sánchez, Germán Serventi, Alberto Vargas y Pablo Zuleta.

Desde el comienzo he recibido el apoyo de mi familia. Sea entonces esta la oportunidad de agradecerles la incondicionalidad y la generosidad con las que siempre han estado 'ahí' para mí.

Mis agradecimientos más importantes y más personales son para Lorena Gómez. Ella combina formidablemente la tenacidad de la argumentación crítica y el cariño desbordante. Su amor, compañía, calidez y consejo han sido la motivación permanente que ha permitido que este trabajo finalmente se haya realizado. Por ello y por mucho más, es a ella a quien lo dedico (*tkmytkp.ymm.ypsa*).

INTRODUCCIÓN

Yet it is hypotheses with which we must start;
the baby when he lies turning his fingers before his eyes
is making a hypothesis as to the connection
of what he sees and what he feels.
Hypotheses give us our facts.
Induction extends our knowledge.
Deduction makes it distinct
C.S Peirce (W1: 283, 1865).

In the present day, discovery has not found a place
in the metropolitan centre of the discipline [of logic]
but it thrives in the prosperous suburbs of dialogue logic and interrogative logic;
and perhaps fledgingly in the logic of abduction…
Abduction is thriving research programme in a number of disciplines,
chiefly logic, philosophy of science, computer science,
AI, belief dynamics, the other branches of cognitive science,
including neurobiology and neurophysics, and legal reasoning
Gabbay & Woods (2006: 198)

La producción intelectual de la última década en torno a la Abducción ha sido abrumadora. En la literatura científica de ámbitos como la Lógica y la Inteligencia Artificial se han producido en ese período cientos de artículos sobre el tema y varias decenas de libros al respecto. En otras disciplinas, como la Semiótica, el uso de la noción de Abducción en las discusiones sobre el establecimiento y origen de la significación es más que frecuente. La ciencia cognitiva también ha empezado a interesarse en la Abducción y está empezando a hacer hallazgos muy interesantes sobre la forma en que los seres humanos desarrollan hipótesis. En el ámbito de la filosofía, la Abducción poco a poco ha ido cobrando relevancia, a tal punto que alguien tan reconocido como Jaakko Hintikka (1998) haya sostenido que la Abducción es el problema más importante de la epistemología contemporánea. En todos esos campos es referencia inevitable el norteamericano Charles S. Peirce, en la medida en que fue él quien introdujo la noción de Abducción en el ámbito de la lógica y la filosofía, y le dio sus primeros desarrollos. Así pues –y tomando prestada una idea de un filósofo colombiano- las reflexiones actuales sobre la Abducción se hacen a partir de Peirce, bien sea para intentar desarrollar sus ideas, hacerles enmiendas, o incluso, realizar críticas severas.

El presente trabajo pretende ser una contribución a la cabal comprensión de lo propuesto por Peirce en torno a la Abducción, pues contrariamente a lo que se podría pensar en primera instancia, esto aun no se ha hecho. Peirce trabajó sobre la Abducción durante cerca de cincuenta años y las múltiples revisiones sobre ese trabajo son poco conocidas. En mi opinión esto se debe principalmente a cuatro razones.

La primera es de orden documental. Como es bien conocido, los escritos de Peirce suman más de ochenta mil páginas y sólo una parte de ellas ha sido publicada. La primera edición de sus obras en conjunto, es decir, los ocho tomos de los *Collected Papers* (de ahora en adelante CP), publicados por Harvard entre 1931-1958, es aun hoy, la versión 'estándar' de divulgación de los trabajos de Peirce. Los editores decidieron hacer una presentación temática de los volúmenes, presentando uno tras otro trabajos con diferencias de varios años, dejando de lado muchos escritos que trataban de los mismos temas o de temas relacionados, lo cual, por supuesto, es comprensible dado el tamaño total de la obra peirceana (se dice que si se publicara toda su obra se obtendrían más de cien volúmenes de quinientas páginas de tamaño medio). Esta decisión trajo como consecuencia que la *evolución* del pensamiento de Peirce no fuese evidente a primera vista, e incluso, que hubiese algunos que opinaran que era un pensador poco sistemático y confuso, a pesar de las advertencias de los editores en torno a las diferentes fechas en que fueron realizados los trabajos.

Se podría pensar que este asunto se resuelve apelando a otras ediciones de sus obras (ver referencias), en particular, la edición cronológica de sus trabajos (*The Writings of Charles S. Peirce: A Chronological Edition*), proyectada en 30 volúmenes, de los cuales hasta la fecha se han publicado seis. Estos volúmenes recogen muchos –no todos- los trabajos escritos por Peirce entre 1857 y 1890. Sin embargo, e infortunadamente para los propósitos de este escrito, algunas de las reflexiones tempranas relacionadas con la Abducción fueron omitidas. En todo caso, esa edición es, sin duda una excelente fuente para reconstruir la Abducción peirceana en el lapso de las fechas mencionadas. Peirce, sin embargo, escribió abundantemente sobre el tema entre 1890 y 1914, incluso justo un mes antes de su muerte. No obstante, ni siquiera el conjunto de todas las otras ediciones que recogen los trabajos de Peirce en torno a temas más específicos, como matemáticas, semiótica o historia de la ciencia y la filosofía, presentan la totalidad de sus trabajos sobre la Abducción.

Se podría decir que las limitaciones editoriales se minimizarían si todos los estudiosos tuvieran acceso a la versión microfilmada de los manuscritos peirceanos (MS y MSS, en adelante). Sin embargo, no todos los estudiosos tienen acceso a ella. Por ejemplo, tengo entendido que en América Latina, donde cada día hay más interesados en Peirce, los MSS sólo se encuentran en el Acervo Peirceano de la Universidad Nacional de Colombia, y en los otros países sólo algunas universidades los han adquirido.

Volviendo a los MSS mismos, en la década de 1960 varios estudiosos, liderados por Richard Robin, hicieron un catálogo de los trabajos peirceanos siguiendo un criterio temático, publicado en 1967 y con adiciones en 1971. El catálogo incluye algunas enmiendas a las fechas dadas por los editores de los *CP*, pero hay muchos manuscritos de los cuales sólo se tiene una fecha tentativa, e incluso algunos (no pocos) no se fecharon. Así, a un vacío documental, pues hay trabajos de Peirce sobre la Abducción sencillamente no conocidos, hay que agregar un vacío en la clara identificación de la datación de los trabajos.

Con esto entramos a una segunda razón. Si Peirce trabajó sobre su sistema filosófico durante más de cincuenta años, es de esperar que haya cambios en su sistema. Pero si existen algunas lagunas en la datación de sus trabajos, se hace difícil la tarea de determinar

los momentos en los que ocurren esos cambios. Esto es particularmente acuciante en el caso de la Abducción, pues Peirce hace varios cambios sustanciales en ella a lo largo de su reflexión. Quizás valga la pena decir que incluso los encargados de editar la selección cronológica de la obra peirceana, el *Peirce Edition Project* (PEP), tienen dudas incluso hoy en día sobre las fechas de algunos MSS. Esto se debe en parte a que Peirce sólo en ocasiones los fechaba personalmente y en parte a que de algunos de ellos se tienen sólo páginas sueltas, que con el correr de los años se ha descubierto que pertenecen a un solo trabajo particular[1].

Una tercera razón, derivada de la anterior, la constituye la dinámica propia de la literatura sobre Peirce, que remite frecuentemente a trabajos que, por su calidad, se usan como canónicos, a pesar de que contienen algunos deslices que a la larga, se revelan importantes. Por hablar sólo de un ejemplo que será importante en esta investigación, el ya clásico e inigualable trabajo de Fann (1970) es citado prácticamente por la totalidad de los estudiosos peirceanos *stricto sensu* y otros investigadores de la Abducción. El trabajo de Fann, que fue su tesis de Maestría, tiene sesenta páginas, data de 1963 –es decir antes de la aparición del catálogo de Robin- y sólo hace referencia a dos MSS directamente, siendo su fuente principal los *CP*, de los cuales –a pesar de las limitaciones mencionadas- hace un manejo impecable. En mi opinión, el trabajo de Fann es el mejor trabajo realizado sobre la Abducción de Peirce, por lo que está más que justificado que siempre sea punto de referencia para los estudiosos peirceanos y otros interesados en la Abducción. Sin embargo, dado que su propósito era establecer la evolución de la concepción de la Abducción de Peirce, se vio obligado a datar algunos textos y, a partir de ahí, a establecer algunos períodos. Y así –siguiendo una sugerencia de Wiener- establece que CP 1.65 es de 1890-1891 (Fann, 1970: 29-30), apartándose de *CP* que sugieren c.1896. En ese párrafo dice Peirce que denomina "Retroducción" a lo que anteriormente ha denominado "Hipótesis" y que es lo mismo que lo que Aristóteles llamó "Abducción". Con ello en mente, Fann reconstruye la década de 1890 como un periodo de 'transición', a caballo entre un periodo temprano en el que la Abducción está ligada al silogismo aristotélico y uno tardío en el que se la concibe como la primera etapa de la investigación (aunque Fann deja abierta la posibilidad de que sean versiones complementarias, sin aclarar en qué consistiría esa complementariedad).

Muchos de los estudios actuales recogen la elaboración de Fann (véase comentarios finales de la primera parte). La más reciente datación establecida por el *PEP* para el texto en cuestión (MS 1288) es 1898, momento en el que –como veremos- Peirce ha rechazado buena parte del tratamiento de la palabra "Hipótesis" entre 1881 y 1896. De hecho, parte los resultados del presente trabajo será que tal período de transición no existe, y lo que Peirce hace en 1898 (por ejemplo en el MS mencionado) es una *retractación* de la forma como usó dicha expresión entre 1881 y 1896.

Una cuarta razón, transversal a las anteriores, está relacionada con la sistematicidad del pensamiento de Peirce. Este pensador norteamericano tiene una profunda inclinación relacional, por lo que sus reflexiones en un ámbito (por ejemplo, las categorías de la experiencia) pueden ser reflejo, o incluso, consecuencia, de sus pensamientos en otro

[1] Sobre las 'fortunas e infortunios' de los manuscritos peirceanos véase Houser (1992).

ámbito (por ejemplo, en los gráficos existenciales). Es llamativo que la presentación de los *CP* no muestre esto. Por ejemplo, la serie de seis artículos de 1877-1878, conocidos como *Illustrations on the Logic of Science*, que forman un continuo en su argumentación, se encuentran distribuidos en los volúmenes II –los cuatro últimos-, y V –los dos primeros-, y los que están en el volumen II no se encuentran en el orden preparado por Peirce. Por otro lado, dados los múltiples intereses de Peirce –que van de la matemática a la religión, de la enología a la metafísica, etc.-, es natural que los estudiosos peirceanos no sean expertos en todas las áreas en las que lo era el propio Peirce (aunque sí en muchas, como lo constatan los trabajos de Max Fisch).

Con respecto al tema que está en juego, es muy importante e inmediata la relación que existe entre Abducción e Inducción; tanto por su origen y su estructura formal, como porque Peirce en el período señalado anteriormente subsumió a la primera bajo la segunda (mientras que hay varios trabajos sobre la evolución de la Abducción, no los hay sobre la de la Inducción). Sin embargo, en general, quienes hacen estudios a profundidad de la Abducción dejan de lado un tratamiento cuidadoso de la Inducción peirceana, y viceversa (Levi, 1995, 1997, 2004). Lo anterior tiene como consecuencia que los estudiosos de las diferentes áreas –en particular lógica contemporánea, inteligencia artificial, semiótica y filosofía de la ciencia-, al consultar los trabajos sobre la Abducción de Peirce disponibles, consulten a sus comentaristas, y terminen con una imagen –estoy casi persuadido de ello- un poco distorsionada de su pensamiento. En razón de lo anterior me he visto obligado a hacer una presentación de la evolución de la Inducción peirceana (aunque no tan intensa como la de la Hipótesis), para establecer la época en que Peirce la vinculó con la Abducción y las razones que tuvo para ello; y además, porque los contrastes entre ellas permiten iluminar algunos aspectos fundamentales de la Abducción.

Ahora bien, si las relaciones entre Abducción e Inducción permiten sacar a la luz algunos aspectos de una y otra, que por sí solas sería difícil establecer, esto también es cierto de las relaciones entre Abducción y otros temas de la filosofía de Peirce, como su teoría de categorías o su semeiótica (en este último tema es de particular importancia el iconismo). Sin embargo, no haré una presentación sistemática de esas relaciones por las siguientes razones. Con respecto a la primera, se puede decir que las categorías no tuvieron un desarrollo paralelo con la Abducción (como sí lo tuvo la Inducción), y al final de su vida (1903), Peirce deja abierta la relación entre las categorías y las formas de inferencia (*cf.* Staat, 1993). Y en todo caso, Peirce mismo en varios de sus trabajos más importantes sobre la Abducción, o no las menciona (*e.g. DIH*, 1878; *CC*, 1898; *OLDH*, 1901), o sólo establece dicha relación tangencialmente (*e.g. BD*, 1901-1902; *ML*, 1901-1902). Con respecto a la segunda, quisiera resaltar que a pesar de que la teoría de los signos de Peirce es muy conocida, un estudio detallado del *desarrollo* de dicha teoría se encuentra todavía por hacer -a pesar de los esfuerzos de Thomas Short por llenar ese vacío (Short, 2004, 2007)-, en particular, de los singulares cambios introducidos en la noción de signo posteriores a 1904, y no sólo de los interpretantes, como se entiende usualmente. Pero además, Peirce no se pronuncia sobre la teoría de los signos entre 1873 y 1885, período en el que la Abducción tiene grandes e impresionantes giros. De este modo, al igual que sucede con la Abducción, cada uno de esos temas presenta su propia evolución, que aun esta por explorar en múltiples MSS (publicados y no publicados). Y así, esas dos dobles relaciones (Abducción/categorías; Abducción/semeiótica), al igual que muchas otras (como

la relación Abducción/estética, Abducción/metafísica, etc.), ameritan uno o varios trabajos aparte.

***

Antes de presentar los resultados de la investigación, permítaseme retomar dos distinciones establecidas por Umberto Eco, porque contribuyen a clarificar la posición que tomo a lo largo de este trabajo. En 1976, Eco escribía que había una diferencia entre ser "peircista" y ser "peirceano" –análoga a la existente entre ser "marxista" y "marxiano". El *peircista* estaba preocupado por usar ciertas categorías propuestas por Peirce para dar cuenta de una serie de fenómenos; mientras que el *peirceano* estaba interesado en discutir el sentido preciso que Peirce quiso darle a dichas categorías. Eco, en esa época se declaraba abiertamente un 'peircista' (Eco, 1976: 1458), y no sé si alguna vez se consideró a sí mismo un 'peirceano'. De igual modo, en 1979 Eco (199: 85-87) distinguía entre la *interpretación* y el *uso* de los textos. La *interpretación* está relacionada con los efectos de sentido que se establecen en los textos, en virtud de la manera como está organizada su estructura semántica 'interna', como sucede con los efectos de sentido que se obtienen al seguir el recorrido isotópico. El *uso*, por otra parte, se relaciona con el sentido que se impone a un texto, teniendo en cuenta o no, dicha estructura interna, como cuando alguien decide leer la *Fenomenología del Espíritu* de Hegel como un trabajo escrito por Husserl. Por supuesto, hay casos en los que es difícil distinguir entre lo uno y lo otro; pero de cualquier manera, cualquiera de las dos opciones son legítimas. Mi hipótesis general es que algunas *interpretaciones* son mejores que otras y que una *interpretación* 'adecuada' puede esclarecer el *uso* de ciertos conceptos.

Retomo la distinción de Eco pensando en lo siguiente: las discusiones contemporáneas en torno a la Abducción hacen *uso* y/o *interpretación* de los textos de Peirce, por parte de *peircistas* y *peirceanos*[2]. Quisiera pensar que en las siguientes secciones haré una *interpretación peirceana* (las tres partes del trabajo) de los temas y problemas tratados, en constante discusión y contraste con diferentes *interpretaciones* (final de la primera parte y segunda parte) y *usos* (tercera parte) que han hecho diferentes estudiosos de la Abducción.

La primera parte de este texto intenta hacer una reconstrucción de la evolución de la Abducción en Peirce. Quien se haya enfrentado a este problema, seguramente ha tenido la sensación de estar frente a un rompecabezas al que le faltan varias piezas y en el que las piezas disponibles no encajan bien, incluso después de los laboriosos esfuerzos de Fann. Una de las motivaciones principales de la primera parte es encontrar las piezas faltantes y ver si encajan todas ellas, y cómo lo hacen. Esto –en conjunción con la discusión previa-

[2] Sin que la clasificación sea estricta ni exhaustiva, pienso, por ejemplo, en trabajos como los siguientes:
a) Trabajos peircistas que hacen interpretación: Psillos (2000), Thagard (1977, 1978b), Gabbay & Woods (2005, 2006), Behrens (1995), Frankfurt (1958).
b) Trabajos peirceanos que hacen interpretación: Burks (1946), Fann (1970), Tursman (1987), Maddalena (2003, 2005), Paavola (2004a, 2004b, 2005), Nubiola (2005), Kapitan (1990, 1992, 1997), Ayim (1974), Anderson (1986).
c) Trabajos peircistas que hacen uso: Josephsohn (1994, 2000), Eco (1975, 1976, 1990), Thagard (1988), Aliseda (1997, 1998, 2003, 2005, 2006), Flach & Kakas (2000).
d) Trabajos peirceanos que hacen uso: Fontrodona (1999), Apel (1981), Anderson (1987), Beuchot (1998), Bonfantini (1993), Bonfantini & Proni (1980), Zalamea (2001), Hilpinen (2007).

explica en parte el *estilo* de escritura de esa primera parte. Es decir, me he permitido citar extensamente a Peirce, para que en la medida de lo posible, en sus propias palabras (con las limitantes propias de las traducciones, que son mías), explique la noción en cuestión, sus alcances, limitaciones y cambios. Además, porque algunos textos seguramente no aparecerán publicados (algunos tempranos no incluidos en los *Writings*) o lo serán en mucho tiempo (cuando la edición de los *Writings* esté terminada, en no menos dos décadas). En muchas ocasiones voy a limitarme apenas a glosar lo dicho por Peirce. Esto hará que haya varias repeticiones de ejemplos y argumentos; pero es importante hacerlo porque en algunas ocasiones un mismo ejemplo puede ilustrar conceptos diferentes –como en el caso de las menciones a Kepler-; o un argumento se puede introducir en un momento dado, para volverse a mencionar luego con una fuerza y un valor diferente, como las explicaciones en torno al papel del instinto en la Abducción. De este modo, se recogen los MSS de Peirce en cinco grandes *períodos*, y cada uno de ellos, se divide en diferentes *momentos*, que en total son veinticinco (los criterios para dicha periodización se presentan en la introducción de la primera parte). He intentado decir cosas nuevas en cada uno de ellos, por ejemplo, enfocando textos previamente publicados desde un nuevo punto de vista (*e.g.* I.5; V.3; V.5), proponiendo énfasis diferentes (*e.g.* I.3; II.3; V.2), comentando extensamente textos mencionados por uno u otro comentarista, pero no estudiados en detalle (*e.g.* V.4; V.6), o presentando por vez primera textos no mencionados anteriormente en la literatura sobre la Abducción de Peirce (*e.g.* I.1; II.2; II.5; III.1; IV.1; V.7). Lo más frecuente, sin embargo, incluso para los momentos mencionados, es que se dé una combinación de todas esas modalidades. El resultado de todo ello, aunque parezca sorprendente, es que el conjunto de todas las piezas del rompecabezas abductivo realizado por Peirce encaja perfectamente bien. Pero también es importante, por supuesto, *la imagen* que surge cuando el rompecabezas está completo.

Los principales hallazgos de *conjunto* de la primera parte (un esbozo de *la imagen*), que tiene entonces un carácter más 'reconstructivo', se pueden ver en tres dimensiones o ejes centrales. Primero, desde un punto de vista de la estructura *formal*, la Hipótesis o Abducción es la inferencia a un *antecedente* a partir de una *consecuencia* y un *consecuente* (en el sentido medieval de esas expresiones), que conserva la cualidad del antecedente de la consecuencia; y ni la Inducción ni la Deducción presentan esa forma lógica. En particular, la Inducción en cualquiera de sus variedades es la inferencia a una *consecuencia*. Segundo, desde un punto de vista *metodológico*, las condiciones bajo las cuales se obtiene la primera premisa de la Abducción y se adopta su conclusión, son características de dicho modo de inferencia (duda genuina, ignorancia) y son diferentes de las de la Inducción (que requiere esencialmente de predesignación) y de la Deducción. Tercero, desde un punto de vista *epistemológico* la Abducción preserva en su conclusión la condición epistémica que le da origen, es decir, la Abducción mantiene la condición de *duda genuina* (no-saber, ignorancia) con la que comienza y acepta su conclusión con diferente favorabilidad, pero *no* como una *creencia* (en el sentido filosófico del término); mientras que, por una parte, la Inducción válida, *por sí misma*, cambia la condición epistémica de sus premisas al autorizar que su conclusión tenga el estatuto de una creencia (saber, conocimiento provisional), y por la otra, la Deducción, *por sí misma*, no autoriza ninguna de esas dos características epistemológicas. *Las discusiones y consecuencias de la segunda y tercera partes de esta investigación se establecen teniendo en cuenta estos tres elementos*.

Aparte de los resultados anteriores que pueden ser de un interés general, otros hallazgos de la primera parte de este trabajo pueden parecer relevantes a lo que se podría denominar la *scholarship* peirceana o a los interesados en la historia de la filosofía de la ciencia y de la lógica. En ella no sólo se recopilan los textos de Peirce sino que, por una parte, se conjeturan las diferentes fechas en que fueron escritos y, por otra, se explican las continuidades y cambios en el desarrollo de la Abducción peirceana. Esto da como resultado –no muy menor, espero- aclarar el enigma de los diferentes términos con los que Peirce denomina a su inferencia no-deductiva no-inductiva. De hecho, usualmente se acepta que Peirce usa las palabras "Abducción", "Presunción", "Retroducción" e "Hipótesis", o 1) (casi) de manera sinónima, y en esa medida, que podemos intercambiarlas inocuamente; o 2), que plantea dos teorías: la de la Hipótesis, ligada al silogismo aristotélico, y la de la Abducción, vinculada al proceso de investigación científica (Fann, 1970). Pero aceptar la primera es casi como aceptar que esos cambios de palabras obedecen a una mente caprichosa, y el aceptar la segunda no esclarece las razones de los cambios. No tengo noticia de trabajo alguno en la literatura peirceana que explique de manera precisa cuándo, cómo y por qué Peirce hizo esos cambios terminológicos, quizás con excepción del trabajo de Chiasson (2005), pero en los comentarios finales de la primera parte se hará claro por qué no puedo compartir su punto de vista. También se verá allí que tampoco estoy de acuerdo con las interpretaciones corrientes de los cambios conceptuales que acompañan a los cambios terminológicos. Estas consideraciones explican que a lo largo de la primera parte haga poco uso directo de los comentaristas. Debo aclarar, sin embargo, que los trabajos de Murphey [1961], y Hookway [1985] son los que más me han influenciado, y sin ellos –a pesar de la crítica que les haga en uno u otro momento- esta primera parte no habría tomado la forma que tiene.

En la segunda parte del texto, que es de un carácter más 'constructivo', se aplican los resultados de la primera parte (de alcance formal, metodológico y epistemológico), ofreciendo nuevas relaciones conceptuales para el sistema filosófico de Peirce. Aquí se tratarán algunos problemas temáticos en torno a la Abducción misma, como su validez, justificación, y forma lógica; y además, su relación con dos temas del sistema filosófico peirceano: Pragmatismo e Inducción.

El tratamiento del primer problema temático gira en torno a las tres dimensiones mencionadas anteriormente para la Abducción. Allí se esclarecen esas tres dimensiones y se intenta defender el papel específico que tienen en la Abducción, y por tanto, la autonomía de esa forma de inferencia. El análisis de la relación entre Abducción y Pragmatismo arroja como resultado que la selección de hipótesis propuesta por la Economía de la Investigación sólo tiene lugar cuando la máxima pragmática, aunque sea parcialmente, ya ha hecho su trabajo. El análisis de la relación entre Abducción e Inducción se concentra en las contrapartidas inductivas de los tres elementos que se hallaron para la Abducción y las implicaciones que ello tiene para ambas formas de inferencia. El análisis de estos tres temas de la filosofía de Peirce me permite valorar de otra manera las funciones de las 'tres' etapas de la investigación científica. Al tratar esos temas, se hará una discusión con los comentaristas, tanto estudiosos peirceanos, como algunos especialistas de otras áreas. Espero que estas secciones se puedan considerar como contribuciones al entendimiento *actual* de la Abducción, la Inducción, el Pragmatismo y sus relaciones internas en el pensamiento de Peirce. Los resultados de estos tres problemas temáticos, *en*

su conjunto, me permiten discutir otros problemas de corte más contemporáneo tratados en la tercera parte.

Antes de pasar a esta, me he permitido incorporar un 'interludio' que, supongo, será de interés para la *scholarship* peirceana y los interesados en la lógica de Aristóteles. Se trata de la discusión de las relaciones entre la Abducción de Peirce y la Apagogé de Aristóteles, la cual, curiosamente, no se había tratado en detalle y de la que hago seguimiento haciendo énfasis en manuscritos no publicados hasta el momento.

Ahora bien, de igual modo que hay temas al interior del sistema peirceano que no voy a tratar, hay otros ámbitos en los que la Abducción sería relevante para problemas contemporáneos, pero que tendré que dejar de lado por el momento, y más bien, quedan como campos abiertos para un trabajo futuro. Pienso, por ejemplo, en temas como el viejo y el nuevo enigma de la Inducción, la aplicación de la Abducción a campos como la práctica médica diaria, la argumentación y el razonamiento legal, la educación, o el arte y la creatividad[3] en general.

En todo caso, en la tercera parte, que presenta un carácter más 'crítico', abordo ciertos problemas de la *recepción* y el *tratamiento* de la Abducción peirceana en tres 'ámbitos': Filosofía de la Ciencia, Inteligencia Artificial y Lógica contemporánea. Los denomino 'ámbitos' porque son problemas que no cubren todo el dominio de esas disciplinas. Estos 'ámbitos' se presentan en dos secciones diferentes, pero en mi presentación los tres están atravesados por casi los mismos intereses, en especial, de orden epistemológico.

En el primer 'ámbito', es decir, la relación entre Abducción y Filosofía de la Ciencia, se abordan dos problemas: el primero, más de orden histórico, trata la cuestión de la posibilidad de una lógica del descubrimiento y de las razones en contra o a favor de ella. El segundo se concentra en la relación entre Abducción e Inferencia hacia la Mejor Explicación (IHME). Esta última relación tiene una particular importancia, pues tiene cierto alcance en las discusiones de los siguientes dos 'ámbitos'. Allí defiendo la idea de que –en contra de una venerable e influyente tradición- la IHME no es ni un sinónimo de la Abducción tal como la concebía Peirce, ni hace parte de un continuo evidencial con ella que se puede relacionar con las tres etapas de la investigación peirceana. Lo que propongo, más bien, es que se trata de dos *enfoques* bastante disímiles acerca de cómo se debe y se puede conceptualizar la actividad científica.

El segundo 'ámbito' está relacionado con el tratamiento 'estándar' de las hipótesis en la Inteligencia Artificial, y cómo desde esa perspectiva se dejan de lado aspectos formales, epistémicos y metodológicos propios de la Abducción y de la Inducción en Peirce. En mi opinión, esto se debe a que en ese ámbito del conocimiento se ha 'importado' la versión 'estándar' de la evolución de la Abducción de Peirce (Fann), y a que se deja de lado su concepción de Inducción, que se reemplaza por la versión harmaniana de IHME.

[3] Con respecto a este último punto se puede encontrar un análisis de las relaciones entre Abducción y creatividad en Anderson (1987) y Barrena (2003).

El tercer ‘ámbito’ está dedicado a confrontar los hallazgos encontrados hasta el momento con dos programas de la Lógica contemporánea, muy diferentes entre sí, pero que tienen como telón de fondo la Abducción de Peirce. El primero de ellos, que además es muy influyente en el primer ‘ámbito’, es representado por Atocha Aliseda, quien desarrolla un tratamiento de la Abducción como cambio epistémico, y además, hace un énfasis particular en el papel que juega el pragmatismo de Peirce allí. El segundo programa, cuyos defensores son Dov Gabbay y John Woods, está orientado hacia una lógica práctica de agentes cognitivos, en el que la Abducción tiene el particular papel de cerrar presuntivamente las agendas cognitivas. La contrastación de los resultados de esta investigación con esos dos programas arroja como conclusión que la Abducción de Peirce, tal como se la concibe en este trabajo, se encuentra más cercana a la propuesta de la lógica de agentes cognitivos que a la de la lógica del cambio epistémico.

A lo largo de la segunda y tercera parte he intentado hacer más énfasis en las *diferencias* que en las similitudes de la Abducción (y la Inducción) de Peirce, en su propio sistema y en la tradición que las recoge, discute y utiliza. En mi opinión, si bien cada uno de los logros que se han realizado en los ámbitos tratados en esas dos partes son más que encomiables, en todo caso, es indispensable y preferible tener en mente los *contrastes* de las propuestas que se reconceptualizan desde el trabajo de hoy de un autor lejano en el tiempo, pues de ese modo se pueden hacer más claros los resultados y desarrollos presentes; y por el contrario, suponer la continuidad sin las diferencias, puede llevar a un rápido uso ‘asimilador’ de los trabajos previos a los presentes, que pueden oscurecer estos últimos.

Se puede decir que lo que presento es una mera *versión* (además, polémica y controversial) de lo que dice Peirce, y que por eso, no se puede pretender que se presente en este trabajo su ‘posición’ oficial con respecto a la Abducción. Eso, con gusto, lo concedo (además porque no exploro todas las relaciones de dicha noción en el sistema filosófico peirceano). Pero, en todo caso, y precisamente por ello, aquí radica la importancia de traer *sus* textos en la primera parte, sin la cual, la segunda y la tercera, que espero puedan ser de algún provecho para los interesados en la filosofía norteamericana, la lógica y la epistemología contemporáneas, no se podrían haber construido.

El trabajo termina con una serie de comentarios en los que se resumen los diferentes resultados de la investigación y se contrastan sus consecuencias con los diferentes usos e interpretaciones que se le han dado a la Abducción de Peirce en la literatura.

PRIMERA PARTE: CÓMO ESCLARECER LA ABDUCCIÓN

To propose a technical term is a matter of grave responsibility,
proportionate to the importance of the conception;
and the task of examining into its availibility
in all respects is not to be shirked
MS 478, ISP101-102, 1903

Assign to every scientific conception a scientific name of its own,
preferably a new word rather than one already appropriated
to an unscientific and dubious conception.
MS 440, ISP4; CP 7.494n; RLT: 229, 1898

whoever deliberately uses a word or other symbol
in any other sense than that which was conferred upon it by its sole rightful creator
commits a shameful offence against the inventor of the symbol and against science,
and it becomes the duty of the others to treat the act with contempt and indignation.
CP 2.224, 1903

Charles S. Peirce

0. Introducción

Ríos de tinta se han escrito acerca de la *Abducción* en Peirce. En la primera parte de este escrito quisiera contribuir con dos o tres gotas, tratando de mostrar al menos tres cosas: Primero, las expresiones "Hipótesis", "Razonamiento por signos", "Retroducción", "Presunción", "Conjetura", "Adivinación" y "Abducción" tienen diferente *énfasis* a lo largo de la carrera filosófica de Peirce, pero *básicamente* están vinculadas a la misma estructura formal. Más precisamente, el concepto de *Hipótesis* o *Retroducción* es un concepto que evoluciona en el pensamiento de Peirce, y las diferentes expresiones para referirse a él son reflejos parciales de esa evolución. Esto tiene como consecuencia que no hay rupturas o discontinuidades *conceptuales* radicales con el empleo que Peirce hace de esas expresiones, pues están *todas* vinculadas al concepto *razonamiento a un antecedente*. Por el contrario, hay una ruptura conceptual muy fuerte bajo el empleo de una misma palabra: "Hipótesis". No es una novedad decir que la Abducción es la inferencia a un antecedente –en Lógica, por ejemplo, ha llegado a ser un lugar común-, pero sí lo es decir que Peirce sostuvo esa posición desde que introdujo su tercera forma de inferencia, es decir, durante *toda* su carrera filosófica.

Segundo, Peirce introduce muy tempranamente reglas metodológicas para las inferencias no deductivas, reglas que las acompañarán permanentemente. En el caso de la Abducción dicha regla consiste en que su primera premisa reporta un hecho o un conjunto de hechos del que se debe dar cuenta (circunstancia *curiosa* o hecho *sorprendente*), que de ese modo constata que nos encontramos en una situación de duda (ignorancia), y sin ello, no se requiere dicho modo de inferencia.

Tercero, durante la mayor parte de su reflexión, Peirce concibió a la Abducción como una inferencia que preserva la condición epistémica que le da origen. Es decir, dado que su primera premisa es el reporte de un hecho del que se debe dar cuenta, la condición epistémica que le da origen es la de un no-saber, una duda; y la conclusión de la Abducción, aun cuando ofrece una solución posible al problema generado en la primera premisa, no se acepta con la suficiente fuerza y cualidad como para remover el estado de duda y generar un estado (justificado) de creencia. En breve, *la Abducción mantiene la condición de duda genuina*.

Hay puntos adicionales que se pueden concluir de la primera parte, por ejemplo, lo relacionado con las fechas específicas para el uso de diferentes nombres o la idea de que el uso y abandono de la palabra "Abducción" por parte de Peirce está principalmente relacionado con su idea de que se pueda defender o no que la inferencia no-deductiva no-inductiva tiene un ancestro aristotélico.

Por otra parte, es parte de los criterios de una hipótesis aceptable el que ésta dé cuenta de los hechos disponibles. En este caso, los hechos que se deben estudiar son el conjunto de MSS que escribió Peirce sobre ese particular modo de razonamiento que en algún momento de su vida denominó "Abducción". Un análisis cronológico de los textos permite visualizar de una manera adecuada la evolución del pensamiento de un autor, y en este caso, la evolución de un concepto. Por ello he decidido presentar las ideas de Peirce en torno a la Hipótesis de acuerdo a su desarrollo cronológico, comenzando con la noción de *razonamiento a posteriori* e *Hipótesis* de la década de 1860 y finalizando con su noción de *Retroducción* de la primera y segunda década del siglo XX.

El desarrollo de la Hipótesis en Peirce tuvo lugar por cerca de cincuenta años y esta primera parte se ocupará de dicho desarrollo. Pero como en la evolución de la Hipótesis hay cambios tanto terminológicos como conceptuales, es ineludible dar cuenta de ellos. Con esto en mente, he tenido en cuenta tres criterios para la organización de los textos. El primero es relativo a las cuestiones terminológicas, pues en Peirce generalmente un cambio terminológico va acompañado de un cambio conceptual, aunque este cambio sólo sea de énfasis. Infortunadamente, lo contrario no siempre es cierto. Por lo que el segundo criterio es de orden conceptual, es decir, los cambios conceptuales harán diferencias a la hora de establecer los periodos. El tercer criterio es, sencillamente, de orden cronológico. Este último criterio es particularmente difícil, pues a pesar del gran trabajo editorial que se ha realizado, aun hay muchos textos peirceanos que son difíciles de fechar, pero sin este criterio, no habría claridad con relación a los otros dos. Así, me veo forzado a conjeturar algunas fechas, con la suposición básica de que ellas dan la mayor coherencia posible al desarrollo del pensamiento peirceano. Para la periodización del desarrollo de la Hipótesis se hablará de diferentes 'momentos' cuando los textos indiquen un cambio con respecto a cualquiera de los tres criterios. Se hablará de diferentes 'periodos' cuando el tratamiento conceptual de la Hipótesis por parte de Peirce sea lo suficientemente homogéneo como para que justifique esa denominación, sea que el tratamiento terminológico coincida o no con éste (veremos, en todo caso, que de todos los momentos tratados sólo en tres de ellos los cambios conceptuales no van acompañados de cambios terminológicos o viceversa). Dado que los cambios conceptuales no se dan siempre con respecto al mismo 'énfasis', al comienzo de cada período se dará una breve descripción de ellos.

I. Primer Periodo: 1864-1881: El desarrollo de la Hipótesis

En este periodo la noción de *Hipótesis* presenta varias características sobresalientes. En primer lugar, se desarrolla gracias a una lectura del silogismo aristotélico mediada por la teoría medieval de la *consecuencia*. En segundo lugar, la Inducción y la Hipótesis son consideradas las transformaciones apagógicas del silogismo ordinario. Y en tercer lugar, se las considera como inferencias explicativas, que proceden de la 'parte al todo'. Estas tres características son consecuencia, por una parte, del desarrollo de la doctrina de la extensión y comprehensión lógicas (*dCEL*), y por otra, de la teoría que organiza las proposiciones en el silogismo como 'Regla, Caso y Resultado' (*dRCr*). En mi opinión, Peirce establece en este temprano período las que considero llegarán a ser las tres principales tesis con respecto a la Hipótesis: primero, desde un punto de vista epistémico, una hipótesis mantiene la condición de duda genuina; segundo, desde un punto de vista formal, una hipótesis se comporta como una inferencia a un antecedente; y tercero, desde un punto de vista metodológico, se requiere de una hipótesis cuando hay un hecho que no se puede anticipar con los recursos presentes y ese hecho se constituye en su primera premisa.

I.1. Primer Momento: El empleo de "razonamiento *a posteriori*" (1864)

Entremos en materia. Uno de los principios más importantes que Peirce derivó de Kant es que toda cognición involucra una inferencia (Murphey, 1993: 21). Pero si esto es así, entonces llega a ser importante qué clase de inferencia está involucrada en cada cognición. De este modo, podemos encontrar un momento 'precursor', previo a sus Harvard Lectures de 1865, en el que las tres clases de inferencias son denominadas "razonamiento *a priori*", "razonamiento *a posteriori*" e "inducción". La razón para emplear estos nombres obedece a que antes de su uso por parte de Kant, "*a priori*" significa el razonamiento de la causa al efecto o, más precisamente, del antecedente al consecuente, y "*a posteriori*" significa razonar del efecto a la causa o, más precisamente, del consecuente al antecedente (W1: 245, 1865). Este era el uso, por ejemplo, que tenían esas expresiones por parte de los astrónomos del siglo XVI (Voelkel, 2001: 24). Miremos unos fragmentos de un manuscrito de otoño-invierno de 1864:

> "*Sobre las Figuras y Modos de la Lógica*
> Una distinción entre dos clases es generalmente vaga. Razonar a priori es inferir un consecuente de un antecedente. Razonar à posteriori es inferir un antecedente de su consecuente. Claramente hay una tercera manera de razonar que consiste en inferir una conexión mutua entre los diversos consecuentes de un antecedente, esto es inducción" (MS 741, ISP4, 1864; subrayado en el original).

> "Una distinción entre dos clases es generalmente vaga. Razonar a priori es inferir un efecto de su causa. Razonar à posteriori es inferir una causa de su efecto. Claramente hay una tercera manera de razonar, que consiste en inferir una conexión mutua entre los diversos efectos de una causa, esto es inducción (o analogía)" (MS 744, subrayado en el original).

En este temprano momento Peirce sostiene que la relación de *secuencia* entre antecedente y consecuente puede darse de tres modos

En el primero, la relación se da en la medida en que está intentando representar un hecho objetivo del mundo, como en el caso "si el corazón late, el paciente vive", de tal suerte que el antecedente representa una causa y el consecuente un efecto, y en conjunto, un caso particular de una ley (este primer modo explica el cambio terminológico de la segunda cita).

El segundo caso es un poco oscuro: la secuencia descansa en la representación en la medida en que es pensada como una representación. Supongamos el siguiente argumento: Si A, entonces B; pero B; por tanto A. Aquí, en la premisa mayor la secuencia en la representación fue tomada como la representación a partir de B a A, como en el caso de que se pase del pulso a la vida. Esta secuencia va de la razón a la conclusión, por medio de un argumento.

El tercer modo de secuencia reposa en comprender la representación como una imagen. Es la secuencia gramatical de prótasis a apódosis a través de un principio. Estos tres modos de razonar pueden llamarse, respectivamente, externamente, internamente y lógicamente *a priori*, *a posteriori* e inductivos (MS 741, ISP4). Así, la idea de Peirce es que todos los argumentos en la primera figura son *à priori*, puesto que proceden a partir de prótasis, los de la segunda *à posteriori*, puesto que proceden a partir de apódosis, y los de la tercera figura inductivos. Si se comparan los razonamientos *a priori* y *a posteriori* se ve que se asemejan en su premisa mayor, pero difieren en la menor en la medida en que en el primero "el enunciado es una causa", mientras que la segunda se funda en "un efecto": "Los términos à priori y à posteriori aplicados a las concepciones muestran si éstas son concepciones de causas o de efectos –de prótasis o apódosis" (MS 744, n.p.).

Ahora bien, conocemos los hechos, o bien por experiencia directa, o bien por medio de causas o de efectos. Lo que está en el futuro sólo puede conocerse por algo precedente. De aquí que podamos conocer las cosas sólo por medio de la experiencia o a través de causas. Por tanto, los argumentos *a posteriori* y el conocimiento son argumentos y conocimiento a partir de la experiencia (MS 744, n.p.).

Peirce usa la expresión "razonamiento *à posteriori*" en relación con su temprana crítica a la doctrina de la percepción inmediata en agosto de 1864 (MS 1103, W1: 154), en el mismo sentido en que usa la expresión "Hipótesis", al interior de su muy temprana teoría de la inferencia y de las categorías:

> "Todo juicio consiste en referir un predicado a un sujeto. El predicado es pensado [thought] y el sujeto es solamente de lo que se piensa [thought of]. Los elementos del predicado son experiencias o representaciones de experiencias. El sujeto nunca es experienciado sino solamente supuesto [assumed]. Todo juicio, por tanto, es una referencia de lo experienciado o conocido a lo supuesto o desconocido, es una explicación de un fenómeno por una hipótesis, y es, de hecho, una inferencia" (W1: 152; agosto 5 de 1864, corchetes agregados).

En este sentido, el juicio de percepción, involucrado en la reducción "de la multiplicidad a la unidad", según la tradición kantiana, se produce por medio de una Hipótesis. Esta es una

posición que Peirce mantendrá al menos por treinta años (*cf.* segundo momento, tercer momento).

Lo que es relevante –para los propósitos del presente texto- es que en este momento lo que es denominado "razonamiento *a posteriori*" más tarde va a denominarse "Hipótesis", y lo que es llamado "razonamiento *a priori*", "Deducción". Por esa razón el razonamiento *a posteriori* puede considerarse un precursor de la Hipótesis. Quizás en ningún otro lugar va a identificar la Inducción con la analogía, que posteriormente va a ser entendida como un argumento complejo, compuesto a partir de los otros tres.

En cuanto a las proposiciones, Peirce dice que éstas puede entenderse como una relación de *secuencia* de sujeto a predicado; y así "A es B" llega a ser lo mismo que "Si A, entonces B". Pero en esa medida, la relación de sujeto a predicado se convierte en una relación de antecedente a consecuente, y por tanto, puede entenderse en términos causales (externos), efectuales (internos) y lógicos (gramaticales). Así Peirce afirmará en esta época que el sujeto es la *causa* del predicado, o que la prótasis es *causa* de la apódosis (MS 744, *MS*:1v). Las tres proposiciones de los silogismos -es decir, premisa mayor, menor y conclusión- son tales que la primera tiene el mismo sujeto que la una y el predicado de la otra en el mismo silogismo. La segunda solamente tiene el mismo sujeto que una de las otras. La tercera sólo tiene el mismo predicado que una de las otras. Y así, se llamarán respectivamente proposiciones *a priori*, *a posteriori* e inductivas; en la medida en que en los silogismos externamente *a priori* (de la primera figura) concluyen la primera clase de proposición; los silogismos externamente *a posteriori* (de la segunda figura) concluyen la segunda clase y los silogismos externamente inductivos (de la tercera figura) concluyen la tercera clase de proposición. Adicionalmente, las proposiciones *a priori* determinan la existencia o no existencia del objeto de la prótasis, las proposiciones *a posteriori* la existencia o no existencia del objeto de la apódosis y las inductivas la relación entre prótasis y apódosis (MS 741: n.p.). Es decir, respectivamente, el antecedente (causa), consecuente (efecto) y relación de secuencia (ley).

Esto puede ser resultado de su explicación causal de las proposiciones, derivada de su personal interpretación de Kant, por la que la relación que corresponde a las proposiciones hipotéticas es la de causalidad (Murphey, 1993: 59). Pero el 14 de noviembre de 1865 Peirce escribe en su *Logic Notebook*: "Lógicamente, no hay diferencia entre hipotéticos y categóricos. El sujeto es un signo del predicado, el antecedente del consecuente; y este es el único punto que atañe a la lógica" (W1: 337). De modo que si hasta ese momento había entendido la relación sujeto/predicado en términos causales, de ahora en adelante va a entenderla como una relación sígnica, posiblemente influenciado por Ockham (*cf.* Michael, 1980: 181 y ss.).

Con respecto a este último punto es muy importante considerar que en los escritos anteriores a 1862 los MSS de Peirce no contienen terminología medieval, mientras que los posteriores a 1864 están repletos de ella (Murphey, 1993: 56, aunque Murphey propone el año 1865). Así, la caracterización del razonamiento *a posteriori* en términos de inferir un "antecedente" a partir de un "consecuente" es, entonces, una herencia que Peirce recoge de los medievales. Si bien su influencia sobre Peirce en lógica, metafísica y otros aspectos va a ser perenne, en esta temprana época dicha influencia se observa en la manera de concebir la

Lógica. Por ejemplo, Peirce admite -siguiendo a Escoto- que la tarea de la lógica es poner a prueba lo argumentos (MS 742, *MS*: 1, 1870), y que es más básico hacer una teoría de la inferencia, es decir, de las diferentes clases de argumentos, que hacer –à la Kant- una teoría a partir de las diferentes juicios.

Por último, en este momento Peirce considera que las tres formas de inferencia son indirectamente reducibles a la forma silogística de *Barbara*, debido a la forma como son comprendidas las tres clases de proposiciones que constituyen los silogismos –"Toda proposición realmente à posteriori es realmente apodíctica" (MS 744, *MS*: n.p.)-, a pesar de haber establecido –en el mismo MS- que los argumentos apodícticos son *a priori*, y que los argumentos *a posteriori* e inductivos son probables (MS 744, *MS*: 2r). Pero esto va a cambiar en nuestro siguiente momento, en el que Peirce desarrolla, entre otros elementos, su doctrina de la extensión y comprensión lógicas (*dCEL*).

I.2. Segundo Momento: El empleo de "Hipótesis" en las Harvard Lectures (1865)

Un segundo momento puede establecerse con sus Harvard Lectures de 1865 intituladas *Sobre la Lógica de la Ciencia* [*On the Logic of Science*]. En su segunda lección, escrita entre febrero y marzo, Peirce comienza por decir que va a intentar dar cuenta de la "lógica de la ciencia, es decir, de la adecuada concepción de la lógica misma" (W1: 175). Esto quiere decir que desde el comienzo mismo de su carrera filosófica Peirce concibe a la lógica como incluyendo *todos* los *procedimientos* involucrados en el razonamiento de la investigación científica. Para ello, prosigue, puede procederse descubriendo "los procesos elementales que subyacen en el fondo de todo razonamiento científico" (W1: 175). Su punto de partida es el silogismo. De este modo trata la Deducción en términos silogísticos y como durante casi toda su carrera filosófica va a mantener, siguiendo a Aristóteles, que la Inducción es la inferencia a la premisa mayor de un silogismo (W1: 179-180, 1865). Peirce caracteriza el razonamiento *a posteriori* –que he mencionado anteriormente- en términos causales:

> "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 *à posteriori*.… La forma que este razonamiento asume es la de una inferencia de una premisa menor en cualquiera de las figuras… Un consecuente es inferido *à priori*, un antecedente *à posteriori* y el nexo entre ellos inductivamente" (MS 342, W1: 180, 1865).

En la lección VIII (*Formas de Inducción e Hipótesis*) Peirce da nombre a las diferentes proposiciones de los silogismos y denomina "Regla" a la premisa mayor, "Subsunción" a la premisa menor y "Resultado" a la conclusión. En el MS 726, de cerca de un mes después, la palabra "Subsunción" va a ser remplazada por "Caso" (*MS 726*, W1: 314), terminología que va a ser usada de manera sistemática por lo menos hasta 1903. La palabra "Caso", en inglés "*Case*", supongo que es construida por Peirce a partir de la latina "*casus*", que fue usada por algunos lógicos medievales como Buridán, para hablar de una cierta suposición empírica, que precisamente, suele ser la premisa menor (Moody, 1953: 108).

La Inducción es considerada como un silogismo en el cual la Regla se constituye en la conclusión (W1: 262). Al explicar la Inducción, Peirce afirma que la Inducción aristotélica sólo se puede sostener de manera apropiada para la primera figura (*Barbara*), y la Inducción de Bacon ("inducción por enumeración") para la segunda figura (*Baroco*). La Inducción incrementa la extensión del sujeto de la proposición, mientras que la Hipótesis[1] incrementa la comprehensión (intensión) del predicado (W1: 271). La Hipótesis consiste en la afirmación categórica de algo aun no experienciado (y en eso se diferencia de la inducción, pues en ella se afirma algo a partir de algo ya experienciado), y es "la inferencia de una proposición menor" (W1: 267), es decir, de una "Subsunción", como una solución hipotética de un silogismo cuya premisa mayor es conocida y cuya conclusión o Resultado nos es dada como un hecho de la experiencia. Incluso en este temprano momento Peirce deja en claro que lo que hace una Hipótesis es proporcionar una explicación (Niiniluoto, 1999: S437), como lo muestra este ejemplo que va a retomar varias veces y que presenta a renglón seguido: "Encontramos que la luz presenta ciertas márgenes [fringes]. Se requiere una explicación del hecho. Reflexionamos que las ondas de éter darían las mismas márgenes. Por tanto, sólo tenemos que suponer que esa luz es ondas de éter, y el prodigio es explicado." (W1: 267, Lectura VIII, 1865; *cf.* también W1: 292, Lectura XI, 1865). Finalmente Peirce establece que:

> "Tenemos entonces tres diferentes clases de inferencias. Deducción o inferencia *a priori*, Inducción o inferencia *a particularis*, e Hipótesis o inferencia *a posteriori*" (W1: 267, 1865).

Peirce no volverá a nombrar la Hipótesis como "inferencia *a posteriori*" en los años posteriores.

En la décima Lectura dictada en Harvard en 1865 sobre los *Fundamentos de la Inducción*, Peirce trata en extenso lo que llegará a ser su doctrina de la extensión y comprensión lógicas (*dCEL*), que se desarrolla cronológicamente a lo largo de lo que consideraremos nuestros segundo y tercer momentos de este periodo. Es indispensable hacer una presentación de esta teoría, en la medida en que es ella la que va a llevar a Peirce a una serie de dificultades en relación con la Hipótesis y la Inducción (de hecho a con-fundirlas), entre 1881 y 1897, como veremos. En la conferencia en cuestión Peirce toma distancia de la discusión anterior con respecto a las proposiciones *a priori* y *a posteriori*, pues aquí dice que un término tiene comprehensión (o como se conocerá en la tradición post-fregeana, *intensión*) en virtud de tener un significado, llamada su *connotación* y tiene extensión en virtud de su aplicabilidad a objetos, llamada su *denotación*. En caso de que una representación sea un símbolo, *denota* por medio de *connotar*. Si una representación *denota* sin connotar es un mero "*signo*" o *índice*. Si, por otra parte, *connota* sin que de ese modo *denote*, es una mera "*copia*", es decir, un *icono*[2].

[1] Nombre adoptado probablemente en la primavera de 1865 y *quizá* tomado a partir de la edición de 1800 de la *Lógica* de Kant –*cf.* W1: 451 –como lo afirma Niiniluoto, 1993: 196; 1999: S436- lo cual de paso quiere decir que la influencia de los medievales en esto es más básica o temprana que la de Kant.

[2] Dado que estra tripleta de signos es bastante conocida, no voy a detenerme a explicarla, aunque llamaré la atención sobre el hecho de que hay que entenderla, obviamente, como la concepción *temprana* y no la *tardía* de esas tres clases de signos.

Peirce, además, en esa conferencia comparte la opinión sostenida por la tradición de que extensión y comprehensión son relaciones recíprocas. Por ejemplo, si "*caballo*" es dividido en "*caballo negro*" y "*no-caballo negro*", "*caballo negro*" tiene más intensión y por tanto menos extensión que "*caballo*" (1865, *W*1: 272, Conferencia X). Adicionalmente podemos tener para un símbolo cualquiera, un *objeto denotativo* o el total de todas las posibles *cosas* denotadas, un *objeto connotativo* o el total de todos los posibles fundamentos (en el sentido semeiótico) o *formas* manifestadas o implicadas, y un *objeto informativo* o el total de todos los posibles interpretantes o *símbolos* traducidos, y esto es medido por la cantidad de comprehensión que el término tiene como excedente de la que es necesaria para limitar su extensión. Por ejemplo, el objeto denotativo de la palabra "hombre" es el conjunto de los hombres. El objeto connotativo de la misma palabra es la "forma total" o significado que la palabra expresa, es decir, el total de su intensión. El objeto informativo de esa palabra es el "hecho total" que encarna, o el valor de la concepción que es su símbolo equivalente (1865, *W*1: 276, Conferencia X)[3].

Con respecto a las proposiciones, frente al valor informativo, denotativo y connotativo tenemos que "ninguna proposición se supone que deja sus términos como los encuentra. Algún símbolo es determinado por toda proposición" (1865, *W*1: 277, Conferencia X). Dado que los símbolos son determinados por sus objetos y que hay tres clases de objetos, habrá entonces tres clases de proposiciones que alteren la connotación, la denotación y la información de sus términos:

> "1ro, Proposiciones Analíticas que son inmediatamente determinativas solamente de connotación y pueden denominarse connotativas.
> 2do, Proposiciones Extensivas que son inmediatamente determinativas solamente de denotación y pueden denominarse denotativas.
> 3ro, Proposiciones Intensivas Sintéticas que son inmediatamente determinativas de denotación y connotación y por tanto también de información y pueden ser denominadas proposiciones informativas" (1865, *W*1: 278, Conferencia X).

En las proposiciones en general, "el sujeto de una proposición es el término determinado y el predicado es el término determinante" (1865, *W*1: 273, Conferencia X). Si tenemos, por ejemplo, que *S* es *P*, podemos decir, en general, que la intensión de *S* se aumenta sin disminución de la extensión, y la extensión de *P* se aumenta sin disminución de la intensión. Así, en las proposiciones connotativas tanto sujeto como predicado son objetos de connotación, "no hay denotación en absoluto", y por tanto, la connotación del sujeto es determinada por la del predicado. Por ejemplo, en "el hombre es mortal", la idea dada a entender es que la concepción o traducción de *hombre* encarna la *forma* de mortal. Aquí *hombre* es inmediatamente determinado en la connotación y *mortal* es *mediatamente* determinado en la denotación. En las proposiciones denotativas, tanto el sujeto como el predicado son objetos de denotación y se establece la relación entre la extensión de dos términos. Aunque Peirce no ofrece un ejemplo de esta clase de proposición, puede aventurarse una proposición con términos correferenciales como "todos los triángulos son triláteros". En las proposiciones informativas el sujeto es objeto de denotación y el predicado objeto de connotación y hay un cambio en la información total porque en las

[3] En este sentido no podría hacerse un paralelo entre la pareja Objeto Denotativo/Objeto Connotativo y la distinción fregeana Referencia/Sentido.

proposiciones que proporcionan cualquier información positiva, ambos términos son determinados. "Así si digo Ningún Británico es esclavo, por tanto yo hago de no-esclavo una marca adicional de los Británicos y también excluyo a los esclavos de aquellos objetos que son los Británicos" (1865, *W*1: 277, Conferencia X), es decir, se modifica la intensión del término "británico" y se modifica la extensión de "esclavos". No hay una cuarta forma, porque "no puede haber un juicio cuyo sujeto es un objeto de connotación y cuyo predicado es un objeto de connotación. Porque un símbolo *denota* en virtud de que *connota* y no *viceversa*, de aquí que el objeto de la connotación determina el objeto de la denotación y no *viceversa*, en el sentido en que el sujeto de una proposición es el término determinado y el predicado el término determinante. Por consiguiente si uno de los términos es un objeto de connotación y el otro un objeto de denotación, el último es el sujeto, y no el primero" (1865, *W*1: 273, Conferencia X)[4]. Las relaciones entre denotación, connotación e información con respecto a los argumentos se harán más claras cuando expliquemos las formas de inferencia a la luz de la doctrina de Regla, Caso y Resultado, en el siguiente momento de esta sección.

I.3. Tercer Momento: El empleo de "Hipótesis" en las *Lowell Lectures* (1866) y en la *Academy Series* (1867).

¿En qué consiste esta doctrina de Regla, Caso y Resultado (*d-RCr*)? Tal vez la presentación más clara de ésta fue hecha por Peirce en sus *Lowell Lectures* (LL) de 1866 intituladas *La Lógica de la Ciencia; o, Inducción e Hipótesis* [*The Logic of Science; or, Induction and Hypothesis*] y lo que se conoce como sus *American Academy Series* de 1867. Estas llegan a constituirse, entonces, en un tercer momento. En esos textos la doctrina es presentada así: La premisa mayor de un silogismo puede considerarse como una Regla, la premisa menor como un Caso bajo esa Regla, y la conclusión como el Resultado de la acción de esa Regla sobre ese Caso (W1: 363, 1866; *cf.* CP 2.479, 1867). En la primera figura (*Barbara*), el silogismo consiste en la afirmación de las tres proposiciones. La segunda figura (*Baroco*) consiste en la afirmación de la Regla y la negación del Resultado para concluir la negación del Caso (W1: 366). La tercera figura (*Bocardo*) consiste en la negación del Resultado y la afirmación del Caso para concluir la negación de la Regla (W1: 367). Lo que llega a ser importante para esta teoría es que la reducción de la segunda figura a la primera no es posible sin la inferencia inmediata que hace equivalente "Ningún *X* es *Y*" a "Ningún *Y* es *X*", y la reducción de la tercera a la primera sin "Algún *X* es *Y*" a "Algún *Y* es *X*" (W1: 372, 1866). Por tanto, no es posible reducir la segunda y tercera figuras a *Barbara sin suposiciones adicionales*. En este sentido, "toda figura involucra el principio de la primera, pero la segunda y tercera figuras contienen además otros principios" (W1: 514, 1866). Siendo esto así, Peirce decide estudiar las características de la segunda y tercera figuras, y encuentra que la conclusión de la tercera figura (la negación de la Regla), es, primero, la

[4] Que un símbolo denote en virtud de que connote, en términos fregeanos quiere decir que 'el sentido determina la referencia', y en ese sentido, el enfoque que Peirce da a las condiciones en que es posible la significación, en este temprano momento, es el denominado 'enfoque intensional'. Esta aproximación intensional a la significación va a sufrir un fuerte cambio en la década de 1880, cuando los índices se entiendan como cuantificadores que directamente seleccionan un elemento en el universo del discurso, estableciendo así la posibilidad de signos con denotación sin connotación. Incluso, esta segunda aproximación le permitirá sostener una teoría directa de la percepción con el cambio de siglo.

inferencia a una Regla, y segundo, si el Caso y el Resultado cubren solo algunas instancias, inferir la Regla es –casi- equivalente a hacer una inducción aristotélica. En relación a la segunda figura Peirce se da cuenta de que, primero, su conclusión es un Caso, y segundo, que tiene la forma de muchas hipótesis (W1: 435, 1866), como la siguiente, que es una variación de la presentada poco más de un año antes: "La luz manifiesta algunos fenómenos peculiares de un carácter extremadamente complicado, denominados fenómenos de polarización. Ahora bien, si la luz fuese ondas de éter, necesariamente exhibiría exactamente estos fenómenos. Esto proporciona fundamento racional para pensar que la luz es ondas de éter" (W1: 424, 1866). En este sentido las fórmulas para la Inducción y la Hipótesis son:

Inducción	Hipótesis
S' S'' S''', etc. son tomadas al azar por ser ***M***'s	Todo ***M*** es, por ejemplo, ***P' P'' P'''***, etc.
S' S'' S''', etc. son ***P***;	***S*** es ***P' P'' P'''***, etc.;
∴ Todo ***M*** es probablemente ***P***.	∴ ***S*** es probablemente ***M***. (CP 2.511, 1867)

En 1898 Peirce, hablando del artículo de donde es tomada esta versión formal de la Hipótesis y la Inducción (*ONCA*), dice que lo que le permitió desarrollarlo –y dado el contexto, parece referirse a la *dRCr*- fue la teoría medieval de la *Consequentia* (RLT: 131, 1898). Esto tendrá consecuencias muy importantes para el desarrollo de la noción de Hipótesis, como veremos a partir del siguiente momento.

En la Lecture VII de 1866 Peirce relaciona esta forma de abordar Deducción, Inducción e Hipótesis con su doctrina de la comprehensión y extensión lógica (*dCEL*). Una explicación previa de este asunto fue hecha por Peirce en sus Harvard Lectures X y XI de 1865, que se presentó en el momento anterior; y una versión más desarrollada fue publicada en 1867 bajo el nombre "Upon Logical Comprehension and Extension" (*ULCE*) (*CP* 2.391-426; *W*2: 70-86). En *ULCE*, Peirce usa los términos "amplitud" [breadth] para la extensión y "profundidad" [depth] para la comprehensión, tomados de Sir William Hamilton (1867, *W*2: 74; *CP* 2.394). La extensión y la comprehensión están relacionadas con el objeto y la cualidad en una proposición. La suma lógica de extensión y comprehensión es la "información". La noción de *información* aclara la de extensión y comprehensión. "Kant había afirmado que la relación entre extensión y comprensión era inversamente proporcional entre la una y la otra. Como Peirce aclara, esto no es estrictamente verdad: el término "hombres menores de 200 años" tiene la misma extensión que "hombres" pero no la misma connotación. Peirce afirma que la relación apropiada se da en la fórmula: Amplitud [Extensión] × Profundidad [Comprehensión] [1867e, *W*2: 83; *CP* 2.419]. La proporcionalidad inversa solamente es verdad, por tanto, en un estado fijo de información" (Murphey, 1993: 94, corchetes añadidos).

Con respecto a la cantidad y cualidad de la información, en el caso de la Deducción hay un aumento en la claridad de la extensión de ***P*** y de la claridad de la intensión de ***S***, sin cambio de información (*cf.* 1867c, *W*2: 84). Ahora bien, en la Deducción las premisas son un *símbolo* de la conclusión. En un símbolo, se imputa un carácter. ¿Qué carácter imputado hay entre premisas y conclusión? Primero, es un carácter tal que contiene la conclusión como si estuviese *representada* primero en las premisas. Segundo, en ese sentido la

conclusión clarifica las premisas, representando que lo que las premisas representan es lo que la conclusión representa.

En la Inducción normalmente hay un aumento de información. El sujeto de la Regla inferida (en la presentación formal anterior, ***M***) aumenta su intensión y su predicado de extensión (es decir ***P***). Pero hay diferencias en los dos aumentos. Un nuevo predicado es realmente agregado al sujeto de la Regla (***M***); uno que podría haber sido, incluso disimuladamente, predicado antes, pero que ahora es sacado a la luz. Por otra parte, no se ha encontrado *todavía* que ***P*** se aplique a algo diferente a ***S' S'' S'''***, sino solamente que se aplica a cualquier cosa que pueda encontrarse, de aquí en adelante, que se encuentra contenida bajo ***M***. La Inducción misma no nos hace saber algo así (*cf.* 1867c, *W*2: 85). En la Inducción las premisas son un *índice* de la conclusión. En un índice se da una correspondencia de hecho. ¿Qué correspondencia hay entre premisas y conclusión? Primero, al ser los sujetos de ambas premisas los mismos, es de suponer que estén representando el mismo hecho. Pero segundo, la primera premisa es un índice de la conclusión de tal suerte que lo indicado por la premisa es el sujeto de la conclusión. Recuérdese que en la proposición el sujeto denota, y así, el objeto denotado por la premisa (indicado por ella), es el mismo de la conclusión.

Como en la Inducción, en la Hipótesis también hay un aumento en la información, si se supone que las premisas representan el estado de información *antes* de que se hagan las inferencias. ***S*** aumenta su intensión, pero sólo de manera potencial, dado que no hay nada que muestre que las ***M***'s tienen en común algo más que ***P' P'' P'''***. ***M***, además, recibe un aumento de extensión en ***S*** (*cf.* 1867, *W*2: 85). En la hipótesis las premisas son una *semejanza* de la conclusión. En una semejanza se dan caracteres en común. ¿Qué es lo que tienen en común las premisas y la conclusión? Primero, las premisas son semejantes entre sí porque sus predicados tienen caracteres en común, en otras palabras, los predicados son semejantes en las premisas. Pero segundo, las premisas *en conjunto*, son una semejanza de la conclusión. El término medio es semejante de algo que se afirma en la conclusión como predicado, pero sólo es afirmado por ser semejante.

Como un resultado de esta relación entre la *dRCr* y la *dECL* Peirce dio cuatro reglas "de preferencia" para el uso de la Inducción y la Hipótesis, relacionadas con las relativas denotaciones y connotaciones de los términos, en el momento anterior (Lectura XI, W1: 292, 1865), pero que presento ahora (recuérdese que allí se dijo que la *dCEL* se desarrolla en lo que corresponde a un segundo-tercer momentos). Las reglas para la Inducción se relacionan con la preferencia o no del sujeto más intensivo. Si la vida depende de extraer la conclusión, se debe seleccionar aquella cuyo sujeto tenga la más grande connotación. En una especulación tranquila donde la seguridad es esencial, la menos extensiva debe tomarse. Nótese que en este sentido la metodología de la Inducción está vinculada con la *gravedad* de los problemas a tratar. Este será un punto recurrente en el pensamiento de Peirce, pero que cobrará una importancia fundamental en el cambio de siglo (1898) y al final de su vida (cf. e.g. quinto período, cuarto momento). Peirce usó su *dCEL* relativa a cierto estado de información para evaluar las inferencias inductivas en términos de los riesgos de error en los que se incurren y los incrementos de información que proporcionan (Levi, 1995: 62).

Las dos reglas de la Hipótesis son: 1) *Unidad*: debe sospecharse de hipótesis subsidiarias, que implica 2) *Posibilidad*: el trasfondo teórico *desde* el cual se hace la suposición debe permitir que ésta sea posible.

> "Tómese por ejemplo la cuestión de si Mercurio se mueve alrededor de la tierra o el sol, la cuestión entre la hipótesis de Tycho y la de Ptolomeo. El hecho de que la elongación de Mercurio desde el sol tiene un máximo se explica por ambas. Geocéntricamente, por la hipótesis subsidiaria de que los tiempos de revolución son los mismos o casi los mismos. Heliocéntricamente, por la hipótesis misma por medio del hecho reconocido de que Mercurio pasa entre el sol y la tierra. La hipótesis subsidiaria necesaria de la perspectiva geocéntrica es una limitación de la extensión del predicado de la hipótesis geocéntrica, porque es una adición limitativa para la connotación; porque el símbolo "girar alrededor de la tierra, entre la tierra y el sol, al mismo tiempo que el sol" no es necesariamente aplicable a "todo lo que gira alrededor de la tierra, entre la tierra y el sol". Pero en el predicado de la hipótesis heliocéntrica la parte correspondiente de la connotación no es limitativa de la extensión; porque el símbolo "girar alrededor del sol, y pasar entre la tierra y el sol, y tener una elongación limitada" es necesariamente aplicable a todo lo que gira alrededor del sol y pasa entre la tierra y el sol. Así vemos que las dos reglas de Unidad y Posibilidad de la hipótesis son reducibles a una, es decir, que su predicado debería en una figura incrementar y en el otro disminuir la denotación del otro predicado del mismo sujeto" (Lectura XI, W1: 291, 1865).

La consecuencia de ello es que esta regla para el empleo de la Hipótesis es de orden metodológico con un claro impacto formal. Pero por lo pronto podemos preguntarnos: ¿Qué otras características presenta la Hipótesis en este temprano momento? Empecemos con una comparación: Inducción e Hipótesis se parecen en cuatro aspectos principales:

a) ambas incrementan nuestro conocimiento, es decir, ambas son inferencias ampliativas. Esto lleva a pensar que sean inferencias *probables*, aunque las fórmulas por sí mismas no ofrezcan una probabilidad determinada al razonamiento; lo cual quiere decir que sin importar lo débil que sea la inferencia sintética en un comienzo, si tiene alguna tendencia a producir la verdad, llegará progresivamente a hacerse más fuerte, debido al establecimiento continuo de premisas más seguras (CP 2.510, *ONCA*, 1867). Esto muestra un giro con respecto a un momento anterior, puesto que en las Harvard Lectures de 1865 sostenía que el asunto de la *probabilidad* de la Inducción o la Hipótesis era absurda (W1: 289) o un sinsentido, puesto que la verdadera cuestión es cuánto valor o verdad contienen (W1: 293);
b) ambas explican ciertos hechos (W1: 425, 1866) –esto es importante porque después de 1898 Peirce no considerará a la Inducción como una inferencia que ofrezca explicaciones-;
c) ambas son las inferencias de una de las premisas de un silogismo a partir de la conclusión y la otra premisa (W1: 431, 1866), lo cual nos lleva a,
d) ambas obtienen su *validez* del mismo modo. Esto es, llegan a ser válidas cuando el silogismo explicativo del que son la inversión (característica c) es válido (*ONCA*, W2: 44; CP 2.511, 1867). Este punto es importante en la medida en que en el momento anterior Peirce pensaba que no había que preguntarse por la validez de las tres formas de inferencia, sino que había que aceptarlas como condiciones del pensamiento (*cf*. W1: 289, 1865).

Pero entonces, ¿cuáles son las diferencias entre ellas?

> "Esta es la primera diferencia entre la inducción y la hipótesis: la primera solamente extiende –aunque en un grado indefinido- una conclusión silogística válida, la otra es inferida de premisas

> de las que ninguna conclusión silogística es válida. La inducción es así un argumento un poco más fuerte que la hipótesis.
> En segundo lugar, aunque tanto la inferencia inductiva como la hipotética explican hechos, lo hacen de maneras muy diferentes" (W1: 426, 1866).

Estas dos características quieren decir que para Peirce en este momento el *tipo* de conclusiones a los que se llega mediante Inducción o Hipótesis es diferente. Es decir, la conclusión de la Inducción ofrece la *misma* clase de hechos enunciados en sus premisas, de los cuales es una generalización; mientras que en la Hipótesis este no es el caso. Otras diferencias son: primero, la Inducción es la inferencia de una Regla y la Hipótesis la inferencia de un Caso (W1: 427, 1866). Segundo, al extraer su conclusión, mientras que en la Inducción el sujeto de sus premisas es común, en la Hipótesis lo que es común en sus premisas es el predicado, y de esta manera, la Inducción "nos informa sobre qué principio es que ciertas cosas tienen un carácter común, mientras que la hipótesis nos capacita para ver por qué una cierta cosa debería poseer propiedades peculiares" (W1: 427, 1866). En relación con lo anterior, Peirce termina definiendo a estas inferencias de la siguiente manera:

> "La inducción, por tanto, puede definirse como un argumento que supone que una colección, de la que un número de instancias han sido tomadas al azar, tiene todos los caracteres comunes de esas instancias; la hipótesis, como un argumento que supone que un término, que necesariamente involucra un cierto número de caracteres, que han salido a la luz tal como han ocurrido, y no han sido seleccionados, puede predicarse de cualquier objeto que tenga todos estos caracteres (*ONCA*, W2: 48; CP 2.515, 1867)"

Así, en relación a la Inducción, el principio "como es la parte es el todo" sigue siendo fiable, pero su fiabilidad *depende* de que los objetos de esa "parte" sean extraídos con un método que permita que su extracción sea *azarosa*. Por una extracción al azar quiere decir que nuestra única guía al seleccionar los elementos de la muestra es que pertenezcan a la colección representada por el predicado del Caso (Lecture V, W1: 433, 1866; *cf*. W1: 420 y Levi, 2004: 259), es decir, ***M*** en la formulación arriba presentada. Esta forma de entender la extracción al azar va a ser depurada en los siguientes años. Del texto tal como está, se puede inferir que Peirce propone que los 'caracteres comunes' que se generalizan se establecen *antes* de haber observado la muestra. Esto, como veremos, se convertirá en marca esencial de la Inducción peirceana –a diferencia de la Inducción tradicional- y se denominará "Regla de Predesignación". Con respecto a la Hipótesis, en cambio, sí es claro que *no* hay un proceso de *preselección*, pues aquí se trata de que los caracteres han 'ocurrido', es decir, se han presentado en el curso de la experiencia. Estos elementos metodológicos –denominémoslos así- son parte de la definición de Hipótesis e Inducción, aunque sólo están explícitamente expresados en la presentación formal de ésta última (*cf*. también *ONLC*, W2: 58, CP 1.559; *ULCE*, W2: 85, CP 2.424-425). Estas reglas metodológicas tienen, además, un papel *proscriptivo*: impiden que se introduzcan prejuicios, vicios o elementos subjetivos en los argumentos. Veremos en momentos posteriores otros papeles que juegan estos elementos metodológicos, pero por el momento retengamos que se presentan en este temprano momento.

En la Lecture IX de la serie de conferencias de 1866, Peirce relaciona Deducción, Inducción e Hipótesis con su teoría temprana de las categorías, que en un sentido subsume

tanto a la de las tres clases de argumentos como a la de extensión y comprehensión lógicas. La tres teorías van a ser presentadas en 1867 a la American Academy of Arts and Sciences en los artículos *Sobre la Clasificación Natural de los Argumentos* [*On the Natural Classification of Arguments* (*ONCA*), de donde se han extraído algunas de las citas anteriores], *Sobre una Nueva Lista de Categorías* [*On a New List of Categories* (*ONLC*)] y *Sobre la Comprehensión y Extensión Lógica* [*Upon Logical Comprehension and Extension*. (*ULCE*)], que ya se ha mencionado[5].

I.4. Cuarto Momento: El empleo de "Hipótesis" en la *Series on Cognition* (1868-1869)

Un cuarto momento puede ser establecido en lo que se conoce como la Serie sobre la Cognición (*Series on Cognition*) de 1868-1869, en la que Peirce hace una crítica a la filosofía de Descartes. Peirce bbásicamente afirma que su método (la duda universal) es imposible de llevar a cabo y además un sinsentido. Al hacer un resumen de las conclusiones del primer artículo *Cuestiones Concernientes a Ciertas Facultades Atribuidas al Hombre* [*Questions Concerning Certain Faculties Claimed for Man*] Peirce establece que en contra de lo que Descartes atribuye a los seres humanos:

> "1. No tenemos ningún poder de Introspección, sino que todo conocimiento del mundo interno es derivado por razonamiento hipotético de nuestro conocimiento de hechos externos.
> 2. No tenemos ningún poder de Intuición[6], sino que toda cognición es determinada lógicamente por cogniciones anteriores
> 3. No tenemos ningún poder de pensar sin signos.
> 4. No tenemos ninguna concepción de lo absolutamente incognoscible" (CP 5.265; EP1: 30; W2: 213, 1868)

En el segundo artículo *Algunas Consecuencias de Cuatro Incapacidades* [*Some Consequences of Four Incapacities* (*SCFI*)] que ha sido muy estudiado en la literatura peirceana, retoma las conclusiones del primero para argumentar cuatro limitantes del pensamiento cartesiano. Primero, el Método de la Duda Universal es imposible, porque la duda no es voluntaria y en efecto hay creencias que son indudables: "No podemos pretender dudar en filosofía de lo que no dudamos en nuestros corazones" (CP 5.265; EP1: 29; W2: 212, 1868). La duda legítima requiere una razón específica, y en ese sentido, surge a partir de las creencias que ya se han adquirido, de tal suerte que el escepticismo inicial es un mero autoengaño. La importancia de este punto radica, en mi opinión, en que la duda legítima atestigua que hay algo que *no sabemos* (ignorancia), y solamente ella es un estímulo legítimo para la investigación. Esta es una tesis que Peirce ya no va a abandonar. Segundo, la epistemología de Descartes es viciosamente individual, y más bien habría que basar la epistemología sobre el acuerdo de una comunidad, en lo que se debería imitar a la ciencia. Tercero, los argumentos de Descartes hacen una cadena simple, mientras que una

[5] Para una presentación *in extenso* de estas tres teorías, véase, por ejemplo, Murphey (1993: Capítulos IV y V), Niño (2004). Una excelente discusión de la teoría temprana de la Inducción de Peirce es Levi (1995), quien, sin embargo, malinterpreta el papel de la Hipótesis, pues la considera una clase de Inducción.

[6] La noción de intuición en el sentido de conocimiento inmediato, quiere decir para Peirce un conocimiento "no determinado por un conocimiento previo del objeto del mismo, y determinado más bien por algo externo a la conciencia" (*QCCFCM*; CP 5.213; EP1: 11; W2: 193, 1868).

epistemología más científica debería confiar en la multiplicidad y variedad de sus argumentos "como un cable cuyas fibras pueden ser lo más finas que se quiera, con tal que sean lo suficientemente numerosas y estén íntimamente interconectadas" (CP 5.265; EP1: 29; W2: 213, 1868). Y cuarto, eventualmente Descartes está obligado a hacer depender sus opiniones de premisas inexplicables (*e.g.* Dios lo hace así), y eso jamás puede ser admitido, porque lleva a pensar que hay eventos incognoscibles. Por el contrario, hay que admitir que todo lo real es cognoscible y explicable.

Además de estas tesis, Peirce defiende en *SCFI*, entre otras muchas cosas: primero, la idea de que los razonamientos válidos son deductivos, inductivos o Hipotéticos, o una combinación de ellos (CP 5.274, W2: 217), como el caso de la *analogía* que surge de la combinación de la Inducción con la Hipótesis (CP 5.277; W2: 220). Segundo, que cada conclusión requiere que el razonamiento tenga dos premisas y que lo no afirmado en ellas no es afirmado en la conclusión (CP 5.2778; W2: 220). Tercero, que la *ausencia de conocimiento* es esencial para la validez de cualquier razonamiento probable (CP 5.272; W2: 216), es decir, inductivo o Hipotético. Vale la pena citar el texto *in extenso*:

> "Supóngase que contamos el número de ocurrencias de las diferentes letras en un cierto libro en inglés, que podemos llamar A. Por supuesto, cada nueva letra que añadamos a nuestra cuenta alterará el número relativo de ocurrencias de las diferentes letras; Pero en la medida en que sigamos nuestro conteo, este cambio disminuirá más y más. Supóngase que encontramos que en la medida en que incrementamos el número de letras contadas, el número relativo de *e*'s se aproxima muy cercanamente a 11¼ *por ciento* del total, el de *t*'s a 8½ *por ciento*, el de *a*'s a 8 por ciento, el de *s*'s a7 ½ *por ciento*, etc. Supóngase que repetimos las mismas observaciones con media docena de otros escritos en inglés (que podemos designar como B, C, D, E, F, G) con resultado parecido. Entonces podemos inferir que en todo escrito en inglés de alguna longitud, las diferentes letras acaecen con mucha proximidad a esas frecuencias relativas.
>
> Ahora bien, este argumento depende para su validez de no saber la proporción de letras en cualquier escrito en inglés además de A, B, C, D, E, F y G. Porque si lo sabemos con respecto a H, y éste no es tan aproximadamente el mismo como en las otras, nuestra conclusión es destruida de una sola vez; y si es la misma, entonces la inferencia legítima es a partir de A, B, C, D, E, F, G y H, no solo a partir de los siete primeros. Esta es, por tanto, una inducción.
>
> Supóngase, a continuación, que un trozo de escrito cifrado nos es presentado, sin la clave. Supóngase que encontramos que éste contiene algo menos de 26 caracteres, uno de los cuales ocurre en cerca de un 11 *por ciento* de todas las veces, otro 8½ *por ciento*, otro 8 *por ciento* y otro 7½ *por ciento*. Supóngase que cuando substituimos por estos a *e*, *t*, *a*, y *s* respectivamente, estamos en capacidad de ver cómo letras únicas pueden substituirse por cada uno de los otros caracteres como para cobrar sentido en inglés, estipulando, sin embargo, que admitimos que la ortografía sea errónea en algunos casos. Si el escrito es de una longitud considerable, podemos inferir que con gran probabilidad que este es el significado cifrado.
>
> La validez de este argumento depende de que no sean conocidos otros caracteres conocidos de la escritura cifrada que habría tenido cualquier peso en el asunto; porque si hay –si sabemos, por ejemplo, si hay o no cualquier otra solución de ésta- deben admitirse, teniendo como efecto respaldar o debilitar la conclusión. Esta, es, entonces, *Hipótesis*…
>
> La inducción puede ser definida como un argumento que procede sobre la suposición [assumption] de que… lo que es verdadero de una colección completa es verdadero de un número de instancias tomadas de ésta al azar. Esto podría llamarse un argumento estadístico. En el largo plazo, debe, por lo general, proporcionar conclusiones bastante correctas a partir de premisas correctas. Si tenemos un saco de judías negras y blancas, al contar las proporciones

relativas de los dos colores en varios puñados diferentes, podemos más o menos aproximarnos a las proporciones relativas de todo el saco, dado que un suficiente número de puñados constituiría todas las judías del saco. La característica central de la inducción es que, tomando la conclusión así alcanzada como la premisa mayor de un silogismo, y la proposición establecida de que tales y tales objetos son tomados a partir de la clase en cuestión como la premisa menor, la otra premisa de la inducción se seguirá de ellas deductivamente. Así, en el ejemplo de arriba concluimos que todos los libros en inglés tienen cerca del 11¼ por ciento de sus letras *e*'s. A partir de eso como premisa mayor, junto con la proposición de que A, B, C, D, E, F y G son libros en inglés, se sigue deductivamente que A, B, C, D, E, F y G tienen cerca del 11¼ por ciento de sus letras *e*'s. En concordancia, la inducción ha sido definida por Aristóteles[7] como la inferencia de la premisa mayor de un silogismo a partir de su premisa menor y conclusión. La función de una inducción es sustituir por una serie de muchos sujetos, un único sujeto que los comprenda y un número indefinido de otros. Por tanto, es una especie de "reducción de la multiplicidad a la unidad"

La Hipótesis puede definirse como un argumento que procede sobre la suposición de que un carácter que se sabe que necesariamente involucra un cierto número de otros, puede probablemente predicarse de cualquier objeto que tenga todos los caracteres que se sabe este carácter involucra. De igual forma que la inducción puede considerarse como la inferencia de la premisa mayor de un silogismo, la Hipótesis puede considerarse como la inferencia de la premisa menor, a partir de las otras dos proposiciones. Así, el ejemplo tomado arriba consiste en dos de tales inferencias de las premisas menores de los siguientes silogismos:

1. Todo escrito inglés de alguna longitud en que tales y tales caracteres denotan *e*, *t*, *a*, y *s*, tiene cerca de 11¼ *por ciento* de la primera de esta clase de marcas, 8½ de la segunda, 8 de la tercera, y 7½ de la cuarta.
Este escrito es un escrito inglés de alguna longitud, en el que tales y tales caracteres denotan *e*, *t*, *a*, y *s*, respectivamente.
∴ Este escrito secreto tiene cerca del 11¼ *por ciento* de sus caracteres de la primera clase, 8½ de la segunda, 8 de la tercera, y 7½ de la cuarta.

2. Un pasaje escrito con un alfabeto tal cobra sentido cuando tales y tales letras son substituidas por tales y tales caracteres.
Este escrito secreto es escrito con un alfabeto tal.
∴ Este escrito secreto cobra sentido cuando tales y tales substituciones se realizan.

La función de la Hipótesis es sustituir una gran serie de predicados que no constituyen unidad en sí mismos, por un único predicado (o pequeño número) que los involucra a todos ellos, junto (quizás) con un indefinido número de otros. Es, por tanto, también una reducción de la multiplicidad a la unidad[8]. Todo silogismo deductivo puede ponerse en la forma

Si A, entonces B;
Pero A;
∴ B

Y como la premisa menor en esta forma aparece como el antecedente o razón de una proposición hipotética, la inferencia hipotética puede denominarse razonamiento a partir de consecuente a antecedente" (*SCFI*, CP 5.272-276; W2: 216-218, 1868).

Lo anterior –aparte de aclarar las diferentes peripecias por las que tuvo que pasar el Legrand de Poe- es interesante por sus anticipaciones y *consecuencias*: Primero, al aclarar el papel del *estado de conocimiento*, anticipa las reglas para la Inducción que explotará

[7] *Analíticos Primeros*, Libro III, Capítulo 23. Más adelante nos encontraremos nuevamente con este pasaje.
[8] En este punto Peirce hace una nota a pie de página que se comentará a continuación.

Peirce más adelante (*e.g*. en *ATPI*, 1883). Es importante retener, entonces, que para Peirce en este temprano momento la fiabilidad de la *conclusión* de la Inducción y la Hipótesis depende de que se tenga en cuenta todo nuestro conocimiento sobre el tema y que éste intervenga en las premisas, porque si existiera un conocimiento adicional relevante, y no fuese contemplado, el procedimiento argumentativo perdería legitimidad y validez. Esto también es cierto para la Deducción probable, como en un caso en el que se preguntara por la probabilidad de que una carta de una baraja sea un as, cuando *previamente* se ha observado la carta. Así, la inferencia probable, que incluye ciertas formas de Deducción, la Inducción y la Hipótesis, es fiable porque se conocen ciertas cuestiones de hecho *y* se ignoran otras. En su época tardía Peirce no considerará a la Hipótesis como una inferencia probable y el peso de la ausencia del conocimiento cambiará (véase segundo periodo, quinto momento y tercer periodo).

Segundo, Peirce menciona para la Inducción cuatro propiedades que van a tener un papel indispensable en su teoría por mucho tiempo: aceptación de la suposición "como es la muestra es el todo", garantía *en el largo plazo*, selección *al azar* y ser la *inversión de un silogismo válido* ('característica central'). La 'suposición' ya la habíamos encontrado, pero ahora adquiere otra dimensión en virtud de la propiedad relativa al "largo plazo". 'En el largo plazo' se comprende como el hecho de que la *repetición* del procedimiento ofrecerá información adecuada porque 'a la larga' un suficiente conjunto de muestras agota la colección, lo cual implica que la colección deba ser finita. La cuestión de que el porcentaje o frecuencia relativa es importante (en los diferentes argumentos), aunque es mencionada, sólo va a ser explotada de manera adecuada cuando Peirce se aleje un poco del esquema silogístico, tácitamente en 1878, pero explícitamente en 1883. La selección al azar será explicada en el artículo siguiente de la serie y ya la habíamos encontrado en el momento anterior. El silogismo válido del que la Inducción invierte su premisa mayor por su conclusión será denominado por Peirce "silogismo explicativo" también en un momento posterior. Estas cuatro características no son mencionadas para la Hipótesis, aunque es importante resaltar que las 'suposiciones' de las que parten Inducción e Hipótesis son enunciadas según el funcionamiento de la *dECL*, cuyo corolario es que en la Inducción las premisas tienen sus sujetos en común, mientras que en la Hipótesis las premisas comparten sus predicados, como se mencionó anteriormente, y es algo que va a mantener durante varios años (*cf. e.g.* W2: 446, 1870, para un pronunciamiento sobre este punto antes del siguiente momento). La consecuencia de esto es que Peirce haga un guiño positivo a Kant y a su propia teoría de categorías establecida en el momento anterior en *ONLC* (1867), pues en esas inferencias la conclusión puede interpretarse como una reducción de la multiplicidad a la unidad. De hecho, como lo ha subrayado Murphey (1993: Capítulo V), es posible que los temas de los artículos para la Academia del momento anterior y estos de la Serie sobre la Cognición se hayan gestado simultáneamente.

Tercero, y más importante para la tesis central de este escrito, la caracterización de la inferencia hipotética se hace como 'de consecuente a antecedente'. Veamos. En el momento en que Peirce llama a la nota al pie, dice en ésta que algunos lógicos han objetado que el argumento que ha denominado "Hipótesis" es en realidad una analogía (me ha sido imposible determinar quiénes fueron esos 'lógicos', y esto, por sí mismo, ameritaría una investigación aparte); y su réplica consiste en citar algunas autoridades que aprueban *su* uso de la expresión "Hipótesis": Descartes (quien explícitamente aprueba como caso de

Hipótesis el ejemplo del escrito cifrado), Leibniz y otros (volveré sobre ello más adelante). Además Peirce cita numerosas definiciones de Hipótesis que se habían usado. La séptima es la siguiente:

> "7. Más comúnmente en los tiempos modernos, para la conclusión de un argumento de la consecuencia y el consecuente al antecedente. Este es mi uso del término" (CP 5.276n1, 1868).

A continuación Peirce cita a siete autoridades que respaldan el séptimo uso de "Hipótesis". Pues bien, este uso es muy similar a la versión previa del razonamiento *a posteriori* de 1864 y de la segunda Harvard Lecture de 1865 citada arriba. Las palabras "consecuencia", "consecuente" y "antecedente" son términos técnicos tomados por Peirce de los lógicos medievales. En *La Probabilidad de la Inducción* [*The Probability of Induction*] de 1878 Peirce ofrece la siguiente aclaración:

> "[los lógicos medievales] llamaron al hecho expresado por una premisa como *antecedente*, y a lo que se sigue de ella su *consecuente*; mientras que el principio guía, que todo (o casi todo) antecedente tal es seguido por un consecuente tal, lo denominaron la *consecuencia*" (CP 2.669, 1878; *cf. e.g. MS 697*, W2: 348, 1869-70; *MS 723*, W2: 431-432, 1870; W5: 330, 1886; *CD* 1206, 1889; CP 3.45, 1894; CP 4.3, 1898; MS 1147A, ISP114, 1900-1901; CP 4.435n, 1903; CP 7.107, 1911)[9].

Quisiera llamar la atención sobre lo siguiente: *Peirce usará continuamente este significado explícitamente al menos hasta 1911* (MS 764, n.d./34), *e implícitamente hasta un mes antes de su muerte en marzo de 1914* (MS 752) *para esa clase de razonamiento independientemente de la palabra que use* ("Hipótesis", "Retroducción", "Abducción", "Presunción"), como espero mostrarlo a lo largo de este escrito. Pero, ¿por qué el *antecedente* es admitido entonces como el *Caso*? Porque, nos dice Peirce en 1898 (RLT: 131), los escolásticos llamaron la premisa menor 'antecedente' y la conclusión 'consecuente', y fue apoyado en *esta* idea de los escolásticos que concibió su *dRCr*. En este sentido es que, en mi opinión, la influencia de los escolásticos en la interpretación de la inferencia es más fuerte que la de Aristóteles, pues es en ellos en quien se inspira para la creación de la *dRCr*.

En el tercer artículo de la serie *Fundamentos de Validez de las Leyes de la Lógica* [*Grounds of Validity of the Laws of Logic* (*GVLL*)] Peirce se ocupa en un poco más de sus primeras dos terceras partes de la validez del silogismo ordinario y enfrenta las diferentes críticas a las que ha sido sometido. La última parte se ocupa del razonamiento probable, y por tanto, de la Inducción y la Hipótesis, aunque debe decirse que es principalmente la primera la que es discutida, y que Peirce supone que los resultados de la discusión alcanzados para la Inducción también son válidos para la Hipótesis. Esto quiere decir que trata a la Inducción y la Hipótesis como si estuvieran muy cerca una de la otra.

[9] Un texto típico, en este sentido, es el siguiente, ahora reconocido como de Pseudo-Escoto ¿Cornubia?: "Consecuencia es una sentencia hipotética compuesta de antecedente y consecuente por medio de una conjunción condicional o racional que significa que, caso de que ellos, e.d., antecedente y consecuente, se formen simultáneamente, es imposible que el antecedente sea verdadero y el consecuente falso" (citado por Bochenski: 1976: 203). Para un estudio de la teoría de la consecuencia en Jean Buridan y Alberto de Sajonia –que mantenían una concepción similar- en el s. XIV, véase Moody (1953: 64-100).

Peirce comienza preguntándose por la validez –la "causa"- de que la inferencia sintética tenga éxito, y concede que la selección natural puede tener que ver con ello (W2: 264; CP 5.341; EP1: 75). Pero, ¿cómo es que esto llega a ser posible? La repuesta usual –continúa Peirce- es que la naturaleza es regular, haciendo una referencia explícita a la doctrina de Mill. Pero rechaza tal principio. De hecho, afirma que la naturaleza *no* es regular. Es cierto que hay leyes especiales y muchas regularidades, pero las irregularidades son más frecuentes. Pero incluso, si fuese regular, esto no daría validez a la Inducción y la Hipótesis, porque es posible concebir –a diferencia de lo que pensaba Mill- un universo en el que no hubiese regularidad alguna y en el que, sin embargo, Inducción e Hipótesis fuesen válidas. Tampoco puede derivarse la probabilidad del razonamiento inductivo de la Deducción. Pero entonces, ¿en qué se basa, en qué consiste? Peirce hace de este un desafío filosófico de gran envergadura:

> "No hay duda de la importancia de este problema. Según Kant la pregunta central de la filosofía es "¿cómo son posibles los juicios sintéticos *a priori*?". Pero antes de esta viene la pregunta de cómo son posibles los juicios sintéticos en general, y más generalmente, cómo es posible en absoluto el razonamiento sintético. Cuando la respuesta al problema general se haya obtenido, la respuesta particular será comparativamente más simple. Este es el seguro sobre la puerta de la filosofía" (*GVLL*, W2: 267-268; CP 5.348; EP1: 78)[10].

Peirce articula una respuesta en lo restante del artículo. Comienza por afirmar que la inferencia probable, Hipotética o Inductiva, toma la forma de una inferencia de la muestra al todo, y por tanto, es esencialmente como la inferencia estadística. Recuérdese que en *SCFI* ha denominado a la Inducción "argumento estadístico". La validez de la Inducción, prosigue Peirce, depende de que en el largo plazo cualquier miembro de las diferentes muestras sea tomado tan frecuentemente como cualquier otro, porque si esto no fuera así la media de los resultados obtenidos en las diferentes muestras *no* sería como la composición *real* de la colección (W2: 268; CP 5.349; EP1: 79). Es este enfoque el que ha sido llamado por diferentes comentaristas como *frecuentista* y los procedimientos que permiten que los diferentes elementos de las muestras tengan frecuencias relativas similares son los procedimientos que permiten que las muestras sean tomadas *al azar*.

Peirce divide entonces la validez de la inferencia sintética en dos puntos: primero, por qué debería sostenerse la generalidad de las premisas de todas las inducciones, y segundo, por qué los hombres no están destinados siempre a dar [light upon] con la pequeña proporción de inducciones inútiles o engañosas. Con respecto a lo primero se llega a que la validez de la Inducción depende de que las partes compaginan y constituyen el todo, lo cual, en el caso de la Inducción científica, quiere decir que es preciso que haya un *todo*, y a ese todo, se le llama *realidad* (W2: 268; CP 5.349; EP1: 79). Pero esto hace que no podamos decir de una conclusión inductiva dada que es verdadera, sino que tiende a ser verdadera *en el largo plazo*, en la medida en que así los diferentes errores tienden a balancearse, tal como lo hacen las compañías de seguros (W2: 268-269; CP 5.350; EP1: 79). Con respecto a lo

[10] En la medida en que la versión tardía de la Inducción de Peirce es concebida como un procedimiento en el que se establece una ratio y se le deja el papel de introducir elementos sintéticos a la otra inferencia, la respuesta a la pregunta kantiana dependerá de la respuesta que se pueda hacer de la Hipótesis peirceana. Quizás *también* por eso alguien como Hintikka (1998) esté dispuesto a decir que la Abducción es el principal problema de la epistemología contemporánea.

segundo, si hay algo real, y sosteniendo que "el razonamiento de partes a todo es la única clase de razonamiento sintético que el hombre posee", se sigue que una sucesión de inferencias de esta clase suficientemente grande llevará al hombre al conocimiento de esa realidad (W2: 269; CP 5.351; EP1: 79). Hay que decir que Peirce no *demuestra* sino que *afirma* que todo razonamiento sintético es de partes a todo y que lo que ha dicho para la Inducción también se aplica a la Hipótesis, y por tanto, a toda inferencia probable (W2: 270; CP 5.352; EP1: 80). Que haya razonamientos de las partes al todo podemos concederlo sin mayor resistencia para la Inducción, pero, ¿por qué para la Hipótesis? Seguramente se debe a la forma *simétrica* en que se comportan Inducción e Hipótesis bajo la luz de la *dCEL*. Pero esta doctrina implica una simetría que puede llevar a engaño, como tendré oportunidad de mostrar (véase segundo periodo).

I.5. Quinto Momento: El empleo de "Hipótesis" en las *Illustrations on the Logic of the Science* (1877-1878)

Un quinto momento lo constituye su serie de seis artículos conocidos como *Ilustraciones sobre la Lógica de la Ciencia* [*Illustrations on the Logic of the Science*] de 1877- 878. De la serie son muy populares los dos primeros artículos, *The Fixation of Belief*, FB [*La fijación de la creencia*] y *How to Make Our Ideas Clear*, HMOIC [*Cómo esclarecer nuestras ideas*]. En el primero Peirce presenta su teoría de la 'duda-creencia'. En mi opinión, esta teoría es un desarrollo de la primera consecuencia mencionada en *SCFI* (1868), del momento anterior. Peirce hace una serie de discusiones en torno de ella incluso cinco años antes de su publicación en 1872-1873, al interior de lo que se conoce como el primer 'Club Metafísico'. En estos MSS, al igual que en *FB*, Peirce desarrolla la tesis de que "la 'duda viviente' es la vida de la investigación. Cuando la duda va al descanso la investigación se debe detener" (W3: 18; cf. W3: 23; *FB*, CP 5.376); y así aparece la clásica distinción entre 'duda' y 'creencia', como un estado insatisfactorio y satisfactorio de la mente. En el primero se estimula la investigación y en el segundo esta última no se requiere, pues el establecimiento de la opinión (creencia) es el único objetivo de la investigación (W3: 24). Y aunque en un principio reconoce en ellas sólo una diferencia de grado (W3: 21), posteriormente las reconoce como cualitativamente diferentes (W3: 22). Pienso que en adelante Peirce las va a seguir distinguiendo de modo cualitativo. El punto crucial de la teoría es que puede haber varios métodos para pasar de la duda a la creencia, es decir, el 'establecimiento de la opinión': tenacidad, autoridad, *a priori* y método científico (W3: 15; 17; 19; 24-27) –paso que se denomina "investigación" (W3: 23)-, y Peirce aboga por la superioridad del método científico como un método adecuado para dicho establecimiento (fijación de creencia). En ese sentido la Lógica viene a ser la ciencia de la investigación adecuada (W3: 19) y de las reglas que conducen a su éxito (W3: 35).

En cuanto al segundo artículo (HMOID), Peirce allí hace la primera presentación pública de la máxima pragmática y de su uso. La máxima pragmática es consecuencia de la idea de que las ideas están en conexión con la acción, y de este modo, entre más claras la ideas, más expeditas son las acciones que permite avanzar por el camino de la investigación y permiten el establecimiento de opinión (véase segunda sección de la segunda parte). A propósito de esto, es importante reconocer que el propósito de *Illustrations* es ofrecer una explicación de la validez de la inferencia sintética. Así, desde su inicio, el pragmatismo está

intrínsecamente relacionado con el problema de la validez de la Inducción (*cf*. Koehn, 1973) y de la Hipótesis.

Los otros artículos de la serie –poco comentados excepto por los interesados en los problemas en torno a la Inducción- son, en orden de aparición: *The Doctrine of Chances* [*La Doctrina de las Probabilidades*], *The Probability of Induction* [*La Probabilidad de la Inducción*] –escritos como un solo artículo, pero publicados separadamente-, *The Order of Nature* [*El Orden de la Naturaleza*], y *Deduction, Induction and Hypothesis* [*Deducción, Inducción e Hipótesis*].

En *La probabilidad de la Inducción* (PI) nuestro autor afirma que todos nuestras razonamientos son de dos clases: "1. *Explicativo, analítico,* o *Deductivo*. 2. *Amplificativo, sintético* o (laxamente hablando) *inductivo*" (CP 2.680; EP1: 161). Esto es como si la Hipótesis y la Inducción hicieran parte de un mismo grupo, al que es mejor llamar *inductivo*. Esto mismo va a afirmar en el siguiente artículo de la serie, *El Orden de la Naturaleza*, donde asimila el razonamiento inductivo al sintético, sin diferenciar Inducción de Hipótesis (CP 6.408; W3:312, 1878). Sin embargo, la expresión es 'laxa' en la medida en que el razonamiento sintético, propiamente hablando, se divide en Inductivo e Hipotético, como se aclara en el último artículo de la serie, que veremos más adelante. Lo que llega a ser importante, sin embargo, es que la inferencia sintética está fundada "sobre una clasificación de hechos, no de acuerdo a sus caracteres, sino de acuerdo a la manera en que son obtenidos" (CP 2.692), lo cual tiene como consecuencia que en el caso de la inferencia sintética no sepamos con seguridad la probabilidad de nuestra conclusión –como sí se da en la deducción, si las premisas son verdaderas- sino que "sólo sabemos el grado de confiabilidad de nuestro procedimiento" (CP 2.693; EP1: 169). Esto es muy importante en la medida en que los elementos *metodológicos*, de forma explícita, llegan a ser indispensables para la Lógica, en particular, la lógica de la inferencia ampliativa. Esto ya lo había mencionado en una sección anterior, pero lo que quisiera resaltar es que esos elementos se hacen cada vez más explícitos *incluso* en una época temprana en el pensamiento de Peirce, elemento que ha tendido a pasarse por alto. Por ejemplo, en este artículo, uno de los elementos metodológicos discutidos es que en una Inducción la muestra a partir de la cual se hace la inferencia ha de ser *obtenida* estrictamente al azar. Otro elemento metodológico, presentado en el siguiente artículo de la serie (*El Orden de la Naturaleza*), y sin el cual –estoy persuadido de ello- no es posible comprender a cabalidad las diferencias entre Inducción e Hipótesis (*cf. infra* el ejemplo de las judías), es la *Regla de Predesignación* (aunque en este momento no le da nombre). Peirce la presenta de la siguiente manera: Si después de extraer la muestra al azar en la que concuerdan una serie de caracteres

> "Si fuese probable que un segundo lote concordara con el primero en la mayoría de estos aspectos, podríamos basar en consideración de esto una inferencia en relación con cualquiera de estos caracteres. Pero tal inferencia no sería ni de la naturaleza de una inducción, ni sería válida (excepto en casos especiales) porque la amplia mayoría de puntos de acuerdo en la primera muestra extraída sería por lo general completamente accidental, así como insignificante. Para ilustrar esto tomo las edades de muerte de los primeros cinco poetas dados en el *Biographical Dictionary* de Wheeler. Son
>
> Aagard, 48

Abeille, 70
Abulola, 84
Abunowas, 48
Accords, 45

Estas cinco edades tienen los siguientes caracteres en común:

1. La diferencia de los dos dígitos que componen el número, dividida por tres, deja un remanente de *uno*.
2. El primer dígito elevado a la potencia del segundo, dividido por tres, deja un remanente de *uno*.
3. La suma de los factores primos de cada edad, incluyendo uno, es divisible por *tres*.

Es fácil ver que el número de concordancias accidentales de esta clase claramente no tendría fin. Pero supóngase que, en vez de considerar un carácter por su prevalencia en la muestra, designamos un carácter antes de tomar la muestra, seleccionándolo por su importancia, obviedad u otro punto de interés. Entonces, dos muestras considerables, extraídas al azar, tienen mucha probabilidad de concordar aproximadamente en relación con la proporción de ocurrencias del carácter escogido. *La inferencia de que un carácter previamente designado tiene casi la misma frecuencia de ocurrencia en el todo de una clase que la que tiene en una muestra extraída al azar de esa clase es* [una] *inducción*. Si el carácter no es previamente designado, entonces una muestra en la que se encuentra que es prevalente sólo puede servir para sugerir que *puede ser* prevalente en toda la clase. Podemos considerar esta conjetura [surmise] como una inferencia si lo deseamos –una inferencia de posibilidad: pero una segunda muestra debe ser extraída para poner a prueba la cuestión de si el carácter realmente es prevalente (*ON*, CP 6.408-409; W3: 313; EP1: 176-177, cursivas en el original; corchetes agregados)".

Varias cosas llaman la atención de este pasaje. Primero, Peirce define *Inducción* (la parte en cursiva) como incluyendo los elementos *metodológicos* (reglas de muestreo al azar y predesignación), y por lo tanto, no meramente mediante procedimientos formales, o con fórmulas de estilo 'como es la muestra es el todo'. Esto es completamente consistente con la idea de que en la inferencia sintética es importante la *forma en que son obtenidas las premisas*.

Segundo, cuando la regla de predesignación es violada, nos dice Peirce, nos encontramos con una 'conjetura', una inferencia de posibilidad. Si Peirce ha diferenciado tres modos de inferencia, y esta no una inducción, pero tampoco es una deducción –es evidente que no lo es, simplemente porque la conclusión no se sigue de sus premisas-, debemos concluir que esta 'conjetura' es una Hipótesis (quizás de los casos 'especiales' válidos, que no comenta).

Esto último, por sí mismo, invita a una tercera observación: la conclusión de la inferencia del ejemplo sería algo como "todos los poetas presentan esas tres características", que es una *generalización* (injustificada, pero una generalización). Pero esto quiere decir que el *dictum* peirceano de los años anteriores –e incluso de estas *Illustrations*- de que a las conclusiones inductivas no se puede arribar por vía hipotética (la inversa no se sigue), no se puede sostener.

Lo que sí se puede hacer es decir que la fuerza *epistémica* (epistémica porque la serie de las *Illustrations* trata de establecer la manera adecuada de fijar la *creencia* –con el método científico- mediante la discusión de la validez de la inferencia ampliativa) de una generalización Hipotética es diferente –más débil- que la de una generalización Inductiva,

lo cual también se deriva de las comparaciones del propio Peirce entre Inducción e Hipótesis. Y una de las razones para esto es que la *manera* como se han obtenido los datos es completamente diferente (las otras son de carácter formal).

Cuarto, Peirce nos dice que si nos dejamos llevar por la sugerencia de la conjetura, *debemos* extraer una segunda muestra para verificar si realmente el carácter es prevalente. Esto significa, en primer lugar, que *antes* de la segunda extracción ya tenemos nuestro carácter predesignado y que por lo tanto la conclusión que se obtenga procede de una inferencia inductiva válida. En segundo lugar, el hecho de que haya de ponerse a prueba la sugerencia mediante la extracción de una muestra, evidencia que la Inducción es concebida como una especie de 'experimento', incluso en este temprano periodo.

Finalmente –y en mi opinión, fundamental-, es el carácter predesignado el que motiva el experimento, pero este carácter, en tanto tal, es *obtenido mediante Hipótesis* (la violación de la regla lo pone en evidencia). Esto es perfectamente consistente con lo sostenido en la serie para la Academia de 1867 y la serie sobre la Cognición de 1868-1869: todo nuestro conocimiento (del mundo externo e interno) es derivado a partir de razonamientos Hipotéticos. Sin embargo, Peirce no extraerá explícitamente esta conclusión sino un poco más de 20 años después debido a una circunstancia que se aclarará en el siguiente momento. Es importante retener que la regla de predesignación impone que el carácter predesignado sea establecido *antes* de la observación –no necesariamente de la extracción- de la muestra al azar. Podría agregar que, sin embargo, las discusiones usuales sobre la Inducción (sus 'enigmas', 'paradojas' y 'escándalos') dejan de lado las discusiones sobre la predesignación. No voy a intentar defender –en este momento- esta noción peirceana de Inducción en comparación con la de Mill, Brathwaite o Hempel. Pero sí quisiera señalar que cualquier discusión que le haga justicia ha de contemplarla, y eso, en general, no ha sucedido, ni siquiera por parte de algunos estudiosos peirceanos, (*cf. e.g.* Cheng, 1966, 1967, 1968; Sharpe, 1970).

A partir de la discusión anterior, pasamos al último artículo de la serie, denominado *Deducción, Inducción e Hipótesis* [*Deduction, Induction, and Hypothesis* (*DIH*)], en el cual aparece una división de la inferencia, por una parte, en *Deductiva* o *Analítica*, y por otra, *Sintética* (como en los artículos previos), pero subdividiéndose ésta en Inducción e Hipótesis (CP 2.625, 1878). Peirce mantiene la forma lógica de la Inducción y la Hipótesis ligada su interpretación del silogismo aristotélico de la década de 1860 -como lo reconoce él mismo en *DIH*, CP 2.641n, 1878. Así, la Inducción es definida como la "inferencia de la *regla* a partir del *caso* y el *resultado*" (CP 2.622, 1878) y la Hipótesis ("*making an hypothesis*") como la "inferencia de un *caso* a partir de una *regla* y un *resultado*", y añade que la Hipótesis es inferida como "una probabilidad, o como una conjetura razonable [fair guess]" (CP 2.623, 1878). Estas son entonces las diferencias *formales*, en contradistinción de las que se acaban de discutir, que eran *metodológicas*.

Es en este contexto donde aparece el ya clásico y famoso ejemplo de las judías (alubias, porotos, frijoles) blancas, frecuentemente citado para dar cuenta de la Hipótesis 'temprana', en contradistinción de la supuestamente diferente Abducción 'tardía'. Cuando el ejemplo es comentado en su totalidad –pues no todos los que lo emplean lo hacen- usualmente es

explicado de la siguiente manera (*cf. e.g*. Génova, 1997: 40-41, pero hay otros autores de la misma opinión).

Se supone que entramos en una habitación donde hay un saco que contiene judías. Si sabemos que en el saco sólo hay judías blancas y tomamos un puñado de judías del saco no tendríamos que mirar para saber que son blancas: es un caso de Deducción. Ahora bien, podemos pensar que entramos en la habitación pero "sin saber cómo son las judías que hay en el saco" (Génova, 1997: 40). Allí tomaríamos como muestra al azar un puñado de judías y miraríamos que todas son blancas y a partir de allí generalizaríamos ("espontáneamente inferimos" dice Génova, 1996: 1254) que todas las judías del saco son blancas: es un caso de Inducción. Por último, podemos suponer que entramos a la habitación y que nos encontramos unas judías blancas encima de una mesa (ciertamente una circunstancia curiosa), pero –en este caso- vemos que hay una serie de sacos en la habitación. Bajo examen encontramos que uno de ellos sólo contiene judías blancas y, teniendo esto en cuenta, de ello inferimos que esas judías provienen de ése saco: es un caso de Hipótesis. Esto puede resumirse así (CP 2.623; EP1: 188; W3: 325-326, 1878):

DEDUCCIÓN

Regla	Todas las judías de este saco son blancas.
Caso	Estas judías son de este saco.
∴ Resultado	Estas judías son blancas.

INDUCCIÓN

Caso	Estas judías son de este saco.
Resultado	Estas judías son blancas.
∴ Regla	Todas las judías de este saco son blancas.

HIPOTESIS

Regla	Todas las judías de este saco son blancas.
Resultado	Estas judías son blancas.
∴ Caso	Estas judías son de este saco.

Desde un punto de vista *formal* el ejemplo, *así entendido*, es instructivo, y es por él que se dice –incluso lo he hecho antes- que la teoría temprana de las formas de inferencia de Peirce está fuertemente vinculada a la teoría del silogismo aristotélico. Ya he defendido por qué hay que cualificar esta opinión agregando que se hace desde la perspectiva *consecuencialista* de los medievales (recuérdese que la *dRCr* se debe, *precisamente*, a esa influencia medieval). Debo agregar que, *así entendido*, el ejemplo pasa por alto algo que *podría* considerarse una mera *sutileza*, en lo relativo a la Inducción, pero que, sin embargo, me parece importante resaltar, en la medida en que puede tener consecuencias devastadoras para la comprensión de la Inducción y de la Hipótesis (en realidad, su con*fusión*). Este hecho no ha sido comentado anteriormente; e incluso, yo mismo caí en el mismo error al pasar por alto la misma 'sutileza' (*cf.* Niño, 2004). Así como ha sido expuesto el ejemplo, dicho de forma laxa, nos enfrentamos a una observación en la que simplemente encontramos una cierta característica en una muestra y generalizamos esta característica al todo del que se ha extraído la muestra. Pero esto constituiría una flagrante violación de la regla de predesignación y haría del ejemplo un caso de Hipótesis (*cf. supra*). Por lo tanto, el ejemplo, 'así entendido', pone en evidencia un equívoco *metodológico*. La discusión que Peirce plantea *antes* del ejemplo es la siguiente:

> "Si, a partir de un saco de judías del que sabemos que ⅔ son blancas, tomamos una al azar, es una inferencia deductiva que esta judía es probablemente blanca, siendo la probabilidad de ⅔. Tenemos en efecto el siguiente silogismo:
>
> *Regla* – Las judías de este saco son ⅔ blancas
> *Caso* – Esta judía ha sido extraída de tal manera que en el largo plazo el número relativo de judías blancas así extraídas sería igual al número relativo en el saco
> *Resultado* – Esta judía ha sido extraída de tal manera que en largo plazo sería blanca ⅔ del tiempo
>
> Si en vez de extraer una judía extraemos un puñado al azar y concluimos que ⅔ del puñado son probablemente blancas, el razonamiento es de la misma clase. Si, sin embargo, *sin saber cuál proporción de judías blancas hay en el saco*, extraemos un puñado al azar, y encontrando que ⅔ de las judías en el puñado son blancas, concluimos que cerca de ⅔ de aquellas en el saco son blancas, estamos riñendo con la actual secuencia deductiva, y estamos concluyendo *un regla a partir de la observación de un resultado en un cierto caso*. Esto es particularmente claro cuando el puñado queda de un color" (*DIH,* CP 2.621-622; EP1: 187-188, 1878; cursivas agregadas. Lo que sigue es la fórmula de la Inducción en términos de Caso-Resultado-Regla).

Así, el punto de partida es un tratamiento de la probabilidad en la Deducción. La discusión sobre 'el largo plazo' en materia del muestreo 'al azar', ya había aparecido en *GVLL* de 1869. Desde un punto de vista *formal*, ciertamente y como es usual, la Inducción se presenta como una inversión del silogismo deductivo. Pero al preguntarse *cuál* sería la proporción de judías blancas en el saco de judías y no, por ejemplo, la proporción de las judías rojas o estropeadas, estamos *predesignando* el carácter que debe examinarse, y esa predesignación es la que permite que la inferencia sea legítima. Supongamos una variante del ejemplo. Nos encontramos en la misma situación pero predesignamos que lo que queremos averiguar es la proporción de judías *rojas* que hay en el saco. Extraemos nuestra muestra al azar y encontramos que todas las judías de la muestra son *blancas*. En virtud de la regla de predesignación concluimos legítimamente que *no hay* judías rojas en el saco o que la probabilidad de encontrarlas es cero, pero en virtud de la misma regla *no podemos concluir con legitimidad y validez inductiva* que *todas* las judías del saco son blancas. Esta sería, a lo sumo, una *sugerencia* (una Hipótesis) –lo vimos en el comentario sobre *El Orden de la Naturaleza*- a la cual se *debería* sumar una segunda muestra "para poner a prueba la cuestión de si el carácter realmente es prevalente" (CP 6.409; W3: 313; EP1: 177, 1878). En la Inducción extraemos una muestra al azar de una cierta clase o colección porque hemos predesignamos la característica que debemos investigar, esperando hallar algo sobre esa característica en dicha muestra para poder generalizar los resultados del hallazgo a la clase de la que es tomada. Pero si encontramos *otras* características no predesignadas en la muestra, no es inductivamente válido hacer generalizaciones a partir de ellas, aun cuando puedan servir de estímulo para, a partir de ellas, realizar un experimento y hacer una inducción válida. Se podría decir que a la luz de *DIH* esta sería una lectura forzada del pasaje en cuestión. Mi respuesta es que a la luz del conjunto de las *Illustrations* el pasaje debe ser entendido de este modo, independientemente de si Peirce mismo no lo hizo suficientemente explícito en este artículo de la serie[11]. El artículo continúa de la siguiente manera:

[11] Sobre el modo en que el ejemplo, en su presentación tradicional, ha de entenderse como una Hipótesis, puede decirse provisionalmente que sería una inferencia a un antecedente típica, siendo su estructura:

> "Hay Inducción donde generalizamos a partir de un número de casos de los que algo es verdadero, e inferimos que la misma cosa es verdadera de toda la clase. O, donde encontramos que una cosa es verdadera de una cierta proporción de casos e inferimos que es verdadera de la misma proporción de toda la clase. Hay Hipótesis donde encontramos una circunstancia muy curiosa, que sería explicada por la suposición de que era un caso de una regla general, y por tanto adoptamos esa suposición. O, donde encontramos que en ciertos aspectos dos objetos tienen una fuerte semejanza, e inferimos que se asemejan el uno al otro fuertemente en otros aspectos" (*DIH*, CP 2.624, EP1: 188, 1878).

Peirce aquí da dos versiones para cada una de esas inferencias. En las dos versiones de la Inducción –extremadamente similar en sus dos especificaciones a la versión de J.S. Mill (1843: 188) y diferente de las anteriores (*ONCA*, 1867; *GVLL*, 1869) en que el muestreo y la predesignación no son mencionados- ésta puede seguirse entendiendo como una inferencia de la muestra al todo, teniendo en cuenta la proporcionalidad de los caracteres que aparecen en la muestra (en la primera versión la proporcionalidad es sencillamente 1/1). El caso de la Hipótesis *parece* diferente. En la primera versión, la caracterización es la usual, -es decir, como la inferencia a un antecedente- siempre y cuando interpretemos la expresión 'adoptamos esa suposición' como refiriéndose al *Caso* y no a la Regla *y* el Caso conjuntamente. El hecho de que la 'circunstancia sea muy curiosa' será desarrollado en los años posteriores, dando lugar al tema de la 'sorpresa' como ingrediente disparador de la generación de hipótesis; por lo pronto diré que es el ingrediente *metodológico* del comentario y que revela que esa circunstancia curiosa debe adoptarse como la primera premisa de la Hipótesis, atestiguando la duda que nos genera cuando aparece. Aunque *no* sea la más inmediata, puede darse la siguiente interpretación de la segunda versión de la Hipótesis. Pensemos que la 'circunstancia curiosa' sea que dos objetos comparten una serie de caracteres (consecuente). Pero esa circunstancia sería explicada si suponemos que la mayoría –o incluso solamente otros pocos- de los caracteres de esos objetos son compartidos, incluyendo en esa mayoría aquellos que de hecho comparten (consecuencia), y así podemos suponer que se parecen entre sí en otros aspectos (antecedente). Bajo esta interpretación, la segunda versión de la Hipótesis parece una especificación de la primera, de la misma manera que la segunda versión de la Inducción parece una especificación de su primera versión. La segunda versión, sin embargo, a *primera vista no* parece ser la caracterización usual de la Hipótesis, sino de una Inducción modificada, en la medida en que la inferencia no se da a partir de una muestra de una cierta clase de *objetos*, sino de una muestra de ciertos *caracteres diferentes* de unos ciertos objetos, a *gran parte de los caracteres* de esos objetos. Es decir, una modificación del *dictum* 'de la parte al todo', típicamente inductivo. Pero caracterizada así, este tipo de inferencia será denominada por

---

Consecuente: Estas judías son de este saco y son blancas
Consecuencia: Si todas las judías de este saco son blancas, entonces estas judías son de este saco y son blancas.
∴ *Antecedente*: ∴ Todas las judías de este saco son blancas

En símbolos modernos:

Consecuente: (Fa ∧ Ga), (Fb ∧ Gb), (Fc ∧ Gc), etc.
Consecuencia: [∀x (Fx → Gx)] → {(Fa ∧ Ga), (Fb ∧ Gb), (Fc ∧ Gc), etc.}
∴ *Antecedente*: ∴ ∀x (Fx → Gx)

Esta aclaración tendrá importantes consecuencias en la segunda parte (sección *Abducción e Inducción*) y la tercera (*Abducción y Lógica contemporánea*) de este texto.

Peirce ‘inducción de caracteres’, y en este momento y en su pensamiento maduro la deslindará completamente de la Hipótesis. Sin embargo, Peirce no ejemplifica la Hipótesis según esta segunda interpretación, ni tematiza sus consecuencias en este artículo, lo cual apoya la idea de que la primera interpretación de la segunda versión es lo que tenía en mente al escribir *DIH*. En mi opinión, lo que muestra esta posible doble interpretación de la segunda versión de la Hipótesis (como inferencia a un antecedente y como inferencia de la parte al todo) es que Peirce estuvo justificado durante un importante periodo de su vida (1881-c.1897) en pensar que la Hipótesis era una Inducción de caracteres, dado que es posible llegar a proposiciones que parecen inductivas si se toma en cuenta su conclusión y *sólo parcialmente el modo de obtenerlas* usando la Hipótesis (*cf. infra*).

Recordemos además que la violación de la predesignación nos permite hacer una generalización (conclusión típicamente inductiva, hasta el momento) de carácter Hipotético, el cual puede ser otro punto de contacto entre Inducción e Hipótesis. En todo caso, no deja de ser llamativa la cercanía que tienen en la mente de Peirce Inducción e Hipótesis en este temprano momento. De hecho, Peirce menciona que Inducción e Hipótesis son tan análogas que algunos lógicos han llamado a la Hipótesis “inducción de caracteres”: “Un número de caracteres pertenecientes a una cierta clase se encuentran en un cierto objeto, de donde es inferido que todos los caracteres de esa clase pertenecen al objeto en cuestión” (*DIH*, CP 2.632, 1878). Pero él rechaza esa subsunción de la Hipótesis bajo la Inducción (es fácil ver en el ejemplo que lo inferido es un antecedente y lo encontrado un consecuente, aunque Peirce no lo menciona), a pesar de que ha aceptado que la Hipótesis “involucra el mismo principio de la inducción, aunque de una forma modificada” (*DIH*, CP 2.632, 1878) –supongo que el principio es el de selección de muestras-, porque la Hipótesis tiene que ver con caracteres, y éstos no son susceptibles de enumeración simple y funcionan mediante conjuntos de categorías [run in categories] (CP 2.633, 1878); mientras que la Inducción es acerca de objetos que pueden contarse. En términos más modernos, diría que mientras que la Inducción es extensional la Hipótesis no lo es, sino que se comporta intensionalmente, una formulación que ya se había registrado. Sin embargo, Peirce aceptará que la Hipótesis es una Inducción de caracteres al menos desde 1881 (explícitamente desde 1883) hasta 1897 (*cf.* segundo periodo), cuando volverá a esta posición que sostiene en 1878 en *DIH* (la primera versión de la cita anterior y la primera interpretación de la segunda) y que ha venido sosteniendo desde hace una década. La ambigüedad en la interpretación de la segunda versión, que en mi concepto, junto con la *dCEL* llevó a Peirce a considerar a la Hipótesis como una Inducción de caracteres, sigue presentándose aun hoy entre los comentaristas de Peirce y entre quienes consideran que la Abducción es la inferencia hacia la mejor explicación (IHME), y por tanto, además, una forma de Inducción (véase, tercera parte, sección *Abducción y filosofía de la ciencia* y el apartado sobre *Abducción e Inteligencia Artificial* de la segunda sección).

Después de dar algunos ejemplos –que Eco hizo famosos [1975]- Peirce afirma que la Hipótesis es una clase débil de argumento, que nos inclina levemente sobre su conclusión, aunque no podemos decir que *creemos* que es verdadera, y sólo podemos suponer/conjeturar [surmise] que puede serlo (CP 2.625, 1878). Nótese, entonces, que es la misma expresión que ofrece cuando se viola la Regla de Predesignación (*cf. supra*) y este es un punto sobre el que volveré en un momento.

Como en sus Lectures de 1866 y *ONCA* de 1867, la Hipótesis se relaciona con el *Baroco* de la segunda figura silogística y la Inducción con el *Bocardo* de la tercera (CP 2.626, 1878). Por otra parte, tal como fue establecido en *GVLL* (1869), ni la Hipótesis ni la Inducción dependen para su validez de una –estipulada o no- uniformidad de la Naturaleza (CP 2.634, 1878). Para que una Hipótesis "lleve a un resultado probable" se deben seguir algunas reglas:

> "1. La hipótesis se debe plantear distintamente como una pregunta… En otras palabras, debemos tratar de ver cuál será el resultado de las predicciones de la hipótesis.
> 2. El aspecto con respecto del cual las semejanzas son notadas debe ser tomado al azar.
> 3. Se deben tomar honestamente tanto las fallas como los éxitos de las predicciones. Todo el procedimiento debe ser justo e imparcial [fair and unbiased]" (*DIH*, CP 2.634, 1878).

Por supuesto, lo que se debe plantear como una pregunta es la *conclusión* de la Hipótesis, y no la Hipótesis misma. Este tema será recurrente en el cambio de siglo, pero se ve que desde este momento la *fuerza* de la conclusión es débil, por lo que lo que ofrece la Hipótesis es una mera *sugerencia* –como en la violación de la predesignación- que debe ser puesta a prueba. Recuérdese que la conclusión de una hipótesis no puede ser *creída*. De este modo, el valor epistémico de una hipótesis es, por así decirlo, el de una *no-creencia*.

Es preciso notar que en el primer artículo de la serie de *Illustrations*, es decir, *La Fijación de la Creencia*, Peirce propone su teoría de la duda-creencia (que a pesar de sus cualificaciones, no abandonará), en la que una *duda genuina* –y no de papel, como las de Descartes- hace que el sujeto tienda a revisar sus creencias, y Peirce dice que hay varios métodos para obtener una nueva creencia que apacigüe la duda, pero que el mejor de todos es el método de la ciencia, aunque sólo provea 'creencias' provisionales. Si esto es así, al no poder decir que *creemos* que la Hipótesis es verdadera, lo que está implicado en ello, aunque Peirce no lo haga explícito, es que *permanecemos en el mismo estado epistémico que es generado cuando aparece la duda*. Si la duda (genuina) aparece porque hay un estado de cosas ante el cual no sabemos cómo comportarnos, la permanencia del estado de la duda es la permanencia de un *no-saber*, y por tanto, la Hipótesis no introduce nuevo *conocimiento* –es una sugerencia, una pregunta, una mera conjetura-, y así, nos deja en la misma *condición de ignorancia* con respecto al hecho (que hizo surgir la duda) con la que comenzamos.

Por el contrario, es papel de la Inducción –que establece su conclusión como una Regla, cuyo reflejo en nuestra constitución es un hábito de acción- es autorizar que se *forme* una (nueva) *creencia* (*DIH*, CP 2.643; EP1: 198; W3: 337). Sin embargo, esta característica de la Hipótesis de concluir una sugerencia o una interrogación, va a atenuarse en el siguiente periodo (por motivos que ya se verán), pero ganará toda su fuerza en el tercer período (1898), y a partir de ese momento, Peirce no volverá abandonarla. Y esta, en mi opinión, es una característica de la Hipótesis que está a la par de ser la inferencia a un antecedente. Es decir, si esta última es su característica *formal* central, *mantener el estado de duda* es su rasgo *epistémico* más importante.

Comentando este fragmento Fann (1970: 22) señala que la primera tarea (la que va después de los puntos suspensivos) no es todavía reconocida como una tarea deductiva y las últimas

dos reglas tienen que ver más con la Inducción que con la Hipótesis. Con respecto a lo primero se puede decir que la primera regla será reconocida como una tarea deductiva a partir de 1893, y con respecto a lo segundo que esto muestra cuán cercanas estaban Inducción e Hipótesis en la mente de Peirce en estos momentos; y que en su conjunto pueden verse como características no formales de las inferencias, es decir, como otras características metodológicas. A pesar de esto hay notables diferencias entre ellas:

> "Por inducción concluimos que hechos, similares a hechos observados, son verdaderos en casos no examinados. Por hipótesis concluimos la existencia de un hecho totalmente diferente de cualquier cosa observada, a partir del cual, de acuerdo con leyes conocidas, algo observado necesariamente resultaría. La primera es el razonamiento a partir de particulares hacia a una ley general. La segunda, del efecto a la causa. La primera clasifica, la segunda explica" (*DIH*, CP 2.636; W3: 332; EP1: 194, 1878).

Las primeras tres líneas caracterizan una diferencia fundamental entre Inducción e Hipótesis, retenida desde 1865. En lo relativo a la Hipótesis las dos últimas líneas se asemejan a la caracterización del razonamiento *a posteriori* de la segunda Harvard Lecture ya citada (W1: 180, 1865); mientras que la Inducción es tratada como es usual. La última línea, en todo caso, no descalifica a la Inducción como explicativa, porque en ese mismo artículo (*DIH*) se dice que tanto Inducción como Hipótesis lo son (CP 2.628, 1878).

En este mismo párrafo (no citado) parece que Peirce afirmara que en la Hipótesis se involucrase un proceso de selección, y por tanto –como lo nota Fann (1970: 21)-, que Peirce comenzó a introducir elementos metodológicos en ella. En todo caso, si pensamos en las reglas mencionadas más arriba, y que para Peirce se aplican a la Hipótesis, queda claro –una vez más- que los elementos metodológicos ya estaban presentes en la concepción de la Lógica de Peirce (*cf. supra*), aunque sólo vayan a ser totalmente explícitos en 1882 en su conferencia *Lección Introductoria sobre el Estudio de la Lógica* [*Introductory Lecture on the Study of Logic*]. Esto tendrá particular importancia en el pensamiento de Peirce, pues llegado el momento, pensará entonces que la diferencia entre Inducción e Hipótesis *no* se dará por su forma lógica, sino por la forma en que son obtenidas sus premisas, como veremos más adelante.

Hay otras diferencias entre Inducción e Hipótesis: primera, y tal como se dice en la serie de artículos del momento anterior, la Inducción es una inferencia más fuerte que la Hipótesis (CP 2.642, 1878). Segunda, en un nivel psicológico, la Inducción está relacionada con los hábitos, en la medida en que éstos son 'Reglas' para la acción. Por su parte, la Hipótesis está relacionada con las emociones: es el "elemento *sensorial* [sensual] del pensamiento", que fue un tema estudiado en *SCFI* de 1868, y tratado también en 1866. La Deducción, por su parte, está relacionada con la volición (CP 2.643, 1878). Esta discusión y su organización, parece estar orientada y organizada por las categorías, aunque ellas no se mencionen en las *Illustrations*. Y tercera, mientras que por una parte hay ciencias típicamente inductivas (ciencias clasificatorias) como botánica, zoología, mineralogía y química, por otra hay ciencias teoréticas relacionadas con la Hipótesis, como la astronomía, la física pura, etc. (CP 2.644, 1878).

Quisiera terminar esta sección volviendo a un artículo anterior: *El Orden de la Naturaleza*. Allí Peirce se pregunta por el origen de nuestra capacidad para llegar a ciertas ideas, y dice

que algunas ideas muy básicas, como espacio, tiempo y fuerza (nótese la influencia kantiana) en sus rudimentos, parecen presentarse en diferentes especies de animales (CP 6.416). Así, parece que la mente del hombre está fuertemente adaptada a la comprensión del mundo, o al menos, que algunos elementos importantes para esa comprensión surgen naturalmente en su mente, y sin tal tendencia, la mente no hubiera hecho ningún desarrollo (CP 6.417). Pero, ¿cómo explicar esa adaptación? Dice Peirce que la gran utilidad e indispensabilidad de ideas 'muy básicas', incluso para la inteligencia más baja, sugiere que sean resultado de la selección natural, pues sin algo como geométricas, cinéticas y mecánicas, ningún animal podría obtener su comida o hacer lo necesario para la conservación de la especie. También es cierto que el animal podría estar provisto de un *instinto* que tuviera el mismo efecto, es decir, que coincidiera con los casos ordinarios de su experiencia con las concepciones de tiempo, espacio y fuerza. Pero incluso así, este animal tendría cierta ventaja evolutiva, y habría una selección de ideas cada vez más correctas en estos asuntos, y se podría haber alcanzado la idea –fundamental para la ciencia- de que las fuerzas dependen de las relaciones entre tiempo, espacio y demás. Una vez esta idea fuese suficientemente clara, sólo bastaría un poco de genio para conocer la naturaleza exacta de esas relaciones (CP 6.418), y así, podríamos decir, se pasa de una 'estética trascendental' a una 'estética selectivo-naturalista' darwiniana. Esto quiere decir –como apuntó Shanahan (1986: 458)- que el descubrimiento de Newton es sólo un *punto* más *exacto* en el proceso evolutivo que comenzó, al menos, desde el comienzo de la especie humana (aunque sería de esperar que si es un proceso de selección natural el 'poco de genio' que se requiere para hacer ideas más 'exactas' estuviese mejor 'distribuido' entre los miembros de la especie). Peirce continúa así:

> "Una hipótesis tal se sugiere a sí misma, pero debe admitirse que no parece suficiente para dar cuenta de la extraordinaria exactitud con que estas concepciones se aplican a los fenómenos de la Naturaleza, y es probable que aquí haya algún secreto que espera ser descubierto" (*ON*, CP 6.418; W3: 319; EP1: 181-182, 1878).

Así, aparece aquí, casi por vez primera, una *explicación* posible –no una justificación- de nuestra capacidad de hacer 'fair guesses'. Y dicha explicación se hace en términos de 'selección natural'. Algo parecido se había mencionado en *GVLL*, sólo que de forma muy tangencial y casi al margen. En esta ocasión, sin embargo, Peirce parece ser de la opinión de que es una explicación parcial, y que por tanto, habrá que seguir indagando sobre el *explanandum*; y estaría justificado en hacerlo pues ¿cuál puede ser el valor adaptativo del descubrimiento de las leyes de la mecánica clásica? Con el paso de los años, sin embargo, la idea de que hay un cierto *instinto* –aunque, ciertamente, desarrollada de otra manera- que nos permite arribar a buenas hipótesis, va a ganar cada vez mayor fuerza, hasta dejar la impresión general de no ser ya una explicación meramente parcial, como tendremos oportunidad de ver en lo que queda de esta primera parte.

II. Segundo Periodo: 1881-1897: La Hipótesis como Inducción de Caracteres

Durante la década de 1880 y 1890 Peirce *desarrolla* la idea de que la Lógica es un 'método de métodos', cuyo verdadero oficio es "proceder a formar un plan de investigación" (CP 7.59, 1882). Este proyecto es el que le permite a Peirce enmarcar su Lógica en un programa general de la teoría de la inferencia probable, y como una extensión, de los silogismos probables indirectos y directos. Es esta reflexión sobre la inferencia problable la que lleva a Peirce al falibilismo, que es entonces, una consecuencia epistémica a partir de una reflexión metodológica, y no una primera premisa o una posición de principio. Sin embargo, se mantienen algunos elementos del periodo anterior como la *dRCr* o la *dCEL*, y en particular esta última tiene desarrollos ulteriores, debidos, en parte, a los hallazgos debidos a la cuantificación. También en este periodo aparecen una serie de modificaciones a la teoría de categorías, al ampliarlas a horizontes más generales, lo que lleva a Peirce a propoponer sus famosas tesis cosmológicas.

En cuanto al uso de la palabra "Hipótesis", la principal característica de este periodo –y que orienta su demarcación *temporal*- consiste en que nombra un tipo particular de inferencia que Peirce considera una 'Inducción de caracteres'. Su rasgo característico es, entonces, que Peirce más o menos 'mezcla' las Hipótesis e Inducción del periodo anterior, en el cual estaban claramente diferenciadas, a pesar de su proximidad, lo cual tendrá serias consecuencias, entre las cuales cabe destacar el 'abandono' provisional de la tesis, apenas esbozada en el último momento del período anterior, de que la Hipótesis mantiene la duda genuina. Sin embargo, el rasgo central de que la Hipótesis es la inferencia un antecedente no se abandona. De igual modo, hace su aparición el doble criterio para la Hipótesis (explicación/verificación efectiva).

II.1. Primer Momento: La Hipótesis como inferencia probable (1881-1883)

Un primer momento lo constituyen los MSS alrededor de las tesis que se van a cristalizar en el artículo *Una Teoría de la Inferencia Probable* [*A Theory of Probable Inference* (*ATPI*)], publicado en la primavera de1883. Estos MSS seguramente se articularon dos años antes. Nathan Houser dice que Peirce escribió ese artículo en la primavera de 1881 (W4: l). Hay al menos dos razones para creer que el artículo fue presentado en ese año a los miembros del segundo Club Metafísico, creado por él, mientras era profesor en la Universidad de Johns Hopkins. Estas son, primera, que habiendo discutido durante 1880 la tesis de Marquand sobre la lógica inductiva de los epicúreos, en abril de 1881 hay una presentación sobre la relación de la Inducción con la Hipótesis, en mayo sobre la validez de la inducción y en noviembre Peirce discutió el artículo presentado por Gilman sobre las diferentes teorías de la Inducción; pero estos temas desaparecen en 1882, a excepción del artículo de Peirce sobre la lógica de Mill que es de enero de ese año, y por tanto, seguramente escrito el año anterior (*cf*. Fisch & Cope, 1952: 371-273). Así, seguramente lo que lo hizo aceptar que la Hipótesis es una Inducción de caracteres, como se verá, también

fue la discusión con sus estudiantes. Segunda, porque en un MS de 1898 (MS 440, ISP34), discutiendo su presente posición, la menciona como habiéndola concebido *diecisiete* años antes. Así, aunque la expresión "inferencia probable" aparece antes –CP 2.516 (*ONCA*, 1867), CP 2.631 (*DIH*, 1878), CP 3.163 (1880)-, sólo surgirá como una teoría unificada hacia esta fecha.

Dado que estas tesis introducen todo un giro en el tratamiento por parte de Peirce de la inferencia en general y de la Hipótesis en particular, se hace necesario hacer un análisis detallado de las once secciones de *ATPI*. En este artículo Peirce introduce su doctrina de la inferencia probable que incluye la Deducción probable, la Inducción y la Hipótesis, aunque mantiene la teoría de *DIH* de que el razonamiento es deductivo y ampliativo (*ATPI*, CP 2.709, 1883) y un cierto *reflejo* psicológico para las inferencias lógicas (*ATPI*, CP 2.711-712, 1883).

Vale la pena tratar primero la teoría de la Deducción probable, pues ésta introduce un aspecto muy importante ya que no se la podrá tratar de la misma manera como se trata un silogismo corriente. Los casos son los siguientes (Sección I):

"FORMA I
Silogismo Singular en Barbara

Todo *M* es un *P*
S es un *M*:
Por lo tanto, *S* es un *P*.

FORMA II
Deducción Probable Simple

La proporción ρ de los *M*s son *P*s;
S es un *M*:
Se sigue, con probabilidad ρ, que *S* es un *P*." (CP 2.695; W4: 409)[12].

Peirce introduce cuatro características que diferencian la una de la otra (*ATPI*, CP 2.696; W4: 409-412). Voy a tratar aquí sólo dos. Una de ellas –la tercera- es que mientras en el 'razonamiento demostrativo', es decir, silogístico, la conclusión se sigue de los hechos establecidos en las premisas, en el razonamiento por Deducción probable los hechos establecidos en las premisas, en sí mismos, no hacen la conclusión probable, sino que hay que tomar en cuenta varias 'circunstancias subjetivas', como, por ejemplo, la manera en que las premisas han sido obtenidas (*cf. supra*), que no haya otras consideraciones en contra, etc.: "en breve, buena fe y honestidad son esenciales para la buena lógica en el razonamiento probable" (*ATPI*, CP 2.696; W4: 410; *cf.* con la tercera regla para la Hipótesis en *DIH*, CP 2.634, 1878, citada arriba). Esto quiere decir, por ejemplo, que las muestras han de ser tomadas al azar, lo cual se constituye en una 'máxima de conducta' (*ATPI*, CP 2.696; W4: 410). La cuarta es que la conclusión de la Deducción silogística es

[12] Ilkka Niiniluoto ha argumentado convincentemente (1993: 198) que este esquema de la Deducción probable simple corresponde al modelo de explicación estadístico inductiva de Hempel, y si se entiende como una propensión, como Peirce mismo sugiere en 1910 (CP 2.664), también exhibe el patrón del modelo de la propensión de Fetzer.

necesaria, mientras que la otra es sólo probable, lo cual tiene como consecuencia que en la primera no podemos concebir, en todo el rango de posibilidades, que las premisas sean verdaderas sin que la conclusión también lo sea, mientras que en la Deducción probable solamente concebimos que, al razonar como lo hacemos, estamos siguiendo una máxima general que normalmente nos llevará a la verdad (*ATPI*, CP 2.696; W4: 411-412).

En la Sección II se presentan las Formas III y IV que corresponden a la Deducción compleja probable y la Deducción estadística respectivamente. La primera se aplica no a un singular *M* (como la Forma I), sino a conjuntos (de *M*), y la segunda a un conjunto *numeroso* (de *M*) y parece un caso especial de la Forma III. La segunda concluye una probabilidad *aproximada* (CP 2.698-701; W4: 413-416). La Sección III se abre presentando la Forma V que corresponde a la *Inducción*:

> "*S*', *S*'', *S*''', etc. forman un conjunto numeroso tomado al azar a partir de los *M*s.
> *S*', *S*'', *S*''', etc. se encuentra que –una proporción ρ de ellos- son *P*s.
> Por tanto, *probable* y *aproximadamente* la misma proporción, ρ, de los *M*s son *P*s" (*ATPI*, CP 2.702; W4: 416, 1883).

Si la proporción ρ es uno o cero se obtiene una inducción ordinaria, pero Peirce usará la expresión incluso en esos casos, cualquiera que sea el valor de ρ. Por lo que la Inducción será una inferencia de la muestra al todo (CP 2.703; W4: 416).

Antes de pasar a la inferencia hipotética, Peirce expone –en la Sección IV- la idea de que en vez de que una proporción ρ se dé para los sujetos de las premisas, se dé para el predicado algo análogo, pues no es infrecuente el caso en que decimos que una cosa se parece mucho a otra:

> "y así se aplique una vaga cantidad a la semejanza. [Pues] incluso si las cualidades no están sujetas a numeración exacta, podemos concebirlas como aproximadamente mensurables. Podemos entonces medir la semejanza por medio de una escala de números desde cero hasta la unidad. Decir que *S* tiene una semejanza-1 con *P* querrá decir que tiene cada carácter de un *P*, y en consecuencia *es* un *P*. Decir que tiene una semejanza-0 implicará total disimilaridad" (*ATPI*, CP 2.704; W4: 417, 1883; corchetes agregados).

Y así habrá una Forma II (*bis*) de *Deducción Simple Probable en Profundidad* y una Forma IV (*bis*) de *Deducción Estadística en Profundidad*. La diferencia con respecto a las anteriores Formas II y IV es –como ya se ha sugerido- que mientras que la proporción ρ se aplica a los sujetos de las premisas, en estas formas 'totalmente análogas' *bis* se aplica una similaridad-*r* a los predicados. Aquí vale la pena resaltar que Peirce insiste en la idea de que mientras los objetos (sujetos lógico-gramaticales) son cuantificables, las características o propiedades (predicados) no lo son en sentido estricto, pero es *concebible* que puedan medirse. En esto se ve la *persistencia* en la mente de Peirce de la perfecta simetría de la *dCEL* expuesta desde 1866-1867, lo cual permite que las Forma II y IV tengan sus Formas especulares *bis*. De hecho, "en profundidad" se asocia a la Comprehensión, mientras que la forma simple se asocia a la Extensión. Pero si esto es así, puede esperarse para la Forma V que define la Inducción, en la que en los años anteriores la coincidencia de sujetos en las premisas era la forma común (herencia de la tercera figura silogística), que se encuentre una forma especular *bis* en la que se dé una coincidencia de predicados (herencia de la

segunda figura silogística), que era la forma de la Hipótesis. Y esto es precisamente lo que encontramos:

> "Correspondiente a la inducción tenemos el siguiente modo de inferencia:-
>
> FORMA V (*bis*)
> *Hipótesis*
>
> *M* tiene, por ejemplo, las numerosas marcas *P'*, *P''*, *P'''*, etc.,
> *S* tiene la proporción *r* de las marcas *P'*, *P''*, *P'''*, etc.;
> Por tanto, probable y aproximadamente *S* tiene una *r*-semejanza con *M*." (*ATPI*, CP 2.706, W4: 419, 1883)

Esta presentación es similar, aunque no la misma, a aquella presentada en *ONCA* (CP 2.511, 1867), *ONLC* (CP 1.559, 1867) e incluso en *DIH* (CP 2.623; W3: 325-326, 1878). La diferencia está en la introducción de la proporcionalidad *r* (al igual que la proporcionalidad ρ en la forma no-*bis*). También es similar a la presentación que hará en 1898 en sus Cambridge Conferences (*CC*), Lecture II, en la que el asunto de la proporcionalidad es retenido. Sin embargo, como veremos, esta similaridad traerá grandes problemas a Peirce, quien continúa su caracterización de la Hipótesis de la siguiente manera:

> "Si me es permitido el sentido ampliado que le he dado a la palabra "inducción", este argumento es simplemente una inducción con respecto a cualidades en vez de con respecto a cosas. De hecho *P'*, *P''*, *P'''*, etc., constituyen una muestra al azar de los caracteres de *M*, y la ratio *r* de ellas se encuentra que pertenece a *S*. *Esta clase de argumento*, en todo caso, como realmente ocurre, *difiere mucho de la inducción, debido a la imposibilidad de contar cualidades simplemente como son contadas las cosas individuales*. Los caracteres tienen que ser sopesados antes que contados" (CP 2.706, 1883, énfasis añadido).

En este fragmento se encuentra el principal cambio introducido en la Hipótesis, pues mientras en *DIH* Peirce se negaba a considerar la Hipótesis como una Inducción de caracteres (CP 2.632; EP1: 192; W3: 330, 1878), aquí esto es claramente admitido. En *DIH* el que las cualidades no pudieran contarse bastaba para diferenciar Inducción de Hipótesis, aquí no, en la medida en que es *concebible* que la *r*-semejanza sea mensurable. Al final del siglo XIX (*e.g.* en sus *CC* de 1898) y al comienzo del siglo XX (*e.g.* en la Minute Logic, CP 2.102, 1902) Peirce afirmará que estaba confundido en este artículo al suponer que la Hipótesis es una forma de Inducción de caracteres, y atribuye esta 'confusión' a "confiar en el perfecto balance de la amplitud y profundidad lógica" (MS 441, RLT: 141, 1898), es decir, a su *dCEL*, aunque, no por ello, la rechace, pues seguirá sosteniendo durante la primera década del siglo XX (*e.g.* MS 692: ISP19, 1901; MS 843: ISP164, 1908) que los objetos son susceptibles de ser contados, mientras que las propiedades no, que es lo que deseo hacer notar con el énfasis agregado al texto. Como se recordará, esta tesis también era sostenida en *ONCA* (1867) y en *DIH* (1878). Peirce continúa de la siguiente manera:

> "Llamo a esta inducción de caracteres *inferencia hipotética*, o brevemente, *hipótesis*. Esta no es quizás una designación muy feliz, aunque es difícil encontrar una mejor. El término "hipótesis" tiene muchos significados bien establecidos y diferentes. Entre ellos está el de una proposición creída porque sus consecuencias concuerdan con la experiencia. Este es el sentido en el que Newton usa la palabra cuando dice *Hypotheses non fingo*. Él quería decir que solamente estaba

> dando una fórmula general para los movimientos de los cuerpos celestes, pero no estaba emprendiendo la tarea de ascender a las causas de la aceleración que exhiben. Las inferencias de Kepler, por otra parte, fueron hipótesis en este sentido porque él extrajo diversas consecuencias de la suposición de que Marte se movía en una elipse, con el sol en el foco, y mostró que tanto las latitudes como las longitudes resultantes de esta teoría eran tales que concordaban con la observación. Estos dos componentes del movimiento fueron observados; el tercero, aquel de la aproximación o regresión de la tierra, fue supuesto. Ahora bien, si en la Forma V (*bis*) ponemos $r = 1$, la inferencia es la extracción de una hipótesis en este sentido. Me tomo la libertad de extender el uso de la palabra para permitir que *r* tenga cualquier valor entre cero y la unidad. El término ciertamente no es todo lo que podría desearse, porque la palabra hipótesis, como se usa ordinariamente, conlleva una sugerencia de incertidumbre, y de algo que ha de ser remplazado, lo que no pertenece en absoluto a mi uso de ella. Pero debemos usar el lenguaje existente lo mejor que podamos, balanceando las razones a favor y en contra de cualquier modo de expresión, porque ninguno es perfecto. Al menos el término no es tan completamente engañoso como lo sería "analogía", y con una explicación apropiada, espero, será entendido" (CP 2.707, W4: 419-420; 1883; *cf*. MS 747, ISP 25/*MS*: 38, 1881).

Cuando Peirce estableció su noción de Hipótesis en *SCFI* -la séptima definición arriba citada, (CP 5.276nP1, 1868)- la apoyó apelando a siete 'autoridades'. Newton es la segunda, y Peirce cita precisamente el mismo párrafo de *Hypotheses non fingo!* Mill es la cuarta: "J.S. Mill: Una hipótesis es cualquier suposición que hacemos (sin evidencia real o sobre evidencia reconocida como insuficiente), para esforzarse en deducir de ésta conclusiones en concordancia con hechos que se sabe son reales…". Kant es la quinta: "Si todos los consecuentes de una cognición son verdaderos, la cognición misma es verdadera… Una hipótesis es el juicio de la verdad de una razón teniendo en cuenta la suficiencia de los consecuentes". Herbart es la sexta: "Podemos hacer hipótesis, y así deducir consecuentes, y luego ver si los últimos concuerdan con la experiencia. Tales suposiciones son denominadas hipótesis" (CP 5.276nP1, 1868). La noción de Hipótesis establecida en *ATPI* está explícitamente relacionada con aquella de Newton y fuertemente relacionada con las de Mill, Kant y Herbart. Peirce no dice explícitamente en *ATPI* que la Hipótesis es la conclusión de un antecedente a partir de un consecuente y una consecuencia, esto se encuentra implícito. ¿Por qué? Permítaseme citar la séptima autoridad, esto es, Beneke: "Inferencias afirmativas a partir de consecuente a antecedente, o hipótesis". Podemos ver entonces que para Peirce, el que una proposición sea "creída porque sus consecuencias concuerdan con la experiencia", quiere decir que es una proposición que se deriva como conclusión de una *consecuencia* y un *consecuente*. Hasta donde puedo determinarlo, esto no había sido notado hasta ahora. Pero además, si es '*creída*', entonces la Hipótesis ha dejado de tener el rasgo de *mantenimiento de la duda genuina*, lo cual, pienso, tampoco había sido notado.

En lo relativo al ejemplo de Kepler, me parece que el texto lo convierte en un ejemplo de lo que en el siglo XX Peirce denominará "inducción abductoria" (MS 692; MS 869, 1901) o "Inducción Cualitativa" (a partir del MS 690, 1901), y las razones para ello se verán en la sección dedicada a esos años. En todo caso, en los años inmediatamente siguientes a *ATPI*, el ejemplo de Kepler llegará a ser para Peirce *el* paradigma de lo que en este momento está denominando 'Hipótesis'. Incluso, en una carta del 6 de diciembre de 1891, Peirce dice acerca de Kepler –en lo relativo a las órbitas de los planetas- "quien por encima de todos, pienso que es el más grande razonador que vivió" (HP: 141). Además, mientras en el cuerpo del texto de *Fijación de la Creencia* (*FB*) de 1877 (CP 5.362) explica en pocas

palabras los trabajos de Kepler, en la revisión que hace del mismo en1893-1894 introduce una nota al pie (CP 5.362nP1) en la que confiesa que en 1877 no había estudiado el texto de Kepler con suficiente cuidado, pero "es ahora mi opinión deliberada que es la pieza de razonamiento *inductivo* más maravillosa que haya sido capaz de encontrar" (énfasis agregado). Que denomine *inductivo* al razonamiento de Kepler, se explica –en mi opinión- porque en este período (1881-1897) el 'razonamiento inductivo' cubre Inducción e Hipótesis, pero además, en este lapso la Hipótesis se trata como un caso especial de Inducción, es decir, una Inducción de caracteres.

Es decir, mientras la definición de Hipótesis concuerda con la presentada en *SCFI*, el ejemplo de Kepler muestra que Peirce está introduciendo elementos foráneos en lo que hasta ese momento estaba considerando como Hipótesis. Estos elementos incluyen la consideración de la Hipótesis como 'Inducción de caracteres' y se mantendrán así al menos hasta 1897. Hay que ver entonces qué es esta Inducción de caracteres.

En la Sección V Peirce presenta algunos ejemplos para ilustrar su teoría de la inferencia probable (*ATPI*, CP 2.708; W4: 420), divide el razonamiento probable en deductivo y ampliativo, y el ampliativo en Inducción e Hipótesis (*ATPI*, CP 7.209; W4:420), de forma similar a como lo había hecho en *DIH*, con la diferencia ya subrayada de que en *DIH* la Hipótesis no es una inducción de caracteres, pero en *ATPI* sí. Esto tiene como consecuencia que, en *estricto sentido*, la Hipótesis que ha venido presentando desde 1864 hasta 1878 no sea parte de la inferencia probable. En esta sección reaparece el tema de que un silogismo puede entenderse en términos de Regla, Caso y Resultado (*ATPI*, CP 2.710; W4: 421), y que esto que puede extenderse al ámbito de la psicología y de la fisiología (*ATPI*, CP 2.711-712; W4: 422) -como en *DIH* (CP 2.643, 1878, aunque la relación no es idéntica)- e incluso, de la Naturaleza misma (CP 2.712; W4: 421), es decir, la *d-RCr* tiene 'reflejos' psicológicos y ontológicos. Esto parece derivarse de su teoría de categorías. Por otro lado, tanto Hipótesis como Inducción están relacionadas con el descubrimiento, la primera de causas y la segunda de leyes (*ATPI*, CP 2.713), y así, a las conclusiones de la Hipótesis no se puede llegar por Inducción y viceversa. Los ejemplos con los que ilustra estas diferencias son como los ya mencionados de *DIH* (*ATPI*, CP 2.714, 1878).

En la Sección VI sostiene, como en *DIH* y antes, la tesis de que Inducción e Hipótesis son *explicativas*. Además, el silogismo del que son la inversión (deducción estadística, Formas IV y IV (*bis*), CP 2.722) es llamado "silogismo explicativo" (*ATPI*, CP 2.717). Pero son la inversión de esa deducción probable y *no* del silogismo ordinario (*ATPI*, CP 2.718; W4: 424). La Primera regla para la validez de Inducción e Hipótesis consiste en la validez de ése silogismo explicativo (*ATPI*, CP 2.718), y –al igual que sucedía en 1869 en *GVLL*- no en la uniformidad de la naturaleza. Peirce ofrece otras dos reglas para una buena Inducción, a las que dedicará las secciones VII y VIII de *ATPI*: *muestra al azar* y *predesignación*. Peirce establece que estas reglas son aplicables también a la Hipótesis (Inducción de caracteres). Para la primera regla dice:

> "La primera premisa de una inferencia científica es que ciertas cosas (en el caso de la inducción) o ciertos caracteres (en el caso de la hipótesis) constituyan una *muestra* imparcialmente escogida de la clase de cosas o del flujo [run] de caracteres de las que han sido extraídas" (*ATPI*, CP 2.726; W4: 427, 1883; MS 747: ISP 26/*MS*: 40, 1881).

Que una muestra sea extraída al azar quiere decir que es escogida de acuerdo a un método cuyo resultado es tal que si se aplicase indefinidamente, arrojaría como resultado en el largo plazo la selección de un conjunto de instancias de una clase tan frecuentemente como cualquier otro conjunto de la misma clase (*ATPI*, CP 2.727; W4: 427). Nótese la similaridad en este punto con respecto a *GVLL* (1869). Pero esta vez una muestra al azar es aquella que se toma siguiendo un método que, en el largo plazo, extraería cualquier objeto tan frecuentemente como cualquier otro, *incluso* si se está extrayendo de una colección *infinita* (*ATPI*, CP 2.727; W4: 431). La selección al azar –como las otras normas metodológicas en *DIH*- requiere honestidad por parte del investigador (*ATPI*, CP 2.727; W4: 428). Nótese además que esto hace que para Peirce la lógica sea una clase de *actividad* que hacen los seres humanos, sometida a reglas (máximas). Esto además es así porque que ya en este momento la Lógica es considerada un 'método de métodos' (P225, 1882). Estas ideas ya no van a ser abandonadas.

Dado que la conclusión de una Inducción sólo establece aproximadamente el valor de una *ratio*, no es posible afirmar que en una colección infinita no haya excepciones: "Como lo muestra la experiencia, no es seguro que tal y tal hecho *nunca* se encontrará" (*ATPI*, CP 2.732; W4: 431). Esto además querría decir que el contrito falibilismo de Peirce tiene su origen en –o al menos está justificado por- las características constitutivas del razonamiento inductivo. Y una consecuencia adicional de esto último es que el falibilismo no es un posición que se mantiene 'por principio', sino la conclusión natural que se extrae a partir del análisis del razonamiento.

Con respecto al muestreo, esta posición también se mantiene en el MS 747 (1881), y en este sentido, en este momento Peirce espera que los caracteres escogidos por la Hipótesis deban ser seleccionados al azar sin la ayuda de la Economía de la Investigación, de la que ofrecía varios esbozos en 1872 (W3: 5-6), que ya había desarrollado en parte en 1879 (P160) y que va a cobrar mucha importancia con la llegada del nuevo siglo, quizás debido a los problemas que deriva de la posición actual, como será mostrado con el análisis del MS 766 de c.1897. En esta Sección Peirce también explica la forma en que se han de establecer las muestras para razonamientos más complejos y explica el razonamiento por analogía. Este consta de una inducción *y* una hipótesis *seguida de* una deducción (*ATPI*, CP 2.733; W4: 433). En esto, entonces, se aparta *ligeramente* del tratamiento que hace de ella en *ONCA* (CP 2.513; W2: 46-47). Pero lo más importante es que si la Hipótesis es una Inducción de caracteres, entonces –en este período- la Analogía es también otra forma de Inducción, y de este modo, de inferencia probable.

La segunda regla es la de *Predesignación* (esta vez Peirce ofrece un nombre para esta regla. Es posible que lo haya tomado prestado de Sir William Hamilton; *cf*. *CD*: 4682, 1889). Consiste –como se recordará- en que el carácter que se estudiará debe establecerse *antes* de que se extraiga la muestra al azar, pues de lo contrario el razonamiento no es inductivamente fiable. Para ilustrar esto último Peirce nos pide que supongamos que primero hago una muestra al azar del conjunto de los seres humanos y extraigo a la Reina Elizabeth y a Julio César, y *a continuación* establezco que, dado que en la humanidad un poco más de la mitad son hombres, concluyo que la probabilidad de que la Reina Elizabeth y Julio César sean hombres es un poco más de la mitad (*ATPI*, CP 2.735; W4: 433). Peirce

dice que la regla de predesignación hay que mantenerla para las formas IV (Deducción estadística) y IV *bis* (Deducción estadística en profundidad) (*ATPI*, CP 2.736; W4: 434) y para las formas V y V *bis*, es decir:

> "La misma regla nos sigue en la lógica de la inducción y la hipótesis. Si al muestrear cualquier clase, por ejemplo los *M*s, decidimos primero cuál es el carácter *P* para el que nos proponemos muestrear esa clase, y también cuántas instancias nos proponemos extraer, nuestra inferencia realmente es hecha antes de que estas últimas sean extraídas, que la proporción de *Ps* es probablemente casi la misma que entre las instancias que han de ser extraídas, y la única cosa que tenemos que hacer es extraerlas y observar la ratio. Pero supongamos que fuésemos a extraer nuestras inferencias sin la predesignación del carácter *P*. Entonces podríamos encontrar en cada caso algún carácter recóndito en el que esas instancias podrían todas concordar" (CP 2.737; W4: 434).

Es decir, en el caso de la Inducción, si hay una clase *M* que deseamos explorar, debemos escoger un carácter *P antes* de que se extraigan al azar las instancias *S* de la clase *M*. En el momento de extraer las instancias *S*, establecemos *mediante esa extracción*, qué proporción de *S*s son *P*s. Pero dado que sabemos que las instancias *S*s son extraídas de la clase *M*, podemos concluir que la proporción de los *S*s que son *P*s es aproximadamente la misma que la de los *P*s presentes en *M*. El caso de la Hipótesis podría parafrasearse prácticamente de la misma manera: Si hay una clase *M* que deseamos explorar, debemos escoger una serie de caracteres *P*s que pertenezcan a *M antes* de que se examinen los *S*s. Bajo examen observacional se determina qué proporción de *P*s está presente en la(s) instancia(s) *S*(s); y con esta proporción en mente establecemos qué tan *r*-semejante –proporcional- son los *S*s que son *M*s. Si hacemos la inversión a términos cuasi-silogísticos ('cuasi', porque en la silogística no podemos hablar de inferencia probable), obtenemos la misma deducción probable (silogismo explicativo) y nos damos cuenta de que el término medio es *M*, el término mayor *P* y el menor *S*, y el procedimiento arroja como resultado el establecimiento de la premisa mayor, no por enumeración exhaustiva (*à la* Aristóteles), sino por las probabilidades establecidas mediante las otras dos proposiciones en el caso de la inducción, y el establecimiento de la premisa menor en el caso de la Hipótesis. Y esto, me parece, es lo que permite a Peirce decir que se trata en ambos casos de inducciones. Esta entonces, es la consecuencia de la simetría impuesta por la *dCEL*, de la cual, como ya se mencionó, Peirce se retractará. Puede agregarse que todo el marco de *ATPI* parece dirigirse al adecuado tratamiento de estas reglas para la inferencia probable.

A continuación Peirce propone el siguiente ejemplo de violación de la regla de predesignación (*cf.* quinto momento, primer periodo, p.30):

> Tomo de un diccionario biográfico los primeros cinco nombres de poetas con sus edades al morir. Son:
>
> | | | | |
> |---|---|---|---|
> | Aagard, | muerto a los | 48 | |
> | Abeille, | " | " | 70 |
> | Abulola, | " | " | 84 |
> | Abunowas, | " | " | 48 |
> | Accords, | " | " | 45 |

> Estas cinco edades tienen los siguientes caracteres en común:
>
> 1. La diferencia de los dos dígitos que componen el número, dividida por tres, deja un remanente de *uno*.
> 2. El primer dígito elevado a la potencia del segundo, y entonces dividido por tres, deja un remanente de *uno*.
> 3. La suma de los factores primos de cada edad, incluyendo *uno* como un factor primo, es divisible por *tres*.
>
> Aun así no hay la más mínima razón para creer que la edad del siguiente poeta poseería estos caracteres.
>
> Encontramos aquí una *conditio sine qua non* de la inducción válida que ha sido singularmente pasada por alto por aquellos que han tratado de la lógica del asunto, y es muy frecuentemente violada por aquellos que extraen inducciones…" (CP 2.738; W4: 435).

El ejemplo es lo suficientemente explícito sobre las consecuencias nefastas de no predesignar previamente el (los) carácter(es) *P*(s) y ya lo habíamos encontrado en el artículo *The Order of Nature* de la serie *Illustrations* (CP 6.408; EP1: 176; W3: 313) de 1878, aunque en este hay cualificaciones sobre las que no voy a entrar. El punto es entonces que siempre será posible encontrar *en el examen de la muestra* alguna propiedad compartida por sus miembros, incluso si *ningún* otro miembro de la población lo comparte (Mayo, 1993: 168). Sin embargo, si como se dijo en su momento, el ejemplo de los poetas es una Hipótesis (*i.e*. antes de ser parcialmente comprendida como inducción de caracteres), este sería un caso en el que deberíamos suponer que el carácter *P* nos es dado, así:

'Resultado': Estos y aquellos son personas que mueren a una edad en las que esas tres características se presentan
'Caso': Estos y aquellos son poetas
'Regla': Todos los poetas mueren a una edad en las que esas tres características se presentan

Pero en este caso con lo que nos encontramos es con una generalización injustificada, es decir, con una inferencia *inductivamente* inválida. ¿Hay algún sentido en el que esta inferencia se pueda considerar una Hipótesis en el sentido del periodo anterior? Sí, pero esto se aclarará en la segunda parte de este trabajo, en la sección *Abducción e Inducción*, en donde se aclarará por qué se ha puesto con una comilla simple el argumento anterior. Por ahora hay que notar que esas tres características, primero, son el producto de la atenta observación de los datos. Segundo, es el 'resultado' *en su conjunto* el que resulta sorprendente (es una 'circunstancia curiosa', *DIH*, 1878) y el que demanda una explicación. Tercero, llevan a una la 'regla' concluida que no nos saca de la duda, aunque abre el camino para hacerlo. Por esto surge como Hipótesis. La moraleja del asunto es que los resultados de las Hipótesis pueden ser *generalizaciones*, pero a diferencia de las generalizaciones inductivas, su respaldo es meramente accidental y, en ese caso, no habrían pasado aun por el fuego de la Economía de la Investigación (*cf.* quinto periodo, cuarto momento).

Por lo pronto, esta posibilidad no es explícitamente explorada por Peirce, aunque en *ATPI* dice que si sucede, la conclusión de la Inducción sirve a lo sumo para "sugerir una pregunta, y no debe crear ninguna creencia" (*ATPI*, CP 2.738, 1883). Una de las formas

como es presentada la Hipótesis tanto en *DIH* (1878) como en un periodo tardío es, precisamente, como sugiriendo una pregunta[13]. En todo caso, a renglón seguido del ejemplo de los poetas, en *El Orden de la Naturaleza* (1878) se establece que:

> *"La inferencia de que un carácter previamente designado tiene casi la misma frecuencia de ocurrencia en el todo de una clase que la que tiene en una muestra extraída al azar de esa clase es* [una] *inducción*" (CP 6.408; EP1: 177; W3: 313, 1878; corchetes agregados. Las cursivas son de Peirce).

Esto implica que para 1878 Peirce ya había establecido las dos reglas, pero en ese momento sólo las aplicaba *en conjunto* a la Inducción y no a la Hipótesis, puesto que ésta no era entendida como Inducción de caracteres. Ahora bien, si pensamos en que *esta* Hipótesis de *ATPI* es una inducción, entonces la posición actual simplemente hace que esas dos reglas se apliquen para la Inducción *en general*, y no para la Hipótesis-previa-a-*ATPI*.

Volviendo a *ATPI*, a continuación Peirce trae a colación varios ejemplos de los errores cometidos por ciertos científicos (en temas como química, astronomía, y menciona que es frecuente en medicina) con relación a la violación de la regla de predesignación para la Inducción (CP 2.738-739; W4: 436-438). En cuanto a la Hipótesis:

> "La regla correcta ha sido frecuentemente establecida, es decir, que una hipótesis sólo puede ser recibida sobre el fundamento de haber sido *verificada* por sucesivas *predicciones*. El término *predesignación* usado en este artículo parece ser más exacto, ya que no es en absoluto requisito que la ratio ρ deba darse previamente al examen de las muestras. Sin embargo, dado que ρ es igual a 1 en todas las hipótesis ordinarias, no puede haber duda de que la regla de predicción, hasta donde llega, coincide con lo aquí establecido" (*ATPI*, CP 2.739; W4: 438, 1883; cursivas de Peirce, subrayado agregado).

Este pasaje es iluminador con respecto a otro aspecto por el cual la Hipótesis *pudo haber* sido comprendida como una Inducción de caracteres: las diferentes *P*s son *predicciones* a partir de *M* (primera premisa de la forma V *bis*), y que se dan *sucesivamente*, de tal suerte que las *P*s que se dan en *S* (segunda premisa) se están *verificando*, *efectivamente*, *una a una*, y *sucesivamente*. Esto último impone una restricción temporal al procedimiento. *Una vez verificadas* puede *creerse*, o sencillamente, *aceptarse* que *S*, probable y aproximadamente, tiene una semejanza ρ (igual a 1, en las 'hipótesis ordinarias') con *M* (conclusión). Pero esto quiere decir, entonces, *no* que la *postulación* de una hipótesis sea una Hipótesis en el sentido del primer periodo, sino que la *verificación* de una hipótesis es, en *ATPI*, una "Hipótesis", es decir, una *inducción sucesiva* –por acumulación o aducción de los de *P*s- y por ello, una Inducción de caracteres, que es el sentido que toma en este segundo periodo. Esta idea de asimilar la postulación de la hipótesis con su verificación es lo que Peirce va a considerar un grave error a partir de 1898 (*cf. infra).* Con respecto a la

[13] Aun cuando allí mismo (*ATPI*, CP 2.739, 1883) Peirce considera que la violación de la predesignación es una "falacia" inductiva, no me atrevería a decir que Peirce piensa en este momento que la Hipótesis preserva la condición de duda, a pesar de tenga todos los elementos para decirlo, porque, precisamente, la Hipótesis en este momento es una especie de Inducción, que como se ha visto, es la inferencia que permite justificar creencias. En todo caso, pienso que en las discusiones posteriores sobre este punto (1898, 1901-1902) Peirce está pensando en este 'descuido'.

asimilación de la forma lógica de la postulación y verificación de una hipótesis se dirá algo más en la segunda parte de este trabajo.

En todo caso, si la exposición anterior presenta correctamente la predesignación, se sigue una consecuencia importante: el uso de la regla de predesignación impone que se parta de una Hipótesis (no en el sentido de inducción de caracteres) previa, puesto que en el caso de la Inducción se determina una ratio que una cierta hipótesis –vía predesignación- ha establecido, y la Hipótesis (esta vez sí en el sentido de inducción de caracteres) depende de que se haya obtenido una hipótesis cuyas sucesivas verificaciones –nuevamente vía predesignación- se han establecido. Nótese, además, que si no se *predicen* ciertas consecuencias de la hipótesis *antes* de hacer los respectivos procedimientos, se estaría cayendo en un error análogo al del ejemplo de los poetas.

El tema de la predesignación va a ser muy importante en el establecimiento de la Inducción en el pensamiento de Peirce. Por ejemplo, él realiza la entrada "Predesignación" en el *Century Dictionary* de 1889 (*CD*: 4682), citando un parágrafo de *ATPI*[14]. La predesignación también es un tema en su *Examen de la Doctrina de la Necesidad* (CP 6.42, 1892), aunque allí, curiosamente y como una excepción, va a decir que incluso sin muestreo y predesignación la Inducción retiene su validez, pero esto, como él mismo lo dice en otro lugar (*cf.* cuarto periodo, sexto momento), obedece a que confunde la base racional [rationale] de la Abducción con el de la Inducción. Además, la ilustración de la violación del mismo principio en 1898 es tomada por Peirce de otro diccionario biográfico, para sus *CC* (MS 445, RLT: 138; *cf.* MS 440: 29) y sus *LHS* (CP 1.96), ambas con el mismo ejemplo. La predesignación aparecerá nuevamente en el cambio de siglo –por ejemplo en la entrada "Predesignación" del Diccionario Baldwin (CP 2.789-790, 1901-1902) y en su trabajo sobre la lógica de la historia de 1901 (CP 7.209), pero en estos últimos casos ya no la aplicará a la Hipótesis. Incluso en 1911, en la carta a Kehler (L231) Peirce dará a la predesignación un lugar preeminente en la Inducción. Sobre si será reemplazado este criterio por algún otro o no, para el caso de la Hipótesis (no en su subsunción inductiva), se dará una conjetura en su momento.

Para continuar con *ATPI*, Peirce sostiene que una modificación de la regla de predesignación justifica la idea de que la hipótesis más simple –en el sentido de ser más familiar- es preferible (W4: 439). Esta regla, sin embargo, va a ponerse en tela de juicio en 1898, como veremos. La Sección IX de *ATPI* está dedicada a la relevancia de un conocimiento antecedente para la inferencia ampliativa (CP 2.741-743; W4: 439.441), mientras que la Sección X (CP 2.744-749; W4: 441-446) está dedicada a hacer una crítica a tres teorías de la inducción: la teoría laplaciana de las probabilidades inversas, que concluye que un evento desconocido tiene una probabilidad de presentarse de ½; la teoría milliana de que la validez de la Inducción depende de la uniformidad de la naturaleza -que ya ha criticado en varios de sus trabajos previos (*cf. e.g. GVLL*, 1869)- y la teoría de que es *necesario* que la mente presente una especial adaptación al universo, lo cual tiene el inconveniente de hacer que la inducción y la Hipótesis no tengan validez por sí mismas, sino que hacen sus conclusiones probables por ser las inferencias deductivas probables a

[14] Hay que decir que Peirce no suele citarse a sí mismo en las entradas al *CD*, por lo que si lo hace, ha de ser porque piensa que lo dicho en *ATPI* es un mejor enunciado que alguno anterior a él

partir de una premisa desconocida suprimida. Este último punto es importante, puesto que en su versión tardía, una de las cosas que Peirce propone con respecto de la Hipótesis –ya desvinculada de la inducción- va a ser precisamente que el ser humano tiene una suerte de instinto que le permite conjeturar correctamente las 'leyes de la naturaleza', en la medida en que ha evolucionado bajo la influencia de esas mismas leyes. Así, hay que entender esa declaración como una hipótesis –como Peirce mismo indica, incluso tan tarde como 1907, CP 7.39- que *explica* en alguna medida que el ser humano pueda realizar hipótesis, pero *no* como otorgándole alguna *validez* o *justificación* al procedimiento Hipotético.

La última Sección de *ATPI* (XI) menciona precisamente la relación entre ciencia e instinto. Aquí Peirce sostiene –como lo hará continuamente, pero con el cambio de siglo, sólo con respecto a la Hipótesis- que si el hombre no viniera con aptitudes especiales para adivinar [guessing] correctamente, sería dudoso que en los 10 ó 20 mil años que ha existido, su mente más grande hubiese llegado a tener el conocimiento que actualmente posee el más grande idiota. Pero, "de hecho", todos los animales heredan (presuntamente por selección natural) dos clases de ideas. La primera relacionada con formas crudas y concretas de fuerza, materia, espacio y tiempo. La segunda con alguna noción de cuáles son sus congéneres, y de cómo actuarán en ocasiones dadas (*ATPI*, CP 2.753; W4: 447-450). Estos dos instintos serán caracterizados hacia 1901 como los instintos que permiten la satisfactoria búsqueda de comida y de apareamiento, respectivamente. Ahora bien, para Peirce las ideas innatas sobre mecánica han sido tan correctas que han requerido poca corrección, y el desarrollo de las ciencias físicas está basado en las "conjeturas" sugeridas por esas ideas innatas, y algo similar ocurre del lado de la ciencias 'morales' que dependen del desarrollo de nuestras ideas instintivas acerca de la naturaleza humana. *ATPI* concluye diciendo que:

> "Con la bien establecida proposición de que todo el conocimiento está basado en la experiencia; y que la ciencia solamente avanza por la verificación experimental de las teorías, tenemos que colocar esta otra importante verdad, que todo el conocimiento humano, hasta los más altos vuelos de la ciencia, no es sino el desarrollo de nuestros instintos animales innatos" (*ATPI*, CP 2.754, 1883).

Peirce entonces no va a separar instinto de razón como dos polos opuestos, sino que va a concebir la razón en continuidad con el instinto, y en general, como dos momentos en la línea de la evolución. A partir de los primeros años del siglo XX la Hipótesis llegará a ser la más 'instintiva' de nuestras capacidades cognitivas, pero no por ello 'irracional'.

***

En el verano que siguió a la publicación de *ATPI* Peirce escribió dos planes para realizar una serie de lecciones en lógica, siendo las alternativas cincuenta o sesenta lecciones (MS 745). El plan de sesenta lecciones era el siguiente: Las Lecciones I-V tratarían cuestiones definicionales, las ideas en torno a la fijación de la creencia y su esclarecimiento (máxima pragmática), las nociones de premisa y conclusión y la naturaleza de la cópula (seguramente como función ilativa). En la Lección VI, la silogística sería tratada desde el punto de vista del álgebra de la cópula, perspectiva mantenida hasta la lección IX (W4: 477-479). Este punto es importante por que a la larga le va a permitir a Peirce dar cuenta de

la lógica de primer orden y segundo orden. Las Lecciones X-XIV tratarían de la lógica de relativos, con uso de cuantificadores, pero en la Lección XIII, sobre comprensión y extensión lógicas, hay una anotación en la que Peirce dice: "probar que la doctrina debería ser simétrica. Dificultad de hacerlo perfectamente" (W4: 483); lo cual querría decir que la idea de la simetría de la *dCEL* era, incluso en ese momento, más un imperativo que una realidad, y no deja de ser curioso que en ese momento, estando ya familiarizado con cuantificación, la hiciera parte natural de esta última. Las Lecciones XV-XX estarían dedicadas a las matemáticas, mientras que las Lecciones XXI-XXVI lo estarían a la historia de la lógica, la silogística y sus desarrollos posteriores. Las Lecciones XXVII-XXXII estarían dedicadas a la probabilidad, sus reglas y problemas. Las Lecciones XXXIII a XLVI se plantean como presentación de la Inducción, tal como es tratada en *ATPI* (W4: 489), y las Lecciones XLVII y XLVIII ilustran, mediante ejemplos, dicha concepción. La primera, la Inducción pura, mediante las teorías químicas y el caso de Mendeleev. La segunda, mediante los intentos de descubrir la identidad de Junio (W4: 489) –que era un personaje que escribía en un periódico en contra de la realeza y cuya identidad fue muy discutida hasta entrado el siglo XX. Infortunadamente no he encontrado un MS donde Peirce ofrezca el modo en que hay tratar ese ejemplo. Las Lecciones L-LV estarían dedicadas a la astronomía, las Lecciones LVI-LVIII a la teoría cinética de los gases, la Lección LIX a la economía política, y la última a otras ciencias. Del plan de cincuenta lecturas –no publicado- quizás valga la pena mencionar que el descubrimiento de Kepler ocuparía dos lecturas: XLIII-XLIV (MS 745).

De este plan quisiera extraer una consecuencia adicional: Si bien en la mente de Peirce la Lógica como un sistema general de razonamiento está presente desde la década de 1860, su confianza en poder hacerla más fuerte se acrecienta. La lógica de relativos ha estado disponible desde hace más de diez años, y sus álgebras lógicas, desarrolladas desde finales de la década de 1870 (*e.g.* P167, 1880), llevarán al descubrimiento del cálculo proposicional clásico; mientras que una reconceptualización de los índices permitirá el desarrollo de la lógica de primer y segundo orden (P296, 1885), y a establecer una especial relación de la silogística con la penúltima, lo que va a hacer que Peirce proponga inéditas variaciones a su tratamiento, como es natural. Incluso en 1901 va a decir que la lógica de relativos también se aplica al silogismo (CP 2.588). Pero, además, la teoría de la probabilidad, junto con la presunción de simetría de la *dCEL*, le permitirá justificar su proyecto de la inferencia ampliativa, tal como es presentado en *ATPI*. Y si ésta última requiere de Reglas de conducta para sus procedimientos, la antigua silogística también, por lo que la Lógica en su opinión, no será sólo formal, sino precisamente, como dijo en más de una ocasión, "el método de métodos" (P225, 1882), que puede ser visto *en acción* al ver los procesos reales de razonamiento de las diversas ciencias. Esta es la amplitud de su noción de Lógica en este momento. Y, con el paso del tiempo, va a ampliarse aun más.

II.2. Segundo Momento: Entre enigmas y definiciones para la Hipótesis (1883-1889)

Un siguiente momento en el que la Hipótesis es empleada como una forma de inferencia lo constituyen el conjunto de MSS que lleva a Peirce a la construcción de *Una Conjetura para*

el Acertijo [*A Guess at the Riddle*] y aquellos en los que aparece como parte de las entradas para el *Century Dictionary* (publicado en 1889-1891).

Con relación a la primera serie, hay que comenzar por decir que la introducción de los índices en 1885 reforzó en Peirce la idea de que tenía que hacer una revisión de su teoría de categorías. Y, efectivamente, en ese mismo año, en el MS 901, *Uno, Dos, Tres: Categorías Fundamentales del Pensamiento y de la Naturaleza* [*One, Two, Three*: *Fundamental Categories of Thought and of Nature*], hace un giro importante en ellas. Sin embargo, como nuestro punto es la Hipótesis y no las categorías, no es preciso entrar en ello. En todo caso, en dicho MS Peirce dice que ha mostrado que las inferencias "probables y aproximadas de la ciencia se deben clasificar bajo los mismos principios, siendo Deducciones, Inducciones o Hipótesis" (MS 901, CP 1.369; W5: 243, 1885). Esto quiere decir que en este momento mantiene los resultados expuestos en *ATPI* sin modificaciones. Es importante notar, sin embargo, que Peirce cualifica a sus tres (dos) modos de inferencia como relevantes para la ciencia, y no para otra clase de actividad, e insiste en su carácter *probable*.

En el MS 905 *One, Two, Three*, de 1886, la palabra "Hipótesis" es mencionada como término técnico, junto con Deducción e Inducción, pero no es desarrollada (W5: 295). Algo similar ocurre en *A Guess at the Riddle* (CP 1.354, CP 1.369, 1887-88), donde la Hipótesis tampoco es explicada o desarrollada más allá. Incluso esos dos párrafos son los únicos de *A Guess at the Riddle* donde la palabra "Hipótesis" es usada en sentido técnico. Hay, empero, otros puntos dignos de mencionar, el primero de los cuales es introducción de la doctrina de la 'abstracción hipostática', que consiste en hacer que podamos hacer referencia a una idea independientemente de que sepamos qué es, como cuando una operación se hace ella misma objeto de otras operaciones o cuando llamamos *temperatura* a eso que miden los termómetros, antes de comprender adecuadamente en qué consiste (la introducción de *ens rationis*)[15]. Por otro lado, si en *ATPI* Peirce ha dicho que nuestro conocimiento es el desarrollo de nuestros instintos, aquí dirá que

> "la historia del pensamiento muestra que nuestras creencias instintivas, en su condición original, están tan mezcladas con el error que nunca puede confiarse en ellas hasta que sean corregidas por el experimento" (CP 1.404; W6: 205, 1887-88).

Esto es muy interesante, porque en este momento, para Peirce, *diferencia* entre la conclusión de una Hipótesis y una 'creencias instintiva', en la media que la primera es verificada por medio de experimentos, mientras que la segunda no. Pero en los años siguientes –particularmente con el cambio de siglo- la conclusión de una Hipótesis *puede* e incluso *debe* adoptarse en la medida en que esté apoyada en el 'instinto', aunque por sí misma no constituya una creencia. Peirce se va a pronunciar *muy* a favor de las 'ideas instintivas', hasta el punto de considerarlas no sólo una guía fiable en la aceptación de las hipótesis, sino además, y en buena medida, la *fuente* de su generación. Este cambio se va a realizar gradualmente, pero cada vez con mayor fuerza y sin interrupciones. En ese mismo

[15] En mi opinión, este movimiento es hipotético, cognitivamente muy fructífero y va a tener en el cambio de siglo alcances muy importantes en la distinción entre el razonamiento deductivo corolarial y teoremático (*cf. infra.* cuarto periodo, quinto momento; para un estudio adecuado de sus bondades y límites véase Short, 2007: capítulo 10; Hintikka, 1983; Ketner, 1985).

parágrafo Peirce se pronuncia así con respecto a la inferencia 'a partir de la experiencia', es decir, ampliativa, y por tanto, en un sentido que incluye Inducción e Hipótesis:

> "Estoy muy lejos de sostener que la experiencia es nuestra única luz. La visión de Whewell sobre el método científico me parece más verdadera que la de Mill, tanto que debo declarar que los principios conocidos de la física son sólo el desarrollo de nuestras ideas instintivas originales… Ahora bien, la única cosa que la inferencia a partir de la experiencia puede enseñarnos es el valor aproximado de una ratio. Se apoya por completo en el principio de muestreo. Tomamos un puñado de café de un saco, y juzgamos que hay cerca de la misma proporción de granos buenos en todo el saco como la que hay en esa muestra. En ese sentido, cada proposición que podamos hacer con respecto al mundo real debe ser aproximada, nunca podemos tener el derecho a sostener que cualquier verdad es exacta. La aproximación debe ser la fábrica con la que se construya nuestra filosofía" (CP 1.404; W6: 204-205, 1887-88).

Así, primero, vemos que Peirce sostiene también en este momento que el principio de muestreo se aplica a toda inferencia *a posteriori*, y por tanto a la Hipótesis. Segundo, el énfasis es puesto no en la *probabilidad* de la conclusión, sino en su carácter *aproximado*. Peirce hará un sistemático énfasis en estas dos características de esas inferencias en sus escritos de los siguientes diez años. En mi concepto, son ellas la *base* y no la *consecuencia* del famoso y contrito falibilismo peirceano. Hay varias razones por las que Peirce aboga por el carácter aproximado de nuestro conocimiento, pero en el contexto de la discusión que está sosteniendo en ese parágrafo (§7 La Tríada en Física) esto está relacionado con la objetividad del azar (que luego llamará 'tiquismo') y la negación de que se deba creer en una causalidad perfecta.

De hecho, *A Guess at the Riddle* es muy importante en el desarrollo de la filosofía peirceana, pues allí establece su hipótesis cosmológica –que tendrá repercusiones como la que se acaba de comentar en física, pero también en biología, psicología, etc.- amparada por la reformulación de su teoría de categorías que se ha venido gestando desde 1883-1884 con *Diseño y Azar* [*Design and Chance*]. Ahora bien, parece que en el desarrollo de esta hipótesis sobre la constitución del universo, de orientación evolutiva, Peirce estuvo muy influenciado por la lectura que hizo de los filósofos griegos en la década de 1880, por ejemplo, las lecturas sobre la objetividad del azar se las debe a Epicuro y Lucrecio (CP 1.403. *cf*. Fisch, 1986: capítulo 12). Peirce se vio abocado a hacer estas lecturas debido a que fue contratado para realizar las definiciones para el *Century Dictionary* en las áreas de lógica y filosofía, además de matemáticas, mecánica y astronomía, pesos y medidas, y todas las palabras relacionadas con las universidades (Houser, 1994: lvi). Y así, desde 1883 Peirce estuvo escribiendo una serie de definiciones para el *Century Dictionary* (*CD*), publicado entre 1889 y 1891, quizá el principal aporte estadounidense a la lexicografía (Houser, 1993: xliii). Entre definiciones propias –unas seis mil han sido detectadas- y revisiones, Peirce intervino en cerca de 16.000 ítems[16].

Voy a pasar ahora a algunas de las definiciones del *CD* –aunque como puede comprenderse fácilmente, sólo podré hacer una selección incluso entre los términos relevantes- comenzando por comentar la entrada "Silogismo" (CD: 6123). Siguiendo con lo expuesto

[16] Hasta donde tengo conocimiento, no hay un estudio sistemático de las entradas que hizo Peirce al *CD*. El PEP 'satélite' de Canadá está preparando el volumen 7 de los *Writings* con una selección de las contribuciones de Peirce al *CD*.

en *DIH* y *ATPI*, Peirce divide al silogismo –que parece tener alcance de razonamiento en general- en analítico (explicatorio o demostrativo) y sintético (ampliativo). El primero depende de lo que hay dentro del dominio de la conciencia, mientras que el segundo depende de suponer –aunque sólo problemáticamente- un carácter general en la naturaleza. Los silogismos necesarios son relativos y no-relativos. Con respecto a los relativos, dice Peirce que son aquellos en los que entran en juego términos relativos. Incluyen todos los elementos del razonamiento matemático, especialmente la inferencia fermatiana, el silogismo de cantidad transpuesta; el razonamiento del cálculo diferencial, etc. Los no-relativos son, por una parte, categóricos o hipotéticos (aunque esta es una "distinción insignificante", agrega), y por otra, directos o indirectos.

Vale la pena ampliar este último punto. Un silogismo directo se diferencia de uno indirecto en la medida en que el principio de contraposición se aplica o no de forma simple y directa. El principio de contraposición consiste en que si 'S entonces P', entonces, cualquier cosa que se siga de P, también se sigue de S (*cf. e.g.* W4: 174, 1880). Por su parte, los silogismos indirectos se pueden dividir en *mayor* y *menor*. Esta forma de comprenderlos, hasta donde puedo determinarlo, es introducida por Peirce su *Sobre el Álgebra de la Lógica*, donde además propone los mismos ejemplos que los que presenta en esta entrada del *CD* (W4: 175, 1880), pero con los nombres invertidos (en mi opinión, los nombres del *CD* son más adecuados).

Un silogismo indirecto mayor es aquél en el que a partir de la premisa mayor de un silogismo directo y una consecuencia que se seguiría a partir de su conclusión, se infiere que la misma consecuencia se seguiría de la premisa menor. Su forma lógica entonces es:

Si *M*, entonces *P*;
Pero a partir de "Si *S*, entonces *P*" se seguiría *Q*;
De aquí que, a partir de "Si *S*, entonces *M*" se seguiría *Q*. (MS 736, W5: 339, 1886)

Por ejemplo, Todos los hombres son mortales, pero si Enoc y Elías eran mortales, la Biblia yerra; de aquí que si Enoc y Elías eran hombres, la Biblia yerra. Un silogismo indirecto menor es aquél que a partir de la premisa menor de otro silogismo y una consecuencia de la conclusión, infiere que lo mismo se seguiría de la premisa mayor. Su forma lógica es entonces:

A partir de si *S* entonces *P*, se seguiría *Q*;
Pero *S* es *M*;
De aquí que, a partir de si *M* entonces *P*, se seguiría *Q*. (MS 736, W5: 339, 1886)

Por ejemplo, si todos los patriarcas mueren, la Biblia yerra; pero todos los patriarcas eran hombres, por tanto, si todos los hombres mueren, la Biblia yerra.

Cuando el principio de contraposición se aplica a premisas negativas aparecen la segunda y tercera figuras, relacionadas respectivamente con el silogismo indirecto menor y mayor. En *On the Algebra of Logic* Peirce dice que estas son sólo ligeras modificaciones de *Barbara* (W4: 175, 1880); mientras que en *Qualitative Logic* de 1886, que es el MS del que se han tomado las formas lógicas de estos ejemplos, Peirce ofrece una serie de lo que considera "complicaciones obvias" de estos silogismos. Pero inmediatamente agrega que el lenguaje

natural puede ser un impedimento para una clara comprensión de la sintaxis de tales complicaciones y propone otra de las múltiples variantes notacionales desarrolladas por ésta época (W5: 341-343, 1886).

Ahora bien, los silogismos probables son inferencias estadísticas directas (como en *ATPI*), regidos por dos reglas: primera, el carácter que está formando el término mayor debe ser tomado al azar; y segunda, el término menor o muestra tomada, ha de ser numeroso y tomado al azar. La conclusión es probable y aproximada, lo cual quiere decir que entre mayor sea la muestra, menor será el error probable de la ratio predicha.

Los silogismos sintéticos o ampliativos son silogismos indirectos probables (lo cual, hasta donde puedo determinarlo, es una novedad introducida aquí). *El silogismo indirecto probable es la Inducción*. El ejemplo propuesto por Peirce es el siguiente: los niños de color menores de un año en los Estados Unidos en 1880 forman una muestra al azar de los nacimientos de africanos, pero si ha habido más varones que hembras entre esos niños, la población de color de los Estados Unidos es muy diferente de la mayor parte de africanos. Por lo tanto, si en la raza africana en general hay más nacimientos de varones que de hembras, la población de color de los Estados Unidos es muy diferente de la gran parte de africanos. Por mi parte agregaría que el argumento, tiene entonces, la siguiente forma lógica:

M es una muestra al azar de los P
Si es M es R, entonces Q
Por tanto, Si P es R, entonces, (aproximadamente) Q

Pero Peirce agrega:

> "Ha de recordarse que la observación de una ratio nunca es exacta, sino que solamente admite algunos valores y excluye otros, su negación admite el primero y excluye el último. La negación de una regla estadística es en sí misma una regla estadística, de aquí que una fórmula como la siguiente sea un silogismo probable indirecto: los niños de color americanos menores de un año de edad en 1880 forman una muestra de los nacimientos de africanos, entre ellos las hembras exceden a los varones; por tanto, en los nacimientos de africanos las hembras exceden a los varones" (*CD*: 6123).

Mi forma de interpretar esto es que la forma del argumento es

M es una muestra al azar de los P
M es R,
Por tanto, (aproximadamente) P es R

Y lo que habría que notar es que el valor estadístico se ha pasado al antecedente de la conclusión, pero debo confesar que para mí es extraño que este segundo argumento sea una forma *indirecta* del silogismo probable, a no ser que de lo que se trate sea que como la Inducción es derivada de la forma probable de la tercera figura silogística y esta es una forma de silogismo indirecto a partir de las construcciones hechas bajo el lente del álgebra de la cópula, su condición sea igual (*cf. supra*).

Peirce, a continuación, simplemente agrega, "El silogismo menor probable indirecto es la inferencia hipotética" y no ofrece ejemplos o formas más simplificadas, sino que pasa a aludir a los silogismos no-relativos (ya mencionados). De modo que, quizás, en esta entrada del *CD*, Peirce vincularía su teoría de relativos o de relaciones a los silogismos, y así, por extensión, el silogismo al razonamiento en general. Pero para ello introduciría las variantes mayor y menor que combinó con la variante probable/no probable, previamente establecida, para obtener así, la Inducción y la Hipótesis, y de este modo cubrir los diferentes modos de inferencia reconocidos por él en este momento.

Peirce sin embargo, en los siguientes años no insistirá en esta clase de presentación para el silogismo, y por tanto, tampoco para la Inducción y la Hipótesis. En la segunda parte de este trabajo se volverá sobre esta entrada, pero por lo pronto, es preciso detenerse un momento a pensar qué era lo que Peirce tenía en mente con respecto a la Hipótesis. Si ésta es el silogismo menor probable indirecto, su forma lógica sería algo como:

S es P es (un muestra representativa al azar de los) Q
Si S es M
Entonces, M es P, y por tanto (probablemente) Q

Y un ejemplo que podría darse es:

Los estudiantes que hacen trampa son una muestra representativa de los que luego ocuparán puestos ejecutivos
Si los estudiantes pierden su tiempo viendo televisión,
Entonces, los que pierden su tiempo viendo televisión hacen trampa, y entonces (probablemente) luego ocuparán puestos ejecutivos

Y si se aplica la misma 'reducción' de la consecuencia enunciada para la forma mayor se obtiene

Aparecen M al azar entre los P
Si S es P
Entonces, probablemente, S sea una muestra de de los M

Y un ejemplo podría ser:

Aparecen ignorantes como una muestra al azar entre los que aman la práctica y desprecian la teoría
Si los políticos aman la práctica y desprecian la teoría
Entonces, probablemente, los políticos sean una muestra de los ignorantes

En los casos de Inducción e Hipótesis, como se mencionó, las reglas de muestreo y predesignación están presentes. Pero esto quiere decir que el *modo* como son obtenidas las premisas es importante. En la entrada "Inferencia" Peirce hace una clarificación de esto: en la inferencia probable las premisas han de representar no solamente los hechos, sino el *modo* como se han presentado a nosotros (*CD*: 3081, 1889). Es interesante ver que allí mismo define la "inferencia hipotética" como la inferencia de que una hipótesis o suposición es verdadera porque sus consecuencias, en la medida en que se han *ensayado* [tried], se han encontrado verdaderas (*CD*: 3081, 1889), lo cual evidencia, nuevamente, que

al incluir los procesos de verificación en la Hipótesis, la está tratando como una forma de Inducción. Con esto en mente, entremos a la entrada "Hipótesis":

> "**1**. Una condición; aquello a partir de lo cual algo más se sigue… **2**. Una proposición asumida y dada por sentada, para ser usada como una premisa al probar algo más; un postulado… **3**. Una suposición; un juicio relativo a un estado de cosas, o el estado de cosas mismo relativo, de cuyas consecuencias algún enunciado es hecho o se formula una pregunta; el antecedente de una proposición condicional; la proposición refutada por *reductio ad absurdum*. **4**. La conclusión de un argumento a partir de consecuente y antecedente; una proposición que se sostiene como verdadera a causa de sus consecuencias, de acuerdo con principios generales conocidos, que se han establecido son verdaderos; la suposición de que un objeto tiene un cierto carácter, a partir del cual se seguiría necesariamente que éste debe poseer otros caracteres que es observado que posee. La palabra siempre ha sido aplicada en este sentido a las teorías del sistema planetario. Kepler sostuvo la Hipótesis de que Marte se mueve en una órbita elíptica, con el sol en uno de sus focos, describiendo áreas iguales en tiempos iguales, la elipse teniendo cierto tamaño, forma y situación, y el perihelio siendo alcanzado en cierta época. De las tres coordenadas de la posición del planeta, dos, determinando su posición aparente, fueron observadas directamente, pero la tercera, su distancia variante desde de la tierra, fue el sujeto de la hipótesis. La hipótesis de Kepler fue adoptada porque hizo de los lugares aparentes justo lo que se observó que eran. Una hipótesis es de la naturaleza general de una conclusión inductiva, pero difiere de una inducción propia en que no involucra generalización y en que proporciona una explicación de los hechos observados de acuerdo a principios generales conocidos. La distinción entre inducción e hipótesis es ilustrada por el proceso de descifrar una misiva escrita en un alfabeto secreto. Una investigación estadística mostrará que en el inglés escrito, en general, la letra *e* acaece mucho más frecuentemente que cualquier otra; esta proposición general es una inducción a partir de los casos particulares examinados. Si ahora se encuentra que la misiva que ha de ser descifrada tiene 26 caracteres o menos, uno de los cuales acaece mucho más frecuentemente que cualquiera de los otros, la probable explicación es que cada carácter está por una letra, y la más frecuente por la *e*: esto es *hipótesis*. Al comienzo, esta es una hipótesis no sólo en el presente sentido sino en aquel de ser una teoría provisional insuficientemente respaldada. Sin embargo, en la medida en que el proceso de desciframiento avanza, la inferencia llega a ser más y más probable, hasta que la certeza práctica es obtenida. Aun así la naturaleza de la evidencia permanece la misma; la conclusión es tenida por verdadera a causa de la explicación que ofrece para los hechos observados. Hablando en general, a las conclusiones de la inferencia hipotética no se puede llegar inductivamente, porque su verdad no es susceptible de observación directa en casos singulares, ni las conclusiones de las inducciones, a causa de su generalidad, ser alcanzadas por la inferencia hipotética. Por ejemplo, cualquier hecho histórico, como que Napoleón Bonaparte alguna vez vivió, es una hipótesis, porque creemos la proposición en razón de que sus efectos –la tradición actual, las historias, los monumentos, etc.- son observados. Ninguna mera generalización de los hechos observados puede enseñarnos nunca que Napoleón vivió. Las principales precauciones que hay que tener al adoptar una hipótesis son dos: primero, debemos tomarnos el trabajo de no confinar nuestras verificaciones a ciertos órdenes de efectos a los que el supuesto hecho haría surgir, sino examinar efectos de toda clase; segundo, antes de que una hipótesis pueda ser considerada como algo más que una propuesta, debe haber producido predicciones exitosas. Por ejemplo, hipótesis relativas al éter luminífero habían tenido el defecto de que necesitarían ciertas oscilaciones longitudinales a las que nada en el fenómeno corresponde; y consecuentemente, esas teorías no deberían haberse sostenido como probablemente verdaderas, sino sólo como análogos de la verdad. Mientras la teoría cinética de los gases sólo explicó las leyes de Boyle y Charles -pues para explicarlas fue construida- tuvo poca importancia, pero cuando se mostró que la difusión, viscosidad, y conductibilidad en gases estaban conectadas y sujetas a esas leyes que la teoría había predicho, la probabilidad de la hipótesis llegó a ser muy grande… **5.** Una teoría mal respaldada; una proposición no creída, pero cuyas consecuencias se piensa que es deseable comparar con los hechos" (*CD*: 2959, 1889).

Hay varios elementos para comentar en este pasaje. Primero, con mucho, el cuarto sentido es el más importante (al menos para Peirce). Segundo, en ese sentido, la Hipótesis se entiende de la forma usual, como lo estableció Peirce en *SCFI* y *ATPI*, como la inferencia a un antecedente, que en conjunción con 'principios generales' (Reglas, Consecuencias) predice hechos que son observados (Consecuentes, Resultados), y tal como se estaba respaldando en Mill, Kant y Herbart. Sin embargo, el texto dice "la conclusión de un argumento a partir de consecuente y antecedente". Es posible suponer que donde dice "consecuente" debería decir "consecuencia" y que es un error por parte de los editores del *Century*. También puede haber sucedido que, dado que Peirce piensa en este momento que la Hipótesis es una especie de Inducción (de caracteres), y que la conclusión de una Inducción, es decir, la Regla (consecuencia) se obtiene a partir de Casos (antecedentes) y Resultados (consecuentes), eso hubiera sido lo que Peirce efectivamente escribió. Sin embargo, esta segunda opción me parece más forzada, dados el curso de la argumentación y el tipo de ejemplos empleados. Con lo que entramos en un segundo punto.

Recuérdese que el caso de Kepler fue tratado en 1883 en *ATPI* (CP 2.708; W4: 420). Pero aquí es ligeramente modificado: el lugar aparente es el *sujeto* de la hipótesis. ¿De cual? De que la órbita del planeta rojo es elíptica, y no por ejemplo, ovoide. Del sólo hecho de que Marte tenga una órbita elíptica no se siguen sus posiciones aparentes sean las que se observaron efectivamente. Esto requeriría, además, otros principios generales *conocidos*, como que un planeta cubre áreas iguales en tiempos iguales (la segunda ley fue descubierta *antes* que la primera). Aquí es claro que una *explicación* ha de contemplar el conocimiento de trasfondo: no se explica lo desconocido a partir de lo desconocido. Pero si se acepta esa descripción, la Hipótesis no involucra la introducción de ideas *novedosas*. Nótese además que los hechos que explica la hipótesis no son considerados como sorprendentes y que ésta no provee una generalización: es la misma idea de que a las conclusiones de la Hipótesis no se llega por Inducción y viceversa, desarrollada allí mismo, y sostenida desde muy temprano (1866).

Tercero, el ejemplo de la escritura cifrada es empleado en 1868 en *SCFI*, pero aquí también es modificado: primero, sólo se deja implícita la hipótesis adicional de que la misiva ha de estar en inglés. Segundo, mientras que en *SCFI* era una hipótesis sólo la conclusión de que la letra *e* es la más frecuente, pero aquí incluso sus sucesivas verificaciones (aducción de caracteres), hasta llegar a "la certeza práctica", no le quitan el carácter de hipótesis. De este modo, la importantísima idea de que la Hipótesis ha de permanecer como una pregunta es dejada de lado en esta entrada, y me atrevería a agregar, de forma general, a lo largo de este período. Pero esto no tiene nada de raro. Si la noción de Hipótesis *incluye* las sucesivas verificaciones, puesto que se trata de una Inducción de caracteres, con ella puede *fijarse* la *creencia* y abandonar la duda genuina. Si no es así, permanecerá el estado anterior, es decir, la duda. Quizás por eso, en el siguiente periodo (1898), cuando Hipótesis e Inducción sean inferencias completamente separadas, una de las ideas que aparece primero, es que la conclusión de la Hipótesis *no puede creerse*, sino que hay que tomarla como una sugerencia o una pregunta al igual que se había establecido en *DIH* (1878). De este modo, cuarto, a partir del siguiente periodo, es el sentido **5** el que va a ser el sentido más importante de Hipótesis y se deja de lado la parte del **4** que incluye las diferentes verificaciones de la Hipótesis.

Quinto, si la "naturaleza de la evidencia permanece la misma" es porque Peirce aquí no está distinguiendo entre *evidencia* hallada *fortuita* o *deliberadamente*. Es decir, evidencia que nos toma por sorpresa y evidencia encontrada mediante experimentos. En este sentido el papel de la Hipótesis es que *cualquier* hecho que se siga de ella (junto con principios conocidos) se encuentre que efectivamente se da en la experiencia, pues en esto es en lo que consiste una *explicación*: la doctrina del 'silogismo explicativo' es mantenida también aquí (*cf*. entrada "Explicación", *CD*: 2081-2082, 1889). En mi opinión esa es otra forma de entender el papel de los ejemplos del éter y de la teoría cinética de los gases, que ya había ofrecido en, por ejemplo, en *DIH* (CP 2.640, 1878). La consecuencia de ello es que el paso de la duda a la creencia se haga de forma gradual, sin que intervenga en ello un cambio *cualitativo*. La distinción entre evidencia fortuita (hechos sorprendentes) y otra clase de evidencia va a ser completamente clara hacia 1901, y con ello, que vuelva a aparecer una diferencia *cualitativa* entre duda y creencia.

Sexto, la alusión a que se hagan verificaciones de la hipótesis en diferentes ámbitos está relacionada vagamente con la idea de *selección*. En este caso, no selección entre *diferentes* hipótesis, sino de sus diferentes consecuencias, aunque esto no se dice explícitamente. Sin embargo, el tema específico de la selección de hipótesis (en el *CD* no hay una entrada para "Economía de la Investigación"), aparece en esta época relacionado con el interés por el efecto que tiene dicha selección en términos de ahorro de dinero y esfuerzo (W6: 254, 1889), aunque dicho ahorro es pensado como *efectivo*, y no como *posible*, como será después.

Como veremos, Peirce dirá hacia 1901-1902 y repetirá en 1910 que en 'casi' todo lo que publicó durante el siglo anterior confundió y mezcló Hipótesis e Inducción. En mi opinión esto es evidente en esta entrada para el *Century Dictionary*, que curiosamente, hasta donde puedo determinarlo, no ha llamado la atención de los comentaristas. Pero si hubo esa 'mezcla', es preciso mirar también la entrada "Inducción":

> "En *lógica*, el proceso de extraer una conclusión general a partir de casos particulares; la inferencia a partir del carácter de una muestra a ése carácter para todo el lote muestreado… [incluso de forma proporcional esa inferencia sigue siendo inductiva, como en *ATPI*]… Por otra parte, *la inducción, en el sentido estricto de la palabra, debe distinguirse de otros métodos de razonamiento científico, tales como, primero, el razonamiento por signos, como, por ejemplo, la inferencia de que porque cierto lote de café tiene caracteres conocidos que pertenecen al café cultivado en Arabia, por tanto este lote se cultivó en Arabia*; y segundo, el razonamiento por analogía, donde a partir de la posesión de ciertos caracteres por cierto número pequeño de objetos, es inferido que los mismos caracteres pertenecen a otro objeto, que en manera notable se asemeja a los objetos nombrados, como la inferencia de que Marte es habitado porque la tierra es habitada…" (CD: 3068, 1889; corchetes y cursivas agregados).

De modo que la distinción que Peirce hace entre razonamiento por signos, analogía e Inducción, vale sólo para la "Inducción en sentido propio". Lo cual significa que la Inducción en 'sentido amplio' es coextensiva con el razonamiento ampliativo o sintético, en general. Por otro lado, claramente el ejemplo del café cultivado en Arabia puede interpretarse de la siguiente manera:

Consecuencia/Regla: El café cultivado en Arabia tiene ciertos caracteres
Consecuente/Resultado: Este lote de café tiene esos caracteres

Antecedente/Caso: Este café fue cultivado en Arabia

De modo que en el *CD* Peirce estaría dispuesto a llamar a la Hipótesis "razonamiento por signos" y tiene un respaldo como el del significado **5** de la entrada "Hipótesis"[17]. De hecho, el segundo significado de la entrada "Inferencia" es: "Razonamiento del efecto a la causa; razonamiento a partir de signos; conjetura a partir de premisas o criterios; hipótesis" (*CD*, 3081, 1889). La Hipótesis es caracterizada, recordémoslo una vez más, como un razonamiento a una causa en 1864 y en 1878 (*DIH*), y es claro que allí ésta es la inferencia a un antecedente y no veo una razón clara para que éste no sea el caso también aquí (*cf*. el comentario anterior sobre la entrada "Hipótesis"). De modo que, si hay una 'mezcla' entre Hipótesis e Inducción por esta época, estarán involucrados los sentidos **4** y **5** de "Hipótesis".

Además "Assumption" –que traduciré como "suposición"- es tanto el acto de suponer, como la cosa supuesta, y ésta es, en el sentido lógico –el cuarto de esta entrada- la premisa menor de un silogismo categórico, que en su origen latino significaba la adopción de la proposición menor de un silogismo (*CD*: 351, 1889), es decir, la adopción del Caso, y por lo tanto, una Hipótesis. La 'autoridad' que cita Peirce en su ejemplo es Sir William Hamilton. En mi concepto, tanto la raíz latina de "assumption", como el uso histórico de "presumption" le permitirán a Peirce usar posteriormente esta segunda palabra en las entradas al diccionario Baldwin como un sinónimo más de la inferencia a un antecedente, aunque haya además razones no filosóficas para ese uso (*cf.* cuarto periodo, primer momento).

En la entrada "Silogismo", como se vio, Peirce usa su terminología habitual de "Regla" y "Caso". Pero además, usa "Resultado" como equivalente a "consecuente" en la entrada "Consecuencia" (*CD*: 1206, 1889). En la entrada "Falacia" se lee: "… (4) *La falacia del consecuente*, o *non sequitur*, un argumento a partir de consecuente a antecedente, que puede ser realmente un buen argumento probable" (*CD*: 2128, 1889). Quizás sea pertinente comparar esta definición con el mismo tema de su *Qualitative Logic* de 1886:

> "**4**. *Fallacia consequentis*, o *non sequitur*, es el razonamiento a partir de consecuente a antecedente. Por ejemplo, cuando Kepler infirió que el planeta Marte se movía en una elipse porque esa hipótesis satisfaría sus longitudes y latitudes (sin ser observables sus distancias desde la tierra). Su razonamiento de acuerdo a la lógica tradicional era descalificadamente malo… aunque fue realmente el más admirable logro intelectual de la humanidad hasta ese momento" (W5: 352, 1886).

Se ve entonces que la llamada 'falacia de la afirmación del consecuente' es también la forma de la Hipótesis, porque lo que se sigue de ella daría cuenta de ciertos hechos observados, como ya había dicho Kant. De igual modo, el ejemplo paradigmático sigue siendo el de Kepler, aunque en este caso, sin apelar a verificaciones posteriores (otra vez la oscilación entre los sentidos **4** y **5** de la entrada "Hipótesis"). El *CD* y *Qualitative Logic* coinciden, además, en el tratamiento de las expresiones "antecedente", "consecuente" y "consecuencia" (W5: 330, 1886 y CD: 233; 1206, 1889). Sin embargo hay un tema que

[17] Hasta donde puedo determinarlo, Peirce en muy pocas ocasiones, aparte de las entradas para el CD, volverá a usar esta denominación para la "Hipótesis" (*cf. e.g.* MS 594, NEM3: 758, 1893).

aparece en *Qualitative Logic*, que no he podido determinar en el *CD*, y que tomará toda su fuerza una década después: la idea de que aquello que no puede someterse a crítica está más allá de la lógica (CP 7.457; W5: 327, 1886).

Quisiera agregar un último comentario con respecto al *CD*. En la entrada "*conjetura*" [conjecture], también hecha por Peirce, se lee:

> "**Conjetura**… 1. El acto de formar una opinión sin prueba definida; una suposición hecha para dar cuenta de un estado de cosas determinado, pero aun no verificado; una opinión formada sobre insuficiente evidencia presuntiva; una suposición [surmise]; una adivinación [guess]" (*CD*: 1195, 1889).

Nótese que incluso aquí Peirce hace de la "conjetura" una clase de proposición explicativa no verificada (¡el sentido **5**!), que es en lo que se va a convertir después la conclusión de su Abducción o Retroducción. Y además, la adivinación [guess] se pone aquí como su sinónimo. No es de extrañar, entonces, que en el cambio de siglo dicha 'adivinación' pase a tener un lugar preponderante en la descripción de la Abducción, de la que dice "no es más que adivinación" en 1901, aunque en este momento esa expresión comience a estar íntimamente vinculada con los instintos humanos por medio de los cuales se realizan adivinaciones afortunadas (recuérdese el final de *ATPI*, 1883).

La segunda entrada para "conjetura" no aparece listada en la *Comprehensive Bibliography* de Ketner (1986) como de Peirce (en realidad lo que no aparece es que la página correspondiente a la segunda entrada sea también de él), pero en ella se dice que una *conjetura* es una "suposición [surmise] sospechosa, suposición [supposition] derogatoria o presunción [presumption]", siendo sus sinónimos equivalentes "suposición [supposition], hipótesis, teoría" (*CD*: 1196, 1889). De este modo, al menos para el autor de esta entrada, "hipótesis", "conjetura" y "presunción" son sinónimas. Esto es importante, porque *si* Peirce es el autor de la entrada, esto explicaría parcialmente su uso de *presunción* como palabra oficial para la Hipótesis o Abducción en 1901 en las entradas para el Diccionario Baldwin (aunque no a su gusto, *cf. infra.* sobre ese apartado). Tengo fuertes sospechas de que Peirce realizó (o al menos revisó) este segundo sentido de "conjetura", y además de "conjeturar", porque esto daría sentido a otras entradas (como "suposición") y porque aclararía un pequeño enigma con respecto a uno de los MSS de esta sección. Veamos primero la entrada "conjeturar":

> "**Conjeturar**… Formar (una opinión o noción) sobre probabilidades o escasa evidencia; adivinar [guess]: generalmente gobernando una cláusula…
> = Sin. *Imaginar*, *Conjeturar*, *Suponer* [surmise], *Adivinar* [guess], *Presumir* [presume], fantasear [fancy], adivinar [divine]. *Imaginar* literalmente expresa pura especulación, y figurativamente una idea fundamentada en la más escasa evidencia… *Conjeturar* es algo como un tiro al azar de la mente, va de una posibilidad a otra, y quizás selecciona una, casi arbitrariamente. *Suponer* tiene frecuentemente el mismo sentido de *conjeturar*, algunas veces implica una sospecha, favorable o de otra forma, como: supongo que sus motivos no fueron buenos. *Adivinar* [guess] sugiere un acertijo [riddle], cuya solución es sentida después por la mente –una cuestión, para la que ofrecemos una opinión, pero no con confianza, porque el material para el juicio es francamente insuficiente. *Presumir* es basar una opinión tentativa o provisional sobre un conocimiento como el que se tiene, para ser sostenida hasta que es modificada o dejada de lado por información ulterior" (*CD*: 1196, 1889).

Ahora bien, *si* Peirce *hubiese* intervenido en esta entrada, *podríamos* decir que, en la medida en que la Hipótesis está en este momento más o menos entremezclada con la inducción de caracteres, la conjetura puede verse como teniendo algún alcance sobre la probabilidad, cosa que dejará de ser así cuando la mezcla se disuelva unos ocho años después. *Conjeturar* tal como es glosado allí, puede verse como la contrapartida de la presencia del control y del auto-control típica de los razonamientos en general, tal como son caracterizados en el cambio de siglo. De hecho, uno de los aspectos que más ha llamado la atención de los estudiosos es que la Abducción o Retroducción tardía sea considerada como un 'instinto adivinador' en el que se hace la selección correcta (o casi) de una hipótesis, sin que haya una razón evidente para ello, sino que parece más bien arbitraria, como Peirce mismo da a pensar con su famosa anécdota del reloj robado, suceso acontecido en 1879, pero registrado por Peirce en 1907, en los MS 687 & 688, denominados, precisamente, ¡*guessing*! (*cf.* segundo periodo, quinto momento). En cuanto a *Adivinar* [guess], es importante en dos sentidos. Primero, porque al estar relacionado con un acertijo, se observa una anticipación del tema de la 'sorpresa' como elemento disparador de la Hipótesis. En *DIH* Peirce hace que una Hipótesis provenga de una cierta circunstancia "curiosa" (pero recuérdese lo mencionado sobre la noción de *evidencia*). Es decir, la *adivinación* [guessing] *presupone un enigma por resolver*, y por tanto una *duda*. Esto explica porqué –otra vez en *DIH*- se diga –siguiendo a Whewell- que la Hipótesis es una *fair guess*, una adivinación justa. De allí los juegos de las adivinanzas: 'adivina adivinador qué es aquello que cuando lo dices desaparece por decirlo'.

Segundo, si la relación adivinación/conjetura-acertijo/enigma es como se acaba de describir (y –nuevamente- bajo el supuesto de que Peirce efectivamente revisó esta entrada), esto explicaría que su proyecto de 1887-1888 se llamase *A Guess at the Riddle*, puesto que se trata de su *Conjetura*/*Adivinación* para y *en* el *Acertijo*. ¿Cuál es el acertijo? Ni más ni menos que *el* acertijo de los acertijos: ¡cuál es la estructura última en la que puede descomponerse el universo en los diferentes ámbitos! ¿Y cuál es la conjetura? En efecto, que las tres categorías dan cuenta de ello. Pero, precisamente, tal y como es establecido en *A Guess at the Riddle* esto no es afirmado, sino más bien avanzado tentativa y provisionalmente: es una '*guess*'. Pero además, (y por tercera vez, *si* Peirce hubiese escrito esta entrada), entonces la virtual equivalencia entre Hipótesis, suposición [supposition], conjetura [guess] y presunción [presumption] hubiese quedado establecida, como cabría esperarse:

> "**Suponer**… 1. Inferir hipotéticamente; concebir un estado de cosas, y morar [dwell] sobre la idea (al menos por un momento) con una inclinación a creerla verdadera, debido al acuerdo de sus consecuencias con hechos observados, pero no libre de duda… 2. Hacer una hipótesis; formular una proposición sin referencia a su ser verdadera o falsa, con miras a extraer sus consecuencias. Suponer en este sentido no es solamente imaginar, dado que es un acto de pensamiento abstracto, y muchas cosas pueden suponerse… sin que puedan imaginarse; de hecho, cualquier cosa a la que pueda darse un significado definido… y que no involucre no contradicción puede suponerse. Además, suponer es establecer [set up] una proposición para extraer sus consecuencias, mientras que imaginar no involucra tal propósito ulterior" (*CD*: 6075, 1889).
>
> "**Supuesto** ['suppose' como sustantivo]… Suposición [supposition], presunción [presumption], conjetura [conjecture], opinión" (*CD*: 6075, 1889).

> "**Suposición**… **1**. El acto y resultado mental de la inferencia hipotética; ese acto de la mente por el que una verosimilitud [likelihood] es admitida en una proposición a causa de la verdad de sus consecuencias; una presunción. **2**. El acto y resultado mental de formular una proposición, sin referencia a su verdad o falsedad, por motivo de extraer sus consecuencias; una hipótesis" (*CD*: 6075, 1889).

Y de este modo Peirce estaría justificado en utilizar en su periodo tardío las palabras "guess" y "presumption", para lo que en este momento denomina "supposition", "Hypothesis" y "razonamiento por signos", aunque por *razones diferentes* de las que tendrá para usar "abducción" y "retroducción". Los primeros términos mencionados hacen parte del sentido *natural* de las expresiones. Los últimos son construcciones derivadas de razones especiales, como se verá. Ya se ofrecieron las razones para usar "razonamiento *a posteriori*". Pero unos y otros vienen a ofrecer énfasis diferentes sobre lo mismo: una inferencia a un antecedente.

Hay mucho más por decir con respecto a estos temas, tal como son tratados por Peirce en el *Century Dictionary*, pero hacerlo en su justa medida amerita un trabajo aparte. La próxima aparición del volumen 7 de los *Writings* seguramente facilitará las cosas. Con lo dicho hasta el momento me parece que se da una idea general de nuestro tema, con suficiente aproximación.

II.3. Tercer Momento: Explicación y Verificación en la Hipótesis (1890-1893)

Quisiera comenzar este momento con una reseña que Peirce hace en 1891 para la revista *The Nation*. Se trata de los ya legendarios *Principios de Psicología* de William James, publicados en 1890. La reseña del primer volumen aparece el 2 de julio (N1: 104-106; CP 8.55-61) y la del segundo volumen el 9 de julio (N1: 107-110; CP 8.62-71). En ésta última Peirce discute la sección titulada por James "¿Es la percepción una inferencia inconsciente?", diciendo que la diferencia entre la inferencia inconsciente y la consciente se establece en la medida en que la consciente involucra una referencia consciente a un género de argumentos, y agregando que todo nuestro control sobre ella depende de eso (CP 8.63; N1: 107). La importancia del asunto radica en que en sus años tardíos Peirce va a considerar que el rasgo esencial del razonamiento es el control que podamos ejercer sobre él (continuación, entonces, del tema dejado en punta en *Qualitative Logic*, de 1886). Peirce a continuación reconoce el acto perceptivo como una inferencia, y propone la siguiente formulación lógica:

> "Una clase de objeto bien conocida, M, tiene como sus predicados ordinarios P_1, P_2, P_3, etc., indistintamente reconocidos.
> El objeto sugerente/indicante [suggesting], S, tiene estos mismos predicados P_1, P_2, P_3, etc.
> Por tanto, S es de la clase M.
>
> Esto es inferencia hipotética en forma. La primera premisa no está realmente [actually] pensada, aunque habitualmente está en la mente. Esto, por sí mismo, no haría la inferencia inconsciente. Pero lo es así porque no es reconocida como una inferencia. La conclusión es aceptada sin que sepamos cómo. En la percepción, la conclusión tiene la peculiaridad de no ser abstractamente

> pensada, sino realmente [actually] vista, así que no es exactamente un juicio, pero es equivalente a uno" (CP 8.64-65; N1: 107-108).

Así, primero, la *forma* de la inferencia hipotética en 1891 es entonces similar a la planteada en el *CD* (1889), *ATPI* (1883), *DIH* (1878), *ONCA* (1867), *ONLC* (1867) y los otros lugares comentados, aunque manteniéndose *entendida* como una Inducción de caracteres. Segundo, tenemos una declaración explícita de que para Peirce, por esta época, la percepción se comprende como una especie de *inferencia* –no sólo por su forma, sino por su papel en la economía epistémica. La percepción ya había sido comprendida de esa manera: en los MSS de 1864 citados, en las lecciones de 1866 (no citado), pero en particular, en 1867 en *ONLC* (*cf*. Niño, 2004). Tercero, que se analice como una *inferencia inconsciente* marca un antecedente con respecto al análisis de las relaciones entre Hipótesis y percepción que verán la luz en 1901, pero especialmente en lo que se conoce como la tercera proposición cotaria de las *Harvard Lectures* sobre Pragmatismo de 1903, bajo la cual no podrá hacerse una distinción clara entre percepciones e hipótesis (*cf. infra*).

Quizás el conjunto de textos más llamativos de este momento lo constituyen la conocida "the *Monist Series*", famosa porque allí Peirce lanza sus hipótesis cosmológico-metafísicas y sus tesis sobre el tiquismo, el agapismo y el sinequismo.

En esta *serie* hay dos características para la Hipótesis, que aunque aparecen anteriormente, sugiero que pueden considerarse a partir de este momento *criterios* para la *admisibilidad* de las hipótesis. En mi opinión este doble criterio aparece en virtud del esfuerzo que está haciendo Peirce, en esta época, de darle un estatuto científico a sus hipótesis cosmológicas (por ejemplo, la objetividad del azar), derivadas de la recién modificada teoría de categorías, puesto que para defender que son hipótesis científicas, también debe aclarar en qué consiste la admisibilidad de una hipótesis de esa naturaleza.

La primera característica es que una hipótesis debe *explicar* ciertos hechos observados, esto es, los hechos deben seguirse deductivamente de la hipótesis propuesta: "una hipótesis solamente se puede admitir sobre el fundamento de que explica hechos observados… explicar un hecho es mostrar que es un resultado necesario o al menos probable, a partir de otro hecho conocido o supuesto" (CP 6.606, 1893). La explicación debe incluir no sólo el hecho que se debe explicar, sino cualquier otro asunto que se siga de él (CP 6.273, 1893), lo cual hace que una predicción exitosa también sea una explicación. En otras palabras, una *explicación* es:

> "el reemplazo de un predicado complejo, o uno que parece improbable o extraordinario, por un predicado simple del que el predicado complejo se sigue por principios conocidos. De igual manera, una *razón*, en un sentido, es el reemplazo de un sujeto múltiple de una proposición observacional por un sujeto general, que por las condiciones mismas de la especial experiencia es predicable del sujeto múltiple*. Tal razón puede llamarse explicación en un sentido amplio.
>
> * [Nota de Peirce] El Dr. Carus, en su *Ursache, Grund, und Zweck*, bien dice que las *razones* son descubiertas por inducción, en sentido estricto. Es frecuentemente admitido que las *causas* sólo pueden inferirse por razonamiento hipotético" (CP 6.612, 1893).

Reaparece entonces en este momento la vieja doctrina de la reducción de la multiplicidad a la unidad, ya establecida tanto para la Hipótesis como para la Inducción, por ejemplo en

ONLC en 1867 o en 1868 en *SCFI*, vinculada desde allí a la teoría de categorías, y en la que el término medio es común en los predicados de las premisas o en los sujetos, respectivamente, y dicho término medio es el que a la larga permite la reducción (*cf*. *ONCA*). También se mantiene, como en *GVLL* (1869), *DIH* (1878), o el *CD* (1889), que a las conclusiones del razonamiento hipotético no se llega por razonamiento inductivo, y que lo que está ofreciendo la Hipótesis es *causas*, como en 1864, 1878 (*DIH*), y el *CD* (1889). Finalmente, también se dice, como en los momentos previos, que tanto Inducción como Hipótesis son explicativas. Esto no tiene nada de extraño si recordamos, por una parte, que ambas son inversiones del 'silogismo explicativo', tal y como fue establecido en *ATPI* (1883); y por otra, que al ser consideradas en este momento versiones especulares la una de la otra, es decir, Inducción 'propia' e Inducción 'de caracteres', si la una es explicativa, la otra también, aunque sólo sea en un 'sentido amplio'.

La segunda característica de la Hipótesis, aunque en principio aplicada al contexto de varias de sus hipótesis cosmológicas y ontológicas, rápidamente pasa a ser parte de los criterios de esta clase de inferencia y, me parece, adquiere explícitamente ese estatus, ya en 1890 (MS 878, CP 6.585). Esta es que una hipótesis debe llevar a conclusiones abiertas a *efectiva* verificación (*The Doctrine of Necessity Examined*, (DNE) CP 6.62, 1892). Es decir, ha de proporcionar una explicación cuya prueba reside en la verificación experiencial de predicciones deducidas de ella como consecuencias necesarias y tiene como antecesor el criterio de Comte para la exclusión de hipótesis (MS 937, CP 6.273, 1893), y seguramente, como telón de fondo, la máxima pragmática.

Es indispensable notar tres aspectos de estas dos características. Primero, se trata de un criterio de *verificación* y no de *verificabilidad*; o al menos, en dicho criterio no hay una clara distinción entre ambos conceptos, puesto que la explicación se ofrece para hechos *observados* y no *observables*. Dado que Peirce sólo comienza a desarrollar su noción (realista) de potencialidad definitiva casi un lustro después, se puede suponer que no se trata de la *verificabilidad*, con su carácter modal de posibilidad, tal como es entendida por él hacia 1897. Segundo, como la explicación incluye hechos diferentes a los explicados, lo que ahora se llamaría 'confirmación' también es, en ese sentido, una clase de explicación. Por tanto, la noción de *evidencia* es igual a la del momento anterior. Tercero, y como consecuencia de los dos anteriores, los dos criterios son las dos caras de la misma moneda: si algo es un hecho observado, entonces se sigue de una explicación y si algo es una explicación, da cuenta de un hecho observado. Nótese que la introducción de la modalidad en la segunda característica rompe esa simetría: la explicación será de hechos observados, pero la verificabilidad se hará con respecto a hechos observables (posibles), independientemente de los hechos observados (actuales), y de este modo, la noción de *evidencia* se podrá transformar.

Aunque en *La Ley de la Mente* [*The Law of Mind*] Peirce dice que hay tres clases de inferencias (CP 6.144, 1892), es importante insistir que en este momento la Hipótesis aun es comprendida por Peirce, aunque sea parcialmente, como una Inducción de caracteres (CP 6.145, 1892; *DNE*, CP 6.41-42, 1892); y en este sentido, las dos características mencionadas lo son de una forma de Inducción. El criterio para el razonamiento ampliativo es aquel que usualmente se atribuye a la Inducción en general:

> "La inferencia no deductiva o ampliativa es de tres clases: inducción, hipótesis y analogía… Porque inducción, hipótesis y analogía hasta donde llega su carácter ampliativo, esto es, hasta donde concluyen algo no implicado en las premisas, dependen de un principio e involucran el mismo procedimiento. Todas son esencialmente inferencias a partir de una muestra" (*DNE*, CP 6.40, 1892).

Así, la Hipótesis está basada sobre un muestreo de caracteres. Esto es lo mismo que Peirce dice en 1893 (MS 590) y, en forma modificada, dirá en 1897 (MS 766). También lo había anotado en 1869 (*GVLL*, CP 5.349), pero ya se ha visto que la base para el muestreo era diferente en ese temprano momento. Peirce también dice en CP 6.40 que la conclusión de dicha inferencia es "experiencial" y "provisional" (*DNE*, CP 6.40, 1892), -modo de expresión sistemático en las décadas de 1880 y 1890. Por "experiencial" quiere decir –por medio de un ejemplo parecido al de las judías- que la conclusión a la que se llega no tiene ninguna pretensión de ser un conocimiento de una cosa-en-sí, sino de un objeto de una experiencia posible. Por "provisionalmente" se quiere decir que si nuestra experiencia se extendiera indefinidamente, y se aplicara correctamente el método inductivo para corregir la ratio inferida, entonces nuestra aproximación sería indefinidamente cercana en el largo plazo, es decir, cercana a la experiencia por venir. Y si ésta fluctúa irregularmente, el método determinaría dentro de qué límites fluctuaría; y de igual manera, si cambia o asume otro valor, el método también podría determinarlo (*DNE*, CP 6.40, 1892). Las condiciones para la Inducción son –como en *ATPI*- muestreo al azar y predesignación. Podría parecer extraño que CP 6.41-42 sean parágrafos en los que solamente se ejemplifica y justifica la Inducción, y no se menciona la Hipótesis. Pero si se piensa en que la Hipótesis, en este momento, está mezclada con la Inducción, esto dejaría de serlo.

Una característica 'extra' de esta serie, y que va a tomar una fuerza desbordante con el cambio de siglo, es que Peirce introduce la idea de que la capacidad humana para ofrecer/aceptar hipótesis depende del sentido común y de lo que Galileo denominaba *il lume naturale*:

> "Él [Galileo] siempre supone que se encontrará que la teoría verdadera será simple y natural. En la dinámica vemos por qué debería ser esto así. Por ejemplo, un cuerpo que se deja a la inercia se mueve en línea recta y una línea recta nos parece la más simple de las curvas. En *sí misma* ninguna curva es más simple que otra. Un sistema de líneas rectas tiene intersecciones que corresponden precisamente con las de un sistema como el de las parábolas, similarmente colocado, o con cualquiera de una infinidad de sistemas de curvas. Pero la línea recta nos parece más simple, porque, como dice Euclides, se tiende por igual entre sus extremos, esto es, porque vista desde un extremo parece un punto. Esto es, de nuevo, porque la luz se mueve en líneas rectas. Ahora bien, la luz se mueve en líneas rectas por el papel que juega en las leyes de la dinámica. Así, puesto que nuestras mentes han sido formadas bajo la influencia de fenómenos gobernados por las leyes de la mecánica, ciertas concepciones que entran en esas leyes llegan a implantarse en ellas, así que muy pronto adivinamos [guess] cuáles son [esas] leyes. Sin una inspiración natural tal, teniendo que buscar ciegamente una ley que se ajuste a los fenómenos, nuestra probabilidad de encontrarla sería de uno sobre infinito. Mientras más se aparten los estudios físicos posteriores de los fenómenos que han influenciado directamente el crecimiento de la mente, menos podemos esperar que las leyes que los gobiernan sean 'simples', esto es, compuestas de unas pocas concepciones naturales para nuestras mentes" (CP 6.10, 1891; corchetes agregados. *cf.* CP 7.508, 1898, *infra.*).

Nótense dos elementos en esta cita: primero, se observa que aparece la tesis, de corte claramente *idealista* (porque "la única teoría inteligible del universo es aquella del idealismo objetivo, [la que dice] que la materia es mente decadente [effete mind], hábitos inveterados llegan a ser leyes físicas", CP 6.25, 1891; corchetes agregados), de que ha de haber una especie de 'afinidad' entre mente y naturaleza, para explicar tanto la *aparición* como el *éxito* de algunas de las hipótesis científicas. En este caso, la afinidad es establecida por la acción que han tenido las leyes de la naturaleza (mecánica) en la evolución de nuestra mente. Pero esta misma explicación –y este es el punto que más me interesa señalar- es una *hipótesis*. Peirce volverá sistemáticamente sobre esta idea, dirá de esta 'inspiración natural' que es el producto de cierta clase de instinto, similar al que le permite a las aves hacer sus nidos (recuérdese las últimas líneas de *ATPI*, CP 2.753). A medida que pasen los años este rasgo *instintivo* de la Hipótesis se arraigará más en el pensamiento de Peirce (MS 1282, HP: 275, MS 1286, HP: 288, *1892-93*; CP 6.604, *1893*; CP 1.81, 1.121, 7.508, *1898*; HP: 908, *1901*; CP 6.531, *1901*; CP 2.86, *1901-1902*; CP 5.47, 5.172, 5.604, 7.680, *1903*; CP 7.38, *1907*, etc.) –puesto que en momentos anteriores se le veía con una cierta desconfianza con respecto a sus resultados- hasta el punto de estar dispuesto en 1911 a dejar de lado la forma lógica de la Hipótesis como un elemento esencial y decir que el rasgo característico de ésta es su poder adivinatorio hecho manifiesto, no ya por 'inspiración natural', sino por *instinto* (*cf. infra*). Segundo, Peirce entiende en este momento que la hipótesis más simple es la *lógicamente* más simple, es decir, la que tiene menos elementos. Años después comprenderá esta simplicidad en otro sentido: 'más simple' querrá decir 'más fácil para la comprensión humana' (por ejemplo, en 1901, 1903 y 1908). Aunque en 1903 Peirce se pronuncie nuevamente sobre algún límite para esta la aceptabilidad o confiabilidad del poder 'adivinatorio' del *lume naturale*, hacia 1908 quizás –por el tono usado- Peirce esté dispuesto a no restringir su alcance.

El último conjunto de MSS de este momento lo constituye la (inacabada) serie *The Critic of Arguments* para la revista *The Open Court*. En septiembre y octubre de 1892 Peirce publica para esa revista los dos primeros artículos que tratan de ciertos principios del razonamiento deductivo. El primero es denominado "La Crítica de los Argumentos. I. Pensamiento Exacto". Allí se le oye decir que "Crítica" significa arte de juzgar en Locke, Kant y Platón, y que esto es lo que llega a querer decir *lógica* (CP 3.404). De esto pasa a tratar el razonamiento exacto y diagramático (CP 3.406). El tema es si el principio de identidad es condición necesaria y suficiente para todos los silogismos afirmativos, y el de tercio excluso y no-contradicción para los silogismos negativos (CP 3.407). La respuesta es negativa para el principio de identidad cuando el "es" es remplazado por "ama a" y se ve que es necesario que sea "transitivo y autorreferencial" (CP 3.408). Lo mismo es cierto de los silogismos negativos cuando una de las premisas es remplazada por "lastima a" [injures], lo cual muestra que no es necesario que sea negativa. Es interesante ver cómo Peirce insiste allí en tratar a los silogismos desde la perspectiva más amplia de la lógica de relativos, como ha venido haciendo desde 1880, lo que le permite concluir, a diferencia de la tradición, que el silogismo no es regido por el principio de identidad, sino por las relaciones de transitividad y reflexividad. El segundo artículo, "La Crítica de los Argumentos. II. Se introduce al lector a la lógica de relativos", aparte de presentar de lo que el título anuncia, dice que a las tres clases de relaciones (singulares, duales, plurales) corresponden tres categorías (del pensamiento y la naturaleza) y promete que la siguiente semana va a tratar de eso (CP 3.422). Sin embargo, un tercer artículo no fue publicado.

Los MSS 589-591 son borradores para un tercer y cuarto artículo de dicha serie. El MS 590 *The Critic of Arguments* [IV] *That all inferences concerning matters of fact are subject to certain qualifications*, es de mayo 4 de 1893. Aquí Peirce divide a los razonamientos en *dos* clases: aquellos propios de la matemática y las ciencias demostrativas (deductivos) y aquellos en los que se afirma en la conclusión más de lo que se afirma en las premisas, propios de las ciencias positivas o inductivas (inductivos), dividiéndose esta "inferencia inductiva", a su vez, en dos 'encabezados': "razonamiento a partir de muestras y razonamiento a partir de pruebas; aunque estos dos modos de inferencia realmente proceden sobre esencialmente el mismo principio" (MS 590: ISP29). Así, en este MS, Peirce trata nuevamente a la Hipótesis como una inducción de caracteres. Y además, como válida –al igual que la Inducción en general- en el largo plazo. Por tanto, con la misma posición que mantiene desde *ATPI* (1883). Después de presentar un ejemplo de Inducción "propia" acerca de un saco de café (MS 590: ISP29-30) -similar a saco de judías blancas de *DIH* (1878)-, Peirce continúa de la siguiente manera:

> "Pero si tomo esos granos, y notando que tienen la misma forma, tamaño y color del Moka, se procede a ponerlos bajo una prueba química (por decir algo, a determinar el porcentaje de cafeína), y encontrando que en ese aspecto también concuerdan con el café Moka, y entonces infiero que realmente vienen de Yemen, o en cualquier caso, que son substancialmente como el café de Yemen, por decir algo, en sabor, valor comercial, etc., entonces mi inferencia es de la naturaleza de una hipótesis explicativa. Esta es en efecto una inducción con respecto a caracteres" (MS 590, ISP30-31; *MS*:4-5, 1893).

Vemos aquí claramente que en este momento Peirce considera que la Hipótesis incluye no solamente los elementos que permiten crear la hipótesis, sino además *todos* aquellos que incluyen su verificación efectiva y progresiva. Esto le da sentido a la idea de que esta es una inducción de caracteres, puesto que lo que se está haciendo es progresivamente aducir (acumular instancias) una serie de características, todas ellas pertenecientes a la misma clase. De hecho, lo que permiten determinar las diferentes pruebas experimentales es si ciertas características están presentes o no (o en qué medida), y al determinar que efectivamente se encentran presentes, se puede hacer la generalización (inducir) que si ciertas características están presentes, entonces *todas* las otras características también se presentarán. La base racional es igual para la Inducción propia y la de caracteres, y su fuerza consiste en que lo que se hace con los granos es tomarlos *tal como vienen*, esto es, como parte del curso ordinario de la experiencia. Siendo esto así, la conclusión es *experiencial*, en el sentido de que la premisa se relaciona con la misma experiencia con la que se relaciona la conclusión (y no una cosa en sí). La conclusión es *provisional*, por cuanto se puede estar errada. Pero si esto es así, el mismo procedimiento determinaría el error. La conclusión también es meramente *aproximativa*, aunque usualmente el promedio de experiencias parciales no sea tan lejano de lo que el agregado de experiencias llegue a ser. Por último, la conclusión es sólo *probable*, en el sentido de que se adopta siguiendo una regla práctica que se mantendrá segura en el largo plazo:

> "Es imposible que si hago inducciones todo el tiempo a medida que mi experiencia avanza, mi conclusión, reconocida como meramente experiencial, provisional y aproximada, sea engañosa en el largo plazo" (MS 590: ISP31-32, 1893).

Aun cuando hay una manera en que en el largo plazo no se pueda determinar el valor de la ratio: que no haya una ratio determinada. Pero si esto es así, el mismo procedimiento debería descubrirlo (esta misma discusión la va a plantear en 1903 en su Lowell Lecture sobre Inducción). A continuación Peirce hace una crítica severa a la doctrina de las probabilidades inversas (MS 590: ISP33-34, 1893), a quienes sostienen que la Inducción depende de la uniformidad de la naturaleza (MS 590: ISP35-38, 1893), o de la inspiración divina (MS 590: ISP39, 1893). Peirce concluye diciendo que es completamente ilógico pensar, frente a cualquier verdad dada, que es absolutamente objetiva, definitiva, exacta o cierta (MS 590: ISP40, 1893). Esta indeterminación podría deberse, no solamente al falibilismo de nuestros actuales modos de conocer, sino también a que ciertas leyes de la naturaleza, son a su vez, inexactas (MS 590: ISP41, 1893). Esto último es lo que Peirce ha defendido en su artículo, publicado poco más de un año antes, *Examen de la Doctrina de la Necesidad*, y que acaba de comentarse.

II.4. Cuarto Momento: El lugar de la Hipótesis en los grandes proyectos de la década de 1890: *Search for a Method* y *How to Reason* (1893-1894)

El siguiente conjunto de textos está relacionado con dos grandes proyectos que Peirce intentó llevar a cabo. En 1893 concibe el proyecto de un libro denominado *Search for a Method* (*SM*), en 14 Ensayos, 13 de los cuales ya habían sido publicados. Los artículos publicados fueron revisados y comentados. Quizá a fin de ese año concibe el proyecto de realizar unos *Principios de Filosofía* en 12 volúmenes, en el que el principio de continuidad es exaltado en cada uno de los volúmenes. El tercer volumen estaría dedicado a la *Filosofía de la Probabilidad*, y allí sostendría que la teoría de la inferencia inductiva e hipotética se establecería muy de cerca a como fue planteada en *ATPI* (1883), pero reforzada con "poderosos nuevos argumentos" (HP: 1114). Sin embargo, el proyecto en su conjunto es rechazado por las editoriales. A continuación, en 1894, Peirce concibe el proyecto de otro libro, *How to Reason: A Critick of Arguments* –también conocido como *Grand Logic*- compuesto de 19 capítulos, que incluye algunos de los 'ensayos' de *SM*, pero otros son completamente nuevos. Así, entre 1893-1894 aparecen una serie de revisiones y comentarios de sus ensayos anteriores. Entre los ensayos revisados se encuentran los siguientes:

1) *ONCA* (Ensayo I de SM). En relación con la idea de que la universal afirmativa es el *tipo* de todas las proposiciones (CP 2.510), Peirce comenta:

> "*1893: Me parece una introducción ilícita de una proposición ontológica de gran importancia, que ahora niego. Pero he mejorado exitosamente en la teoría de la inducción y la hipótesis en los ensayos VI, XI, XIV, XVI" (MS 811, 1893).

Estos ensayos son *GVLL* (VI), *PI* (XI), *ATPI* (XIV), y el XVI no he podido identificarlo en la medida en que *SM* está diseñado con sólo catorce capítulos. Los tres artículos identificados ya han sido comentados. Además, Peirce sigue usando, deliberadamente, la expresión 'consecuencia' en su sentido técnico (CP 2.452); y menciona el razonamiento del efecto a la causa, sin dar el nombre (CP 2.461nP1, 1893).

2) Con respecto a *ULCE* (Ensayo III de *SM* y XV de *HR*), aunque no hay apreciaciones sobre Inducción o Hipótesis en sus versiones 'estándar' de 1867, sí hay diferencia en los comentarios terminológicos. En 1867 Peirce establece, teniendo como marco la *dECL*, que hay que hacer una distinción entre Inducción, Generalización y Abstracción. La *Generalización* es un incremento de la amplitud con decremento de la profundidad (comprehensión), sin cambio de información; mientras que la *Inducción* es un incremento de amplitud sin cambio de profundidad, por medio de un incremento de la información creída (W2: 84, CP 2.422, 1867). En la versión de 1893 Peirce envía allí a una nota al pie:

> "*Generalización* en su estricto sentido, significa el descubrimiento, por reflexión sobre un número de casos, de una descripción general aplicable a todos ellos. Esta es la clase de movimiento de pensamiento que he llamado en otra parte [CP 2.509, *ONCA*, 1867] hipótesis formal, o razonamiento de la definición al definitum. Entendido así no es un incremento en amplitud sino en profundidad. Por ejemplo, recibí hoy un número de libros en inglés impresos por los indios en Calcuta. La manufactura es ruda, aunque peculiarmente encantadora. Recordando otras manufacturas indias que he visto, obtengo ahora una concepción más definida de la característica del gusto indio. Ésta, dado que es una idea derivada de la comparación de un número de objetos, es llamada *generalización*" (CP 2.422nP1, 1893).

Lo cual quiere decir que la comparación de las características de una serie de objetos permite concluir una proposición general. Esto es bastante extraño si pensamos en la Hipótesis como diferente de la Inducción, pero no si la entendemos como una especie de inducción de caracteres: lo que se generaliza que una cierta clase de objetos tienen unas características más sobresalientes que otras, y de este modo, el alcance de esta clase de generalización no es extensional sino intensional. En 1867, sin embargo entiende el razonamiento de definición a definitum como algo que presenta un incremento *verbal* de profundidad y un incremento actual de distintividad extensiva (que es análoga a la amplitud), pero al ser el procedimiento puramente verbal no hay posibilidad de error en él. A pesar de ello, agrega, parece mejor considerar este argumento más como una modificación de la Hipótesis que de la Deducción, que iría del definitum a la definición. Análogamente, en el argumento a partir de una enumeración hay un incremento verbal de amplitud, y un incremento real de profundidad (distintividad comprehensiva), y por eso es adecuado considerarlo una forma infalible de Inducción. Así tanto la Inducción como la Hipótesis formales son razonamientos de la parte al todo de carácter demostrativo (CP 2.426, 1867). Esta es otra ejemplificación de la simetría presente en la *dCEL*.

3) Los demás ensayos no presentan modificaciones con respecto a la Inducción o la Hipótesis. Son lo siguientes:

> *ONLC* (Ensayo II de *SM* y Capítulo I de *HR*), y por tanto sin modificaciones sustanciales a las *dRCr* y *dECL*.
> *QCCFCM* (Ensayo IV de *SM*), puesto que allí estas no son mencionadas.
> *SCFI* (Ensayo V de *SM*), y por tanto, aceptando explícitamente que la Hipótesis es la inferencia a un antecedente.
> *GVLL* (Ensayo VI de *SM*)
> *FB* (Ensayo VII de *SM* y Capítulo V de *HR*), excepto el comentario sobre las labores 'inductivas' de Kepler, mencionado anteriormente.
> *HMOC* (Ensayo IX de *SM* y Capítulo XVI de *HR*)
> *DCh* (Ensayo X de *SM* y Capítulo XVIII de *HR*)
> *PI* (Ensayo XI de *SM*)

ON (Ensayo XII de *SM*)
DIH (Ensayo XIII de SM)
ATPI (Ensayo XIV de *SM*)

Sin embargo, a la serie de *How to Reason* pertenecen los MSS 397 y 398, denominados *How to Reason: A Critick of Arguments. Advertisement* (NEM4: 353-358), que llevan ambos el mismo nombre[18]. Estos MSS son *muy* interesantes, tanto por lo que dicen como por lo que callan. El MS 397 parece ser la presentación de ese proyecto. Aquí Peirce propone una serie de tesis –que se harían 'evidentes' de usar la lógica de relaciones- acerca del razonamiento; tesis, que por cierto, que va a sostener por un largo tiempo. Por ejemplo, que el razonamiento requiere de observación e ingenuidad (NEM4: 355), entendiendo que en un razonamiento hay algo como un diagrama que se presenta ante los ojos de la mente, y el acto de inferencia consiste en *observar* cierta relación entre las partes del diagrama que no entran en el diseño de su construcción. Esto se aplica incluso para el silogismo (NEM4: 353), lo cual lleva a pensar que incluso en los razonamientos deductivos puros entra en juego el descubrimiento, al igual que en la experimentación del químico (NEM4: 355). De esta manera, en este momento Peirce adjudica el *descubrimiento* no a la Hipótesis en particular, sino a los procesos que hacen posible *todo* razonamiento, y en ese sentido, cada clase de razonamiento tendrá su peculiar forma de descubrimiento. Otra tesis que avanza es relativa a la suprema importancia del principio de continuidad –que a medida que pasan la década de 1890 gana más fuerza- y, derivado de ello, que los infinitesimales existen allí donde haya continuidad (NEM4: 355). Estos dos últimos puntos van a ser desarrollados, por ejemplo, en las *Cambridge Conferences* de 1898.

Peirce pasa del asunto de la continuidad al de la probabilidad y clasifica a las proposiciones de probabilidad en tres clases: Primera, las que afirman la posibilidad o imposibilidad lógica. Segunda, las afirmaciones acerca del curso de la experiencia en el largo plazo. Tercera, las que afirman que algo ha sido seleccionado por un principio que determina que éstas pertenecerán a un género, dejando a la fortuna decidir cuál género será. Estas tres clases de proposiciones se corresponden, respectivamente, con las proposiciones analíticas de Kant, con las proposiciones que en un silogismo estadístico afirman que hay una razón (proporción) en el largo plazo, y con proposiciones que expresan la voluntad del hablante, en las que algo es tomado al azar (MS 398, *MS*: 7).

A continuación pasa al tema del 'silogismo estadístico' (que ya había explicado en *ATPI* CP 2.716-717, 1883 y en la entrada "Silogismo" del *CD*: 6123, 1889, *cf. supra*), ofreciendo sus respectivas formas lógicas, en términos de las figuras aristotélicas de dicho silogismo. En la presentación Peirce usa letras *cursivas* minúsculas para términos relativos y letras griegas para proporciones numéricas, que pueden tener cualquier valor positivo ("*ratios*, que no necesitan ser enteros" MS 398: 8), así:

Primera Figura (Deducción)

En el largo plazo, en promedio, todo *M* será *k* de *ν Ps*;

[18] El catálogo de Robin dice que el MS 397 tiene 12 pp., pero sólo se encuentran microfilmadas seis, es decir, las que se encuentran publicadas como NEM4: 353-355. Por eso me voy a guiar por NEM. El MS 398 coincide con la paginación de Robin.

Por las condiciones de selección, en promedio, entre ρ *Ss* hay un *l* de un *M*;
∴ *Probable y aproximadamente*, entre ρ *Ss* hay *l*s de ν *Ps*. (MS 398: 8; NEM4: 356)

Es muy interesante que Peirce, por *vez primera* hasta donde tengo conocimiento, aplique la forma silogística deductiva *probable* a términos *relativos* de forma completamente *explícita*. La segunda sección de *ATPI* está dedicada al silogismo estadístico, y en particular la forma IV es la forma de la Deducción estadística (*ATPI*, CP 2.700, 1883), pero en ella no aparecen términos relativos. En el *CD* (1889) son mencionados, pero no ejemplificados. Peirce no aclara las expresiones "en el largo plazo" y "por las condiciones de selección"; pero se puede pensar que la primera no difiere de su significado usual; mientras que la segunda *varía* el significado que normalmente daba a la premisa menor, esto es, que no son sólo condiciones al azar. De hecho en el MS 398: 8, que corresponde a la misma explicación, Peirce usa "por las condiciones de la selección", una vez ha tachado "~~*by random*~~". Esto, en mi opinión, se hace para que se puedan incluir 'muestras' de caracteres, que no pueden seleccionarse estrictamente al azar. A continuación dice que sería muy dispendioso explicar la expresión "probable y aproximadamente", pero que es suficiente con decir que pequeñas desviaciones de ρ y de ν son probables y que las grandes son improbables (*cf.* MS 590, 1893, *supra*); y además que si hay un incremento indefinido de instancias, la conclusión estará justificada, al disminuir su error indefinidamente (MS 398: 8; NEM4: 356). Así, "probable" se relaciona con *error* y "aproximado" con la *representitividad* de la muestras. Por tanto, de nuevo, la simetría de la *dCEL* permite ese balance, aunque "probable" se comprenda de forma un poco diferente al momento anterior. Como se ha visto, Peirce generalmente ofrece ejemplos que ilustran sus formas de inferencia. Sin embargo, esta vez no es así, quizá porque es un simple 'Advertisement'. En todo caso, un ejemplo (ficticio) podría ser:

En el largo plazo, en promedio, cada psicoanalista leerá el 80% de las obras de Freud;
Por las condiciones de selección, en promedio, uno de cada 1000 neuróticos es hijo de un psicoanalista;
∴ *Probable y aproximadamente*, uno de cada 1000 neuróticos es hijo de un lector del 80% de las obras de Freud

A continuación aparece algo *realmente sorprendente*:

Segunda Figura (Abducción)
En el largo plazo, todo *M* es *k* de ν *Ps*
Por observación, encontramos que entre ρ *S*s están *l*s de *k*s de ν *P*s
∴ *Provisional y aproximadamente, por las condiciones de la selección*, entre ρ *S*s está un *l* de un[19] *M*

"Provisionalmente" aquí significa que si se incrementa indefinidamente el número de instancias la conclusión será modificada de tal manera que su error será indefinidamente disminuido. Probablemente es omitido, porque se sostiene (en contra de la teoría de las Probabilidades Inversas) que no existe un valor definido de la probabilidad (NEM4: 357).

Por supuesto, lo primero que salta a la vista –dado el curso de la presente investigación- es la palabra "Abducción" usada como término técnico, junto a la segunda figura. Antes de

[19] En el MS 398 la expresión es "~~todo~~ cualquier M" (MS 398, *MS*: 8).

pasar a ello quisiera enfrentar las consideraciones sobre la 'provisionalidad' y la 'probabilidad'. Con respecto a la primera, el comentario sobre la *acumulación* de instancias ratifica que se trata de una verificación *efectiva*, y que por tanto, así entendida, autoriza la *creencia* 'provisional' en su conclusión, como en el sentido **4** de la entrada "Hipótesis" del *CD* o en los MSS del momento anterior. De este modo, parece tratarse de la Inducción de caracteres que ha venido sosteniendo desde 1881.

Con relación a la segunda, pienso, quiere decir que aunque los valores proporcionales pueden cambiar ostensiblemente, la efectiva acumulación de 'instancias' (los *Ps*), son suficientes para justificar su conclusión y, de este modo, la disminución del error. Presuntamente, la variación de los valores proporcionales no tiene por qué afectar condiciones de selección. Así, aunque no haya una probabilidad objetiva determinable, puede confiarse en que la persistencia del procedimiento (la continua Inducción de caracteres) nos alejará del error. Por supuesto, esta forma de comprender la inferencia no contempla las posibilidades de disconfirmación o refutación.

Volvamos al asunto del nombre. Peirce no ofrece para éste ninguna razón. Así, es indispensable proponer algunas hipótesis para ello.

La primera y más natural es que en este momento se le ocurre que es su Hipótesis tal como la entendía Aristóteles, esto es, la *ἀπαγωγή*, la famosa *abducción* tardía. De ser cierta, esto explicaría su aparición allí. Sin embargo –y a riesgo de adelantarme un poco-, estarían en su contra tres elementos. Primero, la Abducción tardía no está relacionada con la inferencia probable y no es una Inducción de caracteres. Quizás ello sería suficiente para descartar la hipótesis, pero, segundo, en una carta a Langley –sobre la que será necesario volver-, muy seguramente escrita entre el 10 y el 20 de mayo de 1901, cuando la Abducción ya había sido adoptada y desvinculada de la Inducción, Peirce dice que cinco años antes ha hecho una investigación que le ha llevado a resultados completamente nuevos con respecto a la Hipótesis, esto es, a lo sumo, en 1896, mientras que estos MSS se pueden fechar en 1894, como se verá en unos momentos (*cf*. tercera hipótesis). Tercero, en el MS 766 la Hipótesis aun es considerada como parte de la Inducción, y probablemente este MS es posterior a los MSS que se están considerando (*cf*. siguiente momento). En dos palabras, es una hipótesis cuyas consecuencias no se han encontrado ciertas.

La segunda hipótesis es que la introducción de la palabra es *posterior* por parte de Peirce. Pero la simetría en la escritura y que los títulos estén perfectamente centrados, está en contra. En mi opinión, esto es suficiente para descartarla, pero arroja una consecuencia: el texto no fue sometido a modificaciones posteriores. Tercera hipótesis: que los MSS 397 & 398 hubiesen sido escritos en 1897-1898, cuando re-aparece la palabra "Abducción" en el sentido técnico que parece tener aquí. Esta hipótesis tiene a favor el que haya correspondencia posterior que indica que Peirce hizo planes de revisión de *How to Reason*, al menos hasta 1898[20]. Pero habría tres puntos en contra. Por una parte, cuando la palabra "Abducción" se usa en 1897-1898, está desligada completamente de la inferencia probable, y no sólo se dice que esta es indefinida (lo cual también se deriva de la presentación de la Inducción, *cf. infra*). Por otra parte, ¿para qué haría varios años después *precisamente* el

[20] Agradezco a Cornelis de Waal haberme dado esta información.

'advertisement', cuando *How to Reason* ya había sido rechazado por las editoriales? Esto ya sería bastante extraño. Pero, tercero, es posible determinar con confiabilidad a partir de evidencia interna que el 'advertisement' se escribió al comienzo de la redacción de *How to Reason*, en 1894: en el número de *The Nation* del 19 de abril de 1894 (P569, *cf*. el borrador, MS 1391b), Peirce hace una reseña de las conferencias de Klein sobre matemáticas, ofrecidas en agosto y septiembre de 1893, y publicadas al comienzo de 1894. Peirce finaliza dicha reseña, citando unas palabras de Klein, advirtiendo que se ha tomado la libertad de cambiar 'concepción', por 'experiencia'. La cita es la siguiente:

> "Estamos forzados a opinar que nuestras demostraciones geométricas no tienen verdad objetiva absoluta, sino que son verdaderas para el estado presente de nuestro conocimiento. Estas demostraciones siempre están confinadas dentro del rango de las experiencias del espacio que nos son familiares; y nunca podemos decir que una experiencia ampliada no pueda llevarnos después a posibilidades que no habían sido tomadas en cuenta. Desde este punto de vista, *nos vemos llevados en geometría a una cierta modestia, tal como siempre ha ocurrido en las ciencias físicas*" (N2: 55, 1894, cursivas agregadas).

Y hace parte del manuscrito en discusión (esto es, el MS 397), la siguiente declaración con respecto a las consecuencias de su teoría de la inferencia:

> "Felix Klein, uno de los más grandes matemáticos vivos, cierra una conferencia sobre los axiomas con estas palabras: "*así nos vemos llevados en geometría a una cierta modestia, tal como siempre ha ocurrido en las ciencias físicas*"". (MS 397, NEM 4: 357, cursivas agregadas)

Vemos entonces que se trata de la misma cita, y aclara el mismo contexto falibilista. Peirce –hasta donde puedo determinarlo- *nunca* vuelve a usar esta cita, por lo que es verosímil que esos dos MSS se hayan redactado muy cerca en el tiempo uno del otro, mientras estaba suficientemente vívida en su pensamiento esta posición de Klein. En *The Logic of Quantity* (*LQ*) (CP 4.118) –que es el capítulo XVII de *HR*- Peirce vuelve a mencionar las conferencias de Klein, pero discutiendo otro tema (teoría de límites). Sin embargo, dado que seguramente *LQ* es del mismo periodo de *HR*, no constituye un punto de referencia claro, precisamente por las revisiones posteriores de *HR*, por lo que no se sabe si es una inserción posterior. En todo caso *What Is a Sign?* (MS 404, EP2: 4-10) constituye el capítulo II de *HR* –aunque fue previsto primero como el capítulo I de un libro que iba a llamarse "*The Art of Reasoning*"- y es fechado por los editores del EP2 como de comienzo de 1894 (EP2: 4). De este modo, en conjunto, la reseña a Klein, los MSS 397 & 398 y *What is a Sign*?, me hacen pensar que este primer pronunciamiento sobre la Abducción ha de haber ocurrido en los primeros tres meses de 1894, por lo que habría que rechazar la tercera hipótesis.

Cuarta hipótesis: porque a Peirce se le ocurre que es la versión de la Inducción de caracteres que podría adjudicársele a Aristóteles. Esta posibilidad explicaría la aparición de la palabra en esta época y sólo necesita una suposición adicional: que Peirce *no* hiciera todavía lo que propondré más adelante que se llame la *Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles* (CMA)[21]. Esta suposición está respaldada por el hecho de que Peirce en el

[21] La CMA está relacionada con la hipótesis de Peirce de que Aristóteles había ofrecido una versión de la Abducción. El *Interludio* de la segunda parte está dedicado exclusivamente a explicarla. Intentaré ofrecer

capítulo VI de *How to Reason*, denominado "The Essence of Reasoning", al relatar la historia de los manuscritos Aristotélicos *no* menciona nada que haga pensar que tiene en mente la CMA (MS 408, *MS*: 86-87), aunque *sí* es explícita la mención de un pasaje corrupto en los manuscritos aristotélicos y su corrección, a propósito de ciertos comentarios hechos por Hamilton (MS 408, *MS*: 154-155). Por tanto, la idea de que hubiese *otros* pasajes corruptos que hubiesen podido sobrevivir al escrutinio editorial –que es en lo que consiste la CMA- puede haber tenido su origen allí, pero no aún. El capítulo VI seguramente fue escrito sin mucha diferencia temporal con el texto que nos compete, además, entre otras muchas cosas, porque también se menciona allí, nuevamente, a Félix Klein (MS 408, *MS*: 148). Por lo pronto, a mi modo de ver, algo como lo siguiente pudo haber ocurrido:

En 1894 Peirce usaría la palabra "Abducción" como nombre de la Inducción de caracteres, debido a una cierta interpretación que se puede hacer del Capítulo 25 del segundo libro de *Analíticos Primeros* (*AP*II-25). Hay buenas razones para pensar que la Inducción, la Analogía y la Hipótesis (en el sentido de Inducción de caracteres) estaban íntimamente relacionadas en el pensamiento de Peirce en ese momento. Por ejemplo, además de lo dicho anteriormente, en CP 2.240 (1893, suplemento a *ULCE*), Peirce dice que un aumento de información en Inducción, Hipótesis o Analogía se llama "presunción"; lo cual verifica que las tres están muy cerca. Además en ese momento trata a la Hipótesis, aunque sea parcialmente –ya se ha mostrado- como una Inducción de caracteres. Y habiendo revisado *ULCE* y *ONCA* para *SM* de 1893, entonces supondría que la Analogía es una combinación de Inducción-Deducción o Deducción-Hipótesis, por lo que las tres pueden verse como inferencias determinadas, en mayor o menor grado, por la Inducción. También para *HR* haría una revisión sistemática de la silogística aristotélica, que se convertiría en los capítulos IX (MS 413, CP 2.445-460) y X (MS 414, CP 5.532-535) de *HR*. De este modo, Peirce hubiera podido pensar que si en Aristóteles *AP*II-23 = Inducción y *AP*II-24 = Analogía, entonces *AP*II-25 = ¿Inducción de caracteres?

Pero, ¿cómo justificar esa idea? Se me ocurren dos respuestas complementarias. La primera es que el Estagirita autoriza esta interpretación en *AP*II-23, dedicado a la Inducción, cuando afirma "pues creemos todas las cosas por medio de la deducción o a partir de la inducción" (*ἅπαντα γὰρ πιστεύομεν ἢ διὰ συλλογισμοῦ ἢ ἐξ ἐπαγωγῆς*, 68*b*14), siendo el capítulo anterior el último en el que es tratado el razonamiento deductivo. Pero entonces, la Analogía, tratada en *AP*II-24, sería una variante de la Inducción, en la medida en que constituye un razonamiento a partir de ejemplos, instancias, y no es un razonamiento demostrativo. Y de igual manera, la Abducción, tratada en *AP*II-25, podría considerarse como una variante de la Inducción -a diferencia de lo que hacía la tradición, al considerarla una variante de la Deducción silogística- puesto que evidentemente no se trata de un razonamiento demostrativo, como se desprende de las líneas 68b34-36 (véase el *Interludio* de la segunda parte de este texto). Es decir, es posible que Peirce considerase en este momento que Aristóteles trata el silogismo deductivo hasta *AP*II-22, y dedica *AP*II-23-25 a la Inducción en un sentido amplio, incluso, por un simple ejercicio de orden expositivo.

---

razones, al comienzo del siguiente periodo, de por qué Peirce probablemente hizo esta conjetura sólo hasta 1897, en el contexto de la revisión a la cual se alude en la carta a Langley, mencionada anteriormente.

La segunda tiene que ver con el contenido del capítulo mismo. En *AP*II-25 Aristóteles presenta dos ejemplos, de los cuales, el primero puede interpretarse como la inferencia de la premisa menor (Caso). Pero Peirce conocía ya este texto muy bien en 1867 (W2: 108) y lo comenta en 1889 (*CD*: 1), sin vincularlo en ninguno de los dos casos a la Hipótesis, por lo que no hay evidencia de que pensara que la "Abducción" de Aristóteles era su Hipótesis, ni cuando ésta estaba desvinculada de la Inducción, ni hasta ése momento en el que sí lo está. Del segundo ejemplo Aristóteles dice que 'los medios son pocos'. Lo cual podría, en alguna medida, querer decir que 'las formas de mostrar que A es B, son pocos', por ejemplo, porque hay pocos casos o *ejemplos* de ello. Pero, nuevamente, *AP*II-23 es la Inducción aristotélica, mientras que *AP*II-24 es la Analogía. Ahora bien, la palabra griega para "Inducción", "*ἐπαγωγή*", está relacionada –para Peirce- con la idea de que los *ejemplos* "son ordenados y presentados en masa" (RLT: 139, 1898), según el uso socrático; mientras que el "*Παράδειγμα*", o Analogía, es precisamente un razonamiento por *ejemplificación*, es decir, a partir de instancias, y por tanto, en cierto sentido, una modificación de la Inducción. Y en ese caso, tanto el primer ejemplo, como el comentario sobre el segundo, autorizan a pensar que la "Abducción" de Aristóteles sea una suerte de Inducción de caracteres: es una inducción en la que hay 'ejemplo', es decir, pocos predicados (caracteres) que puedan mostrar es A es B.

Si lo anterior es correcto, Peirce estaría justificado para pensar que la *ἀπαγωγή*, "Abducción", era una especie o modificación de la *ἐπαγωγή*, "Inducción", de tal suerte que incluso sus nombres griegos no serían gratuitos. Y así como la tradición había aceptado "Deducción" e "Inducción" para sus correspondientes griegos, Peirce –si no me he desencaminado del todo- aceptaría en ese momento la palabra que la tradición usaba para encabezar *AP*II-25, es decir, "Abducción", para su inducción de caracteres. De hecho, creo que es mucho más natural pensar que Peirce *primero* pensó que la 'abducción' aristotélica era una Inducción de caracteres, y *tiempo después pudo* conjeturar que era una forma de inferencia no ligada a la Deducción, ni a la Inducción. Esto además se apoya en la excelente razón, ya presentada, de que Aristóteles explícitamente afirma en varias ocasiones, que sólo hay *dos* clases de argumentos, el silogístico y el inductivo, (*e.g.* A*P*II-23, 68b13-14; *Tópicos* I.18); y Peirce *tuvo* que haber tenido esto en cuenta, incluso, porque, como afirma en septiembre de ese mismo año: "He leído y pensado más acerca de Aristóteles que acerca de cualquier otro hombre" (MS 1604, HP: 864, 1894). De tal suerte que *después*, posiblemente en el invierno de 1896-1897, cuando desliga la Inducción de caracteres de la Hipótesis, y considera que la abducción de Aristóteles es, en todo caso, la inferencia de la premisa menor de un silogismo, esto es, la inferencia a un antecedente, piensa que es mejor idea desligarla completamente de la Inducción, y en particular, de la Inducción de caracteres, por lo que propone llamarla –pero esta vez bajo lo que denominaré CMA (véase *infra*, primera sección del siguiente periodo e Interludio de la segunda parte)-, en contra de la tradición, "Retroducción", para hacer énfasis en la *idea* de *volver hacia atrás*, que no es *inmediata* con la expresión "Abducción", pero que, *efectivamente es lo que sucede*.

Además –y esto no deja de ser importante- Peirce al menos en una ocasión considera *explícitamente* que la permutación de la premisa *menor* y la conclusión en un silogismo (que es como usualmente interpretará *AP*II-25, aunque allí no lo cite) es una Inducción de caracteres, y conjetura que ésta hubiese sido la posición de Aristóteles si el Estagirita hubiese estado familiarizado con la teoría de la probabilidad. Esto ocurre en 1911 en la

L231 (NEM3: 199-200), cuando Peirce ha dejado de insistir en la idea de que *AP*II-25 está vinculado a la Hipótesis –y por ello ha dejado de llamarla 'Abducción'- lo cual, al menos, da pie para sostener que Peirce *pudo* haber tenido una posición similar a esta de 1911 a comienzos de 1894. Hasta donde tengo conocimiento *no* se ha comentado la aparición de la palabra "Abducción" en los MSS 397 y 398 de 1894, así que sólo puedo apoyarme en mi propio entendimiento del asunto, que, como se ve, aun es bastante insatisfactorio. Considero que lo que digo al respecto es aun muy insuficiente, pero por lo pronto, es mi mejor conjetura. En todo caso, sobre lo que quisiera llamar la atención es sobre el hecho de que la palabra "Abducción" aparezca en este contexto, y tan temprano (o tarde según se lo vea) como 1894.

Miremos cómo sigue el texto:

> *Tercera Figura (Inducción)*
> *Por las condiciones de la selección*, entre ρ *S*s está un *l* de un *M*;
> *Por observación*, encontramos entre ρ *S*s están *l*s de *k*s de ν *P*s;
> $\therefore$ *provisional y aproximadamente, en el largo plazo*, todo *M* será *k* de ν *P*s.
>
> Tenemos aquí una teoría que hace que la inducción, la hipótesis y todas las inferencias sintéticas positivas no sean más que *silogismos probables indirectos.* Es esencialmente la misma que da el autor en 1867. Si se admite, las reglas de tales inferencias se siguen con certeza demostrativa. Por lo general no se ha insistido suficientemente en una de esas reglas; y se dan ejemplos para mostrar cómo hombres capaces han sido llevados a conclusiones falaces por dejarla de lado. Esa regla es que las instancias que se han tomado para sugerir una teoría no pueden también contarse para ayudar a plantear la teoría por encima del rango de una mera sugerencia; o, para enunciar la regla más claramente, una teoría solamente puede ser respaldada por predicciones verificadas o lo que son virtualmente predicciones… (MS 397, NEM4: 357).
>
> Otra consecuencia de la teoría es que… la certeza absoluta es absolutamente inalcanzable. Incluso las que parecen lógicamente necesarias no son completamente ciertas aunque aquí el defecto es insignificante, pero todos los resultados de la inducción y razonamientos similares son realmente *ratios* y tienen una clase de error probable, tal como todas las ciencias observacionales más exactas reconocen en todas sus determinaciones. Esto es, realmente no hay razón para sostener que cualquiera de tales conclusiones es absolutamente exacta, sino que hay abrumadores argumentos a favor de lo contrario, exceptuando solamente los casos donde hay razón para pensar que la *ratio* inferida no puede variar continuamente. Felix Klein, uno de los más grandes de los matemáticos vivos, cierra una conferencia sobre los axiomas con estas palabras: "así nos vemos llevados en geometría a una cierta modestia, tal como siempre ha ocurrido en las ciencias físicas" (MS 397, NEM 4: 357).

Esta cita, aunque esperable, amerita varios comentarios. Primero, Peirce no glosa la forma lógica ofrecida para la Inducción. Pero es importante darse cuenta de que su conclusión se caracteriza como la de la Abducción: no aparece una alusión a la probabilidad, aunque sí a que el resultado sea 'provisional' y 'aproximado'. Esto es como si estuviera diciendo que sólo la Deducción estadística es, propiamente hablando, probable, lo cual implica otro giro importante en la forma de abordar el asunto. De igual modo, "provisional y aproximadamente" quiere decir, siguiendo el tratamiento anterior, que una mayor acumulación de 'instancias' hace que las muestras sean más representativas y por lo tanto, el error disminuya, pero en este caso, no en las condiciones de la selección, sino en el largo plazo.

Por otro lado, que de esta 'teoría' se desprenda que las inferencias sintéticas sean silogismos probables indirectos es lo que dice en la entrada "Silogismo" del *CD* (*CD*: 6123, 1889), ya comentados, y que tiene su origen en una visión de la lógica desarrollada desde 1880, como se dijo en su momento, aunque Peirce retrotrae sus orígenes a los artículos para la Academia de 1867. La regla sobre la que no se ha insistido es la de predesignación y es caracterizada para la Inducción y la Hipótesis muy similarmente a como fue establecida en *ATPI* (1883), y como allí, piensa que las dos caracterizaciones son diferentes versiones de un mismo concepto. Por su parte, la segunda 'consecuencia' de la teoría, si bien hace que haya una cierta falibilidad *cuantitativa*, esto es, en cuanto al error de las *ratios*. Pero dado que toda hipótesis es considerada como efectivamente respaldada de una u otra forma, no es tenida en cuenta una falibilidad *cualitativa*, es decir, un mínimo de certeza no es exigible en cualquier ámbito científico, por lo que es posible que haya cuestiones que permanezcan abiertas por un tiempo indefinido. Esta posición, que podría llamarse *falibilismo fuerte*, aunque implícita, sólo podrá derivarse de la filosofía de Peirce con los cambios introducidos en el siguiente periodo.

II.5. Quinto Momento: La Hipótesis y la cuestión de los Fundamentos de la Inducción: La crucial importancia del '*neglected*' MS 766 (c. 1897)

Un siguiente momento aparece con el MS 766, cuya fecha puede estimarse como del segundo semestre de 1896 (véase *infra*, nota 22 y segundo momento del cuarto periodo), denominado *Synopsis of the Discussion of the Ground of Induction* [*Resumen de la Discusión del Fundamento de la Inducción*]. Este es un MS breve e incompleto, pero muy significativo. El texto abre con una crítica a la teoría de las probabilidades inversas de Laplace. Mientras que Laplace hace de la probabilidad el grado de confianza que se debe tener en la ocurrencia de un evento contingente, Peirce la hace de una ratio de frecuencia, y sostiene que su propuesta tiene un gran alcance práctico, mientras que la de Laplace no tiene aplicación en ninguna experiencia real (MS 766:ISP 3-4). Tenemos aquí, entonces, uno de los primeros intentos de vincular la máxima pragmática, la probabilidad y la Inducción. En los siguientes años Peirce dirá que su máxima pragmática se sostiene en lo mismo que se sostiene el método experimental (*cf*. cuarto periodo, quinto momento). El texto continúa de la siguiente manera:

> "Mi propia teoría es que en el razonamiento inductivo el hecho establecido en la conclusión no se sigue de los hechos establecidos en la premisas con cualquier probabilidad definida, sino de la manera en que los hechos establecidos en las premisas han llegado a nuestro conocimiento. Se sigue que al asignar a una cierta ratio de frecuencia el valor concluido, estaremos siguiendo una regla de conducta que debe darnos ventaja en el largo plazo.
> Es decir, cuando habiendo tomado una muestra de objetos de una clase tan al azar (esto es, como los objetos de esa clase en general se presentan a sí mismos a nuestra experiencia) como sea posible, y habiendo predesignado el carácter por el que los examinamos, concluyo que la ratio de frecuencia de ese carácter en la muestra es, probable y aproximadamente, la ratio de frecuencia de ese carácter en el curso general de la experiencia de los objetos de esa clase, estoy siguiendo una regla de inferencia que servirá [subserve] a mis propósitos, en general, en el largo plazo.
> Y cuando habiendo tomado una muestra de todas las consecuencias de una hipótesis tan al azar (esto es, en la medida en que las consecuencias generales de esa hipótesis sean notadas por nosotros en el largo plazo) como sea posible, y habiendo predesignado las circunstancias bajo

> las que buscaremos esas consecuencias, concluyo que las consecuencias generales de esa teoría serán probablemente tan seguras bajo esas circunstancias como aquellas que" (MS 766, ISP4; *MS*: 3; fin de la página y del MS).

Me voy a aventurar a decir que seguramente lo que seguía en el texto es algo como "podemos encontrar en el curso general de nuestra experiencia, estoy siguiendo una regla de inferencia que servirá a mis propósitos, en general, en el largo plazo".

Hay varias cosas que llaman la atención. Primero, la probabilidad ofrecida por la Inducción depende del *modo* como se obtiene la información presente en las premisas. De esta manera, los aspectos metodológicos son importantes para la Inducción, y no sólo los formales, como ha sido establecido explícitamente, al menos desde 1866, y además en *PI* (1878), pasando por *ATPI* (1883) y el MS 590 (1893). En mi opinión esta es una característica de la Inducción que nuestro autor ya no va a abandonar, y está directamente relacionada con las normas metodológicas prescritas para las reglas de muestro, pero sobre todo, las consideraciones con respecto a la predesignación.

Segundo, la 'ventaja' en el largo plazo, está relacionada, desde mi punto de vista, con que la máxima de conducta que guía la Inducción es tal que su uso debe ser fructífero para la investigación, y esta productividad debe ser *mostrada* por la máxima pragmática al decirnos cuál es el alcance práctico que tiene. Es decir, nuestros conceptos si son claros y legítimos, llegan a ser pragmáticamente significativos, y en esa medida, útiles para los fines de la investigación; y no se trata, por el contrario, de que llegan a ser claros si son útiles. Además, tercero, como ya lo sabemos, "probable y aproximadamente" es una expresión que Peirce usa en 1883 (*ATPI*), 1893 (MS 590), 1894 (MS 397 & 398), y usará en las *CC* de 1898.

Cuarto, y quizás lo más importante, hay una diferencia entre el 'azar' con que nos encontramos una cierta clase de objetos y el 'azar' con el que notamos las *consecuencias* de una hipótesis. Aquí la distinción es explícita mientras que en el *CD* era implícita y vaga, y dicha distinción es fundamental. Nótese que no se trata de la diferencia entre el azar con que pueden aparecer ciertos *caracteres* en el curso de la experiencia vs. el azar con el que aparecen los *objetos*, que es la diferencia que ha establecido explícitamente hasta el momento. Peirce hará una distinción para ello en el siguiente periodo, llamando "fortuitos" a los primeros. Pero inmediatamente salta a la vista que si las consecuencias de las hipótesis hay que tomarlas tal cual las notamos, el proceso de investigación, quedaría por decirlo así, 'en manos del azar de la experiencia'. En mi opinión, Peirce quizás se dio cuenta de ello rápidamente, porque uno de los primeros cambios que va a haber con respecto a esta posición es introducir los elementos de la Economía de la Investigación. Pero aquí, en mi opinión, correctamente ubica el problema en términos de las consecuencias de la hipótesis (Deducción), es decir, de lo fortuitas que puedan ser o no, al momento de ponerlas a prueba. Nótese además que la restricción de la predesignación se da para las *circunstancias* donde se verifican las consecuencias y no para el *carácter* (o incluso, tipo de objeto) que se debe buscar en ellas. Pienso que la introducción de las circunstancias es debida al uso implícito de la máxima pragmática, pues dependiendo del tipo de situación en donde nos encontremos, las consecuencias de una hipótesis darán resultados diferentes: la medida de la gravedad en la tierra no será igual que en la luna, ni la presión del aire igual en el mar

que en el Everest. Pero el punto neurálgico es que a partir de la muestra de consecuencias puestas a prueba en esas circunstancias podemos concluir que las consecuencias generales de la teoría también se sostendr*á*n. Primero, porque esta es otra forma de entender la segunda clase de Inducción: se trata de un muestreo de consecuencias al todo de las consecuencias, y no de una muestra de caracteres al todo de los caracteres, lo cual será, excepto por el carácter modal, la Inducción Cualitativa unos años después. Segundo, porque la determinación de las circunstancias en las que se dan las consecuencias se plantea para el *futuro*, pues hay que buscarlas deliberadamente, y sólo *después* de encontrarlas se realiza la generalización. Se trata, entonces, no de una experiencia acumulada de algún modo desde el pasado, sino de una experiencia que guía la acción para el futuro. Esto hace, en mi opinión, que Peirce en este momento comience a distinguir entre las condiciones de la verificación efectiva de las hipótesis, por una parte, y las condiciones que hacen posible su verificabilidad, por otra. Lo cual a su vez implica una diferencia entre verificación y verificabilidad, y por tanto, entre lo *actual* y lo *posible*. Esto, pienso, tiene alguna relación con respecto a las reflexiones de Peirce en torno a las categorías y las matemáticas. Por ejemplo, en el MS 900, (c.1896); en particular, CP 1.485 donde Peirce menciona tres formas de inferencia –supongo que ya desvinculadas- usando la *dRCr*, y dos parágrafos más adelante, CP 1.487 donde se pregunta "¿qué es una *posibilidad permanente* sino una ley?", cursivas agregadas).

Esta triple asimetría con respecto a los momentos anteriores no deja de sorprender. Y quizás a Peirce también, porque lo que decide a continuación es reformular completamente su teoría de la Inducción y la Hipótesis. Lo primero que hará será abandonar la idea de que ésta última es una Inducción de caracteres, y volverá a su posición previa a *ATPI*. Quizás pensó que esto era tan importante que decidió cambiarle el nombre a la Hipótesis (ya lo veremos), y adjudicarle como una de sus funciones la selección de hipótesis. Pero además en este momento, Peirce ya llevaba considerando durante al menos cuatro años que la Deducción consiste en la extracción de consecuencias de una hipótesis. Por lo que la idea de las tres etapas de la investigación estaba, con estas consideraciones, *in nuce*.

Así, creo que los problemas que se manifiestan en este MS 766 llevaron a Peirce a replantearse por completo los fundamentos de la Inducción propia y de la Inducción de caracteres, y por tanto, de la Inducción en general. Esto implicaba una reconsideración, primero, del papel de las reglas de predesignación y muestro. Segundo, hacer una revisión del papel de la Hipótesis en la ciencia. Y así, tercero, repensar, una vez más, la clasificación y características de las diferentes clases de argumentos, y por tanto, de la Lógica en general.

Y de hecho, al poco tiempo, Peirce comienza a introducir cambios revolucionarios en todos ellos. Por ejemplo, en el MS 798, fechado como c.1897, hace de la expresión "semiótica" [semiotic] otro nombre de la Lógica (CP 2.227) y reconstruye su teoría de la inferencia haciendo énfasis en las expresiones *modales* y subjuntivas (CP 2.444), y por tanto, dejando de lado la terminología cuasi-causal del MS 595 de 1895 (CP 4.242; EP2: 22), compuesto como primer capítulo de la también rechazada *Short Logic*[22], y en el que la inferencia

[22] Estos comentarios me hacen pensar que el importantísmo MS 900 es del primer semestre de 1897 (c. 1896 en CP), puesto que la idea de lo posible como un "universo positivo" ya se había anunciado en una

ampliativa, en general, se dice, comienza como mera conjetura (EP2: 25). A la larga, este giro *modal*, va a tener repercusiones en diferentes ámbitos del pensamiento de Peirce: En la Hipótesis, se pasará de la verificación a la verificabilidad. En semeiótica, el interpretante pasará de ser interpretado a interpretable. En el pragmatismo, el condicional que articula las consecuencias sensibles de un concepto dejará de ser material para ser subjuntivo, lo cual tendrá importantes implicaciones con relación al realismo, etc. Este es el momento, en mi opinión, en el que Peirce, a pesar de su progresivo acercamiento al realismo escolástico, empieza a dejar atrás de forma definitiva lo que denominaba, con desdén, "nominalismo". Pero esa es otra historia.

publicación en enero de 1897 (CP 3.527) y estaba desarrollada para marzo de ese año (CP 8.308), aunque no era contemplada en una publicación de octubre de 1896 (CP 3.442); por lo que, en esa medida, es posible que el MS 798 (c.1897 en CP) sea posterior al MS 900, quizás, como máximo del segundo semestre de 1897; pero en todo caso el MS 766 (c.1897 en PEP) sea anterior a ambos, y los tres, anteriores a 1898. Hay razones adicionales para pensar esto. La primera es que el MS 798 presenta un lenguaje modal completamente desarrollado y parece estar presentando los resultados de una investigación sobre los signos. Por el contrario, en el MS 900 se están explorando esas relaciones. Además, en el MS 900 Peirce se resiste a *dar un nombre* a las inferencias sintéticas. Esto me hace pensar que está repensando sus relaciones, y como declarará después (*ML*, CP 2.102, 1901-1902), fue el estudio de las categorías el que le permitió aclarar las relaciones entre las inferencias. En todo caso, en el MS 798 Peirce mantiene su teoría de que la inferencia está compuesta por tres pasos: coligación, observación y juicio (CP 2.444) al igual que en el MS 595 de 1895. Sin embargo, con seguridad para el 21 de febrero de 1898 (MS 442, CP 5.579; RLT: 168) Peirce había hecho un giro importante con respecto a esa teoría de la inferencia. Si se piensa que a Peirce le tomaría al menos un año reorganizar su sistema filosófico a la luz de los hallazgos sobre la continuidad y las categorías, se podría pensar que el MS 766 fue escrito, a lo sumo, en otoño de 1896. (*cf*. infra, la discusión sobre el mismo punto en el segundo momento del cuarto periodo).

III. Tercer Periodo: 1898: La Aparición de la Retroducción

No deja de impresionar la serie de rupturas conceptuales que tiene la Hipótesis en el pensamiento de Peirce en 1898. Incluso para él debió haber sido así, dado que incluso decide proponer un nuevo nombre: "Retroducción". La marca característica de este periodo es que Peirce separa nuevamente Inducción de Hipótesis, pues deja de considerar a esta última una Inducción de caracteres, y esta separación se va a mantener durante el resto de su carrera filosófica. Peirce va a derivar varias consecuencias de dicha separación, que se verán en detalle más adelante. Además, se encuentra la idea de que el nuevo *nombre* "Retroducción" ha de estar relacionado con la CMA.

Peirce usó la palabra "Retroducción" en 1898 para la inferencia que no es ni deductiva ni inductiva y la explica en dos series de MSS: las *Cambridge Conferences* (*CC*) de 1898 (publicadas parcialmente como *Reasoning and the Logic of the Things* (*RLT*)) y en su proyecto inacabado *Lecciones sobre la Historia de la Ciencia* [*Lessons on the History of Science* (*LHS*)], fechadas ahora como de 1898 por el PEP (c. 1896 en CP) y publicadas, parcialmente en CP 1.43-125.

¿Qué significa "Retroducción" en 1898? La Retroducción tiene dos características *principales*: primero, es la adopción de una hipótesis para explicar hechos (no calificados como "sorprendentes" en este momento) e incluso esta característica constituye su única justificación (*CC*, RLT: 180, CP 1.139; *LHS*, CP 1.89, 1898; *cf*. CP 7.486; RLT: 226, 1898). Es más, una hipótesis es explicativa en la medida en que se puedan derivar consecuencias de ella, y entre más consecuencias puedan derivarse, más cosas explica (CP 6.82; RLT: 213, 1898). A partir de este momento la Inducción dejará de ser explicativa y este papel será exclusivo de la Retroducción. Segundo, la Retroducción ha de ser verific*able*, puesto que los hechos que se siguen de una hipótesis son predicciones susceptibles de verificación experimental (*cf*. e.g. CP 6.83; RLT: 215, 1898). Se trata, por tanto, de un giro modal, decididamente dado, con respecto a la forma en que aparecen esas características en el periodo anterior en el que el énfasis se hacía en la verificación y explicación efectivas. Llamemos a estas características de las hipótesis su *legitimidad*, pues en caso de que aparezcan, el enunciado puede considerarse una hipótesis, en todo derecho.

Este paso modal es esencial en la separación de Inducción e Hipótesis. En mi opinión, una de las principales consecuencias que Peirce extrae de dicha separación consiste en la aparición de la tesis de que la Retroducción es nuestra única desesperada esperanza [desperate forlorn hope] de conocer algo (*CC*, RTL: 161, 1898). Es decir, se introduce la tesis de que la Retroducción es la única inferencia que introduce ideas nuevas. El que se puedan introducir ideas es explicado por el papel que el instinto juega allí (RLT: 238-239; *cf*. CP 7.508), suponiendo que haya alguna clase de acuerdo entre mente y naturaleza (CP 1.81; 1.121). De igual modo, la Retroducción –a diferencia de la Inducción- no ofrece una probabilidad definida, o incluso ninguna en lo absoluto, pues sólo ofrece una sugerencia (MS 440: ISP33-34), por lo que no es asunto de creencia y debe ser confirmada posteriormente (RLT: 178; CP 5.589). De aquí que *no* pueda *afirmarse*, ni siquiera

provisionalmente. Por tanto, Peirce vuelve sostener lo que en el último momento del primer periodo denominé el *mantenimiento de la duda genuina* de la Hipótesis, sólo que en este momento lo hace de modo completamente explícito. Estas importantes características epistémicas ya no van a ser abandonadas.

Sin embargo, no es suficiente con que un hipótesis sea legítima y que se le asigne con exclusividad el papel de introducir ideas en la actividad científica. También ha de ser fructífera para la investigación. Es decir, llega a ser importante la *selección* de hipótesis para poner a prueba. De este modo, otra característica de la Retroducción consiste en estar sometida a lo que prescribe la Economía de la Investigación (*CC*, RLT: 142, 1898) –lo cual también es, en cierto sentido, novedoso- siendo la mejor hipótesis, en el sentido de la que más se recomienda a sí misma al investigador, aquella que es más fácilmente refutada si es falsa; lo cual sobrepasa el que sea meramente verosímil, pues después de todo una hipótesis 'verosímil' [likely], es solamente aquélla que proyecta nuestras ideas preconcebidas y estas pueden ser erróneas (*LHS*, CP 1.120, 1898). Sobre la Economía de la Investigación Peirce va a ahondar en lo siguientes años, como se mostrará más adelante, aunque dará unos esbozos en las *CC*, como la insistencia en la idea de la unidad de la hipótesis (CP 7.521; RLT: 211, 1898), ya presente desde 1865.

Desde un punto de vista metafísico, Peirce se anima a decir que la naturaleza misma hace retroducciones e inducciones (*CC*, RLT: 161), aunque una idea parecida, pero aplicada a la Deducción, ya había sido expresada unos años antes en *ATPI* (CP 2.711; W4: 422, 1883) y en el capítulo III de *How to Reason* (CP 6.286, 1894). Antes de entrar en el detalle, quizás valgan la pena un par de comentarios para aclarar lo que la Retroducción *no* es en 1898: no es, por ejemplo, la adopción *deliberada* de una hipótesis (aunque el tema del *control* sobre el razonamiento ya estaba presente en 1894), en el sentido *normativo* que llegará a tener dos años después; puesto que, como es establecido en la primera *CC* (RLT: 116-116), la Ética no es todavía considerada una rama de la filosofía (como lo será desde 1901, MS 692), ni tampoco aparece aún la idea de una Ciencia Normativa.

III.1. Momento Único: La Retroducción en *Reasoning and the Logic of the Things* y *Lessons of the History of Science* (1898)

He decidido agrupar en un solo momento estas dos series de MSS no sólo porque son muy cercanos en el tiempo, sino porque el tratamiento de los temas es prácticamente el mismo. Sin embargo, las CC son un conjunto de MSS mucho más complejo y versátil, por lo que haré más énfasis en ellas.

Puede decirse que con la serie de ocho conferencias que Peirce ofreció en Cambridge en 1898 estaba presentando una síntesis de lo que constituía su visión de la ciencia y la filosofía (práctica y teórica) en ese momento, además de presentar resultados técnicos novedosos, como su nueva aproximación al continuo y los gráficos existenciales. Voy a concentrarme en dos temas específicos: primero, la presentación de la inferencia probable, porque allí se establecen las razones que llevan al surgimiento del nombre "Retroducción"

y de su resurgimiento como idea; y segundo, la concepción del razonamiento y la forma como hay que 'entrenarlo'.

Quisiera comenzar haciendo un seguimiento particular a la serie de MSS que configuran lo que fue la segunda conferencia (MS 438 & MS 440[23] & MS 441), pues allí Peirce usa la palabra "Retroducción" por *primera vez*, desvinculando la Inducción de la Hipótesis (como en su época temprana) y expone por vez primera la CMA. En esta serie de MSS Peirce aclara que la idea de una 'inferencia probable' fue inspirada a partir de ciertos casos que ocurren en otras ramas del saber, en particular, la física y la geometría. Allí se ve que una sección de cónicas, es decir un par de líneas sobre un plano, puede considerarse como un caso límite de dos familias de cónicas, cada una de las cuales puede aproximarse indefinidamente a estos dos rayos. Si se estudian este par de rayos en sí mismos es difícil ver en ellos algo interesante, pero si se observan como los casos límite de una sección cónica degenerada, aparecen conclusiones geométricas muy interesantes que de otro modo difícilmente hubieran visto la luz. Así, Peirce percibió, en sus años mozos, que el silogismo ordinario era sólo la versión degenerada –por supuesto, en el sentido técnico acabado de mencionar- del razonamiento probable. Es decir, aquello en lo que se convierte el razonamiento probable cuando la ratio es 1 o 0. Por ejemplo, "ningún poeta es un profeta" y "ningún profeta es un poeta" parecen dos formas de decir lo mismo. Pero es completamente diferente decir que "es extremadamente improbable que un hombre que tiene el propósito de comenzar a escribir poesía demostrará estar dotado con los dones de Dante" a "es extremadamente improbable que un hombre dotado con los dones de Dante tendrá el propósito de comenzar a escribir poesía". Pero cuando la probabilidad es 1 (necesidad) o 0 (imposibilidad) la distinción entre lo probable y lo no-probable –el silogismo ordinario- deja de tener relevancia práctica (MS 440: ISP19-22); y así, la inferencia demostrativa llega a ser el caso *límite* de la inferencia probable (MS 441, RLT: 136), y en este sentido Peirce parece considerar –en este momento- que esta última es más fundamental que aquélla. Además, es importante notar que el lenguaje que Peirce está usando para hacer esta presentación (necesidad/imposibilidad) es *modal*, a diferencia de lo que hacía en los periodos anteriores, incluso, en la presentación de la inferencia probable.

A continuación Peirce dice que la inferencia demostrativa –considerada, de igual modo que en 1893, como la extracción de consecuencias necesarias de una hipótesis (MS 441, RLT: 116)- es el caso límite de la inferencia probable, y decide ilustrar esta última mediante el silogismo probable cuya forma lógica es:

> "La proporción r de los **M**s posee Π como un carácter fortuito [haphazard]
> Estos **S**s son extraídos al azar de los **M**s
> .·. Probable y aproximadamente, la proporción r de los **S**s posee Π" (MS 440: ISP26. Subrayado en el original; *cf*. MS 441, RLT: 136, en donde Peirce propone la misma forma lógica).

[23] Los editores de RLT publican parcialmente el MS 440 junto con la conferencia VII. Pero hay dos argumentos que me hacen pensar que el MS 440 es en realidad el primer borrador de la segunda CC. El primero es que el título el título [*Detached Ideas. Induction, Deduction, and Hypothesis. Draft of Lecture 2*] lo sugiere. Pero bien podría ser un agregado posterior, no proveniente de la mano de Peirce. El segundo es que el *contenido* del MS es extremadamente cercano a la versión publicada de la segunda conferencia, como se mostrará a continuación. La conferencia que corresponde a la versión publicada de RLT es el MS 441.

A renglón seguido Peirce hace cuatro comentarios. Primero, "*probable y aproximadamente*" quiere decir, en términos generales, que la probabilidad del valor r será mayor en la medida en que los límites de aproximación escogidos sean más amplios.

Segundo, el valor r no necesariamente tiene un valor numérico preciso. Puede ser 'más de la mitad', 'la mayoría', etc. Lo que hay que hacer es concebir la probabilidad entre 0 y 1 como dividida en dos parcelas y suponer que r pertenece a una de ellas.

Tercero, la expresión "*extraídos al azar*" significa *suficientemente cercano* al azar, y entre más cercano sea, mayor aproximación habrá. Pero entre más se aproxime r a 'todo' o 'nada' menor será la importancia del carácter 'azaroso' de la selección, y es completamente indiferente cuando efectivamente llega a ser 'todo' o 'nada'. Por otra parte, "*al azar*" significa que los **S**s son extraídos por medio de un método en el que si la extracción continuara indefinidamente, ningún **M** dejaría de ser extraído, siempre y cuando **M** sea un conjunto finito, que es más o menos –dice- la propuesta que hace en 1881[24]. Si esto es así, sería inaplicable a una colección infinita, como la de los números irracionales. En todo caso, el punto importante es que los **S**s sean extraídos al azar con respecto a Π, lo que quiere decir que los **S**s que son Π y los que no lo son han de ser extraídos con las mismas frecuencias relativas[25].

Cuarto, la condición de que Π sea tomado fortuitamente es similar o análoga a aquélla de que los **S**s sean tomados al azar. Pero dado que las cualidades son innumerables y por ello no pueden ser tomadas al azar, por lo que *fortuitamente* querrá decir, más bien, que se extraerá un objeto de la colección determinada, sin interferir posteriormente, permitiendo que el usual *curso de experiencia* determine cuál objeto particular se presenta. La diferencia entre lo contable y lo incontable, como se recordará, también se había expresado en la década de 1860, en el marco de la *dCEL* en el primer periodo; mientras que aquello que hay que tomar según se dé el curso de la experiencia es introducido en el segundo periodo.

En el caso de las cualidades este curso de experiencia no es el de la experiencia externa [outward], sino el de nuestros pensamientos internos. Si no se presenta un carácter general, no podremos establecer una conclusión, ni siquiera imprecisa. Hay que notar que una cualidad puede ser resoluble en otras innumerables. Por esto es que se habla del carácter Π en singular, pues cualquier evento tendrá innumerables elementos. Así, Π ha de estar compuesto de elementos que el curso del pensamiento, por sí mismo, de forma natural extrae conjuntamente. Por tanto, no ha de ser un carácter recóndito o complejo, ni ha de ser sugerido por como se presentan las instancias, ni por las propiedades de los **S**s, puesto que se estaría violando el principio de predesignación -Peirce ilustra esto con un ejemplo

[24] Quizá en el artículo *On the Logic of Number* (CP 3.252-288; W4: 299-309), texto donde además aparece la primera axiomatización de la aritmética en la historia. Quine, quien hizo reseñas críticas y pomenorizadas de los CP, dijo, en todo caso, que este artículo "contiene lo que probablemente es todavía la mejor sistematización de la aritmética de los enteros positivos" (1934: 294).

[25] En la presentación de RLT Hilary Putnam hace una crítica a esta presentación de lo que puede considerarse como azar, diciendo que una más adecuada presentación la hace Peirce en una conferencia posterior de *CC*, en la que presenta la cuestión como de "distribución fortuita', pero, en todo caso, agregando que una adecuada definición de azar requiere de las funciones recursivas de Church (Putnam, 1992: 62-67).

extraído de un diccionario biográfico, tal como había hecho en *ATPI*- (MS 440: ISP26-29; MS 441, RLT: 136-138).

Por mi parte, he de agregar que de estos cuatro comentarios se sigue que en las condiciones de la inferencia probable, *por definición*, intervienen aspectos que no solamente son formales, sino también, metodológicos.

Peirce a continuación pasa a tratar la Inducción, estableciendo, como en su época temprana, que se deriva de intercambiar en un silogismo la conclusión con la premisa mayor y negar ambas, dando lugar a la tercera figura; y seguidamente afirma que este es el punto de vista de Aristóteles con respecto a la Inducción, agregando que la palabra "inductio" es la versión ciceroniana de la aristotélica "*ἐπαγωγή*", pero con el inconveniente de que la expresión latina deja de lado algo presente en la versión griega: la idea de llevar los ejemplos conjuntamente, en masa (MS 440: 31; *cf*. MS 441, RLT: 139). Ahora bien, como r significa solamente que el valor ha de pertenecer a una de dos parcelas, puede pensarse que hay un valor, por ejemplo ρ, que denota la parcela a la que no pertenece r. De tal suerte que la forma lógica de la Inducción será:

"Estos **S**s son extraídos al azar de los **Ms**;
De estos **S**s la proporción ρ tiene el carácter aleatorio **II**;
$\therefore$. Probable y aproximadamente, la proporción ρ de los **Ms** tienen el carácter **II**" (MS 440: ISP31; *cf*. MS 441, RLT: 139, 1898).

Quizás no sea necesario resaltar la semejanza de esta forma lógica con la de otros trabajos anteriores (*ONCA* (1867), *ONLC* (1867), *ATPI* (1883)). Por supuesto, esta Inducción está gobernada por las reglas de 'extracción al azar' (por el tercer comentario aclaratorio) y 'predesignación' (por el cuarto). Según Peirce esto da dos ventajas a su teoría de la Inducción: Primero, hace que esas reglas se sigan de su definición de Inducción; y segundo, las hace más rigurosas que las propuestas por otras teorías, como las de Mill, que deja de lado la regla de predesignación (MS 440: ISP32; MS 441, RLT: 139). Pero además, del examen de esta regla se sigue que ninguna inducción puede generar una primera sugerencia –esto es, no puede introducir ideas nuevas-, puesto que el carácter Π ha de ser predesignado *antes* de extraer la conclusión. Lo único que puede hacer es intentar determinar el valor de la ratio ρ, o de una ratio cualquiera, y eso, sólo de forma aproximada. Pero además si los **M**s son *infinitos* en número, la proporción de los **M**s que son **P**s será de 1 a 1, y aun así habrá excepciones. Esto último, que estaba incluso dispuesto a concederlo Mill, conjuntamente con la idea de que la Inducción es la única inferencia por la que una ley se puede probar, tiene como consecuencia que la Inducción *no* presta ningún peso a la afirmación de que no hay ninguna ley sin excepción. Pero además, se sigue que no hay ninguna razón para pensar que no hay una ley sin excepción, tal como se sostenía en *The Monist Series*. Ahora bien, si parece que Peirce está violando su propio principio de que la colección de los **M**s sea infinita, aclara que ésta se aplica a las colecciones infinitas como la de los números irracionales, y no, por ejemplo, a la colección de los naturales (MS 440: ISP32-33; MS 441, RLT: 139-140).

Después de explicar las relaciones entre la primera y tercera figuras silogísticas con la Deducción y la Inducción, Peirce trata la forma del razonamiento 'probable' que pertenece

a la segunda figura. Vale la pena presentar las diferentes versiones de esta discusión presentes en los diferentes MSS:

> "La segunda figura del razonamiento probable es, ~~pienso~~ entiendo, lo que Aristóteles quería decir por *ἀπαγωγή*. Hay fuertes argumentos para mostrar que en el capítulo acerca de la *ἀπαγωγή* ocurre una de esas obliteraciones, de las que hubo muchas en los MSS de Aristóteles, que el equivocado [blundering] Apelicón llenó con la palabra incorrecta. Ésa única palabra cambia el significado del capítulo. La corriente del pensamiento de Aristóteles, el paralelismo con otro pasaje, y los dos ejemplos, que en mi interpretación representan razonamientos reales de los contemporáneos de Aristóteles, mientras que de acuerdo al texto como está uno es una ~~total puerilidad~~ completa tontería, el otro ~~muy débil~~ casi tan malo [como el primero]. Cualquiera de estas tres pruebas justificaría mi opinión. ~~Si estoy en lo correcto en mi hipo~~ Si mi hipótesis es correcta, *ἀπαγωγή* debería interpretarse no abducción, como ahora siempre lo es, sino retroducción o reducción. En la literatura griega eso puede significar ~~llevar conducir~~ llevar lejos o ~~llevar conducir~~ llevar hacia atrás" (MS 440: ISP33, 1898; tachado y subrayado presentes en el MS, corchetes agregados).

> "Este razonamiento probable en la segunda figura es, *he entendido*, lo que Aristóteles quería decir por *ἀπαγωγή*. Hay fuertes razones para creer que en el capítulo sobre el asunto, en los Primeros Analíticos, ocurrió una de las muchas obliteraciones en los MSS de Aristóteles debido a su exposición durante un siglo a la humedad en un sótano, en los que Apelicón, el primer editor del texto, cometió errores, poniendo la palabra equivocada. Permítaseme cambiar solo una palabra del texto y el significado de todo el capítulo se ve metamorfoseado de una manera tal, que ya no se rompe la continuidad del tren de pensamiento de Aristóteles, como nuestro texto actual lo hace, como para llevarlo a un paralelismo con otro pasaje y causar que dos ejemplos, como la generalidad de los ejemplos de Aristóteles, representen razonamientos corrientes en su tiempo; en vez de ser, como nuestro texto los hace, el uno completamente tonto y el otro, casi malo. Suponiendo que esta perspectiva sea correcta, *ἀπαγωγή* debería ser traducida, no por la palabra **abducción**, como es la costumbre de los traductores, sino por reducción o **retroducción.** En estas conferencias llamaré por lo general a esta clase de razonamiento retroducción" (MS 441, RLT: 140-141, 1898, énfasis añadido).

> "Ahora, permítasenos tomar un ejemplo de la adopción de una hipótesis explicativa, cuyo modo de inferencia podemos, si ustedes quieren, denominar *Retroducción*. Aristóteles [lo conocía. Hay un] pasaje acerca de un modo de inferencia que los traductores llaman abducción. Sabemos que los MSS de Aristóteles estuvieron por más de un siglo retenidos en un sótano de Scepcis, expuestos a la humedad y a los gusanos, y que en consecuencia habían humedecido mucho. Además, que su primer editor, Apelicón, se vio obligado a llenar muchos lugares en blanco producidos por ello y que hizo su trabajo muy mal. De este modo, pasó un largo tiempo, cuando los originales estaban en una condición aun peor, hasta que el trabajo fue hecho por Andrónico de Rodas. Ahora bien, encontramos muchos pasajes en Aristóteles en los que él sugiere un profundo pensamiento y parece estar a punto de decirlo, y entonces lo estropea diciendo, en cambio, algo completamente superficial. Infiero por *retroducción* que esos pasajes representan la lectura de Apelicón, la que Andrónico fue incapaz de corregir, que Aristóteles realmente dijo lo que debió haber dicho; y además supongo que el capítulo acerca de la abducción es uno de ellos.
> Aquí tenemos un número de pasajes que presentan el mismo carácter singular, y supongo que están causalmente conectados, esto es, son dependientes o parecen formar un hecho. También sabemos que Apelicón era un hombre tal como para haber cometido esos errores y que Andrónico se vio compelido a dejar muchos pasajes sospechosos por el grado de la desintegración de los pasajes" (MS 438: ISP18; *MS*: 14, 1898. Corchetes agregados en virtud de la difícil legibilidad del MS).

La conjetura de Peirce acerca de las 'fortunas y infortunios' de los MSS de Aristóteles es relatada por vez primera aquí, es decir, en los borradores de la segunda de las *CC*. Como se

había dicho en un comentario anterior (segundo período, cuarto momento), la denomino "Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles (CMA) –de la cual hay varias presentaciones, y que será comentada *in extenso* en el Interludio de la segunda parte de este trabajo. Así, en 1898 Peirce hace por primera vez la afirmación de que a la Hipótesis hay que llamarla "Retroducción" y que arriba a ella mediante la CMA. Hay que tener en cuenta que Peirce estaba estudiando la historia de la ciencia desde el comienzo de su carrera, particularmente la historia de la Lógica (de la que, como se ha visto, ofreció conferencias en 1865, 1866 y 1868-69 y una serie de 'ilustraciones' en 1877-1878). Hizo una revisión sistemática de la filosofía griega en los 1880's debido a su compromiso con las entradas para el *Century Dictionary*. Continúa esta revisión de la historia antigua particularmente en los 1890's: Leyó y criticó el método de hacer historia antigua de la escuela alemana, en particular de Eduard Zeller en 1891-1892 (quien, así como lo plantea Peirce, malinterpretó totalmente la evidencia en el caso de la vida de Pitágoras) y otros historiadores como Lutoslawsky. En 1892-1893 ofreció sus Lowell Conferences sobre la Historia de la Ciencia. Comenzó a hacer traducciones de Platón en 1894. Y quizás en 1894, a la luz del MS 397 -con o sin mis especulaciones sobre la relación entre la "Abducción" de ese momento y la Inducción de caracteres- a Peirce se le ocurrió una relación muy estrecha entre la "Abducción" de Aristóteles y su propia Hipótesis. Recordemos una vez más que en septiembre de ese año Peirce escribió: "He leído y pensado más acerca de Aristóteles que acerca de cualquier otro hombre" (HP: 864, 1894). En los años siguientes esa relación cobró la forma de la CMA.

Peirce conjeturó que su Retroducción, como esa forma de inferencia que concluye una premisa menor (un antecedente) de las otras dos proposiciones silogísticas estuvo originalmente relacionada con el silogismo que aparece en los *Primeros Analíticos*, libro segundo, capítulo 25, y conjeturó esto basado en la CMA. Quizás era relevante reclamar que la Retroducción tenía un 'pedigrí' aristotélico porque, primero, Peirce sospechaba de la 'originalidad de las ideas' (en algún momento dice que si sus categorías fuesen nuevas, esto bastaría para sospechar que eran falsas). Segundo, en *SCFI* (1868) Peirce intentó respaldar su Hipótesis en siete 'autoridades'. Si Aristóteles fue consciente de ella, la Hipótesis llegaría a estar respaldada por la más grande autoridad en la historia de la Lógica (al menos desde la perspectiva de un hombre del siglo XIX). Y tercero, eso tiene sentido en la concepción de ciencia de Peirce, es decir, como una clase de actividad, comunitaria e históricamente desarrollada. Para Peirce la ciencia –en este período- es concebida como una clase de actividad y no solamente como una clase de resultados organizados (MS 1288, CP 1.44, 1898). En ese sentido, por ejemplo, los trabajos de Galileo y Newton pertenecen a la misma tradición a la que pertenecen los trabajos de Arquímedes, y por tanto, desde este punto de vista, no hay algo como una "revolución científica" en el sentido kuhniano. Si la Retroducción estaba presente en la Lógica de Aristóteles, para Peirce eso quería decir que su propio trabajo era sólo una clarificación y un desarrollo para y de esa gran tradición aristotélica en Lógica. Incluso me animaría a decir que Peirce no pensaba que su lógica de relativos o sus gráficos existenciales 'trascendieran' esa venerable tradición, sino que simplemente le daban un marco más amplio, tal como se vio en el periodo anterior.

Es importante señalar dos elementos adicionales de las citas: primero, en este punto Peirce vinculó la palabra "Retroducción" claramente con la palabra "Abducción", y a la *primera*, pero no a la *segunda* con la CMA. Segundo, los tres pasajes llevan a darse cuenta de que

Retroducción significa para Peirce el *razonamiento de un consecuente a un antecedente* en la medida en que en la literatura griega *ἀπαγωγή* significa *llevar hacia atrás*. Además, esto es afirmado claramente en los borradores de esta conferencia (unos pocos párrafos antes de la cita previa del MS 438 y unos después aquella del MS 440):

> "Encontré que había además un modo de razonamiento probable en la segunda figura esencialmente diferente tanto de la inducción como de la deducción probable. Este claramente era lo que es llamado *razonamiento del consecuente al antecedente*, y en muchos libros es llamado adoptar una hipótesis por causa de la explicación que esta ofrece de hechos conocidos" (MS 438: ISP14; CP 4.3, 1898, énfasis añadido).

> "Esta es la retroducción de consecuente a antecedente; o es adoptar una hipótesis por causa de la explicación que proporciona de hechos conocidos" (MS 440: 34, 1898).

La Retroducción 'mira hacia atrás', es decir, busca un antecedente. Esta es la razón para usar en este momento el prefijo "*retro*". Así, la *noción* de Aristóteles de *ἀπαγωγή*, en virtud de la CMA, es vinculada a la noción de Peirce de inferencia a un antecedente, esto es, *Retroducción*. Sin embargo, la traducción habitual de "*ἀπαγωγή*" (o al menos las traducciones que conocía Peirce, como la de 1597 de Giulio Pacio) es "Abducción", y por supuesto, esas traducciones *no* están vinculadas a la CMA. Así, si la CMA es correcta, aunque la palabra "Abducción" es la traducción tradicional "*ἀπαγωγή*", la palabra "Retroducción" es preferible, lo cual explica que "*ἀπαγωγή*" esté vinculada a "Retroducción" y no a "Abducción". Ahora bien, si como lo establece Peirce en 1901 (*e.g.* MS 690 & 690s), Aristóteles quería decir con *ἀπαγωγή* lo que el norteamericano pensaba, era probablemente porque el Estagirita deseaba hacerla una contrapartida de la *ἐπαγωγή*, es decir, de la Inducción. Desde este punto de vista, la palabra "*ἀπαγωγή*" *debe ser* traducida como "Abducción" y no como "Retroducción". Mi conjetura es que Peirce pensó precisamente esto, porque esto fue lo que hizo en los siguientes años. Así, Peirce nombró *posteriormente* esa *misma* inferencia "Abducción" para vincularla con la *palabra* "*ἀπαγωγή*" aristotélica (bajo la CMA), y por supuesto, con la lógica aristotélica y con su tradición.

Es importante ver estos usos de "Abducción" y "Retroducción" a la luz de la 'ética de la terminología' que Peirce introduce *precisamente en el MS 440* de estas *CC*, de donde se ha extraído la cita anterior. Aunque discutiendo otro tema –la noción de *asociación*- Peirce ofrece una serie de reglas para *toda* la nomenclatura científica y filosófica:

> Regla I: Asigne a toda concepción científica un nombre científico propio, preferiblemente una nueva palabra en vez de una ya aplicada a una concepción no científica y dudosa…
> Regla II. El autor de una concepción científica tiene el primer derecho de nombrarla, y su nombre debe ser aceptado, a menos que haya serias objeciones substanciales. Pero si fracasa al darle un nombre científico, alguien más debe hacerlo, y en ese caso el mejor nombre científico previo será empleado…
> Regla III. Después que una concepción científica ha recibido un nombre adecuado, permítase que no sea llamado por otro nombre científico, viejo o nuevo…
> Regla IV. En la medida en que sea practicable, permítase que los términos de la filosofía sean modelados como aquellos del escolasticismo… Ustedes son conscientes de que todo el lenguaje kantiano fue formado de esta manera (MS 440: ISP4-5; CP 7.494n; RLT: 229-230, 1898).

En la aplicación de la Regla I hay que tener en cuenta dos cosas. Primero, que la primera definición de la palabra inglesa "Abduction" en el siglo XIX expresa un sentido jurídico (*cf. e.g. CD*: 1, 1889), para especificar cierta clase de secuestro, y teniendo, por tanto, una connotación negativa. Segundo, Peirce pensaba que la palabra "Retroducción" le hace justicia al *significado* «ir hacia atrás», «inferencia a un *antecedente*», y por tanto, se creía justificado en bautizarla de esa manera, *independientemente de que la CMA fuese cierta o no*, pero no sin dejar de lado la tradición medieval de donde extrae la idea de «razonamiento a un *antecedente*» desde muy temprano en su carrera filosófica, y significando por *antecedente* lo que los escolásticos querían decir con ello, esto es, la premisa menor de un silogismo, es decir, el Caso (MS 441; RLT: 131), a partir de la *dRCr*. De este modo, la etimología de "Retroducción" está construida según el prefijo latino "Retro", y por lo tanto, cumpliendo también con la aplicación de la Regla IV. Sin embargo, según la misma Regla I y la Regla II, *si la CMA es correcta*, el *nombre* a ser aceptado es "Abducción", puesto que el autor del nombre en griego sería Aristóteles, siendo "Abducción" tanto la traducción usual, como el nombre más antiguo. La palabra "Abducción" no llegó a una estabilidad suficiente como para que se aplicara la Regla III, por lo que al final de su vida Peirce prefirió "Retroducción", cuando consideró que su CMA era una "conjetura discutible". Si la mejor traducción de "*ἀπαγωγή*" fuese "Retroducción", como se establece en el pasaje citado, con la duda de la CMA (*cf. e.g.* Carta a Calderoni CP 8.209, 1905; MS 876 & 857, 1906, *cf.* quinto periodo, primer momento), también se debió abandonar la palabra "Retroducción" y eso es lo que *no* ocurre. Ocurre lo contrario. Entre tanto, desde 1901 hasta 1906 la Abducción, como todo símbolo, creció. Y cuando Peirce llegó a usar nuevamente "Retroducción" hacia el otoño de 1906, el concepto vinculado a esa palabra heredó algunas de las características que la noción de *Abducción* había conquistado, y por tanto, la "Retroducción" de 1906 tiene un significado más amplio de esta de 1898, como se verá en la exposición del último periodo.

Volviendo al MS 440, Peirce -al igual que hizo con la presentación de la Inducción, en que primero hacía un comentario de orden histórico y luego presentaba la forma lógica- pasa a dar una presentación formal de la segunda figura de la siguiente manera:

> "La segunda figura del silogismo es derivada a partir de, primero, intercambiar la premisa menor y la conclusión, y segundo, negar ambas. Pero en el razonamiento probable, como he mostrado al hablar de Inducción, la negación es innecesaria. Por tanto, sería natural formularla como sigue:
> Cualquier cosa de la naturaleza de **M** tiene el carácter **Π**, tomado fortuitamente [haphazard];
> **S** se aproxima en un cierto grado a tener el carácter **Π**;
> .·. Es probable que **S**, en el mismo grado, sea de la naturaleza de **M**." (MS 440: ISP33-34, 1898).

Como vemos esta es la versión estándar de la Hipótesis derivada de la *dRCr*. La negación es innecesaria en la medida en que el 'grado' de pertenencia a **Π** está dividido en dos parcelas, como se mencionó anteriormente. Además, podemos observar que es una versión en que coincide parcialmente el predicado de las premisas como en la presentación de *ONCA* (1867) y *DIH* (1878). Desafortunadamente –para Peirce- también es similar a la versión de *ATPI* (1883), en la que incluso su conclusión es 'probable', a pesar de que sea 'natural', como inmediatamente aclara:

> "Esto hace esta figura una inducción de cualidades, y en mi ensayo [*ATPI*], confesé que era tal. Pero un hombre debe ser, de hecho, de una persuasión simper eadem, si 17 años de duro estudio no pueden enseñarle nada. En 1878 [*DIH*] argumenté fuertemente en contra de admitir esta figura como una Inducción de Cualidades. Ahora veo que estaba en lo correcto. Esa seductora pero superficial doctrina del perfecto balance lógico de la amplitud y profundidad que tempranamente embebí de los lógicos kantianos, me llevó aquí muy lejos. El hecho de que la profundidad de dos términos no pueda excluirse mutuamente como en la amplitud, puede ser concluyente en contra del balance perfecto. Ahí no puede haber Inducción de Cualidades porque no puede haber un muestreo al azar de cualidades, dado que éstas son innumerables. Además, los grados iguales de semejanza son puramente objetivos y no hechos en lo absoluto. Consideradas en sí mismas, dos cosas cualquiera, son parecidas a cualesquiera otras dos cosas" (MS 440, ISP34, 1898; corchetes agregados).

> "La retroducción, o Hipótesis, como usualmente la he llamado… no es estrictamente probable y aproximada, como comenté en un ensayo impreso en 1883 [*ATPI*], en los Studies in Logic de la Johns Hopkins" (MS 438, ISP16, 1898)

> "Primero di esta teoría en 1867, mejorándola un poco en 1868. En 1878 ofrecí una versión popular de ésta en la que correctamente insistí en la radical distinción entre Inducción y Retroducción. En 1883 hice un cuidadoso re-enunciado [restatement] con considerable mejoría. Pero fui llevado al error, por confiar en el perfecto balance lógico de amplitud y profundidad, al tratar la Retroducción como una clase de Inducción. Observo que nada es más insidioso que la tendencia a suponer que la simetría ha de ser exacta" (MS 441, RLT: 141, 1898).

En estos tres apartados se puede ver que, primero, la mención de los 17 años hace inferir que Peirce llegó a las conclusiones de *ATPI* en 1880-1881, como también puede inferirse de los cursos dados en ése año y de las presentaciones hechas en el segundo Club Metafísico (Fisch & Cope, 1952: 369-374).

Segundo, Peirce reconoce que ha abandonado la idea de que la Retroducción es la Inducción de caracteres en 1898. Si la fecha del último momento del periodo anterior es correcta, este 'abandono' o 'retorno', según se lo mire, seguramente sucedió en algún momento después del verano de 1896. Mi conjetura es que la adopción de la palabra "Retroducción" también atestigua ése abandono/retorno y está justificada en la CMA.

Tercero, en 1898 en sus *CC* considera que sus enunciados sobre la Hipótesis de *ONCA* (1867), *ONLC* (1867), *SCFI* (1868) y *DIH* (1878), son en conjunto, correctos; puesto que se trata de la *misma* teoría. Si esto es así, entonces esto explica que se trate de la inferencia a un antecedente, como también lo había sido *explícitamente* en esos textos.

Cuarto, lo que le llevó a error fue la concepción de la simetría entre amplitud (extensión) y comprensión (intensión) lógicas, es decir, la *dCEL*. Recuérdese que en *ATPI* hay unas formas lógicas (II, IV, V) con sus respectivas formas 'especulares' (II *bis*, IV *bis*, V *bis*), estando entonces V y V *bis*, es decir, Inducción ordinaria e Inducción de caracteres (en ése momento, Hipótesis) en una relación simétrica. Es entonces, el énfasis en la *dCEL* lo que le lleva al error de *ATPI*, tal y como lo vuelve a decir en 1901-1902 (cuarto periodo, tercer momento). La doctrina de la simetría entre extensión e intensión era un supuesto de *ULCE* en 1867 y hasta donde puedo determinarlo, retenido aun en las revisiones de 1893-1894. De este modo, hay una clara rectificación y retractación de lo sostenido sobre la Hipótesis entre

1881 y 1897, por lo que para la Abducción *no existe* –como se dice de forma estándar, siguiendo a Fann (1970)- un periodo de transición durante la década de 1890.

Quinto, dos cosas consideradas en sí mismas pueden tener infinitas cualidades en común, aunque sean irrelevantes *para nosotros*. Según *ONLC* (1867; *cf*. Niño, 2004), dos cosas tienen cualidades en común si comparten algo, su *Fundamento*. Por ejemplo, el pan y el zapato que veo tienen en común estar a más de 100 Km. de Washington (o de 101, 102, 103, etc.), o estar prácticamente a igual distancia de las Pléyades (ó igual distancia de las Pléyades menos 1 mm., 2mm., 3mm., etc.), ó pesar menos de 1000 Kg. (999, 998, etc.), etc. Pero en la medida en que es *irrelevante* para *mis* intereses (subjetividad) que la bolsa y el zapato tengan esas cualidades en común, las veo como *no* pareciéndose en lo absoluto.

Sexto, en la Inducción el carácter que se debe estudiar se debe tomar al azar (MS 441, RLT: 139), mientras que en la Retroducción el carácter ha de ser tomado fortuitamente. Como "al azar" y "fortuitamente" significan cosas diferentes (y la distinción es introducida en el último momento del periodo anterior), Peirce ya no mantiene la primera regla para el razonamiento Inductivo de los 1880's y 1890's para ambos tipos de razonamiento, y así logra deslindarlos completamente.

Peirce prosigue de la siguiente manera:

> "La verdadera forma, por tanto, de la segunda figura es esta:
> La proporción ρ de los **M**'s tiene el carácter Π, tomado fortuitamente [haphazard]
> La proporción ρ de los **S**'s tiene el carácter Π
> .·. Provisionalmente, podemos suponer que los **S**'s son extraídos al azar de los **M**'s.
>
> Pero esta no difiere en significado de la forma más simple:
>
> Cualquier cosa de la naturaleza de **M** tendría el carácter **Π**, tomado fortuitamente [haphazard];
> **S** tiene el carácter **Π**
> .·. Provisionalmente, podemos suponer que **S** es de la naturaleza de **M**.
>
> Otra forma equivalente es aun más conveniente. Esta es:
>
> Si μ fuese verdadero, π, π', π'' se seguirían como consecuencias diversas
> Pero π, π', π'' son verdaderas;
> .·. Provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera.
>
> Esta es la retroducción del consecuente al antecedente, o es adoptar una hipótesis a causa de la explicación que proporciona de hechos conocidos. No se dirá que la primera forma es absolutamente errónea, sino que lo que es erróneo es que es defendible como una inducción. No hay probabilidad en absoluto acerca de la hipótesis. Es una mera suposición provisional –una sugerencia, una pregunta" (MS 440, ISP33-34, 1898, subrayado en el original).

Peirce menciona aquí la 'verdadera forma', la 'forma más simple' y la 'forma aun más conveniente' de la Retroducción, en contradistinción a aquella 'forma natural', pero equívoca. Es importante resaltar que las tres primeras son *equivalentes*, es decir, no difieren en significado a pesar de que las dos primeras tengan una presentación silogística y la tercera una presentación condicional. La forma 'aun más conveniente' –denominada solamente 'más conveniente' en el MS 441 (RLT: 140)- es muy similar al enunciado que

Peirce ofrece en sus Harvard Lectures de 1903 para la Abducción (CP 5.189). Una comparación de estos enunciados se hará en la segunda parte de este trabajo (primer apartado de la sección *Abducción e Inducción*), y allí se intentará aclarar en qué sentido es 'aun más conveniente'. Por lo pronto, en la versión del MS 441 aparecen solamente la segunda forma (idéntica) y la tercera (con la aclaración en la segunda premisa de que "π, π', π'' son, *de hecho*, verdaderas", MS 441, RLT: 140), denominándola también "adoptar una hipótesis, por causa de la explicación que proporciona de hechos conocidos" e indicando, además, que de ésta última forma, su explicación es el siguiente *modus ponens*:

> "Si μ es verdadero, π, π', π'' son verdaderas
> μ es verdadero
> .·. π, π', π'' son verdaderas" (MS 441, RLT: 140, 1898)

Es decir, ya no exactamente el *silogismo explicativo* que aparece en *ATPI*, puesto que aquí *no* hace falta usar cuantificadores. Permítaseme llamarlo el *modus ponens explicativo*. Nótese además que Peirce no dice que haya algo similar para la Inducción. Y de hecho, a partir de este momento, la Inducción deja de tener ese carácter. Ya se ha comentado el pasaje referente a que sea la inferencia a un antecedente.

Ahora bien, si para la Retroducción no hay una probabilidad definida, o más bien *ninguna*, se evidencia un profundo cambio con respecto al periodo anterior, pues de esta manera también se deslinda de la Inducción (*cf*. también, MS 441, RLT: 141); de tal suerte que mientras que la Inducción establece su conclusión con cierta probabilidad, esto no puede darse para la Retroducción, ni en su conclusión, ni considerada como un todo (MS 441, RLT: 142). En todo caso, aclara Peirce, estrictamente hablando, la Inducción no es probable a causa de sus premisas (MS 440: ISP34), sino que es probable en el sentido de que generalmente nos llevará a la verdad, pero no en el sentido en que una multitud de universos será gobernada por la ley que la Inducción infiere (MS 440: ISP36). Así, al no tener una probabilidad definida o indefinida (pues estos predicados no se le aplican), la Retroducción llega a convertirse en una suposición, una pregunta (está en manos del investigador intentar responderla) o una sugerencia. Si es una suposición, como ya se ha dicho, no puede afirmarse ni creerse, siquiera provisionalmente. En este sentido, la Retroducción de 1898 –al igual que la Hipótesis de 1878- *mantiene la duda en el proceso de fijar la creencia*. Y llega a ofrecer una sugerencia gracias a que "introduce un predicado nuevo no reconocido como predicado en las premisas" (MS 438: ISP16). Pero, ¿por qué se hace esa sugerencia, esa pregunta? La "retroducción o hipótesis" sólo propone una "pregunta" bajo "la desesperada necesidad de hacer eso o permanecer sin cualquier esperanza de aprender la verdad" (MS 440: ISP37; MS 338: ISP16). Y esto es así porque es el único modo de inferencia que está en condiciones de introducir una idea nueva, puesto que la Inducción, al no producir una sugerencia, lo único que hace es determinar el valor de una ratio (MS 438: ISP16), mientras que es claro que la Deducción tampoco introduce ninguna sugerencia. Agregaría, entonces, que el carácter *predesignado* de la Inducción depende de lo que en primera instancia nos ofrezca la Retroducción.

En los borradores para esta segunda conferencia Peirce considera que si se deja de lado el andamiaje silogístico que permitió construir los tres modos de inferencia, se llega a establecer que la Inducción necesita dos premisas, una que exprese el curso general de la

experiencia en una muestra y otra que exprese una proporción de un carácter en esa muestra (MS 438: ISP15); es decir, primero una conocida y la otra *después* (MS 440: ISP36). La Deducción una sola, puesto que en la lógica de relativos se asume la 'coligación' –heredada de Whewell- en la que las diferentes premisas son vinculadas en una sola, y dado que la premisas son simultáneas, eso siempre puede hacerse (MS 438: 15; MS 440: 36). En cuanto a la Retroducción, como no concluye algo con probabilidad, no necesita premisas, sino que sus premisas sólo constituyen una recomendación subjetiva de ella (MS 440: 36). Esto último es difícil de digerir, en la medida en que la Retroducción en todo caso requiere de la premisa "π, π', π'' son verdaderas", es decir, de los hechos que hay que explicar, y además, porque vuelve la operación lógica una operación psicológica. Pero Peirce afirma: "si una sugerencia original es psicológicamente posible o no, no es algo que le ataña al lógico" (MS 438: ISP16). Lo que puede hacerse, es permitir que las hipótesis que se originan estén reguladas por los principios de la Economía de la Investigación (MS 441, RLT: 142), que no es explicada en ese momento (ni tampoco en la cuarta conferencia, aunque también allí es mencionada, RLT: 178).

Para tener un panorama más amplio de la Retroducción en este momento quizás sea pertinente detenerse un momento en la concepción de general de razonamiento que Peirce sostiene por esta época y de sus relaciones con los otros dos modos de inferencia. Éstas son presentadas a lo largo de toda la serie de conferencias, pero podemos concentrarnos en la cuarta y quinta conferencias de las *CC*. En la cuarta, denominada *La primera regla de la lógica* [*The First Rule of Logic*] Peirce comienza por sostener la tesis de que el razonamiento tiende a corregirse a sí mismo, no solamente a sus conclusiones sino a sus premisas (RLT: 165, CP 5.575), y la respalda trayendo ejemplos de la astronomía y algunas tablas de mortalidad para el razonamiento inductivo (RLT: 167, CP 5.576), considerado en este momento como "el tipo más alto de razonamiento" (RLT: 168; CP 5.579). Como ejemplo de la corregibilidad del razonamiento deductivo es citado el descubrimiento de las geometrías no euclidianas que corregían la geometría euclidiana –el famoso quinto postulado- (RLT: 167; CP 5.577). En cuanto a las investigaciones retroductivas, típicas de las "ciencias explicativas", como en la Geología, la evolución y similares, siempre han sido y deben ser "teatros de controversia" (RLT: 168; CP 5.578).

A continuación Peirce presenta tres características que, dice, están presentes en la Deducción y que intentará mostrar, también están presentes en las otras clases de razonamiento. Estas características son *Coligación*, *Observación* y *Experimento*. En la coligación –noción derivada de Whewell- las premisas son copuladas en una sola. Como es claro en los Gráficos Existenciales –pero también, por ejemplo, en geometría- una vez coligadas las premisas, su observación puede llevar a realizar experimentos en los diagramas –mediante elementos como coligación, iteración, desiteración, o en el caso de la geometría, prolongar ciertas líneas, hallar ángulos complementarios, etc.- y una vez realizados estos experimentos se procede a observar la conclusión (RLT: 168; CP 5.579). Quisiera llamar la atención sobre tres elementos presentes aquí. Primero, la coligación es concebida como parte de la experimentación (al menos en la Deducción). Segundo, la observación siempre está presente en cualquier momento del razonamiento. Tercero, y en relación con los dos anteriores, aunque esta 'teoría' del razonamiento está directamente relacionada con aquella desarrollada en el MS 595 de 1895, hay dos diferencias esenciales: en primer lugar, allí se habla de tres 'pasos': coligación, observación y juicio. De modo que

este último es remplazado por la experimentación, que en todo caso, incluye a la coligación. En segundo lugar, esta *no* es una teoría *causal* de la inferencia, a diferencia del modo como *podría* interpretarse lo presentado en el MS 595 (aunque esto es controversial), pero que *sí* era el modo como la concebía el joven Peirce hacia 1864.

En cuanto a la Inducción, también comienza con una coligación, y en efecto su nombre griego obedece a este hecho (recuérdese lo dicho sobre poner los ejemplos masivamente). En virtud de la regla de predesignación debe ser un experimento deliberado y sus premisas deben observarse atentamente, incluso varias veces (RLT: 169; CP 5.579). La Retroducción, por otra parte, "en sí misma es un experimento… es una investigación experimental" (RLT: 170; CP 5.581). Comienza con la Coligación y luego se procede con la Observación, aunque no una observación externa de objetos como en la Inducción, ni la que se hace sobre las partes de un diagrama como en la Deducción, sino una observación, por así decirlo, del mundo interno, de un mundo de *ideas*. Esto puede sonar extraño, pero Peirce mismo anticipa esta perplejidad: Una observación –dice- es una experiencia, un elemento al que somos constreñidos a ser conscientes por una fuerza oculta que reside en el objeto de nuestra contemplación. La observación es un acto en el que deliberadamente nos sometemos a esa *force majeure*, y a lo que nos rendimos en la Retroducción es a la insistencia de una Idea (RLT: 170; CP 5.581).

Esto quizás parezca metafórico. En mi opinión lo que Peirce quiere decir es que es intrínseco a una observación tener un objeto intencional (en el sentido de Husserl o Searle), y que cuando aparece una demanda de explicación frente a un hecho, deliberadamente nos proponemos explicarlo, pero eso sólo es posible porque en nuestro cometido nos vemos forzados a admitir que si cierta Idea fuese verdadera (recuérdese el enunciado 'aun más conveniente') el hecho sería explicado, y su carácter experimental consiste en estar sometida a las constricciones de la experiencia, en este caso, dada por las constricciones de la observación. Esta tesis será tratada con más detalle en la séptima conferencia sobre pragmatismo de 1903, y en su momento volveremos a ella. Sobre la observación misma, Peirce ofrecerá una serie de 'recomendaciones' en la siguiente conferencia y la trataremos allí.

A continuación Peirce dice que si esas tres características –coligación, observación, experimento- son llevadas a cabo por completo en las diferentes formas de inferencia, se muestra que tienen un poder vital de auto-corrección y crecimiento. Lo cual implica, en su opinión, que la única cosa necesaria para aprender la verdad es un deseo ferviente [hearty] y activo de aprender lo que es verdadero, pues sin importar cuán erróneas sean nuestras ideas con respecto al método en un comienzo, a la larga nos veremos forzados a corregirlas, en la medida en que nuestra actividad esté motivada sinceramente por ese deseo (RLT: 170; CP 5.582). Peirce denomina a ese deseo "Voluntad de Aprender" y la primera cosa que supone es una insatisfacción con el propio estado de opinión presente (RLT: 170-171; CP 5.583). A esta insatisfacción nos lleva directamente el método inductivo, porque la "gran" regla de predesignación –"que debe guiarlo"- implica que para que una inducción sea válida el investigador debe estar movido por una duda definida, o al menos, por una

pregunta[26]. Y qué es una pregunta sino un reconocimiento de que no se sabe algo, un deseo de saberlo y un esfuerzo por encontrar cómo realmente puede ser la verdad (RLT: 171-172; CP 5.584). Puede verse en este momento, y casi por vez primera de forma explícita, cómo convergen en el pensamiento de Peirce su teoría de la duda-creencia (y por tanto su pragmatismo), su concepción del método científico y su "voluntad de aprender"; y por tanto, la convergencia, por una parte, de la *duda genuina* y la sugerencia retroductiva, que preserva la duda; por otra, la *creencia* y la conclusión inductiva, que justifica la creencia[27]; y finalmente, el paso de la duda (no saber) a la creencia (saber provisional y falible) como algo que depende del genuino deseo de aprender. Esta voluntad nos lleva entonces a lo que Peirce propuso es la *primera regla de la razón*:

> "Sobre esta, y en un sentido única, regla de la razón, que para aprender usted debe desear aprender y deseándolo así no estar satisfecho con lo que ya ha estado inclinado a pensar, se sigue un corolario que en sí mismo merece ser inscrito sobre toda pared de la ciudad de la filosofía.
>
> **No bloquee el camino de la investigación**" (MS 825, RLT: 178; CP 1.135; *cf*. CP 7.480).

Peirce considera que hay al menos cuatro dogmas en contra de la primera regla de la razón, y por tanto, del conocimiento: primero, aceptar afirmaciones absolutas. Segundo, decir que esto o aquello no puede ser conocido. Tercero, decir que este o aquel elemento de la ciencia es básico, último, independiente y totalmente inexplicable. Cuarto, afirmar que esta o aquella verdad ha encontrado su última y más perfecta formulación (RLT: 179-180; CP 1.137-140). Vemos entonces en esta cuarta conferencia a un Peirce preocupado por ofrecer un vínculo entre la antigua consigna de toda ciencia, la búsqueda de la verdad, y el método científico.

Si en la cuarta conferencia Peirce formula la primera regla de la razón, en la quinta conferencia trata la forma como debe entrenársela. Esta conferencia se denomina, precisamente *Training in Reasoning*.[28] El entrenamiento en el razonamiento –algo presente en *El arte de pensar* de la escuela de Port Royal, las *Reglas del espíritu* de Descartes, el primer libro del *Novum Organon* de Bacon, entre otros- es dividido por Peirce en, por una parte, el entrenamiento apropiado para los diferentes elementos *mentales* que entran en juego en el razonamiento, y por otra, el entrenamiento en la detección de los errores que se pueden cometer cuando se razona, es decir, las falacias.

Las operaciones mentales que intervienen en el razonamiento son: *Observación*, *Experimentación* y *Habituación* (RLT: 182). Nótese que estas operaciones son diferentes de las tres características del razonamiento, con excepción de la Observación. La *Observación* consta de dos partes: por un lado, una suerte de *inducción subconsciente* en la que es posible llegar a una fuerte asociación de ideas por repetición del mismo objeto de percepción; por otro, un *modelado de la conciencia superior*, en la que una idea se

[26] No se trata, por supuesto, de la pregunta que se concluye en la Retroducción. Mientras que la pregunta de la duda genuina es del estilo ¿por qué *p*?, la de la Retroducción es del estilo ¿acaso *q* (dado que *q* explicaría *p*)?

[27] En realidad, en este momento, Peirce denomina "opinión científica" a esta última, en el contexto de la ciencia; pero este punto será discutido en la segunda parte en el apartado sobre la *forma lógica de la abducción*.

[28] No publicada en CP y que curiosamente no ha llamado mucho la atención desde su publicación en RLT.

esquematiza [skeletonized] hasta que se siente que responde al objeto de percepción. Esta habilidad es muy útil en el momento de formar una teoría del objeto (RLT: 182). La percepción también puede dividirse según los objetos observados (que no corresponden a las diferentes observaciones involucradas en los distintos modos de inferencia): Observaciones dirigidas a *cualidades de objetos*, a *relaciones experienciales de hecho* y a *relaciones entre las partes de una imagen* que la propia fantasía ha creado. Cada una de estas observaciones involucra los dos elementos mencionados anteriormente.

En cuanto a las *cualidades* observadas, éstas pueden discriminar elementos *sensibles*, como colores, sonidos, tamaños, formas, o *emocionales*, como las cualidades estéticas, o *estados mentales* (RLT: 182). Peirce afirma que el entrenamiento en la observación de cualidades sensibles es útil a la hora de usar un fotómetro -y no hay razón para sospechar de ello, en la medida en que cualquier disciplina científica empírica requiere de entrenamiento en la discriminación de sus objetos de observación, como puede atestiguar, por ejemplo, cualquier persona que haya tenido que usar un microscopio o un espectofotómetro, clasificar restos arqueológicos, reconocer síntomas de enfermedades, etc.- y añade que aunque es cierto que hay personas con gran capacidad de discriminación pero pobres razonadores, su experiencia ha mostrado que los grandes razonadores con los que se ha encontrado han sido siempre grandes discriminadores: "quizás el mismo deseo ardiente de aprender que causa que un hombre llegue a ser un buen razonador también causa que cultive sus sentidos" (RLT: 182). La relevancia de la discriminación de cualidades estéticas es evidente. En cuanto al reconocimiento de estados mentales, Peirce tiene en mente el tipo de observación presente cuando, al observar a una persona, se dice que se *lee* lo que tiene en mente, lo que "yace en su corazón" (RLT: 183). Son entonces, las observaciones presentes en los estudios de fisiognomía, de rasgos no-deliberados, instantáneos, irresistibles, y de los cuales diversos escritores han hecho magníficas descripciones (recuerdo en este momento una frase del famoso detective de Conan Doyle: "cuando una persona teme por su vida, puede leérsele en la piel"). Es posible que esta discriminación lleve a grandes errores, pero debe ser juzgada por la proporción de sus éxitos (RLT: 185).

En cuanto a la observación de *relaciones experienciales de hecho* (denominada por Peirce "Observación propia"), son las observaciones de objetos reales y partes de objetos externos a nosotros. Esta incluye, primero, la observación de *objetos* desde diferentes perspectivas; segundo, la observación de las *reacciones* frente a un mismo asunto, como cuando se observan las diferentes reacciones de diferentes personas ante uno u otro tipo de tema (RLT: 186).

En cuanto a la *observación de objetos creados* por nuestra fantasía, se ha de orientar a tres aspectos: el elemento sensorial, las relaciones entre diferentes partes del objeto y el sistema, forma o idea del todo (RLT: 186). El primero está relacionado con los caracteres propios de la imagen, campo en el que los artistas y músicos son expertos, y que en conjunto, mejoran el razonamiento. El segundo puede mostrarse en el entrenamiento desarrollado por los desafíos impuestos en los problemas de ajedrez y puzzles matemáticos ofrecidos en las revistas de entretenimiento. Para el entrenamiento de la tercera clase tercero Peirce recomienda el estudio de teorías de la matemática pura (RLT: 187).

Ahora bien, si el rasgo esencial de la Observación es la pasividad y la inhibición de cualquier elemento que se entrometa con los dicta de la Naturaleza, en la *Experimentación* el rasgo esencial es la energía y perseverancia, un fuerte trabajo de la voluntad. Y cualquiera que sea la fuerza del poder de la voluntad, fortalece el poder del razonamiento (RLT: 187). Para la Experimentación se requiere, primero, un cierto *ingenio* [contrivance] para la experimentación, cuyas cualidades principales son: primero, *agilidad de imaginación creativa*, que es una capacidad que no se fatiga sino que cada vez busca una tarea más dura; segundo, un *olfato* [flair] que capacite al hombre a extraer las sugerencias probablemente más valiosas que se han de estudiar, y por tanto, abrevie el trabajo; tercero, *perseverancia* en el trazado de las diferentes sugerencias y en trazarlas con el suficiente detalle como para estar seguro de sus ventajas y desventajas. La solución de problemas de ajedrez es un ejemplo "tolerablemente bueno" de la práctica del ingenio (RLT: 188). Nótese, de paso, la relación entre este *ingenio* y el instinto ligado al *lume naturale* del que ha hablado Peirce en diferentes ocasiones, porque es como si ese instinto pudiera educarse y mejorarse permanentemente.

Además del ingenio, se requiere, segundo, experimentación *sistemática*, y una condición indispensable de cualquier sistematización es el *registro sistemático*. Si hay algo que valga la pena notar, vale la pena registrarlo; y esos registros han de ser tales que permitan su fácil organización *y* re-organización.

La *Experimentación* es de tres clases: la que se hace sobre imágenes, sobre cosas externas y sobre personas, habiéndose ya hablado de ellas bajo el encabezado de la Observación. La diferencia estriba en que en la Observación se escogen esas tres clases por la dificultad con que es realizado el elemento pasivo, mientras que en la Experimentación la dificultad está en el elemento activo (RLT: 188-189).

En relación a la tercera operación mental o *Habituación*, se trata de la capacidad de adquirir o dejar de lado hábitos rápidamente, en especial, hábitos mentales (RLT: 189-191). Esto se logra, primero, mediante extensas lecturas (Peirce recomienda de 50 a 100 libros por año), consistiendo una buena lectura en ponerse en los zapatos del autor, asimilando sus formas de pensar. Segundo, para hacer sistemático al pensamiento éste debe registrase de forma breve, clara y completa. Parece haber tres clases de ejercicios que fortalecen la habituación: ejercicios en divisiones y clasificaciones, en definiciones y análisis lógico de las ideas, y en compactar teorías o cadenas de razonamiento (RLT: 192).

Quisiera señalar que la discusión previa no sólo está relacionada con el hecho de que Peirce tenga un concepto ampliado de Lógica que involucra todos los procesos por los cuales hemos de hacer avanzar la investigación, sean estos de la clase que sean, mientras estén anclados en la experiencia cotidiana; sino también con la idea de que la Lógica *también* debe ofrecer 'máximas prácticas' que sirvan de guías para el avance de la investigación. Así, para Peirce la Lógica no sólo debe decir *qué* es el razonamiento, sino que además debe orientar sobre *cómo* puede mejorarse. Nótese que esta noción es muy cercana a la que podría tener en la antigüedad alguien como Aristóteles.

Además, este entrenamiento de las *operaciones mentales*, evidentemente guiado por las tres categorías, es más que un anecdotario de lo que Peirce pensaba era una manera de mejorar

la forma de pensar: es la base de lo que en la segunda parte de este trabajo se denominarán *Reglas Habilitadoras* para la Retroducción –siguiendo una sugerencia de Anderson (2005), quien a su vez sigue a Birch (1990).

La segunda consideración para el entrenamiento del razonamiento es, se recordará, el entrenamiento en la detección de sus errores. Peirce a continuación señala que para mejorar los poderes de razonamiento, es preciso resaltar tres falacias que frecuentemente engañan a los razonadores, una para cada una de las formas de razonamiento. En cuanto a la Retroducción, la falacia más común,

> "me parece, es la idea de que la hipótesis más probable es la mejor… la dificultad es que en la mayoría de los casos donde se recurre a la retroducción usted no sabe nada acerca de una probabilidad factual. Una máxima mucho más útil es: esté en guardia contra asumir que cualquier cosa es verdadera porque parece verosímil [likely] o un asunto obvio [a matter of course], porque eso es una gran fuente de delusiones [delusions]... La totalidad de las más admirables reglas de la retroducción están aliadas a ésta; tal como aquella de Bentley: de varias lecturas de buenos MSS, prefiera la más difícil. Aun mejor es la fórmula moderna: Adopte la interpretación que aunque no sea encontrada en cualquier MS dé mejor cuenta de las lecturas que son encontradas… tendrá que recordar que cualquier hipótesis es meramente provisional. Será seguramente corregida paso a paso. Pero usted desea comenzar con una que mientras sintetiza los hechos conocidos, pueda, en principio, ser puesta a prueba más convenientemente por comparación con las observaciones que usted está más dispuesto a hacer" (RLT: 193, 1898).

Peirce expone en este párrafo las dos características de la Retroducción que se mantienen para esta época, y que ya se mencionaron: explicar hechos y ser verificable. Por otro lado, ser verosímil es un asunto derivado e incluso fuente de peligros. Peirce se excusa de no poder dar un ejemplo de ello, por falta de tiempo, pero menciona dos casos, uno de los cuales ya había mencionado y que, por fortuna desarrolló ampliamente en sus Lowell Conferences de 1892-1893 (*cf.* MS 1275, HP: 167-176; MS 1277, HP: 209-215 y P510) y sobre el que vuelve en 1901 (e.g. *OLDH*, HP: 791-800) y 1903 (*LL* VIII, MS 476): el tratamiento por parte de Zeller de la vida de Pitágoras. Este es un caso donde los testimonios son tan extraordinarios que lo más verosímil es pensar que los testigos dicen cosas falsas. Pero, sin importar qué tan mentirosos sean, lo mejor es comenzar pensando que dicen la verdad. La propuesta de Peirce explica cada uno de los testimonios y da una idea general sobre Pitágoras que no admite incluso como probable, pero que en su momento era la "hipótesis más racional" (RLT: 194), o al menos, más racional que la de Zeller. No me queda sino la mala conciencia de remitir al lector a los textos de Peirce para que lo verifique. Por mi parte estoy persuadido de que en esto Peirce está en lo correcto. Por lo pronto, esto tendría que poner ojo avizor a los defensores de que la inferencia hacia la mejor explicación (*IHME*) es equivalente de la Abducción (Retroducción), en especial, en el campo de la Inteligencia Artificial y de la Filosofía de la Ciencia, porque en la versión de Peirce la mejor hipótesis no es la que mejor explica, sino la que más fácilmente puede ponerse a prueba (*cf.* el apartado al respecto en la sección sobre *abducción y filosofía de la ciencia* de la tercera parte de este trabajo).

Otro ejemplo que ilustra cómo se evita esta falacia es la adopción de la hipótesis del monismo, bien sea que pensemos que es probable o no, y no abandonar esta posición hasta que nos veamos forzados a ello (RLT: 203-204; CP 6.73, 1898). El principio que respalda

esta adopción es que se empiece por la hipótesis de la unidad hasta donde sea posible (RLT: 211; CP 7.521, 1898). En mi opinión, este principio está vinculado con el de simplicidad, y su moraleja doble: primera, la simplicidad no siempre está asociada a la verosimilitud; y segunda, siempre es preferible la primera a la segunda.

En cuanto a la Deducción, su "peor" falacia es que dado que ciertas formas de razonamiento deductivo han dado buenos resultados, entonces el razonador afirma que la conclusión se sigue con absoluta necesidad. En contra de ello, está el ejemplo de que la parte es menor que el todo, usado por Euclides y los euclidianos, lo cual no es cierto cuando se trata de colecciones infinitas, como se mostró mucho después (RLT: 194). La "peor" falacia de la Inducción es pasar por alto la regla de la predesignación, para el que Peirce cita algunos ejemplos de la historia de la astronomía (RLT: 194-195). Ya se han visto las consecuencias a las que lleva dejarla de lado; y ya he comentado lo que sucede en la literatura disponible con respecto a la regla de predesignación.

Un último comentario antes de pasar al MS 1288: en el cierre de la *CC* VII, *Hábito*, Peirce parece anticipar lo que más adelante llegará a conocerse como las "tres etapas de la investigación" científica, es decir, producir hipótesis, deducir de ellas consecuencias y comparar éstas con la naturaleza "y así mirar si la teoría era o no defendible" (RLT: 241; CP 7.516), aunque sin nombrarlas de esa manera (o de alguna otra). Esto es importante, puesto que solamente si se separa claramente la Hipótesis de la Inducción, se puede considerar que constituyen, respectivamente, la primera y tercera etapas de la investigación científica. Por ello, si hubiesen seguido con-fundidas, como en el periodo anterior, seguramente la idea de que en la actividad científica pueden diferenciarse tres etapas en la investigación difícilmente hubiera surgido.

Otro MS de 1898 en el que Peirce usa la palabra "Retroducción" como preferida a cualquier otra es el MS 1288, *Principales Lecciones de la Historia de la Ciencia* [*Principal Lessons of the History of Science* (*LHS*)], publicado parcialmente en CP 1.43-125. Seguramente este MS hace parte del proyecto para hacer una historia de la ciencia, propuesto por J. Cattel a Peirce en enero de 1898 (L78, HP: 299), es decir *mientras* preparaba las *CC*. De hecho, Peirce habló con James de dicho proyecto mientras estaba ofreciendo sus *CC* (L78, HP: 301-302).

El proyecto contemplaba hacer una historia de la ciencia en un volumen de cien mil palabras (MS 1290), de las cuales treinta mil iban a estar dedicadas a una serie de *lecciones* (MS 1290, HP: 398), es decir, '*moralejas*' que *deberíamos* aprender *de* la historia de la ciencia. El proyecto inicial contemplaba unas veintinueve 'lecciones' que debían ser intercaladas al final de las diferentes secciones de la historia de la ciencia, desde la antigüedad hasta 1898 (MS 1290, HP: 398; MS 1291, HP: 401), y de este modo aprender de cada avance científico una 'lección' diferente. *LHS* está compuesto de 27 Lecciones, que incluyen ideas como que las hipótesis más recomendables son las que facilitan su puesta a prueba (MS 1291, HP: 405), elemento que hace parte de la "Lógica de la Retroducción" (MS 1291, HP: 411). También hay lecciones sobre la Economía de la Investigación, la lógica de Kepler, el principio de continuidad, etc. Hay muchos aspectos en los que se parecen las *CC* y las *LHS*. En ambas aparece, primero, el instinto como elemento básico a partir del cual la razón se desarrolla (*LHS*, CP 1.118; *CC*, RLT: 110, 173). Segundo, una

severa crítica a la manera en que se hace historia antigua, especialmente al historiador Edward Zeller (*LHS*, CP 1.86; *CC*, RLT, 105)[29]. Tercero, la famosa 'Primera Regla de la Razón'[30] (*CC*, RLT: 178). Cuarto, la misma insistencia y el mismo ejemplo con respecto a la violación de la regla de predesignación para la Inducción (*LHS*, CP 1.95-96; *CC*, RLT: 138), que además es entendida como la inferencia de la muestra al todo (*LHS*, CP 1.93). Quinto, la clasificación de los hombres según sus tres categorías (*LHS*, CP 1.43; *CC*, RLT: 149). Sexto, que la única justificación de la Retroducción es que ofrece una explicación de los hechos (*CC*, RLT: 180; *LHS*, CP 1.89). Séptimo, la idea de que la conclusión de una Retroducción ofrece, a lo sumo, una pregunta que luego debe verificarse (*CC*, MS 440: ISP33-34; *LHS*, CP 1.121). Octavo, la idea de que el estudio de los temas *inútiles* es provechoso para la ciencia, proponiendo en ambos casos el ejemplo de la sección de cónicas en geometría (*CC*, RLT: 244; *LHS*, CP 1.75-77).

En todo caso, en *LHS* Peirce agrega que este estudio ayudó a Kepler a concebir la idea de que las órbitas de los planetas son elípticas (CP 1.75) y considera el descubrimiento kepleriano "la más grande pieza de razonamiento Retroductivo jamás realizada" (CP 1.74). Esto es interesante porque en el ejemplo del descubrimiento de las órbitas elípticas Peirce hace énfasis en el cuidado con que Kepler seleccionó y refinó su hipótesis sobre "motivos bien fundados y racionales para hacer las modificaciones que hace" (CP 1.74). Con el desarrollo de la idea de Retroducción como un "instinto racional", su concepción menos formalista de la Lógica y su concepción de la misma como una semeiótica general en la primera década del siglo XX, el héroe peirceano no va a ser Kepler, sino Dalton (aunque pasando primero por Mendeleev), porque para Peirce la hipótesis de Dalton fue propuesta prácticamente sin base y aceptada sobre fundamentos instintivos, como se verá más adelante. Noveno, entre las similaridades también se encuentra la CMA vinculada a la "Retroducción".

> "Hay en ciencia tres clases fundamentalmente diferentes de razonamiento, Deducción (llamado por Aristóteles *σιναγωγή* o *ἀναγωγή*), Inducción (*ἐπαγωγή* en Aristóteles y Platón) y Retroducción (*ἀπαγωγή* en Aristóteles, pero malentendida por causa del texto corrupto, y en tanto que malentendida usualmente traducida como *abducción*)". (MS 1288, ISP19; *MS*: 16; CP 1.65, 1898).

Pero a diferencia de lo que ocurre en las *CC*, la relación entre Retroducción y Abducción no se aclara.

---

[29] En la segunda GAROL (MS 1262, HP: 367-369) Peirce explica el método adecuado de hacer historia y hace una crítica del método usado en su época por la 'alta' crítica, de una forma muy similar, aunque de una forma, no digamos, más cruda, pero sí 'apiñada', que en *OLDH* de 1901. Este método es aplicado a la historia de la introducción de los números arábigos a la Europa latina en el siglo X por Gerbert, de quien se anima a hacer una pequeña biografía (HP: 375-394). En CP el MS es fechado como 1892-94. La editora de HP lo hace parte del proyecto para el volumen *Historia de la Ciencia* de 1898 (en HP: 372 Peirce cita un libro publicado en 1896). En mi opinión el texto ha de ser de fin de1898 o comienzo de 1899, y no me parece que esté escrito *para* ese proyecto, puesto que no aparece en la tabla provisional de contenidos.

[30] La manera en que ésta es establecida en *LHS* es: "*No bloquees ~~el camino~~* [~~the way~~] *el camino* [the path] *de la investigación experimental*" (MS 1288: ISP17; *MS*: 14; la tachadura es de Peirce). Es importante notar que esta es una *corrección* del otro enunciado más famoso. Si esto es así, esta versión es posterior a aquélla del MS 825, CP 1.135, y por tanto, es posible que *LHS* haya sido escrito *después* de las *CC*. En MS 1291 es mencionada como "la máxima, 'no bloquee la investigación experimental'" (MS 1291, HP: 404). Mi conjetura es que *LHS* fue escrito, a lo sumo, en la Primavera de 1898, justo después de los MSS 1290 y 1291.

IV. Cuarto Periodo: 1900-1906: La Aceptación de la CMA y de la traducción tradicional de "*ἀπαγωγή*".

En mi opinión, el cambio de siglo constata una transformación en la Lógica de Peirce tan fuerte como la del periodo anterior. En primer lugar, desarrolla su teoría de las Ciencias Normativas y hace a la Lógica dependiente de la Ética, lo que se entronca con sus preocupaciones sobre la relación entre inferencia y autocontrol que aparecen al final de la década de 1880 y comienzos de 1890. En segundo lugar, se consolida la idea de que la Lógica se debe concebir como una Semeiótica general. En tercer lugar, los rasgos metodológicos de esta Semeiótica adquieren una marcada relevancia: aparecen de forma explícita las 'tres etapas de la investigación' como *diferentes procesos* que hacen parte de un mismo método al interior de la Lógica Crítica, es decir, la segunda rama de la Semeiótica, mientras que la tercera rama, antes denominada Retórica Especulativa pasa a denominarse precisamente, Metodéutica. Y de este modo Peirce consolida su teoría del método científico como una teoría normativa, es decir, como una teoría donde la validez de las inferencias está intimamente ligada con su seguridad y fecundidad para la investigación. Este es el sentido, entonces, que adquiere su Lógica como 'método de métodos' de la década de 1880 y como Crítica de los Argumentos de la década de 1890.

En cuanto a la inferencia no-deductiva no-inductiva, desde el punto de vista de la terminología, la principal característica de este periodo es el uso de la palabra "Abducción" como preferida a cualquier otra. Sin embargo, también hay cambios importantes en el *contenido* de la noción de Abducción: primero, aparece la idea de que se trata del principal modo de razonamiento de lo que comienza a llamarse la primera etapa de la investigación científica. Segundo, su relación con el instinto se hace cada vez más estrecha, lo que a su turno hace que la conciba de un modo menos formal. Tercero, se desarrolla plenamente la Economía de la Investigación que debe guiar el proceso de selección de hipótesis, y este a su vez se hace parte de la nueva Metodéutica.

Igualmente, Peirce extrae nuevas consecuencias de haber distinguido la Inducción de la Hipótesis en el periodo anterior y así, luego de una transitoria división en dos clases de Inducción, ofrece su conocida clasificación de tres: Cruda, Cualitativa y Cuantitativa. Sin embargo, Peirce retiene dos ideas para la Inducción que había desarrollado hasta el momento. Primero, que es una inferencia 'de la parte al todo' y segundo, la regla de predesignación. Del mismo modo, amplía la forma de entender la Deducción al introducir en ella la distinción corolarial/teoremático.

Y finalmente, en este periodo Peirce mantiene los tres rasgos centrales que se han venido discutiendo (formales, epistémicos y metodológicos), tanto para la Abducción como para la Inducción.

IV.1. Primer Momento: la inevitabilidad del empleo de "Presunción" en el *Baldwin Dictionary* (1900-1901)

El *Baldwin Dictionary* fue publicado en 1901-1902, y Peirce es invitado a participar cuando el proyecto ya estaba muy avanzado, en octubre de 1900 (L34). Dada la correspondencia con William Baldwin, editor del diccionario (*cf. infra*), sospecho que las entradas para este fueron escritas entre octubre de 1900 y marzo de 1901.

En mi opinión, las entradas para el *BD* y el MS 1147, que contiene los borradores de dichas entradas, constituyen una pequeña revolución en el sistema filosófico peirceano. Por ejemplo, Peirce comienza a extraer nuevas consecuencias de sus categorías para su clasificación de las ciencias, y por esto, la relación entre diferentes conceptos cambia de forma notoria, al igual que aparecen otros nuevos.

Quisiera comenzar con la noción de *Lógica*. Dice Peirce que el propósito real de la Lógica es analizar los razonamientos, explicarlos, proporcionar los cánones para su aplicación en casos difíciles, y guiar la construcción de un plan general de procedimiento en el razonamiento (MS 1147A: ISP118, 1900). Así, si bien se mantiene implícita la idea –presente desde la década de 1860- de que la Lógica *clasifica* argumentos y describe su funcionamiento, validez, etc.; hay *tareas* adicionales para la Lógica, como proponer 'protocolos de procedimiento' y planes de acción, *para* el *uso* de los razonamientos en la investigación[31]. Pero si esto es así, los diferentes razonamientos tendrán diferentes usos en la investigación. Y para que la investigación sea fructífera dichos usos han de estar sometidos a *normas*. Por tanto, *no* se trata de la descripción fáctica del uso de los razonamientos, sino de la reflexión acerca de cómo se deberían usar. Peirce comienza a denominar *logica docens* a este tipo de reflexión que, aparte de clasificar los argumentos, dar cuenta de su validez, etc., ofrece *directivas* para hacer avanzar la investigación científica. De este modo, en estos momentos aparece en Peirce una concepción *normativa* de la Lógica –no presente, por ejemplo, en las *CC* de 1898-, en la que su función no es describir cómo pensamos, sino cómo *deberíamos* pensar, si pretendemos que la búsqueda de la verdad sea fructífera. Este carácter normativo del razonamiento, es heredado entonces, por cada una de las formas de inferencia. Por esto Peirce comienza a afirmar que Lógica y Ética son hermanas gemelas (MS 1147A: 62) –a diferencia de los años anteriores, como se ha mencionado-, puesto que, por una parte, piensa que las inferencias son clases de *acciones* (dado que obedecen a ciertos propósitos, a saber, la búsqueda del conocimiento), y por tanto, han de estar sujetas a control; y por la otra, factores morales afectan la investigación, como el "profundo amor a la verdad y la convicción de que nada más durará" (*BD*, CP 7.87). Esto último, por supuesto, es otra versión de la primera regla de la razón.

Si en el período anterior se veía que un razonamiento presenta coligación, observación, y experimento, Peirce ahora dice que la Lógica, aun siendo observacional, es la menos observacional de las ciencias positivas (MS 1147A: ISP 80-81). Su relación principal es la de *consecuencia*; entendida esta como la relación que existe entre el antecedente y el consecuente de una proposición condicional (MS 1147A: ISP 114). Si el razonamiento sólo

[31] Este *uso*, entonces, presupone un *entrenamiento* en el razonamiento, establecido en el período anterior.

tiene lugar en la mente, entonces, puede decirse que la Lógica estudia la acción de los signos (MS 1147A: ISP 84). De este modo se establece, de forma implícita que la Lógica es Semeiótica, puesto que explícitamente se dice que un Razonamiento es la determinación de un signo por otro (MS 1147A: ISP 83). Además Peirce propone que a la tercera rama de esta Lógica (que comienza a llamar "Metodéutica"), pertenezca esa 'máxima lógica' para aclarar ideas, denominada *pragmatismo* (MS 1147A: ISP 128).

Algunas anotaciones adicionales sobre la concepción de Lógica de Peirce en este momento ayudan a contextualizar sus ideas. Primero, la relación *Lógica/instinto*: en el borrador para las entradas al *BD*, en la entrada "Lógica", Peirce afirma nuevamente que toda la ciencia –incluida la Lógica misma- es un desarrollo del instinto (declaración que ya habíamos encontrado desde el final de *ATPI*, 1883); pero dice al mismo tiempo que hacer al instinto el árbitro de la lógica es radicalmente no científico (MS 1147A: ISP 51-52). Aun así, el hombre está embebido de este instinto lógico y su uso efectivo no reflexionado es en lo que consiste la *logica utens* (MS 1147A: ISP 50-51).

Segundo, la relación *Lógica/Metafísica* y *Lógica*/*Psicología*: hay un círculo vicioso en basar la Lógica en la Metafísica o en la Psicología (MS 1147A: ISP 82). Lo cual quiere decir, por una parte, que Peirce mantiene su antipsicologismo en Lógica, y por otra, sigue insistiendo en que la Metafísica *dependerá* de la Lógica, en la medida en que la Metafísica consiste, como en los años anteriores, en aceptar que los principios de la Lógica son aplicables al 'ser' (*cf. e.g.* CP 1.300, c.1894; CP 1.487, c.1896). Por esta razón, la Metafísica no puede ayudar a *fundamentar* los principios de la Lógica; y por esto, por ejemplo, la uniformidad de la naturaleza no puede hacer parte del *fundamento* de la Inducción.

Tercero, *el estado de la Lógica*: la Lógica aún se encuentra en un estado precientífico. Y esto por tres razones: Primero, la confusión entre *logica utens* y *logica docens*, es decir, la práctica real de argumentos y la teoría de esa práctica, que es la que está intentando aclarar. Segundo, la idea de que la Lógica depende de una cierta gramática de ciertas lenguas arias, lo cual, imagino, está relacionado con la idea de que todas las proporciones tengan la forma sujeto/predicado (monádico). Tercero, la tendencia a confundir las relaciones lógicas con las metafísicas (MS 1147A: ISP 49).

Cuarto, y antes de entrar en materia, quisiera agregar que incluso en este tardío momento Peirce retiene dos de sus teorías tempranas: su *dCEL* en la entrada "Cantidad" (*BD*, 2.364), en su efecto denotativo y connotativo sobre la Hipótesis y la Inducción y su *dRCr* en la entrada "Silogismo" (*BD*, CP 2.564; CP 2.574), aunque allí, por una parte, ya no hace énfasis en el silogismo 'indirecto' del segundo periodo; y por otra, intenta articular el silogismo, como en ese período, a su visión ampliada de Lógica.

Pasando propiamente al tratamiento de la Hipótesis, el siguiente paso en esta historia es el uso que Peirce hace de la palabra "Presunción" como un término técnico. Antes de 1900 Peirce usó esa palabra en 1878, 1889 y 1893. En el artículo *El Orden de la Naturaleza* [*The Order of Nature*] (el quinto de sus *Illustrations* de 1878) Peirce usa la palabra "Presunción" al menos tres veces en CP 6.424 de manera similar a como usa "hipótesis" y establece que todo conocimiento está basado sobre "presunciones". En el *CD* la definición de

"Presumption", aunque no aparece en el catálogo de Ketner, en mi opinión, es hecha por Peirce, como ya se ha dicho. Dicha palabra es usada de nuevo en 1893, en el contexto de un 'aditamento' a *ULCE*, publicado en 1867, para denotar un incremento de información como resultado de un razonamiento por analogía, Inducción o Hipótesis (CP 2.430, 1893); e incluso, si la presunción es débil, su nombre es "conjetura" ["guess"]. Es decir, "Presunción" y "Conjetura" son en esos momentos nombres para el aumento de información y debilidad de ciertas formas de *Inducción*. Como palabra técnica, "Presunción" vuelve a aparecer en estas entradas que Peirce hace para el *Baldwin Dictionary* (publicado en 1901-1902). Encontramos el siguiente enunciado en la entrada "*Razonamiento*" (CP 2.773-778):

> "El razonamiento es de tres clases elementales, pero los razonamientos combinados son más comunes. Estas tres clases son *inducción*, *deducción*, y *presunción* (para la que el presente escritor propone el nombre *abducción*)" (CP 2.774, 1902)

En este párrafo Peirce no dice por qué prefiere el término "Abducción" en vez de "Presunción", pero dos párrafos adelante encontramos la respuesta:

> "La *Presunción* o más precisamente *abducción* (que el presente escritor cree ha sido lo que se describe imperfectamente bajo el nombre *ἀπαγωγή*, en el capítulo veinticinco del Segundo [libro] de los *Primeros Analíticos* de Aristóteles, hasta que Apelicón sustituyó una única palabra y así alteró el sentido del todo), suministra al razonador la teoría problemática que la inducción verifica" (CP 2.776, 1902; corchetes agregados).

Si suponemos que las definiciones para el diccionario Baldwin fueron escritas uno y/o dos años antes de su publicación, al igual que su borrador (MS 1147), y por tanto, desde el otoño de *1900* hasta el fin del invierno de *1901*, esta sería la primera vez que Peirce prefiere la palabra "Abducción" a alguna otra, y la vincula *directamente* a la CMA aunque la introduzca mediante la palabra "Presunción". De cualquier manera, en uno de los borradores para la entrada *Inferencia Probable* encontramos lo siguiente:

> "(Ver II Anal. Post. xix and II. Anal. Pri. xxiii-xxv. Hay otros lugares, pero no arrojan más luz. En los capítulos de Primeros Analíticos dos lugares ilegibles han sido aparentemente llenados así por Apelicón cada uno con una única palabra como para obscurecer una importante característica de la doctrina del capítulo xxiii y transmutar totalmente la del capítulo xxv. Si se me admite cambiar una única palabra en el último, ésta hará un mejor sentido, los ejemplos se referirán a argumentos realmente usados, como la mayoría de los ejemplos de Aristóteles, y aparecerá que él está apuntando aquí a la inferencia Presuntiva de mismo modo que a la inferencia Inductiva en el capítulo xxiii" (MS 1147C: ISP51; *MS*: Probable Inference, 26, 1900).

Que el capítulo XXIII del libro Segundo de los *Analíticos Primeros* está relacionado con la Inducción es ampliamente aceptado y era completamente reconocido en los tiempos de Peirce. Este es el único lugar que he encontrado en el que Peirce directamente vincula la palabra "Presunción" con la CMA. Como se ha visto y se verá, la CMA está *casi* siempre vinculada, de forma directa o indirecta, con la palabra "Abducción".

Es importante preguntarse por qué Peirce usa la palabra "Presunción" en las entradas para el *BD* –y *sólo* en ellas-, y además, por qué no usa simple y solamente "Abducción", que

explícitamente dice allí mismo, es la que prefiere. Estas preguntas, hay que decirlo, han sido *completamente* pasadas por alto por los distintos comentaristas. Sin embargo, mi respuesta a ella, me temo, tiene poco carácter filosófico, y en mi opinión, no está relacionada con la evolución de su pensamiento en ese momento. Pero como ha sido dejada de lado me voy a aventurar a decirla: Peirce sencillamente se vio en la *obligación* de usar una palabra diferente. De hecho al examinar la L34, es decir, la correspondencia con Baldwin, el editor del diccionario, se ve que Peirce es invitado a tomar parte de este proyecto el 20 de octubre de 1900, cuando el proyecto ya estaba muy avanzado. Y así su contribución al *BD* comienza en la letra E ('principio de Economía') del primer volumen, que contiene 18 entradas y/o revisiones suyas versus las 154 que contiene el segundo volumen. En la correspondencia, Peirce solicita vehementemente a Baldwin, en varias ocasiones, que le permita introducir algunas entradas entre la A y la E, e incluso, algo sobre la "Abducción", aun cuando fuese en un apéndice, para, además, contar la CMA. Y de igual modo, en varias ocasiones, Baldwin se niega. De esta manera, sencillamente, y como evidencia lo que efectivamente se publicó, Peirce no pudo convencerlo[32].

En todo caso, ¿cuáles son las características de esta *Presunción*? Su definición es:

> "En Lógica: una hipótesis más o menos razonable, cuyo respaldo pueden ser circunstancias que equivalen a todo excepto a una prueba; o incluso, puede ser del todo infundada ["In logic: a more or less reasonable hypothesis, supported, it may be, by circumstances amounting all but to proof, or, it may be, all but baseless"] (*BD*, CP 2.791).

Su *regla principal* es que de su conclusión puedan ser extraídas consecuencias definidas y que esas consecuencias se puedan poner a prueba por observación (*BD*, CP 2.786). Es importante notar que esta *regla* amplía una de las *dos características* de la Retroducción de 1898 (verificabilidad), y recuerda las que aparecen en la serie *The Monist* de 1891-1893 para la Hipótesis (verificación). La otra característica, es decir, la *explicatividad* se vuelve la única *justificación* para acogerla como hipótesis (*BD*, CP 6.171). Además, la Presunción es la única clase de razonamiento que proporciona *ideas nuevas*, y en ese sentido es la única clase de razonamiento que es sintético (*BD*, CP 2.777). Esto último es nuevo; pues es contrario a lo establecido en los dos primeros periodos, donde la Inducción también está relacionada con el descubrimiento. La tesis sobre la introducción de ideas nuevas, ya había sido enunciada en las *CC* de 1898; y recuérdese que esta tesis sólo se puede afirmar de la Presunción si se la desvincula totalmente de la Inducción.

Peirce mantiene la idea de que la Presunción *mantiene la duda* de dos modos diferentes: La primera, ya conocida, es que su conclusión es solamente una pregunta sobre si la hipótesis puede ser verdadera (MS 1147A, ISP99), es decir, es aceptada problemáticamente (*BD*, CP 2.786), aunque en un rango que va de una pura aprensión interrogativa hasta una fuerte inclinación mezclada, incluso, con muy poca duda (*BD*, CP 2.775). Lo cual quiere decir que hay todo un 'degradé' en la aceptabilidad de la hipótesis. Pero nótese que de todas

[32] En el borrador para las entradas al *BD* no aparece una entrada para "Retroducción" o "Abducción". Peirce usó la palabra "Presunción" una vez más en este sentido técnico en 1901 (MS 691) cuando la palabra "Abducción" ya está bien establecida, y que como se ha visto, es la que prefiere. En 1908 "Presunción" es usada para nombrar la Inducción cruda (MS 843) y en c.1909 para una Retroducción práctica, a diferencia de una 'científica' (MS 637).

maneras, y en el peor de los casos, queda 'poca duda', pero no *ninguna*. La segunda es, sin embargo, novedosa. En la entrada *Prueba* define esta como: "Un argumento suficiente [suffice] para remover la duda real de la mente que la aprehende" (BD, 2.782); y agrega que esta puede ser deductiva o inductiva, pero que la Presunción no puede ofrecerla. Interpreto la expresión "duda real" como una alusión a su teoría de la duda-creencia, y que va a seguir usando durante una década más. De este modo, se sigue naturalmente que la Presunción no basta [suffice] para remover la duda real, por lo que la mantiene. Este segundo argumento es, en mi opinión, otra consecuencia de la tajante separación entre Inducción y Presunción.

Otro punto a tratar es el de validez y fuerza de la Presunción. En este momento Peirce considera que un argumento es *válido* si tiene la eficiencia en llevar a la verdad que se supone debe tener. Cada inferencia debe ajustarse al método que se supone está siguiendo, y dicho método debe tener la forma de 'producir' verdad que dice que tiene. La validez de la Presunción consiste en el hecho de que la hipótesis seleccionada es escogida por un método que, en el largo plazo, nos llevaría a la verdad en la medida en que la verdad se puede descubrir (CP 2.781, sin embargo, *cf.* CP 2.780). Es decir, la Presunción es válida porque aunque es muy ineficiente, tampoco pretende más. Y si lo primero es así, es decir, si tiene alguna oportunidad de ser verdadera, podemos determinar su verdad en el largo plazo. Pero la validez de la inferencia es diferente de la legitimidad de su método. El que su *método* tenga una posibilidad de llevar a la verdad se prueba mediante el método empírico, es decir, el método inductivo. La verificación de una hipótesis no consiste en buscar hechos que concuerden o no con la hipótesis, sino en buscar entre las consecuencias de la hipótesis (predicciones), las menos probables o increíbles y en realizar los experimentos para determinar si son verdaderas o no (*BD*, CP 7.83; CP 7.89). Por lo que Peirce propone que 'verificación' se comprenda de tal modo que también se busque la falsación. Y todo el proceso de verificación ha de estar guiado por la economía de la investigación (BD, 7.90). Esto quiere decir que se ratifica una vez más la distinción entre el proceso de aceptación de una hipótesis para poner a prueba y su verificación efectiva, y por tanto, la distinción entre Hipótesis e Inducción de caracteres. Si, además, los criterios de economía son importantes, entonces la idea de que sea una inferencia 'a partir de una muestra al azar o cercanamente al azar' también desaparece.

Por otro lado, la validez de una inferencia es diferente de su *fuerza*, pues un argumento puede ser válido, pero débil. La *fuerza* de un argumento consiste en el respaldo que acompaña su conclusión y este depende de la adecuada aplicación de sus criterios, como el muestreo en la Inducción o la probabilidad en la Deducción. En el caso de la Hipótesis, su fuerza se mide, por ejemplo, observando que no haya otras hipótesis disponibles o que estas sean eliminadas por consideraciones como el tiempo para ponerla a prueba, la improbabilidad de sus consecuencias, la inclinación a aceptarla, etc. Es decir, para Peirce, la *fuerza* de la Presunción depende aquí de los criterios ofrecidos por la Economía de la Investigación (*BD*, CP 2.779), al igual que su método, aunque no su validez. Otros criterios ofrecidos para esta son el menor costo en su refutabilidad, examinar fácilmente ideas

preconcebidas (*BD*, CP 7.83), el que más adelante es llamado de Cautela (CP 2.786) y el de simplicidad (*BD*, CP 2.776)[33].

Finalmente, me parece que en estas entradas para el diccionario Baldwin es implícita, la idea de que la Presunción es la primera etapa de la investigación. Debo agregar que por esta época la *idea* de las 'tres etapas' –más no la *expresión*- está muy bien desarrollada (*cf. e.g.* N2: 259, 1900). En todo caso, puede decirse que la doctrina de las tres etapas de la investigación científica se encontraba ya *in nuce* en Whewell, autor que Peirce conocía muy bien.

En este momento también es muy notoria la noción de *Inducción*. De hecho, en CP 2.775 Peirce dice que la Inducción tiene lugar cuando el razonador sostiene una teoría, más o menos problemáticamente (Presunción), y luego procede a experimentar, es decir, encontrar las condiciones adecuadas y buscar los fenómenos predichos. Si tales fenómenos aparecen, acepta la teoría con una modalidad que la reconoce provisionalmente como aproximadamente verdadera. En dos palabras, la Inducción se consideraría en este momento como la verificación de una hipótesis, lo cual marca una diferencia sustancial con respecto a los periodos anteriores.

Su "garantía lógica" –es decir, la *validez*- es que este "método" persistentemente aplicado al problema, debe, en el largo plazo, producir una convergencia (aunque irregular) a la verdad. Esta consiste, laxamente, en que toda deducción perceptual derivada de ella es verificada. Por tanto, dicha validez no requiere postular una cierta uniformidad de la naturaleza. Se ve entonces, que a pesar de los cambios, esta temprana idea (*GVLL*, 1869) es retenida. Sin embargo, Peirce dice que hay cuatro clases de uniformidades, de cuyo conocimiento o de su falsedad, se puede fortalecer o debilitar deductivamente una conclusión inductiva (*BD*, CP 6.98). No se trata de principios metafísicos, sino de Reglas formales. Estas son: a) Cuando los miembros de una clase pueden presentar una semejanza extraordinaria uno con respecto a otro de acuerdo con cierta línea de caracteres. Por ejemplo, si se supone que los esquimales comparten muy fuertemente sus opiniones sobre asuntos generales, y los primeros que nos encontramos comparten una misma superstición, podemos concluir con considerable confianza que casi todos los esquimales comparten la misma forma de pensar (recuérdese el ejemplo de la distribución de los africanos en el *CD*, 1889). b) Cuando un carácter es tal que cuando aparece en un género, casi siempre pertenece a todas las especies de ese género, o esta uniformidad puede perderse. Así, cuando sólo se conocían gansos blancos parecía un poco arriesgado decir que todos los

[33] La Presunción incluye aquellos casos en los que los hechos observados muestran que la verdad es *similar* al hecho establecido en la conclusión (*BD*, CP 2.786). Recuérdese al respecto, por ejemplo, las formulaciones de *ONLC* (1867), *ONCA* (1867). Como Peirce acaba de establecer nuevamente un vínculo entre Lógica y Semiótica no es de extrañar que, al igual que en *ONLC*, vuelva a establcer relaciones entre las clases de inferencias con las relaciones que dan origen a las diferentes clases de signos: 1. *Similaridad*: Abducción/icono, y por tanto la conclusión de la Abducción es un icono de sus premisas. 2. *Contigüidad*: Inducción/índice, y por tanto, la conclusión de la Inducción es un índice de sus premisas. 3. *Convención o ley*: Deducción/símbolo, y por tanto, la conclusión de la Deducción es un símbolo de sus premisas. Al igual que en la época temprana estas asociaciones son sugeridas por las categorías. En la Abducción de lo que se trata, imagino, es de que la *consecuencia* es similar o es un icono de su *antecedente* (MS 1147A: ISP99). Pero ahondar en estas relaciones semeióticas de la Abducción requiere un trabajo aparte.

gansos son blancos porque la blancura no es usualmente un carácter genérico. Es considerablemente más seguro afirmar que todos los cuervos son negros porque la negrura es más frecuentemente un carácter genérico. Sobre este tipo de uniformidades es que insistía Mill. c) Cuando un cierto conjunto de caracteres pueden estar íntimamente conectados como para estar todos presentes o ausentes en ciertas clases de objetos. Por ejemplo, las diferentes reacciones químicas del oro son tan inseparables, que un químico sólo necesita obtener con éxito púrpura de Casio, para esperar que el cuerpo que debe examinar tendrá el resto de reacciones del oro. d) Cuando sabe que un objeto posee un carácter, y este pertenece a un conjunto de caracteres, dicho objeto posee el resto de caracteres. Por ejemplo, si se sabe que un hombre pertenece a un cierto partido, y abraza sin reserva el credo entero de ese partido, entonces, no necesitamos conocer mucho sus opiniones, en relación con la política, para inferir con gran confianza su posición sobre otras cuestiones políticas[34].

Por otro lado, la Inducción no *aumenta* nuestro conocimiento, sino que evalúa una probabilidad objetiva. Requiere para su buen éxito de las reglas de predesignación y muestreo al azar (*cf*. también MS 1147A: ISP 97; CP 2.784), y en caso de que se viole la regla de predesignación se trataría de una inferencia presuntiva (*BD*, CP 2.785). Esto, interpreto, es lo mismo que había establecido en las *Illustrations* en 1878. En MS 1147A Peirce afirma que esta clase de argumento, que se establece "a partir de una muestra", es de dos especies diferentes:

> "De acuerdo a que una colección de individuos sea muestreada, o de un continuum de los caracteres de un sujeto. Porque en el último caso, las ratios numéricas no son aplicables con algún tipo de medida, a menos que algún principio de medida haya sido establecido, lo que llevaría a que el razonamiento cayera bajo la primera especie" (MS 1147A: ISP 100).

Así, es posible que la distinción entre lo mensurable y lo no mensurable (lo contable y no-contable) derivada de la *dCEL*, como se ve por ejemplo en *SCFI* (1868) y *DIH* (1878), se debiera a que pensaba en colecciones enumerables y no-enumerables, aunque no continuas. Si hubo un cambio en la noción de *continuo*, entonces debió cambiar de idea con respecto al tratamiento de la Inducción de caracteres; y de hecho, hacia 1897 llega a una nueva idea de continuo, que es explicada, especialmente, en la última de las *CC* (RLT 242-268, 1898; *cf*. Zalamea, 2001). Es importante resaltar dos cosas más: primero, en este momento Peirce considera que hay dos 'especies' de Inducción, posición que será sostenida por lo menos un año más. Segundo, la Inducción es entendida como un razonamiento a partir de una muestra, *incluso* si es la verificación de una hipótesis. Ambos elementos serán explicados en los dos siguientes momentos de este trabajo.

En lo relativo a la Deducción, esta se aplica a un estado ideal de cosas (*BD*, CP 2.778), es un razonamiento necesario en su modalidad (*BD*, CP 2.778) y la mayoría de las veces está hecho de una forma diagramática. Incluso presenta una versión de sus gráficos existenciales aquí (*BD*, CP 4.372-393). Sin embargo piensa que aunque este 'género de argumento' es el que más ha sido estudiado por los lógicos exactos modernos, aun no ha sido suficientemente estudiado como para reducir sus variedades a un sistema racional (MS

[34] Estas cuatro uniformidades serán discutidas en el sexto momento del quinto período.

1147A: ISP 100). Podría agregar que Peirce en este momento aun no distingue entre las modalidades corolarial y teoremática de la Deducción.

En uno de sus últimos pronunciamientos sobre el tema, Peirce trata la Analogía como la forma 'más interesante' de los argumentos mixtos de la inferencia probable. Consiste en que a partir de unas pocas instancias de objetos que concuerdan en algunos aspectos se infiere que otro objeto, que se sabe de antemano que concuerda con los primeros en todos esos aspectos, excepto en uno, también concuerda en ese aspecto (*BD*, CP 2.787). Pero esta vez no se pronuncia sobre cuáles serían los argumentos 'mezclados'.

***

La siguiente etapa de la investigación nos lleva a examinar el uso 'oficial' de la palabra "Abducción". Antes de 1901 Peirce la usa en seis contextos diferentes: primero, en su *proyecto de diccionario* de Noviembre de 1867 (W2: 108). Aquí adopta la traducción usual de la palabra "*ἀπαγωγή*" hecha por Giulio Pacio, es decir, "Abducción", hace un breve comentario y no la vincula a la CMA. La siguiente vez que Peirce usa la palabra "*apagogē*" es en *ATPI* (CP 2.730; W4: 430), y la usa en caracteres ingleses y no griegos (es decir, como se acaba de escribir), en su sentido estándar de *reducción*, como en "reducción al absurdo", o como cuando habla de las formas "apagógicas" o pruebas indirectas de los silogismos, en las que la negación de las proposiciones juega un papel fundamental. En este sentido "apagógico" *sí* es usado sistemáticamente durante su carrera filosófica, pero nunca asociado a la CMA. La tercera ocasión de uso de "Abducción" es en 1889 para esa entrada en el *Century Dictionary*. Permítaseme citarla:

> **Abducción:…**
> "2. [‹NL. *Abducción*, una palabra usada por Giulio Pacio (1550-1635), al traducir *ἀπαγωγή* en el capítulo 25 del Segundo libro de los Primeros Analíticos de Aristóteles, en lugar de *deducción* y *reducción*, previamente empleados]. En *lógica*, un silogismo del que la premisa mayor es evidente o conocida, mientras que la menor, aunque no evidente, es creíble, o más creíble que la conclusión. El término es difícilmente usado excepto en traducciones a las que se refiere el pasaje.
> Después de anunciar otra variedad de procedimiento raciocinativo, que llama Apagoge o *Abducción* (donde la menor es difícilmente más evidente que la conclusión, y puede algunas veces convenientemente llegar a ser una conclusión primero a ser probada), Aristóteles pasa al tratamiento de la objeción en general. *Grote*. Aristotle, vi" (*CD*: 9, 1889)[35].

Esta definición de Abducción es una perífrasis del texto de Aristóteles, no es muy diferente de aquélla del año de 1867, y evidentemente no está vinculada a la CMA. La cuarta vez que Peirce usa la palabra "Abducción" es en los MSS 397 & 398 que he fechado de 1894, en la que está relacionada con la forma de la Hipótesis, pero Peirce no proporciona ninguna razón para ese uso y ya se ha propuesto una solución a ese enigma. La quinta vez se da en sus *CC* de 1898 -citadas arriba- y allí la vincula indirectamente a la CMA. La sexta vez es en las entradas para el *BD*, seguramente escritas a finales de 1900, citadas también, y en las

[35] Peirce también realiza para ese diccionario la entrada para la palabra "apagogé". Es la siguiente:
"Apagoge… *s*. [NL., <Gr. *ἀπαγωγή*, llevar lejos, < *ἀπάγειν*, llevar lejos, < *ἀπό*, lejos, + *ἄγειν*, conducir llevar: *ver act, n.*]. **1.** En *lógica*: (a) Abducción (ver). (b) La demostración de una proposición por la refutación de su opuesto (a partir del *ἡ εἰς τὸ ἀδύνατον ἀπαγωγή* de Aristóteles, reducción a lo imposible): comúnmente llamada *prueba indirecta*" (CD: 254, 1889).

cuales también la vincula a la CMA, e incluso se la prefiere a la entrada en la cual aparece: "Presunción" (CP 2.776).

Ahora bien, entre 1901 y 1906 Peirce usa sistemáticamente la palabra "Abducción" y la vincula –excepto en los textos de 1901 y 1906 que serán mencionados- con la CMA. Los MSS de este periodo en los que aparece la palabra "Abducción" pueden dividirse en nueve grupos, de acuerdo con algunas fechas. Serán presentados siete en esta sección y los dos restantes en el siguiente periodo. Este periodo de 1901 a 1906 es, quizás, el mejor conocido en lo que concierne a la Abducción, como además lo demuestra el hecho de que esa sea la palabra estándar que actualmente se usa, sea que nombre o no la inferencia hipotética peirceana. Mi conjetura de por qué esto es así es que Peirce renovó su pragmatismo por esta época y éste ha sido tremendamente estudiado por los estudiosos peirceanos. Los dos primeros grupos son de importancia particular, por cuanto en ellos aparecen por vez primera y en forma detallada las características de la noción de inferencia no deductiva no inductiva del Peirce tardío. De ellos, entonces, se ofrecerá una detallada presentación.

IV.2. Segundo Momento: La Abducción en el intercambio con Langley (1901)

El segundo grupo de MSS corresponde al largo intercambio entre Peirce y Langley (L67) en torno al argumento de Hume en contra de los milagros (MSS MS 692, 869-873, SIL doc.3804.10). Este intercambio epistolar tuvo lugar entre abril y septiembre de 1901. La historia acerca de este intercambio y de los MSS a los que dio lugar es relatado de forma parcial en el famoso volumen de Wiener *Values in a Universe of Chance* (SW: 275-288) y en su artículo dedicado al tema (Wiener, 1947). Si se confrontan los temas, ejemplos y énfasis posiblemente la secuencia sería MSS 870 & 871 (Abril 9-12, DN), MS 872 (Abril 19), 873 (Abril 30, DN), 692 (Mayo 13, MFF), 869 (Mayo 20, DN), SIL (fin de mayo, EP2) –las fechas propuestas difieren de las de Wiener y Eisele. En estos siete MSS la Abducción es tratada en los MSS 692, 869 y 873.

Comencemos. En una carta fechada como 'anterior a Mayo 20, 1901'[36], Peirce escribe a Langley:

> "En 1867 produje lo que consideré, y aun considero, una prueba de que todos los argumentos son de tres clases, Deducción, Inducción e Hipótesis, con una clase suplementaria, Analogía, compartiendo la naturaleza de la Inducción y la Hipótesis. En varias publicaciones, gradualmente hice mi doctrina más definida, hasta que en 1883 di un informe de ella en *Studies in Logic…* La doctrina ahí dada me parece sustancialmente correcta en lo que a la inducción concierne. Después, fui llevado a ver objeciones al método con el que es tratada allí la Hipótesis. Considerando que me había apartado de mis opiniones anteriores; y para hacer frente a estas objeciones, primero propuse modificar ligeramente mi teoría tanto de la Inducción como de la Hipótesis, dejando mis opiniones posteriores, acerca de la relación de la una con la otra, como estaban. Pero esta nueva perspectiva, bajo una nueva consideración se encontró no ser aceptable con relación a la Inducción, y finalmente unos cinco años atrás hice una investigación completamente nueva, más cuidadosa que nunca, cuyo resultado fue que volví a mis

[36] La fecha de HP es "c. Mayo 20, 1900", pero la fecha del año es incorrecta. Es importante resaltar que en la carta Peirce proponer a Langley tratar el tema planteado por él, tal como está desarrollado en el MS 692. Si esto es así, la carta ha de haber sido escrita alrededor del 10 de mayo de 1901.

> perspectivas anteriores sobre las relaciones entre inducción e hipótesis, dejando la teoría de la inducción como sustancialmente la dejé en 1883, y restringiendo las modificaciones solamente a la hipótesis… Mi presente opinión, entonces, es que la inferencia es de tres clases esencialmente diferentes (con la variedad mixta de la Analogía). La Deducción es la inferencia necesaria… La inducción consiste en tomar muestras de un género y observar cuántas caen en una cierta especie, y de ahí concluir el valor probable y aproximado de la probabilidad que en ése género cualquier individuo dado pertenezca a esa especie. Supone que hay un curso de experiencia, y que la muestra ha sido extraída de tal modo [que será] gobernada por el mismo curso de experiencia. La inducción determina una probabilidad y nada más… Todo lo que tenemos que hacer es aceptar el resultado de la inducción provisionalmente, con un grado de confianza que depende de la corrección probable del procedimiento, sin preocuparnos por la probabilidad de la ratio inferida, y seguir adelante para obtener nuevas observaciones para confirmar o modificar esa ratio.
>
> La Hipótesis es una conjetura [guessing], o si usted lo prefiere, dar inicio a una pregunta. Se observa un fenómeno que tiene algo de peculiar. La rumiación [rumination] me lleva a ver que *si* un cierto estado de cosas existió, de cuya real existencia no sé nada, ése fenómeno ciertamente ocurriría, o, en cualquier caso, ocurriría con toda probabilidad. Digo, ¡Por Dios, me sorprendería si ese no es el mismo estado del caso! [by George, I wonder if that is not the very state of the case!]. La justificación de mi poner el más mínimo peso a tal mera suposición es que hay solo tres modos de inferencia, y ni la Deducción ni la Inducción pueden proporcionarme ninguna idea nueva. A no ser que pueda llegar al fondo de las cosas por medio de la hipótesis, puedo muy bien renunciar a tratar de comprenderlas. Pero no sólo eso, sino que la ventaja general del procedimiento inductivo admite una prueba deductiva, así la inducción a su turno muestra que las hipótesis tienen una oportunidad muy decente de tornarse satisfactorias, o al menos de responder bien y ser de ayuda por un largo tiempo" (L409, HP 877-879; corchetes agregados).

En este pasaje vemos varias cosas. Primero, Peirce separa tajantemente las tres formas de inferencia, tal como lo había hecho desde 1898 y antes de 1883 y retiene el nombre "Hipótesis" en vez de, por ejemplo, "Presunción", "Retroducción" o "Abducción". Hay que tener en cuenta que Peirce le escribió a Langley el 1° de abril de 1901 pidiéndole que le dejara publicar un artículo de "12000 palabras" sobre "la naturaleza del razonamiento científico". La respuesta de Langley es del 3 de abril, declinando la propuesta de Peirce, pero a cambio, proponiéndole en la posdata que hiciera un artículo a lo sumo de dos mil palabras sobre "las Leyes de la Naturaleza", como fue entendida por los contemporáneos de Hume y por los suyos (de Peirce y Langley), con especial referencia a su argumento sobre los milagros; pidiéndole, adicionalmente, que lo hiciera con un lenguaje bastante claro y poco técnico como el que usó en *La Fijación de la Creencia*.

Así, por una parte, es posible que Peirce pensara que si Langley estaba familiarizado con *La Fijación de la Creencia*, que es el primer artículo de sus 'Illustrations' de 1877-1878, también lo estuviera con los otros artículos –en especial con *DIH*, que es el último- en los que el término técnico es 'Hipótesis'; y en todo caso, ése es el término que usa en 1883 en *ATPI*, así que no es de extrañar que en este contexto use la palabra "Hipótesis".

Por otra parte, Peirce pensaba que la tarea propuesta por Langley era bastante extraña, puesto que, según él, el argumento de Hume contra los milagros no tenía nada que ver con la idea de Ley de la Naturaleza. Su idea era que Hume creía que debe juzgarse el testimonio de un testigo en términos del balance de probabilidades objetivo (como lo explica Peirce en MS 690 de octubre-noviembre de 1901), pero que esto no es viable, puesto que el empleo del balanceo de probabilidades tiene sentido cuando no intervienen probabilidades

antecedentes, pero en el caso de la creencia y del testimonio esto sencillamente no es así, porque hay ideas preconcebidas. En ese sentido la noción de Ley de la Naturaleza implica algo diferente de lo que puede representar una proposición que se juzga con el balance de probabilidades. Del intento de dar una respuesta satisfactoria al reto de Langley se van a tratar los MSS 869, 872, 873, 692 y SIL (doc. 3804.10). Y es a partir de estos MSS donde se va a empezar a usar sistemáticamente la palabra "Abducción".

Pero además, si la carta es de 'antes de mayo' de 1901 (pero con seguridad, no anterior a abril), es posible que la reformulación de los modos de inferencia, tuviera lugar en 1897, contando cinco años atrás *incluyendo* 1901. Hay que tener en cuenta que Peirce, en lo que tiene que ver con sus datos biográficos, a veces no es muy exacto. En el MS 766 de c.1897, del último momento del segundo período, se ve que la Hipótesis sigue entendiéndose como una Inducción de caracteres. Para reconciliar las fechas sólo tenemos que suponer que el MS 766 es del final de 1896 (y en su momento ofrecí razones *independientes* para decirlo), y la ocurrencia de la nueva formulación de mediados o finales de 1897. A Peirce le parecería esta una idea muy interesante como para no explorarla inmediatamente y darle luz pública lo más pronto posible, lo cual haría en el febrero siguiente, es decir, de 1898 en las *CC*. ¿Es posible que la reconsideración tuviese algo que ver con CMA? Es posible, pero no hay evidencia textual a favor o en contra. Peirce sólo dice que su investigación era 'completamente nueva y más cuidadosa que nunca', y de hecho, en las *CC* se introducen muchos elementos nuevos, no sólo la CMA (por ejemplo, se introduce una nueva teoría de la inferencia). Sin embargo, puede tenerse en mente que es en este momento donde presumiblemente aparece la CMA y que se hace menos énfasis en la *dCEL*. Lo que *podría* ser relevante es que en *esta* serie de MSS un tema primordial es el tratamiento de los documentos y testimonios antiguos. Quizás esto haya motivado a Peirce a que sacara a luz su propio tratamiento de la CMA y esto diera lugar a que pudiera usar sistemáticamente la palabra "Abducción" en ellos, como de hecho sucede.

Segundo, en la formulación de la Hipótesis, si bien no se ofrece un enunciado 'formal', el enunciado es condicional y muestra que lo que se está concluyendo es un antecedente, como era usual en el primer y tercer períodos. Es decir, la Hipótesis, en este sentido, se sigue entendiendo como la inferencia a un antecedente. Pero además, Peirce vuelve a hacer énfasis en que el fenómeno que da origen a la Hipótesis tiene un carácter 'peculiar'. 'Curioso' decía en *DIH* (1878). En ese mismo año y en los siguientes lo va a caracterizar como 'sorprendente'.

Tercero, la Hipótesis es la única esperanza que tenemos de llegar a comprender los fenómenos. Esto está relacionado con que sea el único modo de inferencia que introduce una idea nueva. ¿Pero por qué? Quizás porque propone un antecedente desconocido hasta el momento.

Cuarto, en la carta se ve que la Hipótesis propone una explicación para un fenómeno, la Deducción extrae las consecuencias de la Hipótesis y la Inducción las verifica. Esta es la doctrina de las tres etapas de la investigación científica, aunque no le da ese nombre aquí. Compárense estos puntos con lo ya expuesto para la "Presunción" del Diccionario Baldwin, que es casi de la misma época.

Por último, quinto, Peirce dice que la Hipótesis ha de ser puesta como una pregunta, lo cual quiere decir que no tiene fuerza probativa suficiente. Este énfasis ya lo habíamos encontrado en 1878 en *DIH* (CP 2.634), y ya he dicho que lo interpreto como el mantenimiento de la duda genuina. Sólo quiero resaltar que cada vez que Peirce presenta la Hipótesis, resalta esta característica.

Veamos ahora los MSS. El MS 873 es quizás compuesto en la última semana de abril o la primera de mayo de 1901, pues aquí aunque se exponen las tres etapas de la investigación científica no se nombran de esa manera, y Peirce a partir del MS 692, fechado por Max Fisch como de Mayo 13, sí adoptara esa denominación, que ya no abandonará. Además, en el MS 873 se usa principalmente la palabra "Hipótesis" y sólo en un fragmento aparece la palabra "Abducción", que se empleará sistemáticamente a partir de entonces. Peirce comienza el MS 873 exponiendo un caso en el que al jugar a los dados las primeras dos jugadas son doble seis. Aquí basta con pensar que es un caso que se daría cada 1296 veces. Pero si las siguientes tres jugadas dan también doble seis, eso ameritaría una explicación, pues eso sólo sería posible una vez en sesenta millones. Quizás los dados están cargados, de tal suerte que

> "si están cargados, lo que ha sido observado y no era esperado sería un resultado necesario. Decimos que un supuesto estado de cosas *explicaría* un fenómeno sorprendente si el último fuese una consecuencia necesaria del primero. Esto nos hace pensar que el supuesto estado de cosas es un hecho.
> No necesita ser un hecho. Hasta que ha sido puesto a prueba suficientemente es una mera conjetura. Pero la experiencia ha demostrado que conjeturas hábiles tienen una oportunidad razonablemente tolerable de ser verdaderas" (MS 873, HP: 904, 1901).

Aquí hay que notar que aunque explícitamente Peirce no dice que la Hipótesis (como la denomina principalmente en este manuscrito, *e.g.* HP: 904) sea la inferencia a un antecedente, se observa que la estructura es muy parecida al enunciado 'más conveniente' presentado en las *CC* de 1898. Así, el consecuente es la observación de que cinco veces seguidas los dados han arrojado como resultado doble seis, la consecuencia es que *si* los dados están cargados *entonces* los dados darían doble seis de forma seguida, y el antecedente es que los dados están cargados. A propósito de esto, encontramos un fragmento del mismo MS 873, dejado de lado en la versión 'final':

> "*Inferencia* es cualquier clase de asentimiento deliberado, en cualquier grado, sin importar que sea pequeño [however slight], con el que un hombre concuerda con una proposición porque piensa que el asentimiento está garantizado por su asentimiento ya acordado con otra proposición o proposiciones, llamadas las *premisas* [*premisses*]. Es un acto de inferencia adoptar una proposición para someter a prueba [on probation]. Tal acto puede denominarse una *abducción*. Es un acto de la misma clase cuando una hipótesis es meramente sugerida como una posible consideración valiosa. Porque incluso entonces algún grado de favor se extiende a ella. Pero entonces, a consecuencia de haber encontrado que muchas buenas predicciones basadas en las hipótesis han sido verificadas, un hombre comienza a tener una *creencia* positiva en ella, que es un acto de inferencia de una clase totalmente diferente. Es como la *inducción*, o razonamiento a partir de una muestra" (HP: 912).

Se puede ver que en este fragmento que Peirce, primero, adopta la palabra "Abducción", aunque no explica las razones para preferir esa palabra a alguna otra. En este conjunto de MSS no va a aportarla. Pero esto no es de extrañar si considera el tema a tratar. Segundo, el

enfoque normativo de la inferencia, vía deliberación, también aparece, y el hecho de que se le otorgue alguna favorabilidad a alguna hipótesis, hace que haya en ella un elemento deliberativo, y que sea considerada, entonces, una inferencia. Tercero, vuelve una vez más sobre un tema en el que ha insistido desde 1898: no se debe *creer* en una hipótesis, a no ser que haya sido suficientemente verificada. Esto es, la 'acumulación' de verificaciones nos autoriza a confiar lo suficientemente en ella como para empezar a creer en su verdad. Pero, Peirce afirma, se trata de dos inferencias diferentes. La Abducción, entonces, no autoriza la fijación de creencia, mientras que la Inducción sí. Se trata entonces de lo que he denominado el *mantenimiento de la duda* y la *descarga de la condición de duda*.

Cuarto, podría preguntarse por qué esta verificación es inductiva *y* es considerada el razonamiento a partir de una muestra. La razón es, en mi opinión, que la muestra es el conjunto de verificaciones obtenidas a partir de un conjunto de verificaciones posibles, que sería el 'todo'. Y si es el caso (como pensaba Peirce, retomando a Kant) que puede considerarse que una proposición es verdadera si todos sus consecuentes/consecuencias son verdaderos/as, y del conjunto total de consecuencias/consecuentes posibles (obtenidas/os deductivamente) se ha encontrado que algunas/os son verdad, entonces, razonando de la muestra al todo, inductivamente, puede concluirse que todas las/los consecuencias/consecuentes posibles son verdaderas/os, y por tanto, la hipótesis es verdadera. Si es posible, mediante este método, establecer esa verdad, entonces la *aducción* de instancias verificadas permite que se pueda confiar suficientemente en la hipótesis como para considerarla no solamente una conjetura, sino para *creer* en ella.

El MS 873 describe someramente las tres etapas de investigación (aunque sin esos nombres, HP: 904-905), y de forma más amplia las consideraciones de economía (HP: 905) que incluyen la división de las hipótesis disponibles en sus elementos (*cf. infra* MS 692). Y además introduce aquí una hipótesis fundamental que está a la base de todas las demás: *hay que asumir que la empresa investigativa es posible*. Nótese que tenemos una prueba inductiva de ella, pero, en lo que se refiere toda la investigación futura, tiene el papel de una esperanza; y si no es posible someter las hipótesis a la prueba de la verificación, se perderá esa esperanza.

Peirce ejemplifica la Hipótesis mediante los trabajos de Galileo (HP: 905-906), y establece que el 'don de conjeturar adecuadamente' nos proporciona el valor para investigar, pero no el suficiente valor como para garantizar la adopción de nuestras conjeturas más que como meras conjeturas (HP: 908); y agrega que es *posible* que la mente humana sea capaz de conjeturar adecuadamente las leyes de la naturaleza porque ha evolucionado bajo la acción y resultados de esas mismas leyes (HP: 908). Se modaliza entonces esta explicación idealista que surge en 1891.

Se ha de preferir la hipótesis más simple, menos costosa, con más verosimilitud [likelihood] relativa a nuestro conocimiento familiar (HP: 909), aunque con esta consideración hay que tener cuidado pues esta verosimilitud de la hipótesis sólo refleja nuestras ideas preconcebidas (HP: 910). Aquí se toma como ejemplo el que los biógrafos de Pitágoras dijesen que éste tenía un muslo de oro, y Peirce aprovecha la ocasión para criticar el método alemán de hacer historia antigua (HP: 909-911). Este ejemplo (ya examinado en los años 1892-1893) y en las *CC* (1898) será tratado extensamente en este

mismo año en *OLDH* (MSS 690-691) y nuevamente en 1903 en la última de sus Lowell Lectures (MS 476).

Peirce vuelve a usar la palabra "Abducción" el 13 de mayo 1901 en el MS 692 (si la fecha para el MS anterior es equivocada y el MS es posterior, esta sería la primera vez que Peirce adopta 'oficialmente' la palabra "Abducción" en el intercambio con Langley). Me voy a permitir citarlo *in extenso*:

> "… todo nuestro conocimiento depende de perceptos… más allá de los cuales no puede ir la crítica lógica. Los psicólogos nos han probado que los perceptos son en sí mismos productos de operaciones mentales y son muy diferentes de las primeras impresiones de los sentidos. Pero esas operaciones están más allá de nuestro control… Para los propósitos de la lógica, entonces, los perceptos son los primeros datos del conocimiento… Nuestros perceptos y observaciones directas se relacionan exclusivamente con las circunstancias que existen cuando se realizan, y no con cualquier ocasión futura en la que podríamos dudar en cómo actuar. En consecuencia, los hechos observados, en sí mismos, no contienen ningún conocimiento práctico, y para alcanzar tal conocimiento, deben hacerse adiciones a los datos de la percepción. Puede llamarse una *hipótesis* a cualquier proposición añadida a los perceptos, tendiendo a hacer que aquellos datos iluminen otras circunstancias que aquellas bajo las que fueron observados. Por ejemplo, es una hipótesis que trece de los presentes Estados Unidos fueron previamente colonias de la Gran Bretaña. Porque esto no puede ser directamente observado. Todo lo que podemos observar es que así se afirma en los libros y en la tradición, y que unos pocos monumentos de diversas clases respaldan esa afirmación [assertion]… Ahora bien, en una investigación relativa a una hipótesis en general, se deben reconocer tres etapas distintas, siendo estas etapas gobernadas por principios completamente diferentes. La primera etapa consiste en la invención, selección y consideración [entertainment] de la hipótesis. Llamo a esto *abducción*. La segunda etapa consiste en la aplicación a la hipótesis de hechos que, irrespectivamente de cómo llegaron a presentarse a sí mismos, tienden a fortalecer o debilitar la hipótesis. Llamo esta la *deducción*. La tercera etapa consiste principalmente en, basándose en las predicciones de la hipótesis, poner a prueba estas predicciones por medio de experimentos, y en la medida en que sean exitosas, conceder a la hipótesis una cierta medida de creencia… En todo caso, el servicio preciso que la inducción presta es mostrarnos cuál es el valor que tiene una cantidad en el promedio del presente curso de experiencia. Hace eso y no hace más. No nos proporciona ninguna generalización ni ninguna idea nueva de ninguna clase… Las inducciones se dividen en dos clases, que se distinguen por su muy diferente grado de definición y confiabilidad. Toda inducción es un razonamiento a partir de una muestra. La conclusión es que toda la clase, como se presenta en sí misma en la experiencia, será tan similar a la muestra extraída a partir de ella, como las condiciones del curso ordinario de la experiencia en las que se extrae. Ahora bien, las dos clases son, [por una parte], aquellas en las que la muestra consiste de unidades que pueden contarse o medirse (y la medida es sólo un dispositivo para hacer aplicable la numeración) y [por otra], aquellas en los que nada de eso es posible. Una puesta a prueba de la ley periódica sería un ejemplo de la primera clase, porque el asunto estaría controlado por números. Pero supóngase que mientras estoy viajando por un tranvía, alguien llama mi atención sobre un hombre cercano a nosotros y me pregunta si no es algo cercano a un sacerdote católico. Por tanto, comienzo a recorrer en mi mente las características observables de los sacerdotes católicos, para ver qué proporción de ellas exhibe este hombre. Las características no son susceptibles de ser contadas o medidas, su significancia relativa con respecto a la pregunta planteada sólo puede ser vagamente estimada. De hecho, la pregunta misma no admite una respuesta definida. En todo caso, si el estilo de vestir del hombre –botas, pantalones, abrigo y sombrero- son tales como parecen verse en la mayoría de sacerdotes católicos americanos, y si sus movimientos son tales como son característicos de ellos, traicionando un similar estado de nervios, y si la expresión del semblante, que resulta de una larga disciplina, es también característica de un sacerdote, mientras que hay una única circunstancia muy improbable en un sacerdote romano, tal como usar un emblema masónico, puedo decir que no es un sacerdote

> católico, pero que lo ha sido, o ha estado muy cerca de llegar a ser un sacerdote católico. Esta clase de inducción vaga la denomino *inducción abductoria*…
> Una ensalada singular es la abducción cuyos principales elementos son su falta de base [groundlessness], su ubicuidad y su confiabilidad [trustworthiness]… La *Abducción* es esa clase de operación que sugiere un enunciado no contenido en los datos de los que se extrae. Hay un nombre más familiar para ésta que *abducción*, pues no es más ni menos que adivinar [guessing]. Un objeto dado presenta una extraordinaria combinación de caracteres de los que debemos tener una explicación. Que hay alguna explicación de ellos es una pura suposición [assumption]; y si la hay, es algún hacho escondido el que los explica; mientras hay, quizás, un millón de otras posibles maneras de explicarlos, si no fueran todas, infortunadamente falsas… Por su misma definición la abducción lleva a una hipótesis que es completamente ajena a los datos. Afirmar la verdad de su conclusión, incluso muy dudosamente, sería demasiado. No hay garantía al parecer más que ponerla como una pregunta. Hacer eso parecería inocente, aunque si significa algo, significa que debe ponerse a prueba. Ahora bien, poner a prueba [la hipótesis] por medio de un experimento es un asunto muy costoso, que involucra un gran gasto de dinero, tiempo y energía, por lo que, comparativamente, pocas hipótesis se pueden poner a prueba. Así, incluso la admisión de una conclusión abductiva al rango de una interrogación activa es una concesión que no puede tomarse a la ligera… Cualquier aprendiz en lógica puede sorprenderse de que llame inferencia una conjetura. Es igualmente fácil definir inferencia como para excluir o incluir a la abducción. Pero todos los objetos de estudio lógico han de ser clasificados; y se encuentra que no hay otra buena clase donde poner la abducción sino en la de las inferencias. Muchos lógicos, sin embargo, la dejan sin clasificar, como una suerte de supernumerario lógico, como si su importancia fuera tan pequeña para darle algún derecho en cualquier lugar fijo. Evidentemente olvidan que ni la deducción ni la inducción pueden nunca añadir el más pequeño ítem a los datos de percepción, y como lo hemos ya anotado, los meros perceptos no constituyen ningún conocimiento aplicable a ningún uso práctico o teórico. Todo lo que hace el conocimiento aplicable nos llega *viâ* abducción" (MS 692; HP: 895-900).

Este MS es particularmente interesante y hay muchos elementos para comentar. Primero, la Abducción se define en términos de producción de hipótesis, y las hipótesis como proposiciones que se añaden a datos de percepción. Esta no es la primera vez que Peirce hace esto. Treinta y cinco años antes, en 1866, en su discusión sobre las categorías, que precisamente permiten el paso de la experiencia perceptiva al juicio perceptual, Peirce anuncia que 'concepción' o categoría no es algo presente en las impresiones sensoriales sino que es un elemento *del* entendimiento que es *agregado* en la cognición, con el objeto de reducir esas impresiones sensoriales a una unidad. "Cualquier reflexión sobre una impresión, dado que es un paso que lleva a la unidad de consistencia, es una concepción" (1866, W1: 517), y así "una hipótesis es algo asumido para reducir un *datum* a la unidad que de otra manera sería incomprensible. Este elemento de la cognición es denominado *concepción*" (1866, W1: 516). Hay que recordar que incluso en ese temprano momento, Peirce piensa que el juicio perceptual es resultado de una inferencia hipotética (1867, *ONLC*, W2: 52-53; CP 1.551; EP1: 4).

Segundo, aparece en este texto, por vez primera, con sus nombres 'estándar', las tres etapas de la investigación científica, caracterizadas como va a ser usual de allí en adelante; es decir, la Deducción va a ser la segunda etapa y la Inducción la tercera. El papel de la Deducción no es del todo claro (incluso en la parte no transcrita) tal como está el texto, pero, de cualquier manera, juega algún papel en el establecimiento de predicciones a partir de la hipótesis.

Tercero, la Inducción ha de ocuparse de verificar o falsar esas predicciones. En este momento solo presenta dos variedades, la segunda teniendo el nombre de *inducción abductoria.* Ese nombre va a ser muy prontamente abandonado, pero vale la pena reflexionar sobre él, además porque se ha dado lugar a comentarios de diferentes facturas entre los comentaristas (Aliseda (1998), Maróstica (1997), Thagard (1977, 1981), etc.). Si Peirce está estableciendo una 'nueva' doctrina en que las tres formas de razonamiento están completamente diferenciadas, ¿por qué usar este nombre ambiguo? Hay que recordar que la Hipótesis es reconocida en 1883, en *ATPI*, como una Inducción de caracteres, y por tanto, como una clase de Inducción. Ya se ha visto que en las *CC* de 1898 Peirce vuelve a su posición anterior a *ATPI* (1883) con relación a la Inducción y la Hipótesis. Es entonces con respecto a esto que Peirce corrige su versión de la Hipótesis. Y así, mientras que en la Abducción se hacen una serie de observaciones a partir de las cuales se sugiere una proposición que las explique, en la Inducción abductoria las observaciones que se hacen, se hacen como una muestra de un total de observaciones posibles, no sobre 'objetos contables' sino sobre 'características'. Así esta Inducción abductoria es, verdaderamente, en su sentido de ser un razonamiento a partir de una muestra, una *inducción de caracteres*. Y como "inducción de caracteres" era en *ATPI* el nombre de la Hipótesis, y a fin de cuentas, la Abducción consiste en extraer una hipótesis para someter a prueba, no es sorprendente que esta Inducción, que acumula 'instancias' de caracteres se califique como "abductoria".

Cuarto, con respecto a que el nombre más familiar de la Abducción sea "conjetura"/"adivinación" [guess], hay varios antecedentes. Primero es preciso mencionar a Whewell, a quien Peirce dedicó su sexta conferencia sobre los lógicos británicos en 1869 y que, es bien sabido, influyó mucho sobre él (W2: 337-345). En 1847 Whewell afirma en su *Novum Organon Renovatum*, Libro II, Capítulo IV, Aforismo IX, Sección 7, que las hipótesis –en el sentido de ser proposiciones que explican hechos y cuyas consecuencias deben verificarse- pueden "describirse de manera no impropia como *Conjeturas felices* [happy Guesses]" (Whewell, 1989: 134). La frase whewelliana llegó a ser tan famosa, que incluso es celebrada por alguien como Hempel (1966: 33n6). La conferencia de Peirce sobre Whewell menciona precisamente ese texto de forma elogiosa (W2: 339). Recordemos, además, que en 1878 en *DIH* se dice que la Hipótesis es inferida como "una probabilidad, o como una conjetura razonable [fair guess]" (CP 2.623, 1878). En el *CD* de 1889 en la entrada "conjetura" [conjecture] –se recordará- ésta es tratada esta como una forma de explicar hechos y usa como sinónimos "suposición" [surmise] y "adivinación" [guess] (por esta razón estoy traduciendo "guess" invariablemente como conjetura/adivinación). Recuérdese lo dicho también sobre la entrada "conjeturar" en el *CD*. Un par de años después, en 1891 (CP 6.10), Peirce menciona que el descubrimiento de las leyes de la mecánica fue el producto de conjeturas e 'inspiración natural'. En 1893 –como también ya se vio- en el contexto del uso de la palabra "Presunción", se dice que un aumento de información (llamado "descubrimiento") surge como resultado de un razonamiento por analogía, Inducción o Hipótesis (CP 2.430, 1893), e incluso, si la presunción es muy débil, su nombre es "conjetura" ["guess"]. Si una presunción es opuesta al testimonio directo es una "conjetura" [conjecture], y si es débil "suposición" [surmise].

Quizás el término se use en este contexto ligado a ciertas ideas de Peirce en torno a la evolución del ser humano y de otros animales, según se nos explica en este mismo MS y en otros de la misma serie (recuérdese que el párrafo final de *ATPI* dice que todo el

conocimiento humano deviene de un desarrollo de nuestros instintos). Según Peirce, si se observa la conducta animal se verá que hay dos instintos básicos, uno ligado a la obtención de comida, el otro ligado a la reproducción (en las Lowell Conferences, donde aparecen por vez primera estas dos clases de instintos, se limitan a los primates, y se agrega que no pueden explicarse mediante la evolución darwiniana, MS 1280, HP: 239, 1892-1893, *cf*. MS 1337, HP: 147). Por ejemplo, tan pronto un pollo sale del cascarón, se pone a picar a su alrededor, y si bien, al principio parece que tanteara aleatoriamente, prontamente encuentra comida y escoge lo que pica, y pica lo que pretende picar. Y esto se parece mucho a la Abducción, de la cual se diferencia porque no es un razonamiento, porque lo que hace el pollo no es una conducta deliberada. Así, para obtener comida es preciso que los animales tengan alguna clase de aprehensión sobre las fuerzas mecánicas. En el ser humano esta aprehensión se hace más y más abstracta, y esto es lo que permite que hayan surgido seres como Arquímedes y Galileo, en las ciencias físicas. Y los que dicen que la 'inferencia conjeturante/adivinatoria' [guessing inference] o Abducción no es un razonamiento, han de aceptar que cuando Arquímedes estaba desarrollando sus ideas mecánicas no estaba –literalmente- 'razonando' (MS 692; HP: 902). De manera similar, los instintos relacionados con la reproducción instan a los animales a 'tantear' cómo sienten y actúan otros animales en diferentes circunstancias. En el ser humano estos instintos se hacen más y más abstractos como para que hayan permitido el que se ofrezcan 'conjeturas' en lo que ahora llamaríamos ciencias humanas y/o sociales (MS 692; HP: 900; *cf*. MS 692; ISP50-51). Estas *dos clases* diferentes de instintos es la que le permiten a Peirce clasificar a las ciencias *especiales* en *dos órdenes*: como 'físicas' y 'psíquicas' (un *tercer* orden en la clasificación de las ciencias requeriría entonces de un *tercer tipo de instinto*). En este sentido:

> "Es evidente que a menos que el hombre haya tenido alguna luz interna tendiente a hacer sus conjeturas [guesses] sobre estos asuntos mucho más frecuentemente verdaderas que lo que serían por puro azar, la raza humana hace mucho tiempo hubiese sido extirpada por su completa incapacidad en la lucha por la existencia; o si alguna protección la ha mantenido multiplicándose continuamente, el tiempo desde la edad terciaria hasta el nuestro sería completamente insuficiente para esperar que la raza humana hubiera hecho, en cualquier ciencia, su primera conjetura feliz. La mente del hombre ha sido formada bajo la acción de las leyes de la naturaleza, y por tanto no es muy sorprendente encontrar que su constitución es tal que, cuando podemos dejar de lado caprichos, idiosincrasias y otras perturbaciones, sus pensamientos naturalmente tiendan a mostrar un acuerdo con las leyes de la naturaleza" (MS 692; HP: 900-901, 1901)

En otros MSS Peirce estará dispuesto a aceptar que los animales razonan, y que la Abducción se parece, también a aquello que hace que las aves se animen a volar. Más adelante, Peirce llamará a la Abducción el "instinto conjeturador/adivinatorio" [Guessing instinct]. Sin embargo, Peirce agrega en este momento que este instinto puede confundirse con las ideas preconcebidas, pero no dice cómo puede evitarse dicha confusión.

Quinto, Peirce caracteriza lo que podría llamarse la "situación abductiva": hay un hecho peculiar que hay que explicar y la Abducción proporciona esa explicación. Es, entonces, bajo el constrñimiento de la 'situación abductiva' que se requiere de una Abducción. Pero si esto es así, es un rasgo metodológico indispensable que haya algo que explicar y una premisa de la Abducción, por una parte, *constatará* que se trata de una 'situación

abductiva', es decir, que hay algo que *no se sabe* (ignorancia, duda genuina), y por otra, *especificará* qué es aquello que debe explicar. En un pasaje no publicado en HP encontramos que:

> "Estamos conducidos a conjeturar por la circunstancia de que ningún otro procedimiento puede proporcionarnos una idea nueva. Ahora bien, muchas verdades requieren nuevas ideas para su aprehensión. Comenzamos, y debemos comenzar, casi toda investigación haciendo una conjetura" (MS 692, ISP48, 1901).

> "Pero debemos conquistar la verdad adivinando/conjeturando, o de ninguna manera [by guessing, or not at all]" (MS 692, ISP57, 1901).

La explicación que proporciona la Abducción no está contenida en los datos de los hechos observados. Mi forma de entender el pasaje es que la Abducción comienza con un consecuente observado y concluye un antecedente no observado, pero que explicaría dicho consecuente. Pero dado que hay 'millones' de antecedentes que podrían explicar ese mismo consecuente es preciso, en el proceso de selección de hipótesis, proceder según algunos criterios de economía, cuando además se considera el serio costo del procedimiento inductivo, esto es, experimental (MS 692; HP: 903). La primera regla de economía es descomponer la hipótesis en sus elementos mínimos y tomarlos uno por uno. Por ejemplo, si un hecho puede explicarse por medio de un millón de hipótesis, y no se introdujese el criterio anterior, tendrían que hacerse medio millón de experimentos para dar cuenta de cada una, lo que "arruinaría a un imperio" (MS 692; HP: 903). Pero si se dividen de tal suerte que sea posible hacer un enunciado capaz de ser sometido a una prueba experimental que concuerde con la mitad de ellas y entre en conflicto con la otra mitad, entonces una sola Inducción reduciría el número de hipótesis admisibles a la mitad. Repitiendo el procedimiento, 19 experimentos más dejarían al final una sola hipótesis en pie. Es decir, en este caso, la introducción de este criterio haría que el procedimiento costara 25000 veces menos, a diferencia que no se introdujese (MS 692; HP: 903-904). Esto, por supuesto, recuerda el juego de las veinte preguntas, sobre el que Peirce volverá repetidamente, pero que conectó a la economía en la investigación tan temprano como 1872 (P66, W3: 5-6).

El MS 692 termina anunciando que las otras máximas de Economía, en el marco de una 'lógica minuciosa' [minute logic] se tratarán en el siguiente capítulo al tratar documentos históricos. Lo más seguro es que los otros dos capítulos prometidos no fuesen escritos. Afortunadamente, hay otros MSS relacionados con el mismo tema (*e.g. OLDH*, MS 690, 1901) en los que estos criterios son expuestos y aplicados. En todo caso, en un fragmento no publicado, Peirce aboga por otros criterios. Primero, la simplicidad de la Hipótesis (MS 692: ISP54); y segundo, no dejarse impresionar por su probabilidad subjetiva [likelihood], pues a pesar de que en general debemos confiar en nuestras hipótesis, es tan frecuentemente buen criterio económico comenzar con una hipótesis improbable que con una probable en cualquier caso especial, lo cual representa un cambio de énfasis con respecto a lo presentado en el MS 873 (recuérdese, además, la principal falacia de la retroducción de las *CC* de 1898). Además cuando la Abducción ha pasado a la etapa deductiva, toda probabilidad llegará a ser adecuadamente sopesada por métodos apropiados, cuyo uso sólo confundiría el proceso abductivo (MS 692; ISP59).

El MS 869 (publicado como CP 6.522-547), seguramente escrito alrededor de una semana después del anterior y muy parecido a él, es denominado por los editores de los CP *El Argumento de Hume en contra de los Milagros* [*Hume's Argument against Miracles*]. En términos generales, puede considerarse que el MS 869 es una reelaboración un poco resumida –aunque con variantes- del MS 692, y que aporta nuevos criterios de economía. Aparecen prácticamente los mismos temas: las inferencias deben estar bajo control (CP 6.522), los perceptos no proporcionan un conocimiento práctico, y así, "cualquier proposición agregada a los hechos observados, tendiente a hacerlos aplicables en cualquier medida a otras circunstancias que aquellas bajo las cuales fueron observados, puede llamarse una hipótesis. Una hipótesis debe acogerse, en primera instancia, interrogativamente" (CP 6.523). Esto último, de nuevo, implica el mantenimiento de la duda. Peirce prosigue así:

> "Por una ***hipótesis,*** quiero decir, no solamente una suposición acerca de un objeto observado, como cuando supongo que un hombre es un sacerdote católico porque eso explicaría su vestido, actitud y comportamiento, sino también cualquier otra supuesta verdad a partir de la cual resultarían hechos tales como los que han sido observados, como cuando van't Hoff, habiendo observado que la presión osmótica del uno por ciento de las soluciones de un número de sustancias químicas era inversamente proporcional a sus pesos atómicos, pensó que quizás se encontraría que existe la misma relación entre las mismas propiedades de cualquier otra sustancia química. El primer arranque de una hipótesis y el considerarla, bien como una simple pregunta o con cualquier grado de confianza, es un paso inferencial que propongo se llame ***abducción***. Ésta incluirá una preferencia por una hipótesis sobre otras que explicarían igualmente los hechos, en la medida en que esta preferencia no está basada en algún conocimiento previo que tenga algún alcance sobre la verdad de las hipótesis, ni sobre cualquier test de cualquiera de las hipótesis, después de haberlas admitido para ponerlas a prueba. Denomino cualquier inferencia tal con el peculiar nombre de ***abducción***, porque su legitimidad depende de principios totalmente diferentes de aquellos de las otras clases de inferencia" (CP 6.525, 1901)

Se ve entonces que para Peirce, en este MS, si bien en la Hipótesis o Abducción se llega a un antecedente ("este es un sacerdote católico") a partir de sus consecuentes dados ("este hombre tiene cierto vestido, actitud y comportamiento"), no consiste solamente en esto, sino que también contempla los consecuentes *del mismo tipo* que se derivan de ése antecedente, aunque se presenten en otros contextos. Pero además, la Abducción se encargará de preferir un antecedente a otro antes de que pueda ponerse a prueba. Esto quiere decir que la Abducción incluye los procesos de *producción* y *selección* de hipótesis para poner a prueba, que en la práctica –como dice Fann (1970: 42)- surgen conjuntamente, a pesar de que puedan parecer dos problemas diferentes en teoría, pues construir una buena hipótesis y seleccionar una buena hipótesis responden al mismo requerimiento, a saber, explicar ciertos hechos y extraer consecuencias de ella para ponerlas a prueba. Ahora bien, la razón por la cual se denomina "abducción" es que no procede deductiva ni deductivamente. Por supuesto, esta explicación se aplica a la noción de *Abducción*, pero no a la palabra "Abducción". En otras palabras, es una explicación de su *uso*, no de su *mención*.

De otro lado, la Inducción es entendida como una operación que extrae una conclusión de la muestra al todo. Es "fuerte" cuando lo muestreado son objetos contables, pero cuando la muestra es un conjunto de características la operación ha de llamarse "inducción

abductoria" (CP 6.526). Incluso Peirce utiliza para esta el mismo ejemplo del sacerdote católico. Ya he señalado mi opinión sobre el uso de esa expresión. La operación por la cual a partir de la hipótesis se deducen consecuencias, necesarias o altamente probables, es llamada "Deducción" (CP 6.527).

Para escoger la mejor hipótesis, no *posible*, sino *para someter a prueba*, se han de seguir ciertos criterios de economía (CP 6.528), pues no es infrecuente que a veces se emplee toda la vida laboral de un hombre capaz en probar una hipótesis y refutarla (CP 6.530). Por ejemplo, descomponer la hipótesis en partes más simples, como en la última sección del MS 692 visto anteriormente, aunque el ejemplo es diferente (CP 6.529). Al seleccionar la hipótesis para poner a prueba es preciso suponer que la mente humana tiene un poder de adivinar/conjeturar adecuadamente la hipótesis que pase todas las pruebas antes de que se tengan que probar todas las hipótesis posibles. Esta suposición sólo tiene cabida en la selección de hipótesis pero no en su efectiva puesta a prueba (CP 6.530). Dicha capacidad de conjeturar se deriva de dos grandes clases de instintos (CP 6.531), al igual que vimos antes. Teniendo esto en cuenta, otra 'regla económica' que debe seguirse es que de todas las hipótesis admisibles para poner a prueba, se han de adoptar primero aquellas que parezcan más simples a la mente humana. Esta regla tiene la ventaja de que las hipótesis más simples son aquellas a partir de las cuales más fácilmente se pueden deducir consecuencias que pueden compararse con la observación, de tal suerte que si son erróneas, se pueden eliminar con menor costo que las otras (CP 6.532). Esto sugiere otra 'regla', a saber, si se dan los medios para probar una hipótesis que no nos detendría mucho, a menos que fuese verdadera, debería tomarse primero para someterla a examen. "A veces, el hecho mismo de que una hipótesis es improbable la recomienda para su aceptación provisional para ponerla a prueba" (CP 6.533). La siguiente regla es poner rápidamente a prueba una hipótesis que reporte una probabilidad objetiva, como la que usan las aseguradoras o la que nos permite establecer que la probabilidad de que salga un lado de un dado es 1/6 (CP 6.534), pero *no* una probabilidad subjetiva, que sólo proyecta un conjunto de ideas preconcebidas; lo cual en sí mismo es otra regla, que es frecuentemente violada en el caso de la historia antigua por la escuela alemana de la 'alta crítica' (CP 6.536). Si la puesta a prueba de una hipótesis es difícil –como en historia antigua-, es mejor proceder siguiendo la navaja de Ockham (CP 6.534).

En resumen, hay al menos seis características en esta serie de MSS. Primero, una hipótesis es una proposición que agrega algo no presente en los perceptos. Segundo, un adecuado tratamiento de las hipótesis requiere la intervención de criterios económicos (continuando lo dicho para la Presunción). Y es así como se vincula a la Abducción la teoría de la Economía de la Investigación establecida en 1876 -es decir, *antes* de sus *Illustrations* donde aparecen los textos pragmatistas fundacionales y *DIH*- pero publicada en 1879 (W4: 72-78) y cuyos primeros visos fueron propuestos en 1872 (P66). Tercero, la idea de los tres modos de inferencia como las tres etapas de la investigación está plenamente desarrollada, explícitamente enunciada y vinculada a cada clase de razonamiento (*e.g.* MS 692: ISP16). Estas dos importantes ideas ya no serán abandonadas. Cuarto, en esta serie de MSS la palabra "Abducción" no aparece ligada a la CMA, sencillamente porque ésta última no aparece. Quinto, el origen de la capacidad abductiva para conjeturar es evolutivo y es de carácter instintivo. Y sexto, la Inducción es presentada como teniendo *dos* clases, una de

ellas denominada "inducción abductoria" (MS 869: CP 6.526; MS 692: ISP21, *MS*: 20). La otra clase de Inducción no recibe un nombre específico.

IV.3. Tercer Momento: Nuevas declaraciones de errores pasados con respecto a la Abducción (1901)

Nuestro siguiente grupo de MSS consta de la *Lógica Minuciosa* [*Minute Logic, ML*] (1901-1902) y la aplicación para una beca a la Institución Carnegie [*Carnegie Application*] (L75, 1901-1902). Pienso que hay buenas razones –que presentaré más adelante- para pensar que las secciones relevantes sobre la Abducción en ambos MSS fueron escritas entre junio y septiembre de 1901, aunque haya secciones que ciertamente fueron escritas, casi un año después (*e.g.* la versión definitiva de la L75 que Peirce envió a la institución Carnegie, de julio de 1902 y el Capítulo II de *ML* es de enero y febrero de 1902). Así que cronológicamente son inmediatamente posteriores a los MSS del intercambio con Langley. Ambos MSS, además de ser muy similares en las fechas, lo son en lo relativo a algunas clarificaciones que ofrece Peirce con respecto a la Abducción. En ambos casos Peirce hace explícito que hay tres clases separadas de inferencias y que su posición en *ATPI* (1883) de la Hipótesis es errada, debido al peso que había puesto en "las formas silogísticas y la doctrina de la extensión y comprehensión, que hice más fundamentales de lo que realmente son" (*ML*, CP 2.102), o:

> "debido al excesivo peso que en ese momento puse a consideraciones formalísticas, caí en el error de añadir el nombre sinónimo al que entonces daba para la Abducción a una inferencia probable que correctamente había descrito, olvidando que de acuerdo a mi propia anterior y correcta explicación, la abducción no es de la clase de las inferencias probables. Es singular que haya hecho eso, cuando en el mismo artículo menciono la existencia del modo de inferencia que es la verdadera abducción. Así el único error que contiene ese artículo es la designación como abducción de un modo de inferencia que de alguna manera se asemeja a la abducción, que puede llamarse apropiadamente inducción abductiva. Esta semejanza fue la que me engañó y ulteriormente me llevó a un error posterior contrario a mi correcto enunciado anterior. Es decir, continuando confundiendo la abducción con la inducción abductiva, en posteriores reflexiones sobre la base racional [rationale] de la abducción, llegué a ver que esta base racional no era la que yo había dado en mi artículo de Johns Hopkins sobre la inducción [es decir, *ATPI*], y en una declaración que publique en *Monist* [*DNE*] llegué a dar la correcta base racional de la abducción como aplicándose a la inducción abductiva, y así, de hecho, a toda inducción. Todas las dificultades con las que me he encontrado están ahora en completa disposición para reconocer que la inducción abductiva es una cosa completamente diferente de la abducción" (L75, Memoria 19; HP: 1031-1032, 1901; corchetes agregados; en *ML*, CP 2.102 Peirce declara prácticamente lo mismo).

En este pasaje hay varios elementos a considerar. Primero, Peirce responsabiliza de su error al exceso de consideraciones formales y su confianza en la *dCEL*, al igual que había hecho en sus *CC* (MS 441, RLT: 141, 1898. Recuérdense las formas especulares IV y IV *bis* de *ATPI*). Segundo, dicho error consistió en denominar "Hipótesis", o más bien "Abducción"[37] lo que en realidad era una forma de Inducción.

[37] "nombre que será defendido" (L75, Memoria 19), pero dado que la beca no fue concedida, solo puedo conjeturar que esa defensa está relacionada con la CMA.

Tercero, la Abducción no es una inferencia probable. En las entradas al *BD* Peirce trataba a la Presunción (Abducción) bajo el encabezado "Inferencia Probable", pero agregaba que su conclusión no ofrece una probabilidad definida o ninguna en absoluto. Allí inferencia probable quiere decir inferencia no demostrativa. En *ATPI* quería decir lo mismo. Pero si Peirce dice que se está distanciando de la posición sostenida en *ATPI*, la palabra "probable" en este contexto es ambigua. "Probable" quiere decir, por una parte, una inferencia no demostrativa, como unos meses antes en el *BD*. Por otra, que la conclusión no tiene ninguna probabilidad y en esto se diferencia de la Deducción probable (y sus variantes) y de la Inducción 'propia' *y* de caracteres, como en *ATPI*. En mi opinión, es este segundo sentido al que se alude[38].

Cuarto, la base racional de la Inducción en *ATPI* depende de la teoría de las probabilidades y la inversión de lo que en ese momento llama 'silogismo estadístico'. Supongo que el artículo para *The Monist* es la *DNE* (CP 6.40-6.42, 1892), donde Peirce trata el problema de la base racional del razonamiento ampliativo. Allí dice que analogía, Inducción e Hipótesis dependen de las reglas de muestreo, que estas son fiables en el largo plazo y que de esa teoría deriva las leyes de muestreo y predesignación. Debo decir, entonces, que no entiendo el comentario. Sin embargo, sospecho que hubo aquí algún desliz, porque un par de años después, en las Lowell Lectures de 1903 (MS 475, ISP17) Peirce hace un comentario diferente sobre el tratamiento de la Inducción en la *DNE*. Si Peirce está haciendo referencia a otro artículo, se me escapa completamente cuál pueda ser y cuál es el sentido del presente comentario.

Además, quinto, en el intercambio con Langley Peirce llama "Inducción abductoria" a la clase de Inducción que se caracteriza por tomar una muestra de las consecuencias de la hipótesis para ponerlas a prueba y determinar su verdad o falsedad; mientras que a la otra clase que toma en cuenta en ese momento no le da nombre, y recuérdese que se caracteriza por tomar una muestra de objetos y generalizar su proporción al todo del que se toma la muestra. Y si la Abducción no tiene nada que ver con la probabilidad (*ML*, CP 2.102), la Inducción sí. Esta probabilidad es *definida* cuando la Inducción es "extensiva" y la pregunta es cuánto, y es *vaga* o *indefinida* cuando su respuesta es un sí o no (o es solamente susceptible de una respuesta vaga) en cuyo caso es "comprensiva" (L75, Memoria 19). Es interesante que Peirce escoja esos nombres, pues remiten directamente a la *dCEL*; siendo la primera, entonces, una Inducción sobre la extensión de una expresión, mientras que la segunda vendría a ser una Inducción de su comprensión o intensión. Así –aunque esto no haga parte del pasaje- Peirce reconoce sólo dos clases de Inducción en este momento[39]; como siempre, teniendo en mente que los objetos son contables, mientras que las características no. Incluso puede darse el caso de que *no pueda hacerse una clara línea de*

[38] Quizás Peirce incluyó a la Presunción en la entrada "Inferencia Probable" sólo para poder hablar de esa forma de inferencia, por razones, digamos, 'editoriales', para que no le ocurriese lo que le sucedió con "Abducción".

[39] Aunque en la aplicación a la Carnegie (L75, NEM4: 38, 1901-2) menciona que en *ATPI* reconoció en la Inducción –"la más alta y típica forma de razonamiento"- sólo dos formas puras (que son las que he estado mencionando y a las que hace referencia en este momento), pero que desde entonces ha reconocido al menos *ocho* (!) formas de Inducción usadas por razonadores no adeptos a la lógica. Quizás Peirce por eso amplíe su versión de la Inducción en el siguiente momento, con tres clases y varias especies bajo cada clase (*cf. infra*).

demarcación entre dos clases, aunque sean clases reales y naturales (*ML*, Capítulo II, CP 1.208; EP2: 119, 1902).

En esta L75 Peirce denomina a esas dos clases de Inducción, respectivamente, "Inducción abductiva" (o "Inducción comprehensiva") e "Inducción extensiva". Pero tanto en la 'Inducción abductoria' del momento anterior, como en la 'Inducción abductiva' de este momento, el ejemplo ofrecido por Peirce toma como protagonista a un personaje religioso. En efecto, en otra sección de la Memoria 19 Peirce propone como ejemplo de la diferencia entre Abducción e Inducción abductiva, una historia en la que él se encuentra en frente de un hombre y que por su extraña apariencia, llega a la hipótesis de que es un ex-sacerdote (abducción). Para ponerla a prueba, hace que el hombre se quite el sombrero y ve que es tonsurado. Además se las ingenia para averiguar el nombre, llama al canciller de la diócesis y pregunta por éste y le responden que hay quince personas con este nombre, catorce de las cuales son ex-sacerdotes. Es decir, si la hipótesis es correcta han de derivarse consecuencias de ella. Y haciendo una selección de esas consecuencias "experienciales" –tomando una muestra de ellas- "independientemente de si son conocidas, creídas, o verdaderas", o en todo caso sin saber en el momento de seleccionarlas si respaldarán o refutarán la hipótesis (*ML*, CP 2.96) y verificándolas, se llega a la conclusión de que la hipótesis en su integridad es correcta –es decir, se infiere de la muestra al todo. Vemos entonces que se trata del mismo proceso que se había encontrado en los MSS del momento anterior, en su intercambio epistolar con Langley.

De este modo en los dos conjuntos de manuscritos se establecen *dos* clases de Inducción. Pero se verá que en el MS 690, escrito entre octubre y noviembre de 1901, aparecen *tres* clases diferentes de Inducción, y que variantes de estas tres clases van a retomarse posteriormente en 1903, 1905, 1908 y 1911. Esto me hace pensar que las reflexiones de Peirce sobre la Inducción comprensiva y extensiva fueron escritas entre junio y septiembre de 1901. Y además, que la distinción entre lo que es contable y lo que no lo es, se mantiene en su mente, y va a mantenerse varios años más, como veremos. Así, aunque haya dado un peso excesivo a las consideraciones sobre comprehensión y extensión, esto no quiere decir que la *dCEL* desaparezca por completo (primer punto). En todo caso esa doctrina no será rechazada del todo, como se desprende del uso que seguirá haciendo de ella incluso en 1906 (CP 4.543).

Sexto, pero no menos importante, es explícita la declaración de Peirce de que su concepción 'anterior' de la Hipótesis o Abducción es la correcta. En mi opinión esto implica la concepción de que la Hipótesis es la inferencia a un antecedente, pero estableciendo que en esa inferencia intervienen elementos teóricos y no experimentales. Así, la sección de *ATPI* dedicada a la Hipótesis ha de ser entendida *principal* si no *exclusivamente* como una 'Inducción cualitativa', es decir, como una 'Inducción de caracteres' y no como una Hipótesis en el sentido de *DIH* (1878), donde los ragos métodológicos (constatación de la duda genuina y especificación del hecho que se debe explicar) y epistémicos (mantenimiento de la duda genuina) para esa inferencia son claros.

Por último, séptimo, y dado lo anterior, este grupo de MSS es en mi concepto cronológicamente el tercero, a pesar de que las fechas 'oficiales' (CP) provisionales los ubican en 1902. Hay una razón adicional, pero su fuerza, me temo, es muy débil, pues

depende de poder relacionar varios datos: según el PEP el capítulo II de *Minute Logic*, *On Science and Natural Classes* (CP 1.203-283) y el III, *The Simplest Mathematics* (CP 4.227-323) fueron escritos entre enero y febrero de 1902. Si esto es así, *y* si Peirce escribió *antes* el capítulo I, que es el que he estado citando con relación a la Abducción, *y* dado que entre octubre y noviembre de 1901 estaba dedicado a escribir *OLDH*, entonces este capítulo I de la *Minute Logic puede* haber sido escrito entre junio y septiembre de 1901, justo después del intercambio con Langley sobre Hume y los milagros, cuya última carta sobre el tema (no citada), es precisamente de septiembre. Allí Peirce le pide apoyo para la beca Carnegie, lo que quiere decir, si estoy en lo correcto, que es muy posible que la Memoria 19 ya estuviese escrita en ese momento. Además, Peirce le vuelve a escribir a Langley 2 de Mayo de 1902 diciéndole que ha trabajado "firmemente desde el verano pasado" en su gran libro, es decir, *ML* (Wiener, 1947: 211), y por lo tanto, desde junio-julio de 1901, lo cual, entonces, explicaría el contenido de los MSS (por ejemplo, sólo dos clases de Inducción) y la terminología empleada ("Inducción abductoria"/"Inducción abductiva").

Se había anunciado que en CP 2.102 Peirce hace una declaración muy similar a la de la cita que se está comentando. Pero además, allí afirma que sólo cuando hizo un análisis minucioso de las categorías para estudiar las inferencias, encontró las claves para diferenciarlas, lo cual le permitió deslindar la Abducción de la Inducción. Como se vio, esto seguramente ocurrió hacia 1897. En CP 2.96 Peirce relaciona las tres clases de inferencias con tres clases de signos, y en este campo *siempre* ha sido iluminado por las categorías.

De este modo la Abducción[40] está relacionada con los iconos, porque las premisas presentan una similaridad con su conclusión -al igual que en su enunciado temprano de *ONLC* (1867)- y ejemplifica este argumento con el "ejemplo eterno de razonamiento científico" del hallazgo de la órbita elíptica de Marte por parte de Kepler. Antes de pasar a la Deducción y a la Inducción vale la pena hacer una aclaración con respecto a este último punto. En L75 el paradigma de la lógica de la Abducción es Mendeleev, mientras que Kepler es "bastante incomparable en lógica inductiva" (Memoria 26), es decir, como se decía en *ATPI* y en la década de 1890. Pero en CP 2.96 –como acaba de decirse- el ejemplo "eterno" de Kepler es usado como un caso paradigmático de Abducción, con la salvedad de que solo es tenido en cuenta que Kepler adoptara la hipótesis de que Marte se moviese en una elipse y extrajera consecuencias de ello, sin tener en cuenta la verificación, lo cual en todo caso mezcla Abducción y Deducción. Así, aun cuando Peirce había separado Abducción e Inducción en este momento, aun había en su mente una estrecha relación entre Abducción e Inducción abductiva: el nombre de esta última es un síntoma de ello, a pesar de la claridad de los otros ejemplos. Pero cuando se rompa por completo esta relación entre Abducción e Inducción abductoria, lo que se evidencia con el cambio de nombre de esta última –en mi concepto en *OLDH*, en el siguiente momento- Kepler llegará a ser definitivamente "incomparable en lógica inductiva", debido a las sucesivas verificaciones de su hipótesis; mientras que el paradigma de la Abducción será por un tiempo Mendeleev, pero sobre todo llegará a ser Dalton. En mi opinión Kepler dejará de ser un ejemplo eterno

[40] También llamada por Peirce en ese parágrafo "Argumento Originario", pues es la única clase de argumento que da comienzo u origen a una nueva idea, aclarando además que "usualmente es denominada adoptar una hipótesis".

para la Abducción, porque Peirce estará más interesado en el rasgo instintivo de la producción y aceptación de las hipótesis, que en la paciencia, entrenamiento y cuidado progresivo en su formulación[41]. Por esto Kepler deja de ser un buen ejemplo, pues su magnífica hipótesis le costó cuatro años de trabajo continuo, e incluso, cuando se le ocurrió por vez primera, la dejó de lado, esto es, no fue *aceptada* instintivamente por Kepler, lo cual es contrario a la tesis que quiere proponer Peirce. Así, entonces es posible que esta sección de la *Minute Logic* no sea muy distante en el tiempo de la Memoria 19 de la L75, pero en todo caso, *ambas previas* a *OLDH*.

Por su parte, la Deducción o "Argumento Obsistente", en la medida en la que las premisas nos compelen a aceptar la conclusión, está relacionada con los índices. Este es un cambio importante: desde 1865, pero sobre todo a partir de *ONLC* (1867), Peirce había insistido en que la Deducción se relacionaba con los símbolos. Si las categorías iluminan este cambio, esto quiere decir que la Deducción pasa a estar bajo la guía de la Segundidad. Esto es comprensible si se toma en cuenta el rasgo de 'ineluctabilidad' que cobra la aceptación de la conclusión deductiva: no es gratuito que Peirce construya "obsistente" en relación con "obstinado" y "obstáculo" (*ML*, CP 2.89). En la aplicación a la Carnegie también se introduce la distinción corolarial/teoremático[42] para la Deducción (L 75, NEM4: 49), que Peirce va a retener al menos hasta 1907. Si la Deducción está relacionada con la Segundidad, es comprensible entonces que Peirce buscara dos variedades para la inferencia deductiva.

Por último, la Inducción o "Argumento Transuasivo", a partir de predicciones virtuales hechas por Deducción a partir de la Abducción, realiza una serie de experimentos y verifica dichas predicciones, como ya lo sabemos. Pero dado que la significancia de los hechos establecidos en las premisas depende de su carácter *predictivo*, estos hechos no se hubiesen obtenido si la conclusión no hubiese sido acogida hipotéticamente, y por tanto, forman un símbolo de la conclusión. De este modo la categoría de Terceridad guía el procedimiento inductivo. Y si se piensa que en este, una premisa es una predicción virtual y la otra un hallazgo experimental, su relación con la conclusión llega a ser de *proyección* probable y aproximada sobre el futuro curso de la experiencia, y por tanto, estrechamente vinculada con la Terceridad. Esto a su vez explica que sea un argumento "transuasivo": el prefijo "trans" denota, precisamente, 'mediación'. Además, es la Inducción la que nos proporciona una seguridad razonable de la ampliación de nuestro conocimiento positivo, y por eso, supongo, está más relacionada, con los símbolos, que de suyo, se relacionan con la Terceridad. De esto se puede extraer una consecuencia adicional: si las premisas de la Inducción, o son resultados de un experimento o son predicciones, el hecho *explicado* por la Abducción, no hace parte de las premisas del razonamiento inductivo. Y si esto es así, lo que cuenta como *evidencia* para la Inducción depende de los experimentos efectivos que se

[41] En todo caso, en *ML*, CP 2.200 Peirce afirma que el oficio de la lógica es determinar los métodos del razonamiento fiable, no por cualquier garantía instintiva, sino porque puede mostrarse. Y además, que en caso de la Abducción esto es así porque es el único medio que hay para "obtener un conocimiento satisfactorio de la verdad". De este modo, si el instinto nos permite hacer hipótesis, la Lógica, independientemente del origen que tengan, debe poder justificarlas. Para el papel y clasificación de los instintos en estos momentos véase *ML*, CP 2.86. Sobre la clasificación de los instintos en egoístas y sociales de unos meses después, véase *ML*, CP 7.383-384.

[42] Dicha distinción será explicada en el sexto momento de este período.

realicen y no de evidencia acumulada de una u otra manera (*cf*. tercera parte, apartado sobre *Abducción y filosofía de la ciencia*). Ahora bien, si la Terceridad orienta a la Inducción es de esperar que haya tres variedades inductivas. Peirce logrará hacer esto en el siguiente momento de este periodo.

Siguiendo con otros apartados de estos MSS, sólo hay una preferencia en lo relativo a las abducciones, y la base de esa preferencia es la economía. Ésta es gobernada por la Metodéutica, porque no es suficiente para una hipótesis que sea justificable, puesto que puede haber muchas que lo sean, y de este modo es necesario seleccionar alguna para poner a prueba: "De las diferentes clases de argumentos, las abducciones son las únicas en que después de haber admitido que son justas, aun queda por investigar si son ventajosas" (L75, Memoria 27, HP: 1035). Entre los criterios económicos vale la pena destacar algunos que no han sido mencionados en los últimos MSS: hay que preferir la hipótesis que si es falsa, fácilmente puede probarse que lo es; es decir, hay que adoptar hipótesis fácilmente refutables. Si la hipótesis puede descartarse muy fácilmente, hay que adoptarla al momento y hacerlo. Pero mientras se mantiene, hay que hacerlo de buena fe, para hacerle justicia. Entre las hipótesis hay que escoger aquellas cuyos elementos son bien entendidos, para que complicaciones desconocidas y el consecuente costo de energía no surja. Nada desconocido llega a ser conocido excepto a través de su analogía con otras cosas conocidas. Así, no hay que intentar explicar fenómenos aislados y desconectados de la experiencia común. Es una pérdida de energía además de ser extremadamente comprometedor. El que algo sea muy extraño es una buena razón para que su estudio deba esperar. No se estará preparado hasta que deje de ser tan extraño. No hay que perder el tiempo con preguntas relativas a hechos escasos y que no pueden agruparse (NEM4: 63-64). Nótese que esto se refiere a que el hecho a explicar sea extraño, y *no* a las predicciones, pues en ése caso, la hipótesis de la que se desprenden debe adoptarse, como dice en el *BD*.

Se ha dicho que las consideraciones sobre la economía aparecen bajo el encabezado de la Metodéutica, también llamada en este momento Retórica Especulativa (CP 2.105). Peirce concibe en este momento a la Lógica como constituida por tres ramas, de forma similar a como lo hizo en sus trabajos tempranos (*ONLC*, 1867) de la década de 1860. Así, la lógica se divide en Gramática Especulativa, Lógica Crítica y Retórica Especulativa (Metodéutica). Estas tres ramas son teorías de las condiciones generales de los símbolos y otras clases de signos con respecto a, respectivamente, su carácter significante, su referencia a objetos y el modo de determinación de sus interpretantes (CP 2.93). En otras palabras, se consolida en este momento la idea de que la Lógica es una Semeiótica Normativa (CP 2.111). Este trivium de ciencias, por supuesto, son un reflejo, reconocimiento y homenaje al trivium medieval, como es reconocido por el propio Peirce en varios de sus trabajos previos. En *ONLC* reconocía este trivium, pero sólo consideraba como pertinente el estudio de los símbolos (términos, proposiciones, argumentos) y no de otras clases de signos como índices e íconos. Desde sus trabajos en los 1880's, incorporó a éstos últimos, siendo los índices indispensables para la cuantificación y lo iconos para los axiomas y reglas de transformación. Hacia el final de la década de 1890 reorganiza completamente su semiótica (*cf*. e.g. MS 798, c.1897). Con el cambio de siglo, la parición del enfoque normativo de la lógica vuelve a reestructurar su Semeiótica. Así, en este momento, la *Gramática Especulativa* se encarga de estudiar las condiciones por las cuales los signos llegan a ser signos (constitución, significancia, clasificación, etc.); la *Lógica Crítica* estudia los

diferentes razonamientos, Abducción, Deducción e Inducción, en su validez, justificación, modo de funcionamiento, especificidad, etc.; y se convierte así en una teoría de las condiciones de verdad (CP 2.93). La *Metodéutica* se encarga de ofrecer medios y herramientas para hacer eficientes esos diferentes modos de razonamiento tanto en relación con su funcionamiento interno, como en su comunicabilidad. Un ejemplo de ello –aunque insatisfactorio, según Peirce- sería el *Novum Organon* de Bacon. Lo anterior implica que el alcance de esta concepción tardía de la Lógica en Peirce incluya no solamente los elementos metodológicos que se le reconocieron anteriormente, sino también todo el programa del *Organon* aristotélico –del que la *Retórica* hacia parte originalmente, según se acepta ahora-, recogido por el trivium medieval, pero reconsiderado a la luz de los nuevos desarrollos filosóficos y científicos. Este trivium, en su conjunto, puede concebirse como las *ciencias de la representación*, que por ende, se enfrentan al estudio de los signos. Pero esto a su vez implica que la Lógica peirceana incluiría parcial o totalmente lo que actualmente se consideraría *lógica* 'estándar' (lógica clásica, modal, epistémica, temporal, etc.), lógica filosófica, semántica filosófica, filosofía de la lógica, epistemología (en el sentido que la Lógica peirceana también enfrenta los problemas del origen y justificación del conocimiento), filosofía de la ciencia, metodología de la investigación científica, entre otras. Si Peirce tuvo éxito en su propuesta o no, es un asunto diferente. Sólo quiero señalar su dimensión.

En este punto, sin embargo, vale la pena detenerse un momento en la Metodéutica:

> "Al llegar a la Retórica Especulativa, después de que los principales conceptos de la lógica han sido bien establecidos, no habrá objeción seria a relajar la severidad de nuestra regla de excluir asuntos psicológicos, observaciones de cómo pensamos y similares. La regulación ha servido a su fin. ¿Por qué debería admitirse ahora que estorbe nuestros esfuerzos de hacer la metodéutica prácticamente útil? Pero mientras la justicia de esto ha de admitirse, también ha de ser tenido en mente que hay una doctrina puramente lógica de cómo debe tener lugar el descubrimiento, que sin importar lo grande o pequeño de su importancia, es claramente mi tarea y deber explorar aquí. Además de esto, puede haber una explicación psicológica del asunto, de la mayor importancia y siempre más extensa. Con esto, no es mi asunto aquí mezclarlo, aunque pueda aquí y allí hacer un uso de ella, en la medida en que ayude a mi propia doctrina" (*ML*, CP 2.107, 1902).

Por vez primera –hasta donde puedo determinarlo- Peirce admite el uso de elementos psicológicos en cuestiones lógicas. Ciertamente en sus diferentes trabajos –como a veces se ha impugnado- parece traicionar su profundo antipsicologismo en cuestiones de Lógica, y en particular, en la Abducción, por ejemplo, en relación con el 'instinto abductivo', su dependencia de un mero 'conjeturar', etc. ¿Por qué habría que admitir que asuntos de hecho tienen alcance en asuntos de orden normativo? Para Peirce toda ciencia es empírica, incluida, la matemática, en la medida en que ésta implica observación y manipulación de signos. Pero los elementos psicológicos –e históricos, podría agregarse, como lo hace Fann (1970: 36)- no tienen impacto en la *validez* y *justificación* de los modos de inferencia. Esto es debido, en mi opinión, a la forma en que es concebida la clasificación de las ciencias por parte de Peirce: una vez una ciencia *m* en la clasificación ha determinado los fundamentos y métodos que le corresponden, hereda su fuerza y fundamentación a las ciencias *n* 'por debajo' de dicha clasificación. Pero es admisible que los *resultados* de las ciencias *n* que se encuentran 'por debajo' de la clasificación *presten* sus resultados a la ciencia *m*, porque

permiten aclarar y verificar los resultados de la ciencia *m*; aunque no sea admisible que le presten sus fundamentos y métodos si la ciencia 'por encima' de la clasificación no los ha establecido. Por ejemplo, la Matemática es la primera ciencia (ella misma no necesita fundamentación) y presta sus fundamentos y métodos a todas las demás. Los matemáticos proceden fundamentalmente por Deducción que es para ellos su *logica utens* (CP 1.417, c.1896), pero es posible que los resultados de la Lógica sobre la Deducción (*logica docens*) le sean útiles a los matemáticos a la hora de aclarar ciertos procedimientos y pasos deductivos, aunque no sean intrínsecamente necesarios para ellos. Si la clasificación se estableciera admitiendo la influencia de fundamentos 'hacia arriba' caería en una petición de principio. Por ejemplo, si la Metafísica afirma que hay un principio de uniformidad de la naturaleza[43], este principio no puede servir de fundamento de validez y justificación de las doctrinas que se encuentran por encima de ella (Matemática, Fenomenología, Ciencias Normativas: Estética, Etica, Lógica), y en particular, no puede ser el fundamento de la validez Inducción, como lo admitía J.S. Mill, aunque 'explique' o 'elucide' el "comportamiento" de la naturaleza en ciertos casos determinados inductivamente. Para el problema que nos ocupa, los resultados de la psicología no nos pueden ayudar a fundamentar la validez de la Abducción, aunque sus resultados nos permitan esclarecer o explicar algunas de sus etapas. Además, porque en todo caso, debe haber una doctrina "puramente lógica" de cómo tiene lugar el descubrimiento. Si Peirce –o cualquiera- no tiene éxito en esta última empresa, es un asunto diferente. ¿Cuáles son los resultados psicológicos usados por Peirce? Esto no queda claro en la medida en que el proyecto está inacabado. Sobre este asunto se dirá algo en la segunda parte del texto (apartado sobre *la forma lógica de la Abducción*), pero teniendo como telón de fondo no la psicología del siglo XIX sino ciertos aspectos de la ciencia cognitiva actual.

Para terminar mencionaré que en estos MSS Peirce retiene una vez más la idea de que la Lógica, en concordancia con su nueva clasificación de las ciencias, tiene un sentido *normativo*, heredado del carácter normativo de la Ética de la cual depende (esto se aclarará en el quinto momento de este período). Así, si la Ética no nos dice cómo nos comportamos sino cómo debemos dirigir nuestras acciones con respecto a un cierto fin, la Lógica no trata de cómo pensamos de hecho sino de cómo debemos pensar con respecto al fin de la investigación científica, que es la verdad, *y* en la medida en que el pensamiento es una clase de acción (*ML*, CP 2.7; 2.52). La idea es que debemos ser responsables de nuestros razonamientos, justo como somos moralmente responsables de nuestra conducta, como acertadamente puntualiza Fann (1970: 40), y de este modo, en Peirce, la Lógica se vuelve una Ética de las actividades dirigidas a la búsqueda de la verdad.

IV.4. Cuarto Momento: La Abducción y la Lógica de la Ciencia (1901)

El cuarto grupo lo constituyen los MSS 690 y 691, *Sobre la Lógica de la Extracción de la Historia a partir de Documentos Antiguos, especialmente de Testimonios* [*On the Logic of Drawing History from Ancient Documents, especially from Testimonies* (*OLDH*)], escritos entre octubre y noviembre de 1901. El MS 690 puede considerarse el más importante en lo

[43] Que también se rechaza en estos MSS (*ML*, CP 2.102), manteniendo sistemáticamente en este tema su posición desde la década de 1860.

que tiene que ver con la CMA, y casi podría afirmarse, el que más datos ofrece en torno a la noción de *Abducción*. En estos MSS Peirce rechaza la forma en que la historia antigua estaba siendo llevada a cabo por sus contemporáneos, en especial, la escuela alemana de la 'alta crítica', que seguía a Hume en el tratamiento de la probabilidad; y propone su propio método (CP 7.164-182).

El método es, por supuesto, su modelo general de investigación *científica*, que en este momento ya consta de tres etapas claramente diferenciadas: Abducción, Deducción e Inducción. Pero antes de dar cuenta de cada una de tales etapas, Peirce se esfuerza por esclarecer cuáles son las condiciones bajo las cuales que el método es empleado. Si es un método para la ciencia, debe adaptarse al propósito de la ciencia, y este es el descubrimiento de cualquier cosa que pueda ser verdadera:

> "Toda verdad que impida que nos sorprenda un hecho de percepción futuro, que ofrezca los medios para predecirlo, o los medios de predecir condicionalmente lo que sería percibido si alguien estuviese en situación de percibirlo, esto es, más allá de toda duda, lo que la ciencia valora… la ciencia valorará esas verdades por sí mismas y no meramente como útiles" (CP 2.186, *OLDH*).

Peirce ya había defendido en las *CC* y en *LHS* de 1898 el estudio de cosas *inútiles* como parte de lo intereses de la ciencia. De este modo, no es interés *intrínseco* de la ciencia *aplicar* las verdades que encuentra, pues esto requeriría un fin ulterior, por ejemplo, mejorar la humanidad o defender la sociedad. Estos son asuntos *prácticos*, en el sentido de *útiles*. Pero en ese sentido, es el hombre 'práctico' el que usa las verdades provisionales de la ciencia para un fin diferente del que tiene la ciencia. Y al actuar *sobre* las verdades de la ciencia, es el hombre práctico el que las convierte en *creencias*; y así, en la ciencia, en sentido estricto, no hay *creencias* (CP 7.185). Peirce sostiene esta posición sobre la ausencia de 'creencias científicas' al menos desde 1898 (*CC*) y va a mantenerla unos cuantos años más. Sin embargo, si no son creencias, ¿qué son? La respuesta de Peirce es que son proposiciones provisionalmente adoptadas, que en el momento en que la experiencia muestre que son equivocadas, el científico está dispuesto alegremente a abandonar, pues se ha deshecho de otro error. De este modo, la fuerza con que los científicos las aceptan es completamente diferente de la fuerza de quien las acepta para usarlas. Este último, está con*vencido* por su verdad, actúa con ellas, y debe hacerlo, pues está poniendo en juego la vitalidad de su existencia (y la de los demás, y él lo sabe). El compromiso con la proposición es muy alto porque lo que se pone en juego, en cada acción, no da espera: allí los errores son fatales y no son motivo de alegría. Por ejemplo, es el caso del trabajo *cotidiano* –no de investigación- de los médicos y los ingenieros. A este tipo compromiso con una proposición es al que Peirce denomina "creencia" en este contexto. Por su parte, el compromiso del científico con sus proposiciones es mucho menor. Ciertamente no es que no haya compromiso. Se requiere un mínimo para que se permita continuar la investigación, pues si no lo hubiera, ni siquiera habría acción. Pero el científico no se compromete tanto con sus proposiciones, como para poner en juego la vitalidad de su existencia. El compromiso es bajo –pero sincero- porque la solución a la que apunta puede esperar: la investigación seguirá abierta en el futuro. Por eso, para el científico, sus proposiciones son meras 'opiniones' provisionales. Pienso que cuando Peirce vuelve a usar

la expresión “creencia” en las discusiones sobre el proceder de la ciencia, a partir de 1905, lo hace en este sentido de ‘opinión científica’.

Pero, entonces, ¿cómo llegan a obtenerse esas ‘opiniones científicas?: “todo conocimiento empieza por el descubrimiento de que ha habido una expectativa errónea, de la que antes apenas habíamos sido conscientes. Cada rama de la ciencia comienza con un nuevo fenómeno que viola una especie de expectativa negativa subconsciente” (CP 7.188). Peirce denomina ‘sorpresa’ al fenómeno observado que frustra las expectativas del investigador. Pero la sorpresa misma, como fenómeno psicológico es una indicación *instintiva* de la situación *lógica*, que es la que hay que tratar (CP 7.190). La frustración de la expectativa consiste en observar un hecho (hechos) que no se esperaba(n), el cual, entonces, requiere una explicación. Peirce, a diferencia de sus contemporáneos, no pensaba una explicación se ofreciera *para* hacer los fenómenos menos *aislados* (Venn) o *para* dar cuenta de las *irregularidades* (Carus): ¿Pero cuál es el papel de una explicación?

> “Lo que hace la explicación de un fenómeno es proporcionar una proposición que, si se hubiese sabido verdadera antes de que el fenómeno se presentase por sí mismo, habría vuelto predecible ese fenómeno, si no con certeza, al menos como algo muy similar a lo ocurrido. Así, hace racional ese fenómeno –esto es, lo hace una consecuencia lógica, necesaria o probable. Por consiguiente, si sin ninguna explicación particular, un fenómeno ocurre como debía, no hay lugar en absoluto para la explicación. Si el fenómeno es tal, que no necesita haber ocurrido en una ocasión especial, sino que debe ocurrir en ocasiones que difieren en aspectos pertinentes no descubribles y exactamente asignables de la especial ocasión en la que el fenómeno en cuestión actualmente ocurre, aun no hay lugar para una explicación, hasta que se determine en cuáles aspectos, si hay alguno, la ocasión individual difiere de esas otras ocasiones. Por ejemplo, tiro un dado y sale el as. Ahora bien, ya sé que este dado se volverá una vez al as de cada seis veces [que sea lanzado]; y me persuado de que sería desesperado intentar, en el momento, encontrar en esta ocasión algunas condiciones pertinentes cumplidas que no se cumplan cada vez que se tira el dado. Por tanto, ninguna explicación propuesta de que el dado caiga en as puede estar disponible, a menos de que podamos descubrir alguna característica peculiar y pertinente acerca de la ocasión presente. ¿Por qué debería mi boleto de lotería no tener nada y el de alguien más tener un premio? Ninguna explicación se requiere. La pregunta es ridícula… Así, el único caso en que este método de investigación, a saber, el método del estudio de cómo una explicación puede llevar más lejos al propósito de la ciencia, lleva a la conclusión de que se requiere una explicación en caso de que un fenómeno se presente de tal modo que, sin alguna explicación especial, habría razón alguna para esperar que *no* se presentara. Y la exigencia lógica para una explicación es mayor, cuanto más fuerte fuera la razón para esperar que no ocurriera” (*OLDH*, CP 7.192, 1901; corchetes agregados).

Así, se requiere una explicación cuando se presenta un fenómeno que *no* se espera que ocurra, y lo que ofrece es una racionalización de de dicho fenómeno. Pero hay otra forma de hacer racionales los fenómenos. Retomando un ejemplo de Venn (quien lo toma de J.S. Mill), Peirce propone el siguiente ejemplo de regularización:

> “Notamos que una planta está decaída en un día caluroso de verano: la siguiente mañana se pone de pie fresca y verde de nuevo. ‘¿Por qué ha revivido en la mañana?’ –‘Oh, siempre lo hacen’”. Uno podría reír ante la *ingenuidad* de esto; y ciertamente, no es una explicación en el sentido propio de la palabra. Pero aun así, su función general es la misma que la de una explicación; es decir, hace del hecho una conclusión, necesaria o probable, de algo que ya es bien conocido. Podría llamarse una *regularización*, siendo la explicación y la regularización los dos tipos de *racionalización*. La regularización, plenamente establecida, sería

Las plantas de una cierta clase normalmente reviven por la mañana;
Esta planta pertenece a esa clase;
∴ Podría esperarse que esta planta reviva por la mañana.

> Ahora bien, es verdad que el efecto de la regularización es que el hecho observado está menos aislado que antes; pero el propósito de la regularización es, pienso, dicho con mucha más precisión, mostrar que eso se podría haber esperado, habiéndose conocido totalmente los hechos. Que la exigencia de la regularización es debida a expectativas contrarias se muestra por el hecho de que cuando esa expectativa contraria es, de hecho, muy fuerte, una regularización que incluso hace del evento algo bastante improbable satisfará en gran medida a la mente" (*OLDH*, CP 7.199, 1901).

"Regularización", entonces, es una proposición que se ofrece para disminuir la incertidumbre. Otro ejemplo podría aparecer cuando se pregunta "¿por qué este tiro del dado ha sido un seis?" Y la respuesta es: "Eso ocurre una de cada seis veces". Nótese que una regularización, ante un hecho con una característica 'sorprendente', ofrece como dato que ese mismo hecho tiene una característica que pertenece a otra clase, y además, que regular, o incluso, ocasionalmente, se correlaciona la clase de la característica sorprendente y la clase de la segunda característica. De este modo, en sus propios términos, Peirce debería aceptar que la *regularización* es un modo de inferencia y que es una Abducción, pero esto lo deja como una cuestión indeterminada. En mi opinión, el ejemplo de las plantas decaídas puede entenderse como una generalización sin predesignación, esto es, como una Hipótesis (*cf*. ultimo momento del primer periodo).

Una vez que se exige una explicación, se debe adoptar una hipótesis que haga verosímiles a los hechos y que en sí misma sea verosímil [likely]:

> "Este paso de adoptar una hipótesis como siendo sugerida por los hechos, es lo que llamo *abducción*. La considero como una forma de inferencia, sin importar lo problemática que pueda ser la hipótesis albergada" (*OLDH*, CP 7.202, 1901)

Dado que las posibles hipótesis pueden llevar en un futuro a tener expectativas erróneas, la hipótesis debe adoptarse sólo tentativamente y debe ser puesta a prueba (CP 7.202). Lo primero que se hará cuando "una hipótesis ha sido adoptada, será delinear sus consecuencias experienciales necesarias y probables. Este paso es la *deducción*" (CP 7.203). Pero una hipótesis debe ser rechazada si de ella no se pueden extraer consecuencias experienciales, tal como lo recomienda Comte (CP 7.203). Este es un tema que ya había aparecido en 1890. Pero, a diferencia de Comte, Peirce piensa que si una proposición en realidad es una proposición, -y no es, por ejemplo, un mero agregado gramaticalmente correcto- entonces debe tener algún alcance experiencial, puesto que "una proposición no puede predicar un carácter que no es susceptible de presentación sensorial, ni puede referirse a algo con lo que la experiencia no nos conecta". Y aclara: "todo el significado de una hipótesis se basa en sus predicciones condicionales experienciales. Si todas sus predicciones son verdaderas, entonces la hipótesis es totalmente verdadera" (CP 7.203). Esta es, por supuesto, tanto una perífrasis de la máxima pragmática, como una remisión al concepto de hipótesis retomado de Kant por parte de Peirce desde los 1860's (además, porque es un truismo decir que una proposición que invariablemente implica lo verdadero es ella misma verdadera). Pero hay que notar que así como Peirce lo pone, la *constatación* de la verificabilidad de la hipótesis es un proceso deductivo. La Deducción se divide en

corolarial y teoremática. En la primera no se necesitan nada más que las premisas y las reglas de Deducción. En la segunda, un cierto *lemma*, extraído de otro ámbito, es requerido para dar solución al problema (CP 7.204).

Luego de que se han extraído las consecuencias de la hipótesis, alguna es seleccionada para poner a prueba. Nótese que Peirce no está proponiendo aquí una selección entre diferentes hipótesis, sino entre diferentes consecuencias de *una* hipótesis. Por ejemplo, se deben seleccionar las predicciones menos probables, pues así, si se encuentra que son falsas, se ahorrará gran costo en la investigación. "Esta clase de inferencia, que con los experimentos pone a prueba las predicciones basadas en una hipótesis, es la única que adecuadamente debe llamarse *inducción*" (CP 7.206). Las razones para adoptar ese término han sido explicadas con en el segundo momento de este período. La Inducción, "no está justificada por alguna relación entre los hechos enunciados en las premisas y el hecho enunciado en la conclusión; y no infiere que el último hecho es necesario o probable… la justificación de su conclusión es que esa conclusión es alcanzada por un método que, si se persistiera en él con firmeza, debería llevar a largo plazo al verdadero conocimiento de los casos de su aplicación, o bien en el mundo existente, o bien en algún mundo imaginable" (CP 7.207). Esta justificación para la Inducción, en un vocabulario completamente subjuntivo, ya no va a ser abandonada.

Antes de presentar a la Abducción, Peirce se detiene en la Inducción, para evitar que se confundan ambas inferencias, y clasifica a la Inducción en *tres* géneros. Esto es importante, puesto que sólo cinco meses antes, aparecían solamente dos clases. Es posible que esta división se le hubiese ocurrido recientemente, pues la presenta con suma cautela, y como no haciendo parte del "cuerpo de resultados de esta investigación" (CP 7.208), y en mi opinión, está orientada por el análisis de las categorías. En todo caso, esta división no ha de ser abandonada y se seguirá presentando (aunque con otros nombres más conocidos: Inducción cruda, cualitativa y cuantitativa) incluso en 1908 o 1911, como se verá. Estos géneros se comportan de la siguiente manera.

Primer Género: donde se juzga qué proporción aproximada de los miembros de una colección tienen un carácter predesignado, por medio de una muestra extraída bajo una u otra de tres condiciones, que forman tres especies de este género. Así para *todo* el primer género de Inducción se mantiene aun la regla de predesignación, y la diferencia se encuentra en las variantes a las que se somete la segunda regla, esto es, las condiciones del muestreo. Estas condiciones son, primero, que "la muestra puede ser tomada al *azar*… solamente puede extraerse una muestra al azar de una colección finita" (CP 7. 209). Segundo, la muestra es extraída de una colección, *en principio*, infinita. Como en el caso en que se intente determinar si un dado está cargado o no. Así, se hace una muestra de tiros del dado sobre un total potencialmente infinito de tiros posibles (CP 7.212). La tercera condición también se aplica a una colección infinita, pero allí se desea saber cuál es la ley de ocurrencia de cierto carácter dentro de sus miembros, sin que en principio se sepa si tiene o no una frecuencia definida en el largo plazo. Peirce ofrece como ejemplo un análisis de la ocurrencia de 5 en el decimal sin fin que expresaría el valor de π (CP 7.213). Este primer género de inducción cubre y amplía lo que se dice en *ATPI* con respecto a lo que allí se denomina "Inducción", y será denominado por Peirce, más adelante, "Inducción cuantitativa".

Segundo Género: El segundo género de Inducción comprende aquellos casos en los que si se persistiera arduamente en el método, con el tiempo correcto se corregiría cualquier error al que hubiera podido llevar, aunque no gradualmente –como el primer género-, ya que no es cuantitativo. Y este género no determina una proporción de frecuencia (CP 2.715). La primer especie de este género "sucede cuando la colección a ser muestreada es una serie objetiva de la que algunos miembros han sido experienciados", mientras que el resto aun no lo son, "y simplemente concluimos que la experiencia futura será como la pasada" (CP 7.215). Por ejemplo, cuando un hombre observa las mareas, ve que tienen una forma de comportarse, pone a prueba su hipótesis observándolas varios días, y concluye que *siempre* –y no con una probabilidad numérica- van a seguir comportándose así. Nótese que esta clase de Inducción *supone*, por una parte, que hay una serie objetiva que tiene *más miembros* que pueden ser experienciados, y por otra, que hay un carácter en esa serie que será el que debe examinarse; por lo que incluso en ella está presente la predesignación, aunque no le esté la selección al azar. Otro ejemplo de la misma clase, pero de carácter negativo, se da cuando se dice que algo *nunca* va a ocurrir porque nunca ha ocurrido. Peirce no distingue una segunda especie. Más adelante este género de Inducción Peirce lo denominará "Inducción cruda"

Tercer Género: se obtiene cuando se extrae

> "una muestra de un agregado que no es considerado una colección, dado que no consiste en unidades susceptibles de ser contadas o medidas, ni siquiera toscamente; y donde la probabilidad por consiguiente no puede entrar; pero podemos extraer la distinción entre mucho y poco, que podemos concebir como una medida establecida, y donde podemos esperar que cualquier error al que el muestreo nos lleve, aunque no podría ser corregido por un mero agrandamiento de la muestra, o incluso por medio de la extracción de otras muestras similares, en todo caso debe ser llevado a la luz, gradualmente, por persistencia en el mismo método general. Esta clase de razonamiento puede ser descrito en términos ligeramente diferentes diciendo que pone a prueba una hipótesis por medio de un muestreo de las posibles predicciones que pueden basarse en ella. Las predicciones no son unidades; porque estas pueden ser más o menos detalladas. Uno puede decir toscamente que una es más significativa que la otra; pero en la mayoría de los casos no se puede hacer ningún intento de determinar su importancia con exactitud. En consecuencia, no podemos decir que una colección de predicciones extraída de una hipótesis constituya estrictamente una muestra al azar de todo lo que puede ser extraído. A veces podemos decir que parece constituir una muestra de predicciones posibles muy imparcial; o incluso una muy crítica; mientras que en otros casos no podemos decir ni siquiera eso, sino solamente que comprende todas las predicciones que podemos extraer y poner a prueba. Esas dos variedades de casos pueden tomarse como constituyendo dos especies de este género" (*OLDH*, CP 7.216, 1901)

Así, en este género de Inducción –llamado posteriormente "Inducción cualitativa" y cinco meses antes "Inducción abductoria" o "Inducción abductiva"-, se procede a extraer una muestra de predicciones posibles de una hipótesis y a generalizar que toda la hipótesis es correcta a partir de esa muestra. Nótese que en estricto sentido es diferente a la forma como es enunciada la 'inducción de caracteres' de *ATPI* (1883), pero muy similar al modo como se establece en el MS 766 (c.1897), donde surge la distinción entre 'muestra de caracteres' y 'muestra de las consecuencias de una hipótesis'. Sin embargo, a la larga, el procedimiento también induce caracteres, por medio de inducir predicciones, esto es, por acumulación de caracteres verificados. El ejemplo que ofrece Peirce es el la teoría cinética de los gases, que también aparecía en *DIH* (1878), *ATPI* (1883) y *CD* (1889).

Peirce solo ocasionalmente volverá a diferenciar las diferentes especies de los géneros (por ejemplo, en la Lowell Lectures de 1903), y en general, se quedará sólo con estos últimos, que llamará "clases". Peirce termina su presentación de la Inducción de la siguiente manera:

> "Hemos pasado revista a todas las formas lógicamente distintas de la inducción pura. Se ha visto que todas y cada una son sólo procesos para probar hipótesis ya disponibles. La inducción no añade nada. En el mejor de los casos corrige el valor de una proporción o modifica ligeramente una hipótesis en un modo que ya ha sido contemplado como posible." (*OLDH*, CP 2.217, 1901).

Pero si esto es así, y lo que diferencia los diferentes géneros de Inducción son las formas en que hay que lidiar con las muestras, lo que Peirce mantiene como un rasgo permanente de la Inducción es que la hipótesis que pone a prueba debe poseer un carácter predesignado. De no ser así, se estaría cometiendo la peor falacia de la Abducción (*cf. CC* de 1898).

A continuación Peirce pasa a tratar a la Abducción. La considera "meramente preparatoria", "primer paso del razonamiento científico" (CP 7.218), la única esperanza de obtener conocimiento (MS 691: 104); y toma en consideración sus semejanzas y diferencias con la Inducción. Se parecen en que "ambas conllevan a la aceptación de una hipótesis porque los hechos observados son tales que resultarían necesaria o probablemente como consecuencias de esa hipótesis" (CP 7.218).

> "A pesar de eso, son los polos opuestos de la razón, el uno el más inefectivo, el otro el más efectivo de los argumentos. El método de uno de los dos es el reverso mismo del otro. La abducción arranca de los hechos, sin tener, en principio, ninguna teoría particular a la vista, aunque está motivada por la sensación de que se necesita una teoría para explicar los hechos sorprendentes. La inducción arranca de una hipótesis que parece recomendarse a sí misma sin tener al principio ningún hecho particular a la vista, aunque con la sensación de necesitar hechos para sostener la teoría. La abducción busca una teoría. La inducción busca hechos. En la abducción, la consideración de los hechos sugiere la hipótesis. En la inducción, el estudio de la hipótesis sugiere los experimentos que sacan a la luz los mismos hechos a los que ha apuntado la hipótesis" (*OLDH*, CP 7.218, 1901),

Es interesante mencionar que Peirce en este momento considere que la Inducción sea la más efectiva de las, inferencias, y no la Deducción. Esto, en mi opinión, está vinculado con el hecho de que la Inducción es el único argumento que ofrece conocimiento positivo acerca de los hechos, es decir, es el único que justifica que una proposición tenga el estatus de 'opinión científica'. El modo de asociación por semejanza siempre ha estado vinculado a la iconicidad, mientras que el de la contigüidad lo ha estado a los índices. Y esos dos modos son un reflejo de que sean un icono y un índice de las premisas, tal como fue establecido en *ONLC* en 1867. Esto es curioso porque en el momento anterior Peirce vinculaba la Inducción a los símbolos. En todo caso, Peirce dirá en 1903 que la relación de la Inducción con las categorías aun estaba por esclarecerse del todo, y en mi opinión, esa situación continúa incluso hoy.

Peirce procede a esclarecer el proceso de selección de hipótesis –y no de las consecuencias de una hipótesis, como antes- y dice que debe estar guiado por una serie de principios. El

primero es que los hechos que deben explicarse admiten racionalización por parte nuestra, es decir, que no son inexplicables. Recuérdese que este es un corolario de la Primera Regla de la Razón, pues si no se admitiese –como hace Chalmers con el problema de la conciencia fenoménica-, se bloquearía automáticamente el camino de la investigación. Pero dado que ninguna nueva verdad puede obtenerse por Deducción ni por Inducción, ha de venir por Abducción, que "después de todo, no es sino adivinar/conjeturar [guessing]" (CP 7.219). Debemos esperar, entonces, "que, aunque las posibles explicaciones de nuestros hechos puedan ser estrictamente innumerables, nuestra mente aun sea capaz de conjeturar, en algún número finito de conjeturas, la única explicación verdadera de los hechos. *Eso* es lo que estamos obligados a asumir, independientemente de cualquier evidencia de que sea verdad. Animados por esa esperanza debemos proceder a la construcción de una hipótesis" (CP 7.219). Nótese que sin esa *esperanza*, según Peirce, sencillamente no habría investigación. De hecho, por esta época las reglas de la Lógica comienzan a tener el papel de *esperanzas*, que en mi opinión, cumplen el mismo rol que los argumentos por indispensabilidad del pragmatismo más reciente.

Dado que lo que se hará con la hipótesis es deducir consecuencias de ella que luego serán sometidas a la prueba experimental, la primera regla será que la hipótesis debe poder someterse a pruebas experimentales (CP 7.220), es decir, ser verificable o falsable, rasgo que ya se ha comentado. En segundo lugar, la hipótesis debe explicar *todos* los hechos sorprendentes (CP 7.220). Recuérdese la doble característica que aparece en *The Monist Series* y que en los 1890's la característica de explicar hechos constituía su justificación. Estas dos primeras características también aparecen como condiciones esenciales en 1898 y ya no van a desaparecer.

En tercer lugar está la consideración de Economía. Esta consideración tiene tres encabezados: el Costo, el Valor de la propuesta y el Efecto sobre otros proyectos (CP 7.220). Con relación al Costo, si una hipótesis puede ponerse a prueba con bajo costo –de cualquier clase- ha de preferirse, pues aunque rápidamente se muestre falsa, deshacerse de ella puede aclarar el camino para la investigación subsiguiente, como fue el caso del desciframiento de las inscripciones cuneiformes.

Con respecto al Valor, éste se refiere a la expectativa de que una hipótesis sea verdadera. Esta expectativa se divide en una instintiva y otra razonada. La instintiva está relacionada con la hipótesis básica de que la mente humana es "parecida a la verdad en el sentido de que un número finito de conjeturas iluminará la hipótesis correcta. Ahora bien, la experiencia inductiva sostiene esa hipótesis de una manera notable." (CP 7.220), pues el 'buen sentido' nos permite deshacernos de 'trillones' de hipótesis inviables y cuando se observa la historia de la ciencia se encuentra que una mente bien preparada no ha necesitado muchas hipótesis para dar con la correcta, como lo muestra el ejemplo de Kepler[44]. Entre otras marcas instintivas –"porque la existencia de un instinto natural para la verdad es, después de todo, la salvaguarda de la ciencia" (CP 7.220)- se encuentra el reconocimiento de la *simplicidad*, que significa "facilidad de comprensión por la mente humana" (CP 7.220), de aptitud, de racionalidad, de buen sentido. Con respecto a las

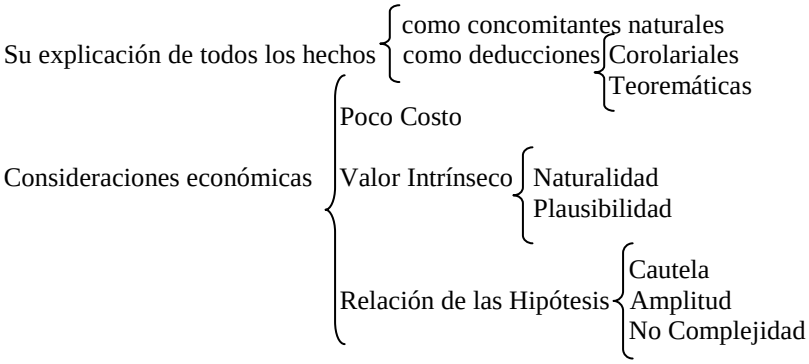
[44] A propósito: dice Peirce que cuando se dice que Kepler intentó 19 órbitas de Marte antes de dar con la correcta, esa constituye una forma errónea de describir esa serie de *inducciones*.

marcas razonadas, la probabilidad *objetiva* es un dato a favor de la hipótesis. Si la probabilidad es *subjetiva*, sólo refleja nuestras ideas preconcebidas, así que hay que tener cuidado con ella: "Así que, a menos que esté muy sólidamente fundamentada, es mejor desatenderse de la plausibilidad, o casi eso. E incluso cuando parece estar sólidamente fundamentada, deberá procederse con ella con paso cuidadoso, con un ojo abierto para otras consideraciones, y con los desastres que ha causado en la memoria" (CP 7.220). En realidad, no veo cómo hacer una distinción clara entre las marcas instintivas y las marcas razonadas subjetivas. En mi opinión, este es un problema que Peirce dejó sin resolver.

Con respecto al tercer encabezado, es decir, el Efecto sobre otros proyectos, puede a su vez subdividirse en los sub-encabezados de Cautela, Amplitud y No Complejidad. La Cautela tiene que ver con la precaución con la que se descomponga la hipótesis en sus elementos lógicos más pequeños, como se vio en el MS 692, escrito unos seis meses antes. El ejemplo que ofrece Peirce es la cautela con la que se debe preguntar en el juego de las veinte preguntas, y un caso real de su descuido es la historia de las investigaciones en torno a la naturaleza de la luz (CP 7.220). Con relación a la Amplitud, la idea es observar si la hipótesis además de explicar los hechos sorprendentes, puede explicar los *mismos* fenómenos cuando aparecen en otros contextos (*cf. supra*. segundo momento, CP 6.525, 1901; e *infra*, CP 8.227, 1910), como ocurrió con la teoría cinética de los gases que al principio sólo se propuso para explicar la ley de Boyle, pero luego se vio que explicaba otros fenómenos, entre ellos, fenómenos no conservativos. Así, es "una buena economía, siendo lo demás igual, hacer nuestras hipótesis tan amplias como sea posible. Pero, por supuesto, una consideración tiene que sopesarse con otra" (CP 7.221). Con respecto a la No Complejidad, es una buena regla adoptar hipótesis que dejen una buena 'queda', como dicen los jugadores de billar; es decir, aunque la hipótesis no dé cuenta de los hechos de un modo completamente satisfactorio, aun así puede ser iluminadora para la construcción de las hipótesis siguientes. Así, es preferible primero adoptar hipótesis simples –en el sentido de ser *conceptualmente* simples y no de fácil comprensión, como se dijo más arriba- e incluso toscas, aun sabiendo, de antemano, que son falsas (CP 7.222).

Peirce ilustra las consideraciones de economía de la siguiente manera (CP 7.223):

Carácter Experiencial de la hipótesis.



Luego de explicar su método, Peirce enuncia siete reglas que han de aplicarse para el estudio de la historia antigua, en la que intervienen algunos documentos, pero

especialmente testimonios. Las siete reglas son: Primera, la hipótesis debe explicar *todos* los hechos relacionados. Segunda, debe partirse de la hipótesis de que los testimonios son verdaderos y no abandonarla hasta que se refute concluyentemente (no hay que creer –y no lo hacemos- que la gente dice algo falso sin alguna razón definida). Tercera, las probabilidades objetivas muy grandes han de influir en la preferencia de una hipótesis. Por el contrario, las probabilidades objetivas mínimas, y con más razón, las probabilidades subjetivas (que sólo son expresiones de nuestras ideas preconcebidas), no serán dignas de consideración. Cuarta, se debe descomponer la hipótesis en sus elementos mínimos tanto como sea posible. Quinta, si se duda sobre la preferencia entre dos hipótesis, se debe mirar si aumentando el campo de hechos que deben explicarse aparece una buena razón para preferir alguna. Sexta, si el proceso de comprobación de una hipótesis particular tiene en todo caso que realizarse, se ha de preferir aquella que involucre poco o ningún gasto extra. Estas seis primeras reglas guían la adopción de una hipótesis (abducción) histórica. El proceso a seguir es deductivo. Así la séptima regla (no numerada por Peirce) consistirá, no en ver qué tan bien concuerdan los hechos con la hipótesis, sino más bien, en extraer las probables consecuencias de ella que puedan observarse directamente, especialmente, aquellas que sean muy improbables o sorprendentes, en caso de que la hipótesis no sea verdadera. Aunque esta es una tarea difícil, ejemplos de consecuencias que podrían extraerse son la probable existencia de un monumento, o que un monumento conocido tuviera cierto carácter; o si existieran, documentos antiguos harían alguna alusión sobre él, etc. (CP 7.224-231).

A continuación Peirce aplica su método a tres casos. El primer caso (publicado en CP 7.233-255) consiste en examinar la autenticidad de los MSS de Aristóteles, entre otras cosas como evidencia de lo que pasa con la violación a la segunda regla, es decir, suponer que los testimonios *no* son verdaderos, puesto que es eso, precisamente, lo que hacían los críticos alemanes del momento. Peirce ofrece en este ejemplo la mejor explicación de su CMA de la que tengo noticia, aunque en esta presentación la CMA no es la conjetura principal, sino una de sus consecuencias. Voy a examinarla en detalle en la segunda parte de este trabajo (véase *Interludio*), y allí se explorará si Peirce en este momento sostiene que la Abducción es la inferencia a la premisa menor, es decir, la inferencia a un antecedente, aunque puedo avanzar que mi respuesta es positiva. En los otros dos casos (la cronología de los diálogos de Platón y la vida de Pitágoras), aunque pueden ser más interesantes desde el punto de vista de la rigurosidad de su tratamiento –pues la CMA tiene varios supuestos adicionales-, no me voy a detener en ellos.

IV.5. Quinto Momento: Abducción, pragmatismo, Insight y ECA en las *Harvard Lectures* (1903)

Un cuarto grupo de MSS lo constituyen las conocidas *Harvard Lectures* de 1903, ofrecidas entre marzo y mayo. Puede decirse que en su conjunto las conferencias aspiran a ofrecer un 'prueba' del pragmatismo, guiado esta vez por su –ya establecida- clasificación de las ciencias y su teoría de la percepción, desarrollada, en mi opinión, desde los MSS del segundo momento de este período. En relación a la clasificación de las ciencias, entre 1902

y 1903 Peirce hace varios intentos, introduciendo la Faneroscopia (Fenomenología) como primera rama de la Filosofía (*cf.* Kent, 1987: 112-121).

Dada la popularidad de estas conferencias[45], sólo voy a hacer una breve presentación de las primeras cuatro, para concentrarme luego en las tres (en particular, las dos) últimas. En la primera conferencia, después de dar dos versiones del enunciado de la máxima pragmática, Peirce hace un plan para su 'demostración'. Para esto retrotrae la cuestión de la verdad del pragmatismo a la fundamentación de la Lógica, de ésta a la de la Ética y de ésta última a la de la Estética, siendo las tres, en su conjunto, las Ciencias Normativas. Estas Ciencias normativas a su vez han de estar fundamentadas en la Fenomenología y esta última en la Matemática Pura. Dando por descontado que la Matemática no requiere ulterior fundamentación, el plan de trabajo a seguir consistirá en mostrar cómo estas ciencias dependen de la Matemática y presentar al pragmatismo como el paso concluyente. En la segunda conferencia Peirce hace una presentación de su Fenomenología, que se concentra en las tres categorías universales de la experiencia. Estas categorías son, como es sabido, la Primeridad, la Segundidad y la Terceridad[46]. La Primeridad se da en el elemento sensitivo cualitativo de la experiencia, la Segundidad en el elemento de reacción u oposición, la Terceridad en el elemento mediador intelectivo de la experiencia, presente en la representación o en el aprendizaje. En la tercera conferencia Peirce hace una presentación más detallada de su sistema categorial mediante la presentación de diferentes clases de signos (iconos, índices, símbolos), y en particular, mediante la descomposición de un signo simbólico: la proposición. Ésta tiene un elemento icónico (el predicado) y uno indexical (el sujeto). Esto último permite a Peirce mostrar las relaciones que se establecen *entre* las categorías. En la cuarta conferencia, Peirce presenta el funcionamiento de sus categorías en el ámbito histórico, estableciendo siete sistemas de metafísica, dependiendo de si esos sistemas aceptan la realidad de una, dos o las tres categorías en su conjunto. Peirce, por supuesto, es partidario de que las tres categorías son realmente 'operativas' en la naturaleza. Es decir, no sólo son categorías fenomenológicas (de la experiencia), sino metafísicas (ontológico-cosmológicas), y –hay que decirlo- Peirce inadvertidamente de lo uno a lo otro.

La quinta conferencia se centra en las denominadas 'ciencias normativas': Estética, Ética y Lógica, que, hay que recordarlo, se fundamentan en los resultados de la Fenomenología (al parecer, sólo desde 1899 la Ética es incluida como Ciencia Normativa, *cf. supra*, sección tercer período y EP2:531). La idea aquí es que el razonamiento es una clase de acción, y por tanto, está sometido a consideraciones de tipo ético, en especial en lo relativo al autocontrol:

> "El acto de inferencia consiste en que la conclusión inferida es verdadera porque *en cualquier caso análogo* una conclusión análoga sería verdadera. Por tanto la lógica es coetánea [coeval] con el razonamiento. Quien quiera que razone *ipso facto* sostiene virtualmente una doctrina lógica, su *logica utens*… [y esto] esencialmente involucra una *aprobación* de éste [acto de inferencia]. Ahora bien, tal auto-aprobación supone *autocontrol*… Esto es, si no aprobamos, no

[45] De hecho, estoy persuadido de que el nombre "Abducción" sea el nombre estándar de la inferencia que se está indagando se debe en buena medida a estas conferencias.

[46] En este trabajo no me he ocupado del desarrollo de las categorías en Peirce. Existen varios estudios sobre el tema: Murphey (1993), Rosensohn (1974), Esposito (1980).

> deberíamos inferir. Hay operaciones mentales que están tan complemente fuera de nuestro control, como el crecimiento de nuestro cabello. Aprobar*las* o desaprobar*las* sería tonto. Pero cuando instituimos un experimento para poner a prueba una teoría, o imaginamos una línea extra que debe insertarse en un diagrama geométrico para determinar una cuestión en geometría, esos son *actos voluntarios* que nuestra lógica, sea de naturaleza natural o científica, *aprueba*. Ahora bien, *la aprobación de un acto voluntario* es una *aprobación* moral. *La Ética es el estudio de cuáles son los fines de acción que estamos deliberadamente preparados para adoptar*" (*HL*-V, CP 5.130; EP2: 200, 1903; corchetes agregados).

La Ética, entonces, está relacionada con fines o propósitos (lo bueno), y así, lo lógicamente bueno se convierte en un caso de lo moralmente bueno. Aquellos fines son establecidos mediante aquello que es admirable en sí mismo, independientemente de algo más. Y esto, sea lo que sea, mientras tenga "una multiplicidad de partes tan relacionadas unas con otras como para impartir una cualidad inmediata positiva simple a su totalidad" (CP 5.132; EP2: 201), es establecido por la Estética (en otro momento Peirce dice que lo admirable en sí mismo, el *summum bonum*, es la persecución o búsqueda del desarrollo de la razonabilidad concreta, CP 5.3, 1901-1902, *BD*; es decir, el 'encarnamiento' [embody] cada vez mayor de elementos 'generales', es decir, elementos de Terceridad, CP 5.433, 1905). Es así como el pragmatismo está relacionado con la idea de acciones que obedecen a fines (CP 5.135; EP2: 202).

Esto tiene un impacto sobre la distinción entre *logica utens* y *logica docens* (mencionadas en un momento anterior). La primera es usada por cualquier persona cuando razona y la segunda es la que caracteriza al entrenado en la disciplina lógica. Cuando alguien usa su *logica utens*, sea cual sea su razonamiento, hace que éste pertenezca a una *clase* de razonamientos que considera válida, y es tarea de la *logica docens* decir cuál es la validez y fuerza de esas clases: Deducción, Inducción, Abducción, y sus diferentes mixturas. En este sentido, quien es desatento con su *logica utens* es, también, un desatento moral.

Peirce se detiene entonces a aclarar la bondad lógica (una tarea de la *logica docens*) y establece que esta se da en la excelencia del argumento; consistiendo esta excelencia en que realmente tengan la fiabilidad [soundness] y peso [weight] que pretenden tener (CP 5.143; EP2: 205). Para establecer esto, continúa Peirce, es preciso tener en cuenta que hay tres diferentes formas de argumentos, que él ya comentó en 1867 (en *ONCA*), habiendo sido reconocidos por los lógicos del siglo XVIII, aunque imperdonablemente no reconocieron el carácter de uno de ellos (CP 5.144; EP2: 205). El texto continúa de la siguiente manera:

> "De hecho, supongo que los tres fueron dados por Aristóteles en *Primeros Analíticos*, aunque la infortunada ilegibilidad de una única palabra en su manuscrito y su reemplazo por una palabra errónea por parte de primer editor, el estúpido [Apelicón], haya alterado completamente el capítulo sobre Abducción. De cualquier manera, incluso si mi conjetura es errónea, y el texto debe permanecer como está, aun así, Aristóteles, en el capítulo sobre Abducción, estaba evidentemente andando a tientas [groping for] sobre ese modo de inferencia que denomino, de otro modo totalmente inútil, con el nombre de Abducción, -una palabra que únicamente es empleada en lógica para traducir la [*ἀπαγωγή*] de ese capítulo" (*HL*-V, CP 5.144; EP2: 205, 1903; corchetes agregados).

Se ve, entonces, una vez más, que la *única* razón para retener el nombre de "Abducción", para la inferencia no-deductiva no-inductiva, es su supuesto pedigrí aristotélico. Llaman la

atención, sin embargo, dos puntos. Primero, Peirce confía en este momento en que con o sin CMA, es razonable otorgarle ese nombre. Esto, como se verá, va a cambiar. Pero esto a su vez hace pensar, segundo, que o bien por parte de Peirce, en consistencia con su falibilismo; o bien por parte de una crítica externa, haya habido resistencias a aceptar la CMA. No he encontrado evidencia de lo segundo, aunque no he hecho la búsqueda que amerita este punto en el corpus más seguro donde podría encontrarse, que es en el intercambio epistolar.

Volviendo a la quinta conferencia, Peirce presenta las tres clases de razonamiento (Abducción, Deducción e Inducción) como es usual. La Deducción es el único razonamiento necesario y es el razonamiento de las matemáticas. Parte de una hipótesis cuya verdad o falsedad no está relacionada con dicho razonamiento. La Inducción es la prueba experimental de una teoría y lo que hace es determinar el valor de una cantidad. Partiendo de una teoría mide el grado de concordancia de esa teoría con los hechos. Su justificación es que la aplicación del mismo método corregirá cualquier error introducido por dicho razonamiento. No puede, al igual que la Deducción, dar origen a ninguna idea. Todas las ideas de la ciencia vienen por vía de la Abducción, que consiste en estudiar los hechos y formar [devising] una teoría para explicarlos. Su única justificación es que si hemos de entender las cosas, debe ser de esta manera (CP 5.145; EP2: 205). Peirce procede a decir que en este momento tiene dudas con respecto a la relación de los tres modos de inferencia y las tres categorías, debido a que no ha llegado a las mismas conclusiones a lo largo de sus estudios –aunque en todo caso, en ellos mantiene a la Abducción vinculada a al Primeridad-, pero que, de cualquier manera, constantemente ha mantenido que aunque ni la Inducción ni la Abducción son reducibles a la Deducción (o viceversa), el único *rationale* (base racional) para los tres es deductivo (CP 5.146; EP2: 206). Esto, aunque no es aclarado, puede querer decir, para el caso de la Abducción, que cuando esta ofrece una explicación –que es lo que la justifica-, esta explicación puede examinarse mediante lo que en los 1890's denominaba "silogismo explicativo", al hacer las permutaciones pertinentes del consecuente y el antecedente y obtener, naturalmente, un *modus ponens*. Algo similar puede decirse de la Inducción. En el caso de la Inducción cuantitativa y cruda, es clara la permutación de la consecuencia y el consecuente (como en el ejemplo de las judías o de las letras del mensaje cifrado). La Inducción cualitativa requiere un tratamiento especial, aunque, en últimas, su *rationale* también pueda representarse mediante un *modus ponens* (*cf*. la sección *Abducción e Inducción* en la segunda parte de este trabajo). De este modo, si se establece dónde se encuentra la validez para el razonamiento deductivo, se habrá establecido el fundamento de la bondad lógica de cualquier clase (CP 5.146; EP2: 206).

En la sexta conferencia, Peirce comienza haciendo una reflexión sobre las proposiciones, y en particular sobre las proposiciones de los juicios de percepción, de los cuales afirma, contienen elementos generales, lo cual implica que la Terceridad se "vierte en nosostros" a través de todas las avenidas de los sentidos (CP 5.157; EP2: 210). Luego vuelve sobre las tres formas de razonamiento. La Deducción es válida si realmente se da la *relación* entre el estado de cosas representado en las premisas y el representado en la conclusión, independientemente de si lo representado es real o no (carácter ideal o hipotético) o si dicha relación es vista por una persona o no (anti-psicologismo) (CP 5.161; EP2: 212). Es el razonamiento de las matemáticas y es necesario. Todo razonamiento necesario, sin excepción, es un razonamiento diagramático (algo que había establecido en la anterior

conferencia, CP 5.148; EP2: 206; y que ha mantenido desde 1893). Esto consiste en construir un icono del hipotético estado de cosas y proceder a observarlo. Dicha observación nos lleva a sospechar que algo es verdadero, y se procede a investigar si ello es verdadero o no. El texto continúa así:

> "Para este propósito es necesario formar un plan de investigación y esta es la parte más difícil de toda la operación. No sólo tenemos que seleccionar las partes del diagrama a las que será pertinente prestar atención, sino que también es de gran importancia volver nuevamente y varias veces a ciertas características… Pero el punto más grande del arte consiste en la introducción de *abstracciones* adecuadas. Por esto quiero decir una transformación tal de nuestros diagramas, que los caracteres de un diagrama puedan aparecer en otro como cosas. Un ejemplo familiar se da cuando en el análisis tratamos a las operaciones mismas como sujetas a operaciones… Habiendo así determinado el plan del razonamiento, procedemos al razonamiento mismo, y este, he determinado, puede reducirse a tres clases de pasos. El primero consiste en copular las proposiciones separadas en una proposición compuesta. El segundo consiste en omitir algo de una proposición sin posibilidad de introducir error. El tercero consiste en insertar algo en una proposición sin introducir error" (*HL*-VI, CP 5.162-163; EP2: 212-213, 1903).

Vale la pena resaltar tres aspectos del pasaje. Primero, el *plan* de investigación parece incluir elementos abductivos. Pero esto no es extraño. Si la matemática es una ciencia, y todas las ideas nuevas de la ciencia vienen por Abducción, es de esperar que la demostración de teoremas esté precedida por la selección y adopción de axiomas o lemmas adecuados que puedan hacer parte de la demostración. Ahora a esto se le llama *heurística*. Pero una cosa es introducir elementos que se usarán un una transformación y otra es realizar la transformación misma, con lo cual pasamos al siguiente aspecto. Este tiene que ver con la frase "el razonamiento mismo". Si el razonamiento 'mismo' es diferente del 'plan' de razonamiento, es el primero el que está sujeto a las condiciones de necesidad (pues es una deducción) y no el plan 'mismo', que puede tener errores y está sujeto a las condiciones del arte, lo cual refuerza el punto anterior. Tercero, esos tres pasos son por una parte, la coligación (tratado ya en las *CC* y de antecedente whewelliano), y por otra, iteración y borramiento, que hacen parte de las reglas de los gráficos existenciales, ya plenamente desarrollados en este momento. Peirce remplaza su teoría del razonamiento del MS 595 (1895) por la que ofrece en *CC* (1898). Pero estas son teorías *generales* del razonamiento, por tanto, aplicables a todos los tipos de inferencia. Por eso son diferentes de estos tres, que sólo valen para la Deducción (en mi opinión, Peirce no rechaza que los tres pasos enunciados en las *CC* también se apliquen aquí). De hecho, inmediatamente después, Peirce dice a su audiencia que puede encontrar un ejemplo de esto en la entrada sobre "Lógica Simbólica" del *BD*, escrita por él años antes. Como ejemplo, ofrece el siguiente razonamiento:

A es un caballo bayo
Por tanto, *A* es un caballo.

¿Cómo –pregunta- puede estar uno seguro de que eso es cierto? Si la respuesta no es psicológica, lo mejor que puede hacer el lógico es decir que *percibe* que cuando una proposición copulativa es dada, tal como "*A* es un caballo y *A* tiene un color bayo" cualquier miembro de la copulación puede omitirse, sin cambiar el valor de verdad de la proposición (CP 5.164; EP2: 213). Y admitiría que la proposición copulativa contiene la

conjunción "y", y que el *significado* de este "y" es que toda la proposición copulativa es verdadera si y sólo si cada uno de sus miembros es verdadero. De este modo, está involucrado en el *significado* mismo de la proposición copulativa que cualquiera de sus miembros puede ser borrado. Pero esto es otra forma de decir que "lo que llamamos el *significado* de una proposición abarca toda deducción obvia necesaria de ésta" (CP 5.165; EP2: 214). Esto, por supuesto, vincula intrínsecamente la relación entre Deducción y significado. Ahora bien, lo que se *quiere significar* está relacionado con un cierto propósito o intención; y Peirce que es de la opinión que nuestro conocimiento matemático ha de ser clasificado dentro del conocimiento de nuestros propósitos y que si hay algún resultado matemático que nos sorprenda, este está al mismo nivel que cuando perseguimos un cierto propósito nos sorprendemos por estar haciendo algo aparentemente diferente, a causa de un propósito más débil (CP 5.166; EP2: 214).

Peirce pasa a comentar la Inducción. Por razonamiento inductivo entiende el curso de una investigación experimental. Peirce trae a colación la idea de *experimento* del químico Stöckhardt, para quien el experimento es una pregunta hecha a la naturaleza. Como en cualquier interrogatorio ésta es basada en una suposición:

> "Si esa suposición es correcta, un cierto resultado sensible debe esperarse, bajo ciertas circunstancias que pueden crearse, o que, en todo caso, debemos encontrar. La pregunta es: ¿será este el resultado? Si la Naturaleza responde "¡No!", el experimentador ha ganado una gran pieza de conocimiento. Si la Naturaleza responde "Sí", las ideas del experimentador permanecen justo como estaban, solamente un poco más profundamente engranadas. Si la Naturaleza responde "Sí" a las primeras veinte preguntas, aunque fuera ideadas para hacer la respuesta tan sorprendente como fuera posible, el experimentador estará confiado en que está sobre la pista correcta, dado que 2 a la vigésima potencia excede un millón" (*HL*-VI, CP 5.168; EP2: 215, 1903).

Esta presentación parece valer para lo que Peirce denomina en otro momento Inducción cualitativa, puesto que las preguntas de la Inducción cuantitativa parecen más del estilo ¿cuál es la proporción de los *X*'s en *Y*?, y las de la Inducción cruda ¿acaso siempre (o nunca) se da *X* en *Y*? La relación No/Sí me recuerda los procesos de falsación/corroboración de la filosofía de la ciencia del siglo XX. Las veinte respuestas afirmativas tienen un sentido parecido al juego de las veinte preguntas en la Economía de la Investigación, sólo que en este caso 2^{20} está representando las posibilidades de respuesta (sí/no) elevado al número de experimentos. También rememora la Economía de la Investigación el que se escojan experimentos que ofrezcan las posibilidades más remotas de ser ciertas. Y Peirce, fiel al falibilismo, no dice que después de veinte experimentos el investigador ha de tener certeza sobre el asunto, sino que simplemente estará "confiado" en tener una pista correcta[47]. Peirce a continuación trata el asunto de las probabilidades, no sin

[47] Estos procesos de sucesivas corroboraciones parecen tener un tratamiento diferente en matemáticas, pues allí basta con obtener una prueba. Sin embargo, su carácter inductivo se manifestaría, más bien, en la forma en que muchos modos de prueba son consistentes con el conocimiento matemático de trasfondo (pienso en los diferentes intentos fallidos de lidiar con el quinto postulado, que dio origen a las geometrías no euclidianas). Si esto es así, la Inducción (peirceana) en matemática estaría relacionada con los diversos puentes que se entretejen en sus dominios: la Inducción *verificaría* la coherencia de dicho conocimiento. Sin embargo, esto es una conjetura y está lejos de ser incontroversal.

criticar el uso de las probabilidades inversas heredera de Laplace (CP 5.168; EP2: 215-216), para pasar de nuevo a la Inducción:

> "La Inducción consiste en partir de una teoría, deducir de ésta predicciones de fenómenos, y observar esos fenómenos para ver *qué tan cercanamente* [how nearly] concuerdan con la teoría. La razón para creer que una teoría experiencial, que se ha sometido a un número de pruebas experimentales, se sostendrá en un futuro cercano hasta donde esas pruebas la hayan llevado, es que, por medio de seguir firmemente ese método, debemos encontrar, en el largo plazo, cómo es realmente el asunto. La razón para que debamos hacerlo así es que nuestra teoría, si ha de ser admisible incluso como teoría, simplemente consiste en suponer que tales experimentos tendrán en el largo plazo un cierto carácter. Pero no debe entendérseme como queriendo decir que la experiencia puede agotarse, o que cualquier aproximación al agotamiento [exhaustion] se puede hacer. Lo que quiero decir es que si hay una serie de objetos, por ejemplo, cruces y círculos, esta serie, habiendo comenzado pero sin fin, entonces, cualquiera que sea la composición o falta de composición de estas cruces y círculos en toda la serie interminable, debe poder descubrirse con un grado indefinido de aproximación, por medio de examinar un número finito suficiente de los sucesivos [cruces y círculos], comenzando en el comienzo de la serie [bajo examen]. Este es un teorema susceptible de demostración estricta. El principio de la demostración es que cualquier cosa que no tiene fin, no puede tener otro modo de ser que el de una ley, y por tanto, cualquier carácter general que pueda tener, debe poder describirse. Pero la única manera de establecer una serie infinita es enunciando explícita o implícitamente la ley de sucesión de un término sobre otro. Pero cada término tal tiene un lugar ordinal finito desde el comienzo, y por tanto, si presenta cualquier regularidad para todas las sucesiones finitas desde el comienzo, presenta la misma regularidad a todo lo largo [de la serie]. Así la validez de la inducción depende la relación entre lo general y lo singular. Este es precisamente el soporte del pragmatismo" (*HL*-VI, CP 5.170; EP2: 216, 1903).

Por supuesto, se trata una vez más, de la idea de la Inducción como contrastación de predicciones; y de la auto-corrección como su *justificación*. Pero hay elementos no comentados hasta el momento. Por ejemplo, que estamos *justificados* a usar la Inducción porque es *válida*, y su validez viene de un cierto teorema matemático que establece que para cualquier regularidad de tipo general es posible determinar esa regularidad mediante la descripción de la ley de sucesión de sus instancias, a pesar del hecho de que éstas sean inexhaustibles. Y su relación con el pragmatismo se encuentra en que la teoría establece como predicciones las instancias que han de servir como *muestra* de la ley de sucesión, ley que puede ser inexhaustible. Así, ya no se trata sólo de casos en los que se puede hablar de muestra al azar (como el ejemplo del saco de judías) en el que se requieren colecciones finitas. Esto tiene como consecuencia que si la teoría predice ciertos rasgos de carácter general que son corroborados por Inducción, Peirce tiene un argumento a favor de su realismo escolástico. La contrapartida de este enunciado sería que si no hay tal regularidad, la persistencia en el mismo método debería descubrirlo.

Peirce a continuación hace alusión a la Abducción:

> "Concerniente a la validez de la inferencia abductiva, hay poco para decir, aunque ese poco es pertinente para el problema que tenemos entre manos.
> La abducción es el proceso de formar una hipótesis explicativa. Es la única operación lógica que introduce cualquier idea nueva; porque la inducción no hace nada sino determinar un valor y la deducción solamente evoluciona las consecuencias necesarias de una hipótesis pura.
> La Deducción prueba que algo *debe ser*, la Inducción muestra que algo *realmente es* [actually is] operativo, la Abducción solamente sugiere que algo *puede ser*.

> Su única justificación es que a partir de su sugerencia la deducción puede extraer una predicción que será puesta a prueba por inducción y que, si alguna vez hemos de aprender cualquier cosa o entender en absoluto los fenómenos, debe ser por abducción que esto debe llevarse a cabo.
> Ninguna razón puede darse para ella, hasta donde puedo descubrir; y no necesita una razón, dado que sólo ofrece sugerencias" (*HL*-VI, CP 5.171; EP2: 216-217, 1903).

Si la Abducción incluye los procesos de generación de hipótesis, estos elementos, al menos en principio, parecen ser diferentes de los elementos de *selección* de hipótesis, como los de la Economía de la Investigación[48]. Peirce usa un argumento por *exclusión* para decir por qué la Abducción es la única operación lógica que introduce ideas nuevas. Para que el argumento fuese concluyente, también debería haber probado que esa lista de argumentos es completa. Pero Peirce no ofrece prueba de ello. Así, pues, en algún momento se tendrá que ofrecer un argumento *positivo* (y no negativo, por exclusión), para intentar mostrarlo, porque además esto deja abierta la posibilidad de que haya operaciones *no lógicas* que permitan la introducción de nuevas ideas. El carácter modal de los tres razonamientos no es explicado, pero puede haber sido sugerido por las categorías. En todo caso, si la conclusión de la Abducción es sólo un *poder ser*, no autoriza a que se pueda *creer* en ella. Su justificación se hace mediante un argumento por indispensabilidad, aunque no de carácter trascendental. Pero nótese que se ha cambiado la cara de la moneda: si antes su justificación es que explica hechos, ahora consiste en que es verificable. Finalmente, aunque sólo ofrezca sugerencias, pienso que la posibilidad de ofrecer una sugerencia *oportuna* y *adecuada* se da en situaciones epistémicas bastante precisas (la 'sorpresa', por ejemplo), y si no hubiese una razón para ella, ¿por qué habríamos de esforzarnos tanto en escoger una mejor que otra? Este tema de la aparición de la hipótesis es tratado inmediatamente por Peirce de la siguiente manera:

> "Considere la multitud de teorías que se podrían haber sugerido. Un físico se encuentra con algún nuevo fenómeno en su laboratorio. Cómo hace para saber que las conjunciones de los planetas no tienen algo que ver con eso o que no es así porque quizá la emperatriz viuda de China, en el mismo momento, un año atrás, por azar pronunció una poderosa palabra mística o porque un espíritu invisible puede estar presente. Piense en cuantos trillones de trillones de hipótesis podrían hacerse, de las cuales solo una es verdadera; y que después de solo dos o tres -o en todo caso con no más de una docena de conjeturas-, el físico atina muy de cerca con la hipótesis correcta. Por azar no habría podido hacerlo en todo el tiempo que ha transcurrido desde que la tierra se solidificó… Usted puede producir esta o aquella excelente explicación psicológica del asunto. Pero permítame decirle que toda la psicología del mundo dejará el problema lógico justo donde estaba." (*HL*-VI, CP 5.172; EP2: 217; MRT: 230, 1903 *cf.* CP 5.591, 1903; CP 7.680, 1903; CP 7.38, 1907).

Dados los posibles 'trillones' de hipótesis para explicar los hechos es de esperar que haya constreñimientos que nos guarden de sugerencias *inoportunas*, *irrelevantes*, aunque no se pueda evitar que haya algunas *inadecuadas*. Por esto, es evidente que tantas hipótesis nunca son opciones reales para el físico. En mi opinión, el principal interés de Peirce es mostrar que el azar no puede dar cuenta de ello. Esto es importante en la medida en que alguien como Popper o como Kuhn no está interesado en dar cuenta del origen de las conjeturas ni tampoco le parece que sea un problema lógico. Peirce no desarrolla la idea de

[48] Este es uno de los lugares donde Peirce no distingue entre creación y selección de hipótesis. Este aspecto se discutirá en la primera sección de la segunda parte en el apartado sobre la *forma lógica de la Abducción*.

por qué el problema lógico permanece intacto. Pero puede pensarse que, en la medida en que la psicología se ocupa de cómo pensamos y la lógica en cómo debemos pensar, la ausencia de carácter normativo de la primera deja intacto el problema, es decir la validez de la Abducción (recuérdese que los resultados explicativos de la psicología pueden entrar en el asunto una vez la cuestión de la validez esté suficientemente cimentada en el terreno lógico). El texto continúa de la siguiente manera:

> "Usted puede decir que la evolución da cuenta del asunto. No dudo que es la evolución…
> Sin embargo, el hombre puede haber adquirido su facultad de adivinar las formas [en que actúa] la Naturaleza, pero ciertamente no ha sido por medio una crítica lógica y autocontrolada. Incluso ahora, no puede ofrecer una razón exacta para sus mejores conjeturas. Me parece que el enunciado más limpio que podemos hacer de la situación lógica –el más libre de toda mixtura cuestionable- es decir que el hombre tiene cierto Insight en la Terceridad, -los elementos generales- de la Naturaleza, no suficientemente fuerte para ser más frecuentemente correcto que erróneo, pero suficientemente fuerte para no ser abrumadoramente más frecuentemente erróneo que correcto. Lo llamo un Insight porque se debe referir a la misma clase general de operaciones a las que pertenecen los juicios perceptivos. Esta facultad, es al mismo tiempo de la naturaleza general del Instinto, en semejanza con los instintos de los animales, al sobrepasar, por mucho, los poderes generales de la razón, y por dirigirnos como si estuviésemos en posesión de hechos que están más allá del alcance de nuestros sentidos. También se asemeja al instinto por su pequeño riesgo de error, porque aunque es más frecuentemente errado que correcto, la frecuencia relativa con que es correcto es, con todo, la cosa más maravillosa en nuestra constitución… Si usted pregunta a un investigador por qué no trata esta o aquella teoría extraña, dirá, "no me parece *razonable*"… Llamamos a una opinión razonable cuando su único respaldo es el instinto" (*HL*-VI, CP 5.173-174; EP2: 217-218, 1903).

Peirce vuelve acá una vez más a la *explicación* (no justificación) de la Abducción por el instinto, pero sin apelar, en esta ocasión, al *lume naturale* o a cualquier otra explicación idealista. Sobre este punto se volverá en la segunda parte de este texto (primera sección, apartado sobre la *forma lógica de la Abducción*). Pero introduce –y esto es una novedad- el ítem del Insight. Por qué lo clasifica al lado de los juicios perceptuales es aclarado al final de la conferencia. Peirce dice que arribamos a nuestras nociones generales de forma análoga a como obtenemos el conocimiento de una persona individual. Por ejemplo, llegamos a la noción general de *perro* mediante una serie de experiencias perceptuales a las que está asociada la palabra "perro". Los juicios de percepción de los perceptos de esa clase de animalito tienen diversos elementos generales y estos han sido generalizados principalmente por abducciones, con pequeñas dosis de inducción, y así se han adquirido ciertas ideas generales de las formas en que se comportan los perros, como que frecuentemente toman siestas o hacen círculos cuando se preparan para tomar siestas. Estas son leyes de juicios de percepción, y así son, más allá de toda duda, la gran mayoría de nuestras nociones generales.

Peirce concluye diciendo que no es posible comprender adecuadamente los méritos del pragmatismo sin reconocer "tres verdades" (aunque sin ellas puede llegarse, aunque no claramente y de forma forzada, a la misma opinión): primero, no hay concepciones que no nos sean dadas en juicios de percepción. De modo que podemos decir que todas nuestras ideas son ideas perceptuales. Segundo, los juicios de percepción contienen elementos de generalidad. Así la Terceridad es directamente percibida. Tercero, la facultad abductiva por la que adivinamos los secretos de la naturaleza es una transformación gradual [shading off] de lo que en su más grande perfección llamamos "percepción".

Ahora bien, en la percepción (que para el lógico es lo que la experiencia le fuerza a admitir sin ninguna razón) se forman los juicios de percepción. Estos juicios contienen elementos generales (en el sentido en que entran como el predicado o un constituyente del predicado) y por tanto, expresan elementos de Terceridad perceptual, esto es, experiencial. Estos juicios, sin embargo, deben ser inferidos, y sólo pueden ser inferidos por Abducción, puesto que la Abducción es el único proceso por el que un nuevo elemento se puede introducir en el pensamiento (EP2: 222-224). Y es por esto que Peirce dijo que lo poco que había que decir de la Abducción era altamente pertinente, puesto que ahora se ve que la "verdadera doctrina del Pragmatismo cualquiera que pueda ser no es nada más que la verdadera Lógica de la Abducción" (EP2: 224). La conferencia termina de la siguiente manera:

> "La verdadera máxima de la abducción… debe significar que la hipótesis debe ser susceptible de verificación por inducción. Ahora bien, la inducción, o investigación experimental, consiste en comparar las predicciones perceptuales deducidas de una teoría con los hechos de la percepción predicha, y en tomar la medida del acuerdo observado como la medida provisional, aproximada o problemática, del acuerdo general de la teoría con el hecho.
> Así aparece que una concepción sólo puede ser admitida como hipótesis en la medida en que sus posibles consecuencias serían de naturaleza perceptual, que, hasta donde llega, concuerda con mi máxima original del pragmatismo" (*HL*-VI, EP2: 225, 1903).

De esta manera, la 'prueba' del pragmatismo de las *Harvard Lectures* de 1903 (habrá otras) consistirá –en esto no estoy muy seguro- en lo siguiente: primero, con respecto a la Fenomenología, las categorías están respaldadas por las conclusiones de la Matemática, son tres y permean toda la experiencia. Segundo, hay tres ciencias normativas (Estética, Ética y Lógica), cada una depende de los resultados de la anterior y la primera depende de los resultados de la Fenomenología. Tercero, la Lógica se ocupa de la manera como debemos pensar y emplear nuestros razonamientos. Estos son de tres clases (Abducción, Deducción, Inducción), cada uno con fuerza y papeles diferentes. Cuarto, es papel de la Abducción introducir nociones en nuestro pensamiento y estas son de carácter perceptual. Quinto, el significado de un término está relacionado con su propósito. El propósito de una hipótesis es que sus predicciones sean puestas a prueba por Inducción, en la medida en que son predicciones perceptuales. Así, sexto, aclarar el significado de un término implica aclarar los procedimientos por los que este término entraría en nuestras formas de razonamiento, esto es, los procedimientos que involucrarían su producción, transformación y verificación, y esto es lo que ofrece la máxima pragmática. Hasta aquí la prueba. Su corolario es que en la medida en que estos procedimientos estarían ínsitos en el propósito de la Abducción, lo que haga el pragmatismo es lo mismo que haga la lógica de la abducción (en la segunda parte de este texto haré un examen de esta relación en la sección sobre *Abducción y Pragmatismo*).

La anterior, por supuesto, está muy lejos de ser una 'prueba' concluyente. Peirce se ocupará de las "tres verdades" que menciona anteriormente, en su séptima y última –y para el propósito de este trabajo- más importante conferencia. Según los editores de *EP* la conferencia fue añadida (originalmente estaban programadas seis) para que Peirce se

pudiera extender en sus comentarios sobre la relación entre Abducción y pragmatismo (EP2: 227)[49]. La conferencia está dividida en cinco partes.

La primera parte está dedicada a recordar las "tres verdades". Peirce comienza la conferencia apodando 'cotarias' (de *cotis*, piedra de afilar) las tres proposiciones dadas en su conferencia anterior[50]. Las llama cotarias porque ellas dan filo a la máxima del pragmatismo (y como bien decía Horacio, aunque la piedra de afilar no corte, sí le da filo al hierro). Las tres proposiciones son re-enunciadas de la siguiente manera (CP 5.181; EP2: 226-227):

Primera, *Nihil est in intellectu quin prius fuerit in sensu*. Esta reflexión medieval, derivada de Aristóteles, es presentada por Peirce con dos aclaraciones. Entiende por "*intellectus*" el *significado* de cualquier representación. Y por "*sensu*" el *juicio de percepción*. Así, la primera proposición se debe entender como '*no hay nada en el significado que no haya sido antes dado en el juicio de percepción* '.

Segunda, los juicios de percepción contienen elementos generales. Peirce dice que pueden extraerse de ellos proposiciones universales, como es establecido por la lógica de relaciones y que, dada su conferencia anterior, va a dar por sentada esta segunda proposición cotaria.

Tercera, la inferencia abductiva cambia poco a poco hasta hacerse [shades into] juicio de percepción, sin cualquier línea nítida de demarcación. Es decir, nuestras primeras premisas, los juicios de percepción se deben reconocer como un caso extremo de inferencias abductivas, de las cuales difieren por estar absolutamente más allá de toda crítica.

Es esta tercera proposición cotaria la que inmediatamente más me llama la atención. Como se vio anteriormente, Peirce considera en este momento a la Abducción como una transformación menos perfecta de la percepción y continúa de la siguiente manera:

> "La sugerencia abductiva nos llega como un destello [flash]. Es un acto de *insight*, aunque de un insight extremadamente falible. Es verdad que los diferentes elementos de la hipótesis estaban en nuestra mente antes, pero es la idea de poner conjuntamente lo que nunca antes habíamos soñado poner conjuntamente lo que destella [flashes] la nueva sugerencia ante nuestra contemplación.
> Por su parte, el juicio perceptivo es el resultado de un proceso, aunque de un proceso no suficientemente consciente para ser controlado, o para enunciarlo más verdaderamente, no controlable y por tanto, no totalmente consciente… este proceso de formar un juicio perceptual, porque es subconsciente y así, no dócil a la crítica lógica, no tiene que hacer actos separados de inferencia, sino que realiza su acto en un proceso continuo" (*HL*-VII, CP 5.181; EP2: 227, 1903).

[49] Es importante anotar que muchos elementos de esta conferencia son nuevos, quizás preparados por Peirce sólo durante la semana que siguió a la conferencia anterior y que *no* fueron vueltos a enunciar en sus reflexiones posteriores. Quizás por esto, la relación entre Abducción, Percepción, pragmatismo y esas 'tres verdades', no es explorada por los comentaristas, quizás con excepción de Tiercelin (2005).
[50] Por ejemplo, este 'apodo' es uno de los elementos mencionados en la nota anterior. No voy a insitir más en este punto.

De esta importantísima cita sólo resaltaré cuatro elementos: Primero, si la sugerencia abductiva nos llega como un acto de Insight, esto quiere decir, dado como ha sido caracterizada esta noción, que la sugerencia abductiva nos llega como nos llegan los juicios de percepción. Segundo, Peirce dice de la sugerencia abductiva que "nos llega". En mi opinión, esto quiere decir que no está bajo nuestro control *directo*. Tercero, "nos llega como un destello", usualmente se interpreta como queriendo decir que la *ocurrencia* abductiva es súbita. En mi opinión, si bien esto puede ser cierto, el comentario de la línea final del primer párrafo también abre la posibilidad de que se trate de que la sugerencia abductiva 'nos *ilumina*', esto es, vuelve *claro* lo que de otro modo era *oscuro*, por ejemplo, vuelve *inteligible* el hecho 'sorprendente'. Cuarto, la argumentación sobre la formación del juicio perceptual está lejos de ser clara. Sólo por mencionar un punto: Peirce dice que si algo no es controlable, entonces no es totalmente consciente. Imagino que aquí se refiere a la posibilidad de control *directo*, puesto que puedo correr bastante y de este modo controlar mi ritmo cardiaco indirectamente, sin que sea consciente de él. Pero esto no es todo. Puede imaginarse una situación donde somos perfectamente conscientes, y sin embargo, lo que sucede no es controlable, como por ejemplo, los cambios que ocurren en nuestro cuerpo cuando enfermamos súbitamente. De este modo, la estrecha relación entre control y conciencia que Peirce da por sentada, y que juega un papel importante en su argumentación sobre la continuidad en la formación de los juicios de percepción, es débil, por decir lo menos; y esto oscurece su relación con el Insight.

En la segunda parte de la conferencia Peirce vuelve sobre la segunda proposición cotaria, sosteniendo que hay un estrecho vínculo entre percepción y Abducción, ilustrando dicho vínculo mediante el uso de ilusiones ópticas (CP 5.183; EP2: 228). Esto le permite sostener que la percepción es interpretativa (CP 5.184; EP2: 229), afirmación que se respalda con otros ejemplos de acomodación o ajuste perceptivo. Esta interpretatividad del juicio de percepción es reconocida por Peirce como "claramente, nada más que el caso más extremo de Juicio Abductivo" (CP 5.185; EP2: 229). Peirce, a continuación, lleva sus proposiciones cotarias un poco más lejos:

> "No sólo opino… que cada elemento general de cada hipótesis, sin importar lo extraña o sofisticada que pueda ser, es dado en algún lugar en la percepción; sino que me aventuro tanto como para afirmar que cada *forma* general de colocar los conceptos conjuntamente está, en sus elementos, dada en la percepción" (*HL*-VII, CP 5.186; EP2: 229, 1903).

Ciertamente esta es una tesis más fuerte sobre la Abducción que las revisadas hasta el momento. Ya se había visto en los MSS de 1901 que el juicio de percepción añadía elementos que no estaban dados en el percepto y por eso dicho juicio podía reconocerse como una 'pequeña hipótesis'. A su vez, en ese momento, se comentaba que la idea de que el juicio de percepción fuese entendido como una hipótesis aparecía ya en los trabajos para la Academia de 1867, aunque en ninguno de los dos casos era enunciada como el caso más extremo. Al incluir la *forma* en la que están organizados los conceptos, Peirce plantea el papel de la primera proposición cotaria, en la medida en que si hay relaciones que hacen parte del significado de una cognición, éstas deben aparecer en el juicio perceptual. Y al hacer que esa *forma* sea *general*, le ofrece un nuevo papel a la segunda proposición cotaria, en la medida en que los elementos generales no solamente aparecen en la predicación, sino en los *modos* de darse la predicación. Lo cual significa, por así decirlo, que en la

percepción aparecen los modos generales de clasificación o formas (*cf*. Tiercelin, 2005: 395). Peirce prosigue de la siguiente manera:

> "Para decidir si esto es así o no, es necesario formarse una clara noción de la diferencia precisa [que hay] entre el juicio abductivo y el juicio perceptual, que es su caso límite. El único síntoma por el que los dos se pueden distinguir es que no podemos formarnos la más mínima concepción de lo que sería negar el juicio perceptual… Una sugerencia abductiva, sin embargo, es algo cuya verdad puede ser cuestionada o incluso negada" (*HL*-VII, CP 5.186; EP2: 230, 1903).

Negar un juicio perceptual no es imaginar que mientras A tiene un percepto que juzga como rojo, B tiene un percepto que considera no rojo, pues se trataría de *dos* perceptos diferentes. Sería más bien el caso en que A tiene un percepto que juzga como rojo y B tiene el *mismo* percepto que juzga como no rojo, y eso, dice Peirce, es incomprensible. Esto sería como un caso en el que A tiene una sensación en su cuerpo y lo considera doloroso y B tiene *la misma* sensación del cuerpo de A y la considera no dolorosa. Esto es ininteligible porque, como se ha dicho muchas veces, no podemos sentir el dolor de muelas de nuestro vecino. El caso de la sugerencia abductiva, al ser de carácter público, evidentemente no es así. Pero Peirce hace una objeción: parece que la única manera de hacer la distinción es mediante un *prueba de inconcebibilidad*[51], y esa prueba –como mostró J.S. Mill- no es fiable, puesto que lo que es inconcebible hoy, puede ser concebible mañana e incluso probable (CP 5.187; EP2: 230-231)[52]. Así, parece que no podemos estar seguros acerca de si un juicio es perceptual y no abductivo, lo cual pondría en dificultades la primera proposición cotaria, puesto que cabría la posibilidad de que hubiese elementos en el significado que no estuviesen *in sensu*. Peirce ofrece una salida a la objeción, pero finalmente dice la objeción misma se sostiene sobre una falacia lógica (CP 5.187; 231). Es una consecuencia de la primera proposición cotaria que exista la posibilidad de confundir juicios perceptuales con abductivos, pero lo que realmente importa es establecer si un resultado abductivo puede contener elementos extraños en sus premisas (CP 5.188; 231). Peirce continúa de la siguiente manera:

> "Debe recordarse que la abducción, aunque se complica muy poco por reglas lógicas, es en todo caso una inferencia lógica, afirmando su conclusión sólo problemáticamente o conjeturalmente es verdad, pero no obstante teniendo una forma lógica perfectamente definida" (*HL*-VII, CP 5.188; EP2: 231, 1903).

Parece curioso que Peirce diga que la Abducción se complica muy poco con reglas lógicas, cuando ha desarrollado una serie de ellas –teniendo como telón de fondo *su* concepción de Lógica- en torno a la Economía de la Investigación. Pero si tenemos en cuenta que en el curso de estas conferencias se ha hecho énfasis sobre todo en el carácter destellante, instintivo y de insight de la Abducción, esto quizás ya no parezca tan curioso. Por otro lado, ha llamado fuertemente la atención que por una parte Peirce insista en que la Abducción está ligada a un Instinto o un Insight (aunque normalmente no se haga la distinción entre uno y otro), y que por otra diga que tiene una forma lógica definida. Pero hay que recordar

[51] Recuérdese que Peirce parte de la idea de que hay un único *síntoma* de diferencia entre Abducción y juicio de percepción, y habría que explorar si existen otros, de mejor pronóstico.

[52] Es concebible que los personajes de John Cusak y Cameron Díaz hayan visto el mismo percepto que John Malkovich, en su famoso filme, y no estar de acuerdo con él o entre ellos.

que en varias ocasiones (*e.g.* desde *ATPI*, 1883) Peirce dice que nuestros logros científicos son sólo el desarrollo de nuestras capacidades instintivas, y que por lo tanto, para él instinto y razón no se contradicen, sino que hacen parte del mismo continuo. De esta misma manera se puede concebir la relación entre juicio de percepción y Abducción.

Es en el contexto de esta discusión sobre la legitimidad de la primera de las proposiciones cotarias en el que aparece el pasaje más citado en la historia de la Abducción y el que sin duda alguna es el que ha tenido más impacto en el desarrollo de la misma, pues en él aparece la que ha llegado a ser la versión estándar de su *forma lógica*. Es el siguiente:

> "Mucho antes de que yo clasificara a la abducción como una inferencia, fue reconocido por los lógicos que la operación de adoptar una hipótesis explicativa –que es justo lo que es la abducción- estaba sujeta a ciertas condiciones. Es decir, la hipótesis no puede ser admitida, incluso como una hipótesis, a menos que se suponga que daría cuenta de los hechos o de algunos de ellos. La forma de la inferencia por tanto es esta:
>
> > El hecho sorprendente *C* es observado;
> > Pero si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio [a matter of course],
> > Por tanto, hay razón para sospechar que *A* es verdadero
>
> Así, *A* no puede ser abductivamente inferido, o si usted prefiere la expresión, abductivamente conjeturado, a menos que todo su contenido ya esté presente en la premisa "si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio"" (CP 5.189; EP2: 231, 1903).

El pasaje más citado, es por supuesto, el que ofrece la forma lógica de la inferencia[53]. Dada la relevancia que ha tenido permítaseme denominarlo Enunciado Canónico de la Abducción (ECA) –Kapitan (1990, 1992) también dice que es 'canónico'. No deja de ser curioso que ECA haya sido tan influyente, a pesar de que aparece sólo *una* vez en los MSS de Peirce (al menos yo no lo he encontrado una segunda vez y las variantes que aparecen no son más de tres y no son citadas por los estudiosos). Se hará un extenso comentario sobre ECA en la segunda parte de este trabajo (véase primera sección, apartado sobre *la forma lógica de la Abducción*). Por lo pronto, quisiera hacer los siguientes comentarios, para subrayar algunos temas que se discutirán en esa sección:

Primero, este enunciado parece encontrarse muy lejos de la *ἀπαγωγή* aristotélica. No hay nada en el texto aristotélico, tal como se encuentra ahora, similar a ECA. En todo caso, ECA podría verse como un normal desarrollo formal de la *ἀπαγωγή*.

[53] Este pasaje aparece citado, parafraseado o mencionado, al menos en Burks (1946), Frankfurt (1958: 594), Hanson (1958: 86), Fann (1970: 8, 43, 52), Thagard (1977: 116), Brown (1983: 399), Harris & Hoover (1983: 134), Anderson (1986: 156; 1987: 33), Kapitan (1990: 499; 1992: 6; 1997: 480), Turrisi (1990: 67), Misak (1991: 94; 1993: 460), Kettner (1993: 352), Flach (1995: 17, 23), Génova (1997: 71); Liszka (1996: 66), Maróstica (1997: 536), Aliseda (1997: 13; 1998: 128; 2000: 45; 2003: 264; 2005: 366; 2006: 36, 172), Debrock (1998: 25), Hoffmann (1998: 45; 1999: 278), Wirth (1999: 120), Brogaard (1999: 133), Niiniluoto (1999: S439), Burton (1999: 258; 2000: 150), Flach & Kakas (2000: 7), Psillos (2000: 64), Flach (2002: 688), Maddalena (2003: 44; 2005: 244), Paavola (2004a: 252; 2004b: 267-268; 2005: 132; 2006a: 39; 2006b: 96), Minnameier (2004: 86), Walton (2004: 13), Gabbay & Woods (2005: 1; 2006: 190), Cunningham, Baratta & Sping (2005: 55), Nubiola (2005: 126), Chauviré (2005: 212, 219), Gonzalez & Haselager (2005: 330), Paavola & Hakkarainen (2005: 240), Fitzhugh (2006: 18), Ramírez Figueroa (2006: 131).

Segundo, ECA es *muy* similar al enunciado "más conveniente" de la Retroducción que se vio en las Cambridge Conferences de 1898 (*cf. supra*), siendo dicho enunciado una 'mejoría' de la versión de la Hipótesis ligada al silogismo aristotélico, presente, por ejemplo, en el ejemplo del saco de judías blancas.

Tercero, sin embargo, ECA parece *afirmar mucho más* de lo que las usuales Hipótesis o Retroducción afirman, según ciertos comentaristas como Thagard (1977, 1981), que incluso se anima a decir que la Abducción ha de considerarse como completamente diferente de la Hipótesis. Esto también se aclarará en la segunda parte de este trabajo (véase sección *Abducción e Inducción*).

Cuarto, ECA parece tener la forma usual de la inferencia a un antecedente (aunque Peirce no lo dice explícitamente). En la historia de ECA hay algo curioso con respecto a la aparición de las letras "*A*" y "*C*": En los trabajos de Hanson (1958, 1961), la "*A*" de la expresión "si *A* fuese verdadero" es reemplazada por una "*H*", y la tradición, prominentemente Kapitan (1992, 1997) –quien puede considerarse como el estudioso que ha hecho el trabajo más sesudo sobre ECA y cuyas propuestas son de buen recibo, incluyendo a filósofos como Hintikka (1998)- ha seguido a Hanson en ello. Hanson, que hablaba –correctamente en mi opinión- de "retroducción" y no de "abducción", propuso la "*H*" en cambio de la "*A*", porque pensaba que lo que se infería era la *h*ipótesis. Así, Hanson tenía una buena razón para hacer el cambio. Con esto en mente, se puede preguntar, ¿tuvo Peirce alguna razón para escoger esas letras? En la literatura que he revisado no he podido encontrar una respuesta, porque nadie la plantea. Supongo que esto significa que se supone que esas letras son asignificativas, por lo que esa pregunta sobra.

Sin embargo, si se piensa que ECA es un patrón de razonamiento que cubre a la Abducción-Presunción-Retroducción-Hipótesis –y no hay razón para no hacerlo-, y que es, por tanto, un enunciado que tiene en cuenta lo que he denominado "enfoque consecuencialista" de la inferencia; entonces se vuelve un asunto casi obvio que "*A*" es el "*a*ntecedente" y "*C*" "*c*onsecuente", y por tanto, hay que leer a ECA como afirmando que si se presenta un cierto hecho 'sorprendente', y ese hecho es considerado como un *consecuente*, y hay una *consecuencia* cuyo *consecuente* se deriva 'como un asunto obvio' del *antecedente* comprometido, y que dicho *consecuente* corresponde al hecho presentado, entonces esto constituye una razón para 'sospechar' que dicho *antecedente* es verdadero. En todo caso, incluso si la selección de "*A*" y "*C*" se dio completamente al azar, esta es la interpretación que le daré a ECA, por la razón recién esbozada. En el campo de la Inteligencia Artificial, aunque esta es la interpretación estándar, no deja de prestarse para algunas dificultades que se discutirán en la tercera parte de este trabajo (primera sección).

Y quinto, ECA no hace evidente el proceso de selección de hipótesis (recuérdense que pueden ser 'trillones'). En la segunda parte se discutirá si ECA debe modificarse para capturar dicho proceso de selección o si este puede 'formalizarse' (véase *la forma lógica de la Abducción* y *pragmatismo y Abducción*).

La importancia intrínseca de ECA no puede dejarnos olvidar del contexto en el que se inserta. En el párrafo que antecede a ECA Peirce define la Abducción como el proceso de "*adopción* de una hipótesis explicativa". Recordemos que en la conferencia anterior se

entiende como el proceso de *formación* de una hipótesis explicativa. No hay razones para pensar que Peirce haya cambiado de opinión en esa semana. Hay que notar entonces que *formación* y *adopción* forman parte de un proceso continuo, que se hace, por así decirlo, en *una* sola jugada. Se forma una hipótesis *para* dar cuenta de ciertos hechos y se adopta *porque* da cuenta de ciertos hechos. Pero son parte de una única actividad: explicar. Por tanto, parece característico de la Abducción peirceana –ya se había anotado- ser explicativa (hay concepciones de la Abducción en la que esto no es así, y Peirce mismo hará explícito que la Abducción no es necesariamente explicativa; cf. quinto periodo, cuarto momento, aunque la Abducción científica, que en su opinión es explicativa, sea la que más le interese).

En el párrafo que sigue a ECA Peirce nos dice que el antecedente (conclusión) no puede inferirse a menos que su contenido ya esté presente en la consecuencia (segunda premisa), es decir, "Pero si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio". Hay que retener, nuevamente, que en el caso de la Abducción –como en el de la Inducción- el *momento* y la *manera* en que son obtenidas las premisas es relevante. Es *porque* se presenta el hecho sorprendente (primera premisa) que buscamos una segunda premisa que explique el sorpresivo hecho, y no al revés. Si así fuera no habría nada que explicar. Este el un rasgo *metodológico* que considero esencial. La cláusula "sería un asunto obvio" nos dice que efectivamente *A* ofrece una explicación de *C*, y es la que nos autoriza a "sospechar" que *A* puede ser verdadero. La pregunta que aparece es ¿cómo surge *A*? Peirce está intentando persuadirnos de que *A* surge a partir del Insight presente en la percepción del mismo modo en que en la percepción surge el juicio de percepción. Pero, agrega inmediatamente, que cuando se propone esa forma (lógica) para la Abducción como una prueba de que todas las concepciones deben darse en la percepción, se pueden hacer tres objeciones.

> "En primer lugar, puede decirse que incluso si esta es la forma normativa de la abducción, la forma a la que la abducción se *debe* conformar, puede suceder que nuevas concepciones surjan de una manera que desafían las reglas de la lógica. En segundo lugar, desistiendo de esta objeción, se puede decir que el argumento prueba demasiado, porque si fuera válido, se seguiría que ninguna hipótesis sería tan fantástica como para no haberse presentado completamente en la experiencia. En tercer lugar, puede decirse que aun si se concede que la conclusión abductiva "*A* es verdadero" descansa sobre la premisa "Si *A* es verdadero, *C* es verdadero", sería contrario al conocimiento común afirmar que los antecedentes de todos los juicios condicionales son dados en la percepción, y por tanto, es casi cierto que algunas concepciones tienen un origen diferente" (*HL*-VII, CP 5.191; EP2: 231-232, 1903).

Peirce enfrenta estas objeciones que él mismo ha ofrecido de la siguiente manera. Con respecto a la primera (CP 5.192; EP2: 232), dice que un argumento es válido cuando posee la clase de fuerza que pretende tener y tiende hacia la conclusión de la manera en que pretende hacerlo. Pero esto hace que *fuerza* y *validez* no coincidan, pues un argumento puede ser válido y sin embargo débil, dado que no pretenda tener una fuerza que no posee. En este sentido, los únicos razonamientos *válidos* y *fuertes* son las deducciones. Considérese el caso de las falacias. En las falacias no hay nada en la conclusión que no se haya presentado antes en las premisas, y por tanto, en el conocimiento previo. De este modo las falacias se explican, desde un punto de vista lógico, como un error en el

razonamiento a partir del uso de una argumentación débil, y la mayoría de esos casos son debidos a la Abducción[54].

Pero, si en todo caso se pensara que una falacia puede haber algo en la conclusión que no haga parte del conocimiento previo, aquí también se estaría en un error debido a una inferencia débil, pero en este caso el error consiste en tomar por inferencia lo que no lo es. Esa parte de la conclusión que introduce el elemento nuevo puede separarse del resto con el que no tiene conexiones lógicas, y la primera aparición de ese elemento debe tomarse como un juicio de percepción. "Somos irresistiblemente llevados a juzgar que somos conscientes de él. Pero la conexión de esta percepción con los otros elementos debe ser una inferencia lógica ordinaria, sujeta a error como toda inferencia" (CP 5.192; EP2: 232). Por supuesto, la conclusión de Peirce es que la introducción del nuevo elemento no desafía las reglas de la lógica.

La respuesta a la segunda objeción es, en mi opinión, si no insatisfactoria, al menos, críptica. Dice que la objeción sólo surgiría en una mente no versada en la lógica de relaciones, porque en la Deducción primero se coligan los diferentes juicios perceptivos en un solo todo y luego se puede transformar esta proposición copulativa de tal forma que se lleven sus partes a una conexión más íntima (CP 5.192; EP2: 232-233). Quizás lo que quiera decir aquí es que se pueden encontrar resultados fantásticos a partir de la combinación de los primeros juicios que ofrece la experiencia, llevándolos a las más diversas consecuencias.

La tercera objeción –la más seria y cuya total refutación "requeriría de un tratado"- es abordada apelando a la distinción entre "*forma*" y "*materia*" lógicas[55]. Peirce afirma que con la lógica de relaciones se puede mostrar que cualquier elemento de la *materia* lógica de cualquier clase inferencia debe estar contenida en las premisas; y por tanto, "debe venir de la parte incontrolada de la mente, porque una serie de actos controlados debe tener un comienzo" (CP 5.193; EP2: 233). Pero hay que ver si esto es cierto de la *forma* lógica. ¿De donde viene entonces la idea de la necesidad deductiva, la probabilidad inductiva y expectabilidad abductiva? Dado que el autocontrol es lo que distingue el razonamiento de los procesos por los que son formados los juicios de percepción, y este es puramente *inhibitorio*, y por tanto, no produce nada; la *forma* no puede surgir en el acto de adopción de la hipótesis. Debe ser, pues, en el primer 'percibir' que se puede concebiblemente razonar, y aclara que ha usado instintivamente la expresión "percibir", lo cual puede proporcionar una sugerencia valiosa. ¿Qué puede ser –se pregunta Peirce- nuestro primer conocimiento de una inferencia, cuando aun no ha sido adoptada, sino una *percepción* del

[54] Recuérdese la relación entre la Hipótesis y la falacia de la afirmación del consecuente.

[55] Aunque Peirce no lo aclara, seguramente está pensando en la antigua distinción medieval. Para los medievales del siglo XIV se hizo costumbre llamar a los términos categoremáticos la *materia* de las proposiciones y a los sincategoremáticos la *forma*. Los términos categoremáticos son aquellos que en una proposición pueden jugar el papel de sujeto o predicado. Los términos sincategoremáticos son todos los otros constituyentes de la proposición, e incluyen lo que ahora llamaríamos los operadores lógicos. Esto es lo que permitió diferenciar, por ejemplo, la *consecuencia formal*, es decir, aquella que es válida con cualquier transformación de los términos categoremáticos, de la *consecuencia material*, es decir, aquella cuya validez depende de los términos categoremáticos particulares que se dan en las proposiciones que constituyen, *cf*. Moody, 1953:16-18).

mundo de las ideas? En su primer sugerencia la inferencia se debe pensar como una inferencia, porque cuando se adopta se piensa que pertenece a toda una clase (recuérdese lo dicho sobre la *logica utens*) y un acto inhibitorio no puede introducir esta concepción. Y cuando una inferencia se piensa *como* una inferencia, llega a ser una parte de la *materia* del pensamiento. Y así, el argumento con respecto a la materia es aplicado de nuevo con respecto a la inferencia. Peirce concluye su defensa de la siguiente manera:

> "Pero estoy preparado para mostrar, y de hecho, virtualmente he mostrado [en el curso de estas conferencias] que todas las formas de la lógica pueden reducirse a combinaciones de la concepción de inferencia, la concepción de otredad [otherness] y la concepción de un carácter. Obviamente estas son, simplemente, formas de Terceridad, Segundidad y Primeridad, de las cuales, las últimas dos incuestionablemente se dan en la percepción. En consecuencia, toda la forma lógica del pensamiento también se da en sus elementos" (*HL*-VII, CP 5.194; EP2: 233, 1903; corchetes agregados).

Para aclarar este cierre quizás sea pertinente volver al hilo conductor inicial. Peirce ofrece ECA y su explicación, como argumento a favor de la tesis de que todas las concepciones deben darse sustancialmente en la percepción (primera proposición cotaria). "Sustancialmente" porque la tercera proposición admite que haya un margen en el que es difícil diferenciar una abducción de un juicio de percepción. A la explicación de ECA hace tres objeciones y respectivamente ofrece tres respuestas. La defensa concluye con la tesis de que todas las concepciones lógicas se derivan de las categorías de la experiencia. Ciertamente, tenemos experiencia de objeto con cualidades y en cuanto a la experiencia de Terceridad, en ello más o menos consiste la segunda proposición cotaria. De esta manera la cadena –pirámide, si se quiere- que empieza por la Fenomenología (categorías), y pasa por la Estética y la Ética, para finalmente llegar a la Lógica, toma una dimensión diferente, en la medida en que *literalmente* todos los elementos de la lógica (*utens* y *docens*), doctrinarios y normativos, están *anclados* en el curso natural de la experiencia[56]. La Lógica, en la concepción peirceana de la misma, es entonces, completamente experiencial. Una consecuencia adicional es que los nuevos elementos que ofrece la Abducción (la introducción de la idea nueva), no están sujetos a control directo. Sobre las posibilidades de ejercer un control *in*directo sobre ellos y sus posibilidades de modelación se dirá algo en la segunda parte del texto (véase *la forma lógica de la Abducción*).

Peirce se propone a continuación –en la tercera y cuarta partes de la conferencia- mostrar la relación entre Abducción y Pragmatismo. Será productivo abordar este problema mediante una pequeña digresión. En el MS (pero no en CP y solo parcialmente en EP) Peirce presenta lo que podría considerarse una descripción informal de ECA:

> "Una masa de hechos está ante nosotros. Vamos a través de ellos. Los examinamos. Encontramos que son una maraña confusa, una jungla impenetrable. Somos incapaces de tenerlos en nuestras mentes. Nos esforzamos en ponerlos por escrito sobre el papel. Pero parecen tan intricados y múltiples que ni nos satisface que lo que hemos puesto por escrito representa los hechos, ni podemos obtener una idea clara de lo que tenemos que escribir. Pero repentinamente, mientras estamos estudiando larga y detenidamente/estando absortos en el

[56] No deja de ser llamativo que un proyecto como el de Husserl en *Lógica Formal y Trascendental* o *Experiencia y Juicio* también 'ancle' la lógica formal en la 'lógica de la experiencia', aunque a diferencia de este autor, Peirce a su vez haga depender el 'hallazgo' de las tres categorías en la matemática.

> estudio de [poring over] nuestro resumen [digest] de los hechos y estamos esforzándonos en ordenarlos, nos ocurre que si supusiéramos que algo es verdadero, sin que sepamos que es verdadero, estos hechos se ordenarían luminosamente. Eso es *abducción*" (*HL*-VII, MS 315, ISP 26-27; MRT: 282, 1903; subrayado y corchetes agregados).

Vemos entonces en qué consiste el 'hecho sorprendente'. Es la incapacidad de hacer inteligible, de articular adecuadamente, un hecho o una serie de ellos. No es necesario, entonces, que *C* sea un solo hecho. Por tanto *C* puede estar constituido por varias proposiciones -y de hecho es lo más usual- (recuérdese el enunciado 'más conveniente' de las *CC* de 1898). Luego intentamos hacernos una representación *de conjunto* de *C*. Pero la representación que nos hacemos –"por escrito" está, en mi opinión, por cual medio de representación: un dibujo, diagrama, ecuación, imagen, croquis, listado, gesto, etc.- no articula adecuadamente *C*. ¿Por qué no? Como en *OLDH*, porque no 'encaja' con nuestras expectativas de trasfondo, y por el contrario, las frustra. Así no podemos hacer sentido de/con *C*. Y luego, 'nos ocurre' el Insight[57]. Peirce ejemplifica el proceso de la siguiente manera:

> "El mejor ejemplo de esto en su plenitud es la Tabla de los Elementos Químicos de Mendeleev… él percibió que si un buen número de pesos atómicos fueran divididos por la mitad o multiplicados por dos, de los cuales no existía en ese momento evidencia decisiva, y si se supusiera que otros pocos pesos atómicos estaban mal determinados, si ciertos elementos que nunca habían sido descubiertos existían, y un considerable número de hechos acerca de otros elementos fueran diferentes a los que se había encontrado que eran, pero no tan increíblemente [diferentes], entonces los elementos constituirían un sistema con el que supongo ustedes tiene alguna familiaridad.
> La anticipación de que tal cosa podría ser verdad, sin que valiese incluso como una afirmación positiva, por no haber medios a los cuales atenerse como reconocimiento de una mínima posibilidad, fue la conclusión Abductiva" (*HL*-VII, MS 315, ISP27-29; MRT: 282-283, 1903; subrayado y corchetes agregados).

Algo que llama la atención es el hecho de que Peirce describa la hipótesis del gran químico ruso como una "percepción". Ciertamente puede ser un recurso retórico. También puede ser que esté reteniendo la idea de que el Insight (y por tanto, la Abducción propiamente dicha) pertenece a la misma clase a la que pertenecen los juicios de percepción (cf. CP 7.623, 1903). Y nótese que para este novedoso *énfasis* el nuevo héroe es Mendeleev y no Kepler. Para este momento, ya se había anotado, Kepler se ha convertido en el campeón del razonamiento inductivo. Como ese tipo de razonamiento incluye experimentos, cálculos, determinaciones de valores, ajustes internos, etc., y Kepler tuvo el coraje y la paciencia de hacer esta clase de cosas desde 1604 hasta 1608 –*Astronomia Nova* fue publicado en 1609- es comprensible que Peirce haga ése diagnóstico de las hazañas keplerianas. Como se verá, el futuro héroe de la Abducción será Dalton[58]. Pero mi punto es que el *énfasis* de la descripción actual es tal que se ajusta perfectamente a la forma lógica de ECA, mientras

[57] Literalmente 'nos ocurre', está fuera de nuestro control directo. Este punto será analizado en la segunda parte de este texto, en la ya varias veces mencionada sección sobre *la forma lógica de la Abducción*, por lo que en este momento no será comentado.

[58] Justo un año antes Peirce hizo una reseña de un libro sobre Pasteur, a quien conoció personalmente y por quien sentía verdadera admiración, en el que elogia sobremanera la lógica desplegada en los diferentes trabajos del francés. Además menciona "su misteriosa facultad de conjeturar correctamente las maneras [de comportarse] de la Naturaleza" (N3: 64; HP: 533, 1902; corchetes agregados). Sin embargo, Pasteur nunca llegó a ser un paradigma para la Abducción.

que el énfasis del ejemplo de Dalton –como se verá- se da en un contexto donde el *énfasis* está puesto en el 'lado instintivo' de la Abducción que, como he intentado mostrar, no es idéntico al del Insight, es decir, su lado 'perceptivo'[59]. La consecuencia que quisiera extraer de esto es que un análisis de la Abducción peirceana –a diferencia de las otras versiones- *requiere* de un adecuado análisis de la *experiencia perceptiva*, sin la cual estaría incompleto, y que por desagracia, no podré abordar adecuadamente aquí.

Es preciso volver al tema por el cual se retomó este ejemplo. En el segundo párrafo Peirce nos dice que no tenemos evidencia favorable de la verdad de una conclusión abductiva (recuérdese que incluso hay que adoptar la conclusión como una mera pregunta: ¡la Abducción matiene la duda!), excepto la anticipación que haría de los hechos representados de la forma mencionada. Pero ECA nos dice que eso es *suficiente* para "sospechar" que *A* es verdadero, en este caso, la Tabla de los Elementos. Y esto está directamente relacionado con la cuestión del pragmatismo.

Veamos. Peirce se pregunta qué es lo que justifica esta expectabilidad de la conclusión abductiva y para eso vuelve sobre un tópico de las conferencias anteriores. Cualquier cosa es buena si se adapta a su *fin* (propósito). Podría decirse que es aceptable porque es una idea adorable, pero eso sólo sería bondad estética y lo que se requiere es bondad cognitiva y ésta debe ser de tal modo que sirva de base para algún avance en el conocimiento, es decir, el propósito de la Abducción es que sus posibles consecuencias deductivas sean puestas a prueba por Inducción (en el sentido ampliado que incluye intentos reales no sólo de corroboración sino de falsación, CP 5.195; EP2: 234). Por tanto una buena abducción –aparte, por supuesto, de explicar los hechos (CP 5.197)- es tal que sus consecuencias puedan ser puestas a prueba experimentalmente, o siguiendo a Comte, ninguna hipótesis debe acogerse si no es verificable (MS 315, ISP: 29-32; MRT: 283-284), o en otro pasaje,

> "Su fin es, bajo el sometimiento a la prueba del experimento, llevar a la anulación de toda sorpresa y el establecimiento de un hábito de expectación positiva que no será decepcionado. Cualquier hipótesis, por tanto, puede ser admisible, en ausencia de razones especiales para lo contrario, una vez se ha previsto que es susceptible de verificación experimental, y sólo en la medida en que sea susceptible de tal verificación. Esta es aproximadamente la doctrina del pragmatismo" (*HL*-VII, CP 5.197; EP2: 235, 1903).

Lo que le permite a Peirce pensar que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la Abducción, es que el pragmatismo propone una máxima –en breve: toda concepción es una concepción de efectos prácticos concebibles (CP 5.196; EP2: 235)-, que si es cierta, hace innecesaria cualquier otra máxima para la admisibilidad de una hipótesis: "la máxima del pragmatismo si es cierta, *cubre* completamente toda la lógica de la abducción" (CP 5.196; EP2: 234). Dedicaré toda una sección de la segunda parte de este trabajo a aclarar esta frase, porque si bien hay muchos estudios independientes sobre Abducción y sobre

[59] A primera vista parece que ECA es neutral con respecto a ambos 'lados'. El único estudioso del que tengo noticia que se ha interesado directamente por el lado 'perceptivo' –aunque no en la *experiencia perceptual*- es Hoffmann (2004: 302), quien en todo caso propende por reconceptualizar el lado 'instintivo'. Por ejemplo, Paavola (2005) considera que hay que separar la Abducción como *inferencia* y como *instinto*, pero el primer punto no se aborda en su carácter *perceptivo*, sino *estratégico*.

pragmatismo peirceano, no hay muchos sobre su relación[60], y además, porque en más de una ocasión en esta conferencia llama al pragmatismo "máxima lógica de la abducción" (*e.g.* CP 2.508; EP2: 239).

En la quinta y última sección de la conferencia Peirce le da una tarea doble, si no al pragmatismo a la que sea la verdadera doctrina de la lógica de la Abducción. Primero, una liberación expedita de todas las ideas poco claras. Segundo, debe prestar soporte y ayuda para hacer distintas las ideas claras, aunque de más o menos difícil comprensión, en particular, debe tomar una cierta actitud favorable hacia el elemento de Terceridad (CP 5.206; EP2: 239).

La conferencia cierra con la tesis de que es en la acción donde la energía lógica retorna a las partes no controladas y acríticas de la mente, y propone su famosa máxima:

> "Los elementos de todo concepto entran en el pensamiento lógico por la puerta de la percepción y hacen su salida por la puerta de la acción propositiva; y cualquier cosa que no muestre sus pasaportes en ambas puertas debe ser arrestado por no estar autorizado por la razón" (*HL*-VII, CP 5.212; EP2: 241, 1903).

Y con esto quiere decir que la puerta de la percepción está abierta a los contenidos de cualidades, acciones y reacciones, y a la continuidad. Esto es a los elementos de la experiencia proporcionados por las tres categorías y lo que ello implica; mientras que por la puerta de la acción propositiva lo se permite salir son acciones orientadas, dirigidas, dependientes de hábitos que sopesadamente se han formado. Y los enunciados que describen esos hábitos, son condicionales subjuntivos. Con esto, Peirce ha defendido sus proposiciones cotarias y ha mostrado el alcance de su pragmatismo.

No puedo dejar las *Harvard Lectures on Pragmatism* sin hacer referencia a un pasaje, presente en el MS, que corrobora una sospecha que he venido siguiendo en los momentos anteriores. Es el siguiente:

> "En… [*ONCA*]… [*ONLC*]… de 1867; [*GVLL*] de 1869 y en… [*DIH*] de 1878, he establecido mis razones para sostener que sólo hay tres modos de inferencia, Deducción, Inducción y Abducción. Un cuarto, Analogía, solamente combina los principios de los otros tres. No menciono mi artículo… [*ATPI*] porque en él casi dejo de lado la Abducción, que había confundido temporalmente en alguna medida con una variedad de Inducción
> Pero mis perspectivas naturalmente se han desarrollado y madurado mucho, en los veintitrés años que han transcurrido desde que imprimí la última de las páginas que he mencionado, y estoy feliz de decir que tendré la oportunidad de presentar el asunto nuevamente el próximo invierno en algunas conferencias que voy a dar en el Instituto Lowell" (*HL*-VII, MS 315, ISP25-26; MRT: 282; corchetes agregados).

El primer párrafo muestra una vez más que la actual Abducción es la *misma* Hipótesis anterior a *ATPI* (1883), y que por lo tanto, confiadamente, se la puede considerar como una inferencia a un antecedente que preserva la duda genuina, y que, en esa medida, la interpretación propuesta de ECA está justificada. Por supuesto, hay nuevos elementos: ser

[60] Quizás con excepción de los trabajos de Aliseda (2004, 2005, 2006), que se examinarán en la segunda sección de la tercera parte.

la primera etapa de la investigación, ser la única operación lógica que introduce nuevas ideas, tener una relación diferente con la Inducción. Incluso *novísimos* como su relación con la percepción en el sentido de Insight y con el pragmatismo. Sobre estos últimos, me temo, Peirce no volverá a pronunciarse en sus escritos posteriores (ni en los que tratan la Abducción, ni en los que tratan el pragmatismo), excepto, quizás en una nota al pie de un texto de 1906, con relación a la relación juicio perceptivo/abducción. Pero esa relación ya había sido adoptada desde la década de 1860 y fue refrendada en la década de 1890 (recuérdese la reseña a James). Si Peirce mantuvo estas tesis después de ofrecer estas conferencias es algo que no he podido determinar, puesto que no hay evidencia positiva de lo contrario (al estilo de una *retractación* como en el caso de Hipótesis/inducción de caracteres), y la evidencia negativa (ausencia), es engañosa y equivale a la ignorancia. Requerirá, pues, de un detallado estudio aparte. La mención de los 23 años atrás indica como fecha 1880. Así que el último artículo mencionado puede ser *DIH* o *ATPI*. Si fuese el primer caso, sería un simple desliz, puesto que ofrece la fecha real (1878) que daría casi veinticinco años. Pero si se refiere a *ATPI* –del que no ofrece fecha, y que sabemos su fecha de publicación fue 1883; y además, es más fácil pensar en 20 años que en 23- esto puede querer decir que el texto pudo haber estado en circulación o al menos escrito alrededor de 1880. Para éste habíamos dado la fecha tentativa de 1881, pero en *Sobre el Algebra de la Lógica* (1880) habla de *inferencia probable* (aunque hay que conceder que la *expresión* aparece mucho antes, incluso en 1867). Si no se acepta lo último, sencillamente pudo ser un error de Peirce. Con respecto a lo anunciado sobre las Conferencias Lowell, podemos pasar inmediatamente a ellas.

IV.6. Sexto Momento: Abducción, Autocontrol, signos y silogismos en las *Lowell Lectures* (1903)

Un quinto grupo de MSS lo constituyen las Lowell Lectures de 1903, conjunto de ocho conferencias y un *Syllabus* –dividido en seis secciones y muy apreciado por los semióticos- ofrecidas entre Noviembre y Diciembre de 1903, preparadas en el verano de ése año y denominadas "*Some Topics of Logic bearing Questions now Vexed*"[61].

En la primera conferencia, *What Makes a Reasoning Sound?*, después de presentar su teoría sobre lo que deberían ser los ideales de conducta, Peirce sostiene que hay un estrecho paralelismo entre Lógica y Ética, en la medida en que el razonamiento es esencialmente pensamiento bajo autocontrol, del mismo modo en que la conducta moral es conducta bajo autocontrol: "De hecho, el razonamiento *es* una especie de conducta controlada y como tal participa necesariamente de las características de la conducta controlada" (MS 448, CP 1.606; EP2: 249). Así, de igual modo que en la conducta moral un acto es moralmente aprobado, y lo es, además, porque cualquier acto análogo también sería aprobado; una persona que extrae una conclusión racional no sólo piensa que ha de ser verdadera, sino que piensa que un razonamiento similar sería justo en todo caso análogo.

> "Pero si no piensa esto, la inferencia no puede ser llamada razonamiento. Es solamente una idea sugerida a su mente y que no puede resistir pensar que es verdadera. Pero al no haber estado

[61] Actualmente el PEP satélite de Alemania prepara un volumen dedicado a ellas.

> sometida a chequeo o control, no es deliberadamente aprobada y no puede llamarse razonamiento… Con seguridad, toda inferencia nos fuerza irresistiblemente. Es decir, es irresistible en el instante en que primero se sugiere a sí misma. En todo caso, todos tenemos en nuestras mentes ciertas *normas*, o patrones generales de razonamiento correcto, y podemos comparar la inferencia con una de ellas y preguntarnos si satisface esa regla… [donde 'regla' es una formulación vaga]. Si juzgamos que nuestra norma de razón correcta se satisface, obtenemos una sensación de aprobación, y la inferencia no sólo aparece tan irresistible como antes, sino que probará no dejarse conmover fácilmente por cualquier duda" (MS 448, CP 1.606; EP2: 249-250, 1903; corchetes agregados).

Este es uno de los pocos pasajes en el que Peirce hace una distinción entre 'razonamiento' e 'inferencia', y esta distinción depende de nuestra capacidad de autocontrol, o en general, del control que tengamos sobre nuestra conducta, en particular, ese tipo de conducta que llamamos 'pensamiento'. Porque para Peirce, como se sugiere, por ejemplo, por el título de la séptima conferencia de esta serie (*Induction as Doing, not mere Cogitation*), *razonar* implica *hacer*, o al menos, *potenciar la acción posible*. Por supuesto, esta misma consideración está detrás del pragmatismo peirceano. Conjeturo que esos 'patrones generales de razonamiento correcto', son la suerte de *hábito* que constituye el *principio guía* del razonamiento, tal como es caracterizado en esa entrada para el *BD* de un par de años antes:

> "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" (*BD*, 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, al igual que en esta Lección Lowell (CP 1.608; EP: 250), en la que agrega, con respecto a ésta última que el nombre "razonamiento" es especialmente adecuado, aunque no sea un hábito del habla denominarlo así, puesto que aunque se trata de conjeturas, son conjeturas racionales, y su justificación es que a menos que el hombre tenga una tendencia para conjeturar correctamente (o al menos que sus conjeturas sean algo más que proposiciones puramente al azar), ninguna verdad que virtualmente ya posea se hubiese podido conocer. Pero si tiene cualquier tendencia a conjeturar correctamente, como *puede* ser que la tenga, sin importar cuántas veces conjeture erróneamente, finalmente arribará a la verdad, aunque también pueda renunciar al intento de razonar (MS 448, EP2: 250).

La segunda parte de la definición establece que ése principio guía es una suerte de Hábito, que puede describirse como una operación entre antecedente y consecuente, es decir como

una consecuencia. Es decir, un hábito es o puede entenderse como un conjunto de consecuencias 'encarnadas' (*cf*. W4: 343, 1886; MS 449, CP 1.615)[62].

Volviendo a las conferencias Lowell, las Lecciones II-VI tratan de temas como Gráficos Existenciales (cuya sección gama ve aquí por primera vez la luz pública), las categorías, la probabilidad y el continuo. Las conferencias VII y VIII son de especial interés en este momento pues tratan de la Inducción y la Abducción. No puedo, sin embargo, pasar directamente a ellas sin decir algo sobre la Deducción tal como se concibe en estas conferencias, pues sintetizan de forma paradigmática la teoría tardía de la Deducción en Peirce, quien se pronuncia a este respecto en las conferencias II y IV. Sin embargo, hacer una presentación que le haga completa justicia a estas conferencias me implicaría hacer una presentación de los gráficos existenciales. Pero dado que este tópico de la Deducción merece un trabajo aparte[63], me ocuparé de la Deducción *en general*. Al respecto, en el *Syllabus* puede encontrarse lo siguiente:

> "Una *Deducción* es un argumento cuyo Interpretante lo representa como perteneciendo a una clase general de posibles argumentos precisamente análogos, que son tales que, a la larga, en la experiencia, la parte mayor de aquellos cuyas premisas sean verdaderas tendrá conclusiones verdaderas" (*LL*, MS 478, CP 2.267; EP2: 297, 1903).

Traduciendo esta jerga semeiótica, lo que se quiere decir es que en una deducción hay un cierto *principio guía* que la rige y que sostiene que es un razonamiento tal que en la inmensa mayoría de los casos si las premisas son verdaderas, la conclusión también. Puede preguntarse por qué Peirce no dice que *siempre* lo será. La respuesta breve tiene que ver con el contrito falibilismo peirceano, en la medida en que es concebible que en una infinidad de deducciones haya un error en el paso de premisa a conclusión (lo cual, hay que decirlo, tiene cierto tiente psicologista). El *Syllabus* sigue:

> "Las deducciones son *Necesarias* o *Probables*. Las Deducciones necesarias son aquéllas que no tienen nada que ver con ninguna proporción de frecuencia, pero profesan (o sus interpretantes profesan para ellas) que de premisas verdaderas, deben producir invariablemente conclusiones verdaderas. Una Deducción Necesaria es un método de producción de Símbolos Dicentes por medio del estudio de un diagrama. Es *Corolarial* o *Teoremática*. Una Deducción Corolarial es la que representa las condiciones de la conclusión en un diagrama y encuentra a partir de la observación de este diagrama, tal como está, la verdad de la conclusión. Una Deducción Teoremática, es la que, habiendo representado las condiciones de la conclusión en un diagrama, realiza un experimento ingenioso en el diagrama, y por la observación del diagrama, así modificado, determina la verdad de la conclusión" (*LL*, MS 478, CP 2.267; EP2: 298, 1903).

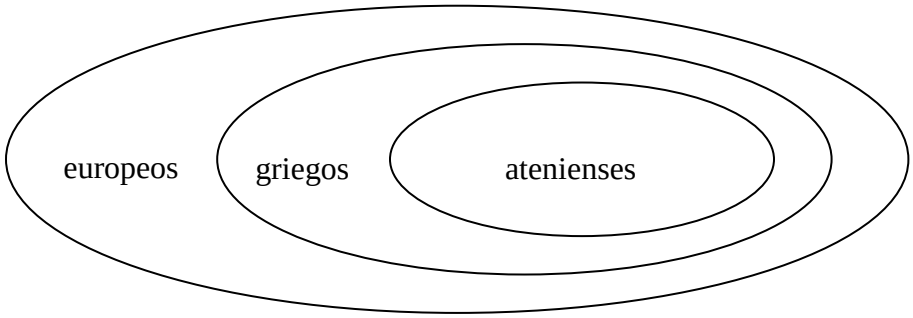
Primero, unos comentarios terminológicos. Para Peirce un *símbolo dicente* –en el *Syllabus* de 1903, y no necesariamente después- es un signo que debe ser interpretado como representando que un cierto objeto u objetos (clase(s) de objeto(s)) –reales, imaginarios o posibles- presenta(n) una cierta propiedad monádica, diádica, triádica, etc. Por tanto, también, como representando un estado de cosas factual posible o imaginario. En esa medida, cualquier proposición es un símbolo dicente. Pero también una fotografía de un paisaje con el nombre del lugar fotografiado. Un *diagrama* es una clase de *icono*, esto es, de un signo que representa en virtud de una similaridad o proporcionalidad entre partes, en

[62] Sobre este punto se volverá en la segunda parte de este trabajo en la sección *Abducción y pragmatismo*.
[63] Para algunas presentaciones al respecto véase, por ejemplo, Roberts (1973); Thibaud (1982); Shin (2002).

la medida en que los elementos de ese signo icónico están en una relación isomórfica con aquello que sea que intentan representar. En esa medida un diagrama puede ser un mapa, un dibujo, pero también un esquema, una ecuación, etc. El *interpretante* de una Deducción es su conclusión –¡y ya se entiende el comentario, de por qué el *Syllabus* es apreciado por lo semióticos! Así, una Deducción necesaria produce una conclusión en virtud del estudio *observacional* de ese diagrama, y en ese sentido es que se le oye decir a Peirce que incluso en la Matemática hay observación (quizás esto es mucho más claro para la geometría descriptiva). Quizás la distinción entre deducciones corolariales y teoremáticas –que desde el tercer momento de este período había prometido tratar- se haga más clara a la luz de unos ejemplos. Supóngase el siguiente silogismo:

Todos los atenienses son griegos
Todos los griegos son europeos
Por tanto, todos los atenienses son europeos

Este silogismo es, según Peirce, un diagrama que, en todo caso podría representarse 'más' diagramáticamente de la siguiente manera:



Ahora bien, de la sola *observación* de este diagrama se concluye su verdad y en ese sentido es corolarial. Pero en la Deducción corolarial también pueden extraerse consecuencias del diagrama mediante una serie de transformaciones a las que puede someterse, sin que esto involucre introducir nuevos elementos en el diagrama, como el caso de la Deducción teoremática. Por ejemplo, supóngase el siguiente problema (modificado a partir de Tahan, 1998: 152-153): Un hombre deja como herencia una cierta cantidad de perlas para cada uno de sus seis hijos. La herencia debe dividirse mediante el siguiente procedimiento: El hijo mayor ha de tomar una perla y un séptimo de lo que quede. El segundo hijo, después que su hermano mayor haya retirado su parte, ha de tomar dos perlas y un séptimo de lo que quede. Acto seguido, el tercer hijo ha de tomar tres perlas y un séptimo de lo que quede; y así sucesivamente. Para evitar disputas el padre ha dicho a sus hijos que todos heredarían por igual. ¿Cuántas perlas constituían la herencia?

La solución a este problema se hace por medio de una Deducción corolarial. Las premisas están dadas: son seis hermanos que reciben una herencia (x) por partes iguales, lo cual quiere decir que cada uno de ellos recibe una sexta parte de la herencia ($x/6$) y el primero de ellos retira una perla y recibe la séptima parte de lo restante. De esta manera, el problema puede representarse mediante el siguiente diagrama, que en este caso es una ecuación de primer grado:

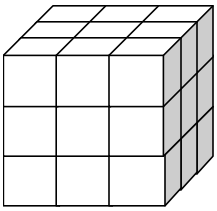
$x/6 = 1 + 1/7\ (x - 1)$

Y sencillamente se despeja la ecuación observando las *consecuencias* de su desarrollo, sin introducir algo más en sus premisas.

1. $x/6 = 1 + 1/7\ (x - 1)$
2. $x/6 = \frac{7 + x - 1}{7}$
3. $x/6 = \frac{x + 6}{7}$
4. $7x = (x + 6)\ 6$
5. $7x = 6x + 36$
6. $7x - 6x = 36$
7. $x = 36$

Así, pues, la herencia eran treinta y seis perlas.

Por el contrario, un ejemplo de Deducción teoremática podría ser la demostración del siguiente enunciado: Un escarabajo *no puede* atravesar cada uno de los cubitos de los que está compuesto un cubo como el de la siguiente figura, sin pasar dos veces por el mismo cubito, ni atravesarlos de forma diagonal, con el fin de que después de recorrerlos, el *último* cubito al que llegue sea el que está en el 'corazón' del cubo (es decir, el cubito que no se ve por ninguna de las caras)[64].

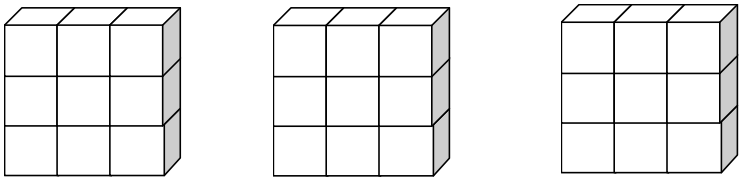


Una demostración de este enunciado requiere de que, a partir de las premisas (condiciones que rigen la conducta del escarabajo), se introduzca un experimento en el 'diagrama' y se observen sus consecuencias, sin que en las premisas haya nada que diga en qué puede consistir dicho experimento. Estoy de acuerdo con Crombie (1997: 465) en que la introducción de un experimento sobre el diagrama requiere de una abducción; pero el punto es que se sigan de la *introducción* del experimento *consecuencias necesarias*[65].

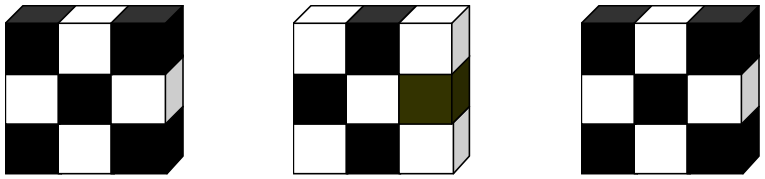
[64] Este problema fue propuesto por los organizadores de las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas en su ronda final de 1989.

[65] En CP 4.370 (1903) Peirce dice que las hipótesis matemáticas pueden interesar al matemático, a quien hace metodéutica o al análisis lógico crítico. En mi opinión, la pregunta por las condiciones de *introducción* del experimento es un asunto metodéutico relacionado con el descubrimiento (*cf.* Bird, 1959: 193). De igual modo en CP 4.613 [1907], Peirce denomina '*paso teórico*' la intoducción de una idea no contenida en las premisas en una demostración y esto puede interpretarse com si Peirce dijese que el razonamiento teoremático introduce ideas nuevas. En este punto se ha querido ver una dificultad para la Abducción, puesto que ya no sería la única forma de razonamiento en hacer eso (Hoffman, 2004). En mi opinión, esto implica, más bien, que este razonamiento no puede hacerse sin la ayuda de una abducción matemática, y sólo habría que tener en cuenta que la matemática también es una ciencia y que por tanto, también está sometida a las tres etapas de la investigación, donde en la primera (Abducción), se introducen ideas que han de someterse a prueba. En un

Imaginemos ahora que el cubo se puede dividir en tres columnas como lo muestra la siguiente figura:



Si se numeran, de izquierda a derecha estas tres columnas como 1, 2 y 3; el cubo al que hay que llegar de último es el que está en el centro de la columna 2. Ahora bien, el escarabajo ha de pasar siempre de un cubo a otro sin repetirlo. Lo cual haría pensar –y esto es crucial en la introducción del experimento- que es posible *marcar* de alguna manera los cubitos. Y efectivamente esto puede hacerse de la siguiente manera:



1 2 3

¿Qué consecuencias se pueden extraer de la *observación* de esta forma de marcar las columnas? Que el escarabajo, *siempre* que pasa de un cubito a otro, cambia o bien de un cubito negro a uno blanco, o de uno blanco a uno negro; que hay catorce cubitos negros y trece blancos y que el último cubito al que se debe llegar es blanco.

Ahora bien, al ser catorce cubitos negros y trece blancos, si el escarabajo entra por un cubito negro *entonces* el último cubito al que llegue sería también *necesariamente* negro, y por tanto, el escarabajo *no* podría cumplir su cometido. Si el escarabajo entra por un cubito blanco, y por *la misma razón* concerniente al número de cubitos blancos y negros, el último cubito que le quedaría por recorrer *necesariamente* no sería blanco, y por tanto, tampoco podría cumplir su cometido. Es decir, *necesariamente* el escarabajo *no puede* realizar la tarea, tal y como lo dice el enunciado, y con la introducción del experimento se ha demostrado eso.

Nótese que la introducción del experimento no entraña un cambio en la estructura de las premisas, sino en cómo analizarlas y relacionarlas. También es la Deducción teoremática la que permite desarrollar o extraer consecuencias necesarias pero inesperadas de los estados de cosas representados en las premisas, como sucede en el teorema de Gödel. Según Peirce, su distinción entre deducciones teoremáticas y corolariales tiene su origen en las pruebas de Euclides (NEM4: 238; EP2: 303, 1904).

---

momento anterior ya de mencionó en qué podría consistir una Inducción peirceana en matemáticas. En lo que resta de este trabajo no me ocuparé nuevamente de la relación Abducción/Razonamiento Teoremático.

El *Syllabus* continúa de la siguiente manera:

> Las Deducciones Probables, o con más precisión, Deducciones de Probabilidad, son Deducciones cuyos Interpretantes las representan como teniendo relación con proporciones de frecuencia. Y son *Deducciones Estadísticas* o *Deducciones Probables Propias*. Una Deducción Estadística es una Deducción cuyo Interpretante la representa como razonando acerca de las proporciones de frecuencia, pero razonando acerca de ellas con certeza absoluta. Una Deducción Probable Propia es una Deducción cuyo Interpretante no representa que su conclusión es cierta, sino que razonamientos precisamente análogos producirían de premisas verdaderas conclusiones verdaderas, en la mayoría de casos, a la larga, en la experiencia" (CP 2.267-268; EP2: 297-298, 1903).

Peirce no ofrece ejemplos de estas clases de deducciones. Pero imagino que pueden adaptarse a las diferentes versiones de Deducción probable que aparecen en *ATPI* (pero que no voy a reproducir aquí; *cf. ATPI*, CP 2.694; W3: 408; CP 2.700; W3: 414, 1883).

Volvamos a las Lowell Lectures de 1903. Al comienzo de la Lectura VIII dice Peirce que por 'Inducción' hay que entender una operación que induce un asentimiento a una proposición ya propuesta [put forward], con o sin modificación cuantitativa. Este asentimiento (que se puede modificar) se reconoce como el resultado de un método que, a la larga, debe llevar a la verdad (CP 5.590). En la Lecture VII, dedicada a la Inducción, Peirce establece, una vez más, que esta clase de razonamiento está justificado porque si se persiste en él llevará al razonador a la verdad del asunto de que se trate, o en todo caso, causará que sus conclusiones varíen hasta que converjan en un límite (CP 7.110). Hay tres 'órdenes' de inducciones con diferente grado de fuerza, aunque indispensables. El primero es la *Inducción Rudimentaria*, o argumento de negar la importancia [pooh-pooh][66], en el que la premisa es la descripción de la falta de evidencia de un hecho, y se concluye que no lo hubo, no lo hay o no lo habrá (CP 7.111). En otras palabras, si la experiencia acumulada –individual o colectiva, dependiendo del asunto que se trate- muestra que no ha habido una clase de evento *p*, se concluye que no se da o no se dará tal *p*. Por ejemplo, la experiencia muestra que no llueve sangre de las nubes, por lo que se concluye que tal cosa no sucederá. Como es evidente, es una clase de razonamiento muy débil, pues basta un hecho positivo para refutarlo, y es muy similar al primer género de Inducción presentado en *OLDH* (1901).

El segundo orden de Inducción es un argumento en el que se cumplen predicciones (CP 7.114), es decir, nuestra ya conocida inducción de caracteres, cualitativa, o abductoria, que en el *Syllabus* denomina *Verificación Experimental de una Predicción General* (CP 2.269; EP2: 298). Aquí Peirce dice que una vez que se forma la hipótesis y se observa qué tan bien encaja con los hechos conocidos (lo cual permite refinarla), esto todavía *no* constituye una inducción, sino que todavía es una abducción, y que confundir ambas cosas es un error muy común (CP 7.114; *cf.* 8.227, 1910). Esto puede parecer curioso, puesto que la hipótesis se

[66] En CP 2.757n1 fechado en *Collected Papers* como *c.*1902, y que pertenece a un fragmento de un MS que no he podido identificar, se hace una alusión a la inducción *pooh-pooh*, estableciendo más o menos lo mismo que en esta conferencia por medio de varios ejemplos, pero aclarando que es una clase de argumento que satisface la condición esencial de ponernos a salvo de sorpresas negativas o positivas, es decir, de la ocurrencia de cosas no anticipadas y de la no ocurrencia de desastres imaginarios. Hasta donde puedo determinarlo "*poo-pooh*" es una expresión empleada por Peirce en este sentido técnico entre 1903 y 1904. Así, quizás la fecha más adecuada para esa nota al pie sea 1903.

forma para dar cuenta de ciertos hechos 'sorprendentes' y no de un conjunto de hechos previamente determinados de alguna manera. Pero el punto importante es el siguiente: dado que los hechos disponibles al formar la hipótesis *ya* son conocidos, no incluyen el carácter predesignado que permitirá realizar experimentos en un *futuro*. Por eso no puede ser una inducción. En mi opinión, juzgar qué tan bien encaja la hipótesis con hechos conocidos es un criterio que debe incorporarse a la Economía de la Investigación, y que cumple un papel *similar* a la consiliencia whewelliana, o al de Amplitud postulado en 1901 (CP 6.525; *OLDH*, CP 7.220), con la condición de que dicha 'consiliencia' se realice *antes*, y no después, de la realización de los experimentos.

Por otro lado, la *fuerza* de este segundo orden de Inducción estriba en el sopesamiento, cualitativo y no cuantitativo, entre la confirmación de las predicciones de la hipótesis y la falta de expectativas que tendríamos en ausencia de la hipótesis original. Nótese que Peirce está haciendo el énfasis en la fuerza de la Inducción y no es su probabilidad (puesto que el sopesamiento es cualitativo), por lo que no me parece que esté introduciendo aquí un enfoque bayesiano para la Inducción.

La novedad en esta conferencia estriba en que esta Inducción puede tener *dos* variedades: la más débil se da cuando las predicciones de la hipótesis son de la *misma clase* de fenómenos explicados, la más fuerte se da cuando las predicciones verificadas son de una *clase diferente* de los fenómenos explicados. Un ejemplo de estas dos variedades se puede ofrecer observando la historia de lo que sucedió con la teoría de la luz antes y después de Maxwell (CP 7.116-117). Recuérdese que en *OLDH* (1901) Peirce también distinguía dos variedades de esta clase de Inducción, pero en ese momento consistían en distinguir entre, primero, una muestra imparcial y crítica de las consecuencias de la hipótesis y, segundo, el conjunto de consecuencias de la hipótesis que podía extraerse y ponerse a prueba. En mi opinión, esta presentación de 1903 parece más clara, puesto que el criterio de clasificación es el de *tipo* de fenómenos que deben ser observados.

El tercer orden de Inducción, la *Inducción Estadística*, a diferencia de los otros dos, asigna un valor definido a una cantidad. Esta Inducción usa la teoría de las probabilidades y está sometida a las reglas de predesignación y muestreo (CP 7.120). Es pues nuestra conocida Inducción presentada en *ATPI* o en las *CC*. Peirce vuelve a su posición de *OLDH* (1901) y la divide en *tres* variedades: la primera y más débil se aplica al caso en que en una serie infinita de los miembros de una clase, no sabemos si estos se presentan siguiendo una ley de frecuencia o no. Este es el caso del tercer género, tercera especie presentado en *OLDH* (CP 7.213, 1901), y como allí, Peirce ofrece como ejemplo un análisis de la ocurrencia de 5 en el decimal sin fin que expresaría el valor de π, sobre los 700 que se conocían en la época (CP 7.121-122). La segunda clase se da cuando se determina si las ocurrencias son independientes o no, y si no lo son, en qué medida (CP 7.123). Se trata entonces del tercer género, segunda especie de Inducción presentada en *OLDH* (CP 7.212, 1901) y el ejemplo es el mismo: la determinación, por medio de una muestra de tiros potencialmente infinitos, de si un dado está o no cargado. Este sería el caso típico de Inducción estadística (CP 7.124). Peirce no le da un nombre la tercera clase y más fuerte de las clases de Inducción estadística. Esta se establece cuando es posible que el muestreo se dé al *azar*, lo cual, como ya sabemos, sólo es posible si la colección es finita (CP 7.124). Se trata entonces del tercer género, primera especie de *OLDH* (CP 7.209, 1901).

Quisiera hacer un par de comentarios adicionales sobre esta clasificación de la Inducción de 1903 en comparación con la *OLDH* (1901). Primero, aunque Peirce hace explícito que la predesignación *y* el muestreo son requerimientos necesarios solo para la Inducción que se divide en tres clases, debemos suponer que la regla de predesignación se mantiene la para las tres, pues si se dejara de lado, las diferentes clases de Inducción perderían su justificación. Así, en mi opinión, Peirce sólo habla de "muestreo" en la tercera clase, porque este está sometido allí a la teoría de la probabilidad. En las otras dos clases esta expresión puede ser ambigua. De hecho, en la primera clase la 'muestra' es *toda* la experiencia acumulada *relevante*, es decir, la que *predesignadamente* se va a examinar en las observaciones posteriores, mientras que el 'todo' es la totalidad de la experiencia futura en la que ese carácter pueda encontrarse. En la segunda clase, la 'muestra' son las predicciones (*pre*)seleccionadas de la hipótesis, esto es, *pre*designadas, por medio de la Economía de la Investigación, que se pondrán a prueba, mientras que el 'todo' son todas las predicciones posibles que se desprendería de ella. En dos palabras: si no hubiese un carácter predesignado, ¿qué es lo que se va a poner a prueba?

Segundo, en las dos clasificaciones aparecen tres clases de Inducción, con una, dos y tres variedades, respectivamente. En mi opinión, esto significa que la clasificación parece estar guiada por las categorías: las tres clases parecen reflejos de las tres categorías, y las que presentan variantes reflejan a su vez los grados de degeneración (diádico y monádico) de las categorías. Ahora bien, dado que en ambos momentos la Inducción tiene tres clases y la Deducción dos, puede inferirse que Peirce piensa en este momento que la inferencia deductiva está ligada a la Segundidad, mientras que la inductiva lo estaría a la Terceridad. Y si esto es así, Peirce mantendría en este tema la misma posición desde finales de 1901 (*OLDH*)[67], a pesar de que en el momento anterior había dicho que la cuestión de las relaciones entre las categorías y las inferencias era una cuestión abierta.

Por otro lado, la Inducción se puede fortalecer o debilitar por diferentes tipos de uniformidades, y mientras que las clasificaciones de otros forman un "extraño mosaico", Peirce cree que la suya es lo suficientemente homogénea como para permitir que de su conocimiento se pueda inferir deductivamente que una inducción dada es más fuerte o más débil. La clasificación de Peirce tiene cuatro tipos de uniformidad. Son los siguientes (CP 7.126-129):

a) cuando los miembros de una clase presentan mayor o menor semejanza general con respecto a ciertas clases de caracteres. Por ejemplo, las aves, en términos generales son más parecidas entre sí, que los mamíferos o los peces, lo cual refuerza cualquier inducción sobre las aves. Por otra parte, las orquídeas son muy variadas.

b) Los caracteres pueden tener mayor o menor tendencia a estar presentes o ausentes a lo largo de toda la clase de ciertos grupos. Por ejemplo, la coloración difiere dentro de una especie, pero el número de los huesos principales, y casi todos los caracteres que se

[67] Si se piensa que la Inducción de caracteres es adoptada explícitamente en el periodo de formación de *ATPI* (1881), Peirce pensaría durante veinte años (MSS del intercambio con Langley (abril-mayo de 1901) y L75/*ML*, capítulo 1 (junio-julio de 1901)), que sólo hay *dos* variedades de Inducción.

desarrollan tempranamente en la vida individual, y que persisten en la madurez, son comunes a todos los miembros de clases numerosas.

c) Un conjunto de caracteres puede estar más o menos íntimamente conectado, como para que se den probablemente juntos en ciertas clases de objetos, como la meticulosidad [minute forms] y la estrechez de mente, o la limpieza y la santidad (¿?). Quizás un ejemplo más actual entre nosotros puede ser la asociación entre corrupción y poder político.

d) Un objeto puede tener mayor o menor tendencia a tener la totalidad de un conjunto de caracteres cuando posee cualquiera de ellos. Por ejemplo, se conoce a un hombre cuyas convicciones, cualesquiera que sean, son extremas[68].

Con esto llegamos a la Abducción. En el comienzo de la Lecture VIII, intitulada "Abducción", pero conocida como "Sobre la selección de hipótesis" ["On selecting hypothesis"], aparece el famoso *dictum* peirceano relacionado con la idea de que la Abducción "debe cubrir todas las operaciones por las que las teorías y concepciones se generan" (CP 5.590). Peirce se pregunta, una vez más, cómo es que el hombre llega a teorías correctas sobre la naturaleza (y que son correctas se sabe por Inducción, en la medida en que sus predicciones se han determinado satisfactoriamente), y argumenta a favor de que no puede ser por mero azar, en la medida en que puede haber si no innumerables, sí 'trillones' de hipótesis que por azar no hubiéramos hallado en los 20 o 30 mil años que tenemos como seres pensantes. Además, si se dice que los pollos hallan su comida por instinto, es decir, porque tienen una "idea innata" al respecto, ¿por qué el ser humano no tendría un don similar? (CP 5.591).

Según Peirce, si se mira sin prejuicios la historia de la ciencia y los asuntos que han tenido algún alcance sobre la misma, se reconocerá que

> "la mente del hombre tiene una adaptación natural para imaginar teorías correctas de algunas clases… Los instintos conducentes a la asimilación de comida y… a la reproducción, deben haber involucrado desde el comienzo ciertas tendencias para pensar correctamente acerca de la física, por una parte, y de la psíquica [i.e. ciencias sociales], por la otra. Es algo más que una figura de lenguaje decir que la naturaleza fecunda la mente del hombre con ideas que, cuando crecen, se asemejan a su padre, Naturaleza" (*LL*-VIII, CP 5.591, 1903).

El primer argumento ya lo conocíamos y había aparecido con el cambio de siglo. Podría agregar que está ligado a observaciones cotidianas de comportamiento animal, y por tanto, presenta un cierto corte *naturalista*, o al menos, *evolutivo*. La segunda parte, sin embargo, se pronuncia más bien, sobre la naturaleza última de la afinidad defendida, y por tanto, tiene un corte más bien, *metafísico*, y dados los compromisos realistas que tiene Peirce con respecto a las leyes de la naturaleza, puede decirse, entonces, con más propiedad, que este argumento es de corte *idealista*, en la medida en que las 'leyes de la naturaleza' son reales –

[68] Aun está por determinar si se trata de las mismas clases expuestas en el *BD*, en la entrada "Uniformidad" (CP 6.98), presentadas en el primer momento de este período. Al igual que se comentó en ese caso, un examen de estas uniformidades se hará en en sexto momento del quinto período. Estas diferentes uniformidades son importantes en el sentido en que permiten dar cuenta de uno de los criterios que se proponen para guiar la inferencia hacia la mejor explicación, esto es la Analogía (Thagard, 1978a, 1988). Véase sección sobre *Abducción e inferencia hacia la mejor explicación* de la tercera parte.

y no meras convenciones- y son de naturaleza *mental*: tienen su *esse in futuro*, etc. Recuérdese además, por una parte, en cuántas ocasiones Peirce habla de la 'mente de la naturaleza', y por otra, que para Peirce el idealismo es la única tesis que hace inteligible al universo (CP 6.25, 1891). Esto quiere decir que el *lume naturale* es explicado de forma idealista, lo cual, por supuesto, no es ninguna sorpresa. Peirce continúa de la siguiente manera:

> "Pero si eso es así [i.e. la realidad del *lume naturale*], debe haber un buen razonamiento para decir que una hipótesis dada es buena, en tanto que hipótesis, porque es una hipótesis natural, o una hipótesis que rápidamente es abrazada por la mente humana. A la lógica le debe interesar determinar con precisión, en el más alto grado, hasta dónde y bajo qué limitaciones puede mantenerse esta máxima; porque de todas las creencias, ninguna es más natural que la creencia de que errar es natural en el hombre. El lógico debe encontrar cuál es la relación entre estas dos tendencias" (*LL*-VIIICP 5.592, 1903; corchetes agregados).

Primero, recordemos que cuando Peirce introduce el tema del *lume naturale* en la década de 1890, impone un límite a su uso: en la medida en que nos enfrentábamos a teorías más complejas su capacidad de dar con la teoría correcta disminuye, y por tanto, su confiabilidad es menor. Peirce vuelve aquí al mismo punto, y no recuerdo que lo haya comentado en otra parte en el transcurso de esos años. Y esto es muy interesante porque los interesados en la Abducción que tratan el tema del instinto –tanto sus defensores como sus detractores- parecen olvidar que Peirce también estaba dispuesto a imponerle límites (al menos en 1891 y 1903) al 'instinto racional'.

Segundo, en todo caso, lo que sí se mantiene como una diferencia importante en comparación con lo dicho en 1891, es que la 'naturalidad' de la hipótesis consiste en este momento en ser la más simple de aceptar para la mente humana y no la más simple desde un punto de vista lógico.

Tercero, hasta donde puedo determinarlo, Peirce no hizo un estudio de 'la relación entre esas dos tendencias'. Puede pensarse que esa relación puede establecerla el psicólogo, o incluso el sociólogo, usando métodos estadísticos; pero no es extraño que Peirce diga que es un asunto del lógico dar cuenta de esa relación, en la medida en que depende del conjeturar 'bien' que tengamos la *esperanza* de que la ciencia pueda avanzar.

Continuando con la VIII conferencia, Peirce dice una vez más que la hipótesis 'explicativa' ha de ser verificable, en el sentido de ofrecer predicciones cuya observación es posible corroborar de forma indirecta, es decir, por sus consecuencias. Por ejemplo, la existencia de Troya y de la guerra de Troya por sus ruinas. Este sentido de "verificable" es diferente al que el propio Comte le dio –que según Peirce, también es la posición de Poincaré en ese momento-, de observación directa, bajo el que estaríamos obligados a *no* suponer que los utensilios encontrados en las excavaciones arqueológicas fueron utilizados por seres inteligentes, puesto que estos seres *no* puede observarse de forma directa (CP 5.597), aunque sea cierto que una hipótesis que no produce predicciones verificables no deba aceptarse (CP 5.599).

De igual manera, entre una hipótesis idealista y una materialista, Peirce preferiría la idealista porque las ideas son ricas en consecuencias y las sensaciones no, y en esa medida,

la hipótesis idealista es más verificable, es decir, predeciría más, y así podría ser puesta a prueba más plenamente [thoroughly]. De igual modo, si de dos hipótesis A y B, A puede ponerse a prueba más rápidamente que B, ha de preferirse A, incluso si B aparentemente es más verosímil [likelihood] (CP 5.598); puesto que es un error muy grave darle mucha importancia a la verosimilitud antecedente, porque las verosimilitudes son meramente subjetivas en su mayoría, excepto en casos extremos (CP 5.599), en los cuales tienen un papel, no por ellas mismas, sino por el alcance (positivo) que pueden llegar a tener en aquello que en todos los casos es la principal consideración de la Abducción: la Economía –de dinero, tiempo, pensamiento y energía (CP 5.600). Esta es, entonces, otra declaración, tanto en contra de la principal falacia de la Retroducción (*CC*, 1898), como de la primacía del criterio de No Complejidad (*OLDH*, CP 7.222, 1901).

Es más, las consideraciones de Economía ponen a un lado cualquier otra consideración, incluso si hubiese otras consideraciones serias, aunque en realidad no haya otras, porque la Abducción *no nos compromete a nada*, sino que produce una hipótesis, que es puesta en nuestra lista de casos que deben ser puestos a prueba (CP 5.602).

En ese sentido, una abducción es cualquier modo o grado de aceptación de una proposición como una verdad, porque se ha(n) determinado un(os) hecho(s) cuya ocurrencia sería el resultado necesario o probable, en caso de que la proposición fuese verdadera. Lo cual, dice Peirce, "equivale a… observar un hecho y luego expresar [professing to say] cuál idea fue la que dio origen a ése hecho (CP 5.603). Aparte de una posible ambigüedad entre lo semántico y lo ontológico, se puede decir, entonces, que si se observa un consecuente, hay Abducción si se *enuncia* un cierto antecedente cuya verdad haría predecible a dicho consecuente, y dicha enunciación, para decirlo en términos más modernos, presenta diferente *fuerza ilocucionaria*, porque, como dice nuestro pensador tres o cuatro meses después de estas conferencias (y en cierto sentido, anclado en ellas):

> "Una y la misma proposición puede ser afirmada, negada, juzgada, dudada, investigada interiormente, puesta como una pregunta, deseada, preguntada, ordenada efectivamente, enseñada, o meramente expresada y no por ello llega a ser una proposición diferente" (NEM4: 248; EP2: 312, 1904).

Esto puede mostrar lo siguiente[69]: la Abducción –y algo similar también se podría decir de las otras formas de razonamiento- no sólo concluye una proposición, sino una proposición con una cierta *fuerza* inferencial. Recuérdese que en 1901 Peirce decía que la conclusión de la Abducción era una mera sugerencia y en 1878 que debía ser puesta como una pregunta (*cf. supra.*). Esto, en mi opinión, indica dos cosas:

Primero, que la expresión "*cualquier grado de aceptación*" hay que entenderla como la *confianza* que se deposita en la hipótesis, desde un mínimo en el que pensamos de antemano que estará equivocada y sólo la empleamos para hacer que la investigación avance, siguiendo el criterio de No Complejidad, pasando por diferentes grados, hasta un máximo en el que confiamos en que realmente podemos estar sobre una buena guía. Pero

[69] Además de hacer aparecer a Peirce como un precursor de la teoría de los actos de habla.

dado que la Abducción "no nos compromete a nada", incluso el máximo grado de confiabilidad no nos autoriza a *creer* su conclusión.

Segundo, que no hay que ver la Abducción en Peirce solamente como una forma lógica que aísla un contenido, sino también, como una clase de *actividad* –ciertamente, una clase de acción- en la que se propone *hacer* algo con un contenido. Y el tipo de propuesta que se hace está relacionado con dar cuenta del *desafío* o *tarea*, según se lo mire, por parte de quien está siendo interpelado con la Abducción (que puede ser uno mismo), de determinar la *verdad* de la proposición abducida. En esta tarea, como es ya un lugar común, intervienen la Deducción, al extraer las consecuencias de la hipótesis, y la Inducción, al establecer, por medio de experimentación, el darse o no de dichas consecuencias. Por ello, tanto Deducción como Inducción también pueden considerarse como *clases de actividades*. Si se consideran los diferentes razonamientos de esta manera, es decir, como clases de actividades, se puede comprender que Peirce introdujera aspectos metodológicos como elementos constitutivos de la Lógica desde mediados de la década de 1880.

Volviendo a *On Selecting Hipótesis*, Peirce a continuación se pregunta cuál es la justificación para aceptar la Abducción; y dice, que si ningún hecho positivo arroja alguna luz sobre el asunto, la única justificación posible es la de la *desesperación*, es decir, que si el investigador no "dice tales cosas", *i.e*. si no *enuncia* sus abducciones, no podrá llegar a conocer ningún hecho positivo (CP 5.603). Este tipo de justificación no es nuevo, pues ya había aparecido un par de años antes en la entrada 'Inferencia Probable' del *BD*, o en la aplicación a la Carnegie (L75: 272, 1901-1902) o en la quinta Harvard Lectura (CP 5.145, 1903). Y hay que notar que no es una *explicación* del éxito o aparición de las hipótesis, como sí lo es el *lume naturale* (al que Peirce vuelve inmediatamente, CP 5.604), sino, en sentido estricto, una *justificación* general *para la aceptación* de la Abducción como forma de razonamiento.

De igual manera, en el *Syllabus* mencionado anteriormente, Peirce señala -además de que una Abducción es "un método de formar una predicción general sin ninguna seguridad positiva de que normalmente o en algún caso especial tendrá éxito"- que la justificación es doble: primero, ser "la única esperanza posible de regular nuestra conducta futura racionalmente" y, segundo, "la Inducción a partir de la experiencia pasada nos refuerza la esperanza de que será exitosa en el futuro" (CP 2.270; EP2: 299).

Ahora bien, si el hombre no tuviera el 'don', como el de otros animales, de adaptarse a sus requerimientos –y este es un giro en la argumentación que se venía haciendo- no sólo no habría adquirido conocimiento, sino que no hubiera sobrevivido ni por una generación (CP 5.603). Así que volvemos a una idea propuesta en 1878: la generación de hipótesis tiene un *valor adaptativo*. Pero –continúa Peirce- el hombre está provisto con ciertos instintos, es decir, "ciertas ideas naturales que son verdaderas", que se relacionan con la acción de fuerzas y de mentes. Y el origen de estas ideas es que, teniendo el universo una serie de *uniformidades*, es decir, "ciertas ideas generales de acción", y siendo el razonamiento un producto del universo, llega a incorporar "por necesidad lógica" (¡sic!), algunas de aquéllas. Para ilustrar esto, propone como ejemplo que la idea de *rectitud* es prominente en nuestra mente, pero dado que las líneas rectas son sólo una clase entre las innumerables familias de líneas posibles, pero el modo en que se da el movimiento de la luz o en que

opera la inercia no, la influencia de estas leyes llega a ser un desarrollo *natural*, e incluso *necesario*, de las leyes de la dinámica (CP 6.603).

Ya habíamos visto que Peirce propone un ejemplo similar en 1891, en ese momento también con respecto a las leyes de la mecánica. Pero hay que notar que si el argumento anterior intentaba *justificar* a la Abducción en términos de su *valor epistémico*, esta segunda argumentación ya no tiene este sentido, sino el de *explicar* el origen de este valor, y para ello se recurre a una hipótesis, no del estilo selectivo-naturalista como en 1878, sino *idealista*, es decir, la influencia en nuestras mentes de las leyes del universo, debido a la naturaleza *mental* de éstas. Por eso –concluye Peirce- es de esperar que el hombre tenga una *luz natural*, *luz de la naturaleza* o *insight instintivo*, o genio, tendiente a hacerle conjeturar [guess] correctamente o casi correctamente esas leyes. Peirce ve parcialmente confirmada esta hipótesis, en la medida en que toda especie animal parece estar dotada con un genio similar, con respecto las mentes de sus congéneres y los fenómenos de fuerza. Pero además, parece estar dotados de otras habilidades, como la capacidad de los pájaros de hacer nidos, que sería imposible "a menos que las ideas que predominan naturalmente en sus mentes fueran verdaderas" y sería contrario a la analogía que dones similares faltaran en el hombre. Otra prueba a favor es la temprana historia de la ciencia. Este argumento podría denominarse *valor histórico*. Completa la prueba, según Peirce, –es decir, las sucesivas verificaciones- el hecho de que los hombres con un genio sobresaliente hayan necesitado de tan pocas conjeturas antes de conjeturar adecuadamente las leyes de la naturaleza (CP 5.604). Seguramente Peirce estaba pensando en casos como el de Kepler, Galileo o Arquímedes. A este tipo de argumento podríamos denominarlo *improbabilidad de la espontaneidad de las hipótesis*. Hasta aquí llega la versión de esta conferencia en los CP.

Quiero señalar que las 'verificaciones' que Peirce ofrece –valor evolutivo, valor histórico, improbabilidad- son verificaciones de una hipótesis que intenta explicar por qué conjeturamos (ocasionalmente) bien. Pero esto deja intocado el problema de la justificación. En la segunda parte de este texto se dirá algo más sobre estas explicaciones y justificaciones (véanse los apartados sobre la *validez* y la *justificación de la Abducción* de la primera sección).

En la parte no publicada en CP de la Conferencia VIII, Peirce explica su propio desarrollo del concepto *Abducción*, y escribe que, en la década de 1860, cuando estaba estudiando las *Leyes del Pensamiento* de Boole, se dio cuenta de que "un argumento inductivo no hace su conclusión más probable de lo que era antes", y que la Inducción y la Deducción eran completamente diferentes. Así que tuvo que preguntarse a sí mismo "¿qué es la inducción?":

> "Me esforcé en formular el proceso silogísticamente, y encontré que el proceso podría ser definido como la *inferencia* de la premisa mayor de un silogismo a partir de su premisa menor y su conclusión. Ahora bien, esto es exactamente lo que Aristóteles dice en el Capítulo 23 del 2° Libro de los Analíticos primeros… De las primeras dos proposiciones la tercera se sigue *deductivamente*; pero por inducción inferimos la primera de la segunda y la tercera. Con esta indicación de la naturaleza de la inducción, al momento observé que si esto era así, debería haber una forma de inferencia que infiere la premisa Menor a partir de la mayor y la conclusión. Además, Aristóteles sería el último de los hombres en no ver esto. Busqué más adelante [I look on further] y encontré que observando en el capítulo 24 una forma particular de inducción,

> Aristóteles abre el capítulo 25 con una descripción de la inferencia de la premisa menor a partir de la mayor y la conclusión… [aquí Peirce describe la CMA] Pero aunque eso pueda ser [cierto], estoy completamente seguro de que cuando Aristóteles terminó el primer borrador de su capítulo 25, tenía en mente lo que yo llamo Abducción, esto es, la inferencia de la premisa menor a partir de la mayor y la conclusión. No pienso, en todo caso, que esta manera formal de definir la Inducción y la Abducción, por referencia al silogismo comunique mucho [convey much idea] de sus naturalezas, excepto a una mente que ha penetrado muy profundamente en la naturaleza del silogismo. Por esa razón, en la presentación introductoria he abandonado esa forma de mirar el asunto. Me refiero ahora a ella para mostrarles a ustedes cómo se me ocurrió a mí la primera sugerencia de la Abducción. Vi, al momento, que esta clase de inferencia era lo que llamamos formar una hipótesis para explicar hechos observados" (MS 475, ISP12-17, 1903; corchetes y subrayados agregados).

Este pasaje ha sido interpretado por algunos estudiosos (Murphey, 1993: 60; Fann, 1970: 14[70], Beuchot, 1998: 59) como si Peirce dijera que reconoció la Abducción como la *ἀπαγωγή* aristotélica en la década de 1860. Pero, primero, no hay ninguna evidencia textual en los MSS entre 1859 y 1894 que apoye esa interpretación, y segundo, el pasaje "busqué más adelante…" se puede interpretar como la forma en que Peirce *después* conjeturó lo que pudo haber pasado con el capítulo 25.

Por otra parte, hay que notar que Peirce sólo dice que esa 'presentación formal' de la Abducción y de la Inducción no es 'muy comunicativa' para alguien no familiarizado con el silogismo. *No* dice que sea erróneo, confuso, refutado o superado entenderlo así. Además, dice, una vez más, que el forjar una hipótesis para explicar hechos observados *es* la inferencia de la premisa menor a partir de la premisa mayor y la conclusión. Es decir, la Abducción es la inferencia de un antecedente (Caso) a partir de una consecuencia (Regla) y un consecuente (Resultado)[71].

En la segunda parte de esta octava conferencia sobre Abducción (MS 476), Peirce comienza diciendo que en sólo en cinco ocasiones ha tenido la oportunidad de poner a prueba sus abducciones en relación con hechos históricos, por medio de hallazgos arqueológicos u otros descubrimientos, verificando en cada una de estas cinco ocasiones sus conclusiones, que eran contrarias a las "más altas autoridades" del momento, y a continuación menciona dos de ellas (HP: 1011). Acto seguido se dedica a mostrar el proceso de construcción de hipótesis mediante un ejemplo concreto al que ya había dedicado algún tiempo, y que tiene la dificultad de sostenerse en testimonios abiertos a sospecha y de evidencia pobre: La Vida de Pitágoras. Como ya se había mencionado, Peirce había dedicado un artículo y algunas de sus conferencias sobre historia de la ciencia

[70] Esta es una de las tres referencias que hace Fann a MS. Su fuente es Murphey.

[71] Alguien podría replicar que con el desarrollo de los Gráficos Existenciales (que, por ejemplo, presenta en esta serie de conferencias) o por otras razones, proponer esta forma silogística de entender la Abducción –a la luz de la teoría medieval de la consecuencia- puede ser forzado o incluso una falsificación del pensamiento de Peirce (Santaella, 1998, 2005), porque, primero, Peirce con respecto a este punto no fue completamente explícito, y segundo, que esto es como entender la Abducción en términos de comprehensión de predicados, y que bajo el ECA es evidente que esto no es verdad (Thagard, 1981). Con respecto al primer punto, espero, se ha mostrado suficiente evidencia textual para refutarlo. Con respecto a lo segundo, entender la Abducción en términos de comprehensión de predicados, se puede hacer si nos atenemos a lo que dice Peirce en 1894 (MSS 397 & 398, 1894), aunque se puede caer en un error si se hace demasiado énfasis en la *dCEL*, pues esto lleva a entender la Abducción como una forma de Inducción de caracteres. Como ya se anunció, se hará un análisis especial de ECA en la segunda parte de este trabajo (véase la sección *Abducción e Inducción*).

de 1892-1893 al mismo tema (P510, HP: 557-562; MS 1275, HP: 167-178; MS 1277, HP: 209-215; MS 1278, HP: 216-226), de cuyo tratamiento estaba orgulloso, pues lo consideraba "una fina pieza de lógica"[72] (MS 1604, HP: 863, 1894). También es el tercer ejemplo que ofrece en *OLDH* en 1901 y volverá sobre él después (*e.g.* criticando a Zeller sobre la vida de Pitágoras en carta a Giddings en junio de 1910, L164, HP: 997-1003).

Aunque el tratamiento que hace en este MS es muy parecido al de los otros, hay elementos en los que se aleja, sobre los que no voy a entrar. En todo caso, hay comentarios que permiten extraer elementos adicionales con respecto a nuestro tema. Por ejemplo, con relación a la Economía de la Investigación, que no debemos dejar pasar la oportunidad de poner a prueba los elementos de nuestra 'conjetura' durante su proceso de construcción (MS 476, ISP20, *MS*: 128; HP: 1016); y debemos siempre empujar las hipótesis hasta sus más remotas consecuencias, y sólo cuando encontramos que encajan con los hechos predichos, podemos positivamente a empezar a creer en ellas (MS 476, ISP26, *MS*: 140; HP: 1017).

Esto último es muy importante: Peirce sostiene entonces que sólo podemos *creer* las hipótesis que se han verificado. Lo cual tiene dos consecuencias. La primera es que en este punto abandona la distinción *terminológica* entre 'opinión científica' y 'creencia' que había mantenido desde 1898, pero, y este es mi punto, es sólo un abandono *terminológico*. Segundo, y más importante, si solamente podemos *creer* una hipótesis cuyas consecuencias más remotas han sido verificadas, esto implica que no estamos autorizados a *creer* las conclusiones de la Abducción. Y dado que Peirce ha mantenido la teoría de la duda-creencia, la Abducción *mantiene* la condición de *duda genuina*, tal como se había dicho en los momentos anteriores.

En el *Syllabus* anteriormente mencionado, Peirce hace una aclaración con respecto a esta presentación. Dice que la forma completamente disímil de los tres modos de inferencia fue *adecuadamente* presentada por él en muchos de sus artículos tempranos, y trae como ejemplos, *ONCA* (1867), *GVLL* (1869) y *DIH* (1878). Pero aclara que en 1883, en *ATPI*:

> "… mi mente llegó a estar tan preocupada por la Inducción que olvidé las peculiaridades de la Abducción y en ese artículo la confundí con una variedad de inducción. En todo caso en ese ensayo digo claramente que allí me restrinjo a la lógica de la verificación de teorías, y que hay otra gran rama de la lógica no tratada ahí que considera el proceso de pensamiento por el que las concepciones científicas evolucionan. Lo que ahí llamé proceso de *Verificación* es precisamente [la] *Inducción*. Y fui tan lejos como para decir en las pp. 157 y 158 que "la conclusión del razonamiento inductivo únicamente consiste en evaluación aproximada de una *ratio*". Esto fue ir demasiado lejos, y muestra que en ése momento no vi que el *argumento bah-bah* [*pooh-pooh argument*], aunque es la forma más baja de inducción, y tiene pequeña fuerza legítima, está en todo caso lejos de ser completamente falaz, como entonces lo consideraba, [y] es completamente indispensable para nosotros. Además, el simple argumento a partir del cumplimiento de predicciones, no involucra propiamente una evaluación de una *ratio*; y representarlo así no solamente es importar una concepción completamente extraña a él, sino fracasar en reconocer toda su fuerza. La verdad es que la teoría de ése ensayo sólo se aplica estrictamente y sin modificación a la clase más alta clase de inducción. Después, en 1892, en un artículo denominado [*DNE*]… hice un pronunciamiento sobre las bases racionales [rationales] de la inducción que erró por el otro lado, al reconocer sólo una especie inferior de inducción.

[72] Lo cual, de paso, nos deja entrever qué tan amplia era su concepción de *Lógica* incluso en ese momento.

> Tales errores fueron inevitables hasta que mis estudios estuvieron [suficientemente] avanzados hasta el punto en que pude clasificar todas las inducciones" (MS 475, ISP13-17, 1903, corchetes agregados).

Aquí vemos, al menos, los siguientes elementos: Primero, Peirce reconoce su confusión con respecto al tratamiento de la Hipótesis como inducción de caracteres, al igual que en 1898 (*CC*), 1901-1902 (*Minute Logic, Carnegie Application*) y las *Harvard Lectures* de unos pocos meses antes (1903). Pero esto implica que la confusión entre Hipótesis e Inducción en la que se pronuncia, por ejemplo, en CP 2.102 (*ML*, 1901-1902) *sólo* aplica a los artículos producidos *desde* la escritura de *ATPI* (1883), y no, como se ha querido ver en más de una ocasión –Fann (1970), Thagard (1978b, 1981), etc.- a los artículos previos a *ATPI*.

Segundo, Peirce ratifica una vez más que sus primeras aproximaciones al tema, mediante el silogismo aristotélico –pero, recordémoslo, con las lentes medievales- era, en principio, correcta (como también lo ha hecho en otras partes).

Tercero, que en 1883 no había reconocido eso que se ha llegado a conocer como 'Inducción' *cruda* (aunque en una carta tardía dice que incluso en ésa época la reconocía), es decir, el argumento *pooh-pooh*. Con respecto al momento en que pudo clasificar todas las inducciones, recuérdese lo que se acaba de decir en la comparación de la Inducción en estas conferencias y en *OLDH* (1901).

Finalmente, cuarto, y más importante, es su declaración de que la base racional de la Inducción que aparece en *The Monist Series* solo se aplica, en sentido estricto, a la Inducción cualitativa, es decir, a la Inducción de caracteres; por lo que, este comentario, a su vez, corrige el aserto hecho en la *Carnegie Application*, Memoria 19 (HP:1032), pues allí *aprueba* la base racional que hace en *DNE* para las inducciones que reconoce en ese momento que son dos: la 'inducción abductiva' (abductoria) y la que ha reconocido siempre, esto es, la Inducción cuantitativa.

En la tercera y más larga sección de las seis que se compone el *Syllabus*, denominada *Sundry Logical Conceptions*, dedicada en su segunda parte a la "Gramática Especulativa", hay un pasaje que nos interesa, pero que infortunadamente no ha sido publicado. Allí Peirce se encuentra discutiendo la etimología, historia y uso de "Deducción" e "Inducción". Con respecto a la "Deducción" dice que "*deduce*" en la época *preisabelina* era usado para "denotar el efecto de la aplicación de una regla general a un caso particular"; y que luego fue usado por Hamilton y Whewell, quienes fueron muy influenciados por Kant, y "Kant reconoce todo razonamiento necesario como la aplicación de una regla general a un caso particular". (MS 478, ISP92). Esto tiene dos consecuencias: primero, esta es otra confirmación de que la *dRCr* tiene un origen *preisabelino*, o en mi opinión, y más precisamente, *medieval*. Segundo, Peirce caracteriza lo que hace Kant en esos términos. Lo cual quiere decir, me atrevería a agregar, que Peirce incluso en este tardío momento *no rechaza* dicha doctrina, incluso habiendo desarrollado ya en ese momento los gráficos existenciales; sino que por el contrario, incluso le parece *útil* para describir la forma en que Kant formula su teoría del razonamiento deductivo.

Por otro lado, la palabra "Inducción" es introducida, en el sentido lógico, por Cicerón, quien traduce la palabra griega "*ἐπαγωγή*" como "inductio", que fue usada por Sócrates, aunque no en el sentido ampliado que le dio Aristóteles (MS 478: ISP93). Esto ya lo había mencionado en las *CC* de 1898 y en la carta a Kehler de 1911 volveremos a encontrar esta historia, aunque con una modificación particular.

Cuando Peirce llega a la palabra "Abducción" se pronuncia de la siguiente manera:

> "El término *Abducción* es de una ocurrencia extremadamente inusual en lógica. Fue empleado por Julius Pacius, un italiano eminente, en 1597, mientras era profesor de lógica en Sedan, para traducir la palabra *ἀπαγωγή* del Capítulo 25 del segundo [libro] de los Primeros Analíticos. Hasta donde sabe el escritor, nunca antes se ha escuchado como un término de la lógica, y nunca se ha usado desde entonces, excepto al referirse a ese único pasaje, que es como si se hubiese desconectado de algo más, tanto como ha sido posible. Aristóteles nunca usa la palabra de nuevo, excepto en otro e irrelevante significado. La palabra se llega a usar por los matemáticos Pappo y Proclo en los siglos III y V respectivamente, en un sentido evidentemente sugerido por el pasaje de Aristóteles, un sentido para el que la palabra no tiene una conveniencia discernible, como si no tuviese ninguno para el único significado que se puede hacer del pasaje de Aristóteles. Es notable que la corriente del pensamiento de Aristóteles y el estilo de su mente llevan a un lector inteligente a esperar cerca de ese punto en su trabajo un capítulo sobre lo que el presente autor denomina Abducción, y lo lleva a esperar que esta clase de argumento sea llamado por algún nombre que concuerde con *ἐπαγωγή*, Inducción. La primera oración de este capítulo en la que se define la *ἀπαγωγή*, hace al lector sentirse seguro de que Aristóteles está ofreciendo ahora la concepción esperada, pero adelante, esta expectativa es desilusionada y el capítulo se presenta, en aspectos generales, muy plano, trivial e inaristotélico. Hay un número de pasajes en los escritos de Aristóteles en los que el lector tiene una experiencia similar, y es singular que ocurran en su mayoría hacia el final de los libros… [aquí Peirce defiende la idea de que la historia de Estrabón es cierta y ofrece parcialmente su CMA]… Que esto sucediera fortuitamente sería monstruosamente improbable… Posiblemente el autor se engaña a sí mismo en esto. Pero, de cualquier manera, en vista del hecho de que la palabra abducción se encuentra en el momento en completo desuso, excepto al traducir un único, excepcionalmente no importante capítulo, lo hechos parecen ser suficientes para justificar o excusar, que tome prestada la palabra para significar una clase de pensamiento que está en el mismo nivel de importancia que la Deducción y la Inducción, para indicar que es una designación que se ha buscado mucho para que pueda reflejar esas palabras. Proponer un término técnico es un asunto de seria responsabilidad, proporcional a la importancia de la concepción, y la tareas de examinar su disponibilidad en todos sus aspectos no debe eludirse" [73] [74] (MS 478, ISP: 93-102, 1903; corchetes agregados).

Esta cita muestra que incluso dos años después del MS 690 (*OLDH*) donde está minuciosamente expuesta la CMA, Peirce sigue pensando que si la historia de Estrabón es cierta es *posible* que la CMA sea correcta. Sin embargo, Peirce piensa que incluso si es incorrecta la CMA, es una buena idea denominar "Abducción" a esa forma de inferencia, para que 'haga juego' con las expresiones "Deducción" e "Inducción", por lo que la *única* razón para adoptarla, que era su relación con Aristóteles, es modificada aquí. Pero además, y eso es lo novedoso, es la primera vez que está dispuesto a poner en duda la CMA, a pesar

[73] Este *Syllabus* también contiene la muy conocida sección sobre la ética de la terminología (EP2: 263-266), que es la sección inmediatamente anterior. Allí Peirce ofrece una serie de máximas para introducir términos técnicos en filosofía y ciencia, al igual que hizo en el MS 440 de 1898 en las *CC*.

[74] A partir de aquí hay una variante que fue publicada en EP2: 287-288, correspondiente a MS 478: ISP210-212 (*MS* 478: 100-101); seguido de MS 478: ISP105-108 (*MS* 478: 102-105).

de que en la octava Lección estuvo dispuesto a decir que estaba muy seguro de ella. Esto es importante, porque en la medida en que nadie como Peirce ha puesto tanto énfasis en que una duda deba ser *genuina*, podemos estar confiados en que para él, en este momento, algo está mal con la CMA, ¿pero qué?

IV.7. Séptimo Momento: La Abducción en la nueva edición del *Century Dictionary* (1905)

¿Abandonó Peirce la noción de *Hipótesis* o *Retroducción* como la inferencia a partir de un consecuente y una consecuencia a un antecedente mientras estaba usando la palabra "Abducción"? Miremos el siguiente grupo de MSS de este periodo, es decir, el sexto.

En mayo de 1905 Peirce envió a los editores de *The Century Dictionary and Cyclopedia* sus nuevas entradas para los volúmenes suplementarios[75]. Debe recordarse que en la entrada "Abducción" del *CD*, la segunda definición también la había hecho Peirce para la primera edición de 1889, y que fue citada para ese momento. La definición de Abducción que apareció en la versión publicada de 1910, y que aparece como un *tercer* significado, por tanto, diferente del *segundo*, es la siguiente:

> "**Abducción,** *n.* **3**. En el sistema lógico de C.S. Peirce, razonamiento a partir del consecuente al antecedente; la aceptación bajo prueba [on probation] (o más absolutamente) de una hipótesis para explicar hechos observados; la derivación de una sugerencia [suggestion] a partir de la observación. **–Abducción Formal**, un proceso lógico que tiene la forma de una abducción pero no involucra cualquier afirmación positiva, y no está, por tanto, como una abducción positiva, sujeta a error. Tal es el proceso de adoptar una palabra nueva y de formar una abstracción" (XI: 1, 1910).

En los volúmenes suplementarios del *Century Dictionary* no aparecen entradas para "Retroducción" o "Presunción", como términos lógicos. En todo caso, la versión manuscrita de esta entrada que se encuentra en el MS 1597A. Es la siguiente:

> "**Abducción** 3. En el sistema lógico de C.S. Peirce, razonamiento a partir del consecuente al antecedente; hacer una hipótesis para explicar hechos ~~obs~~ determinados; la adopción (adecuadamente solo de una forma tentativa) de una forma de representación de hechos por medio de la cual, con la ayuda de otras verdades, se pueden deducir predicciones sobre el carácter de futuras experiencias. En vista del total desuso de abducción en el sentido 2[76], ~~y~~ en vista del hecho de que hay razón para sospechar que Andrónico insertó una palabra errónea en el texto de Aristóteles y en vista de la nítida [neat] enumeración de todos los razonamientos elementales como deducción, inducción y abducción, se ha propuesto este uso de esa palabra. Aunque la *abducción* es el menos significativo [meanest] de los tres modos fundamentales de inferencia, uno diría casi siempre, erróneo en alguna medida, es en todo caso la única avenida por la que la verdad nos alcanza."

Estos textos merecen algunos comentarios. Primero, la definición de "Abducción Formal" es como la definición de "Retroducción Formal" que aparece en el MS 754 de 1907, y hay

[75] Esta información me fue proporcionada por André De Tienne.
[76] Es decir, una entrada hecha por Peirce mismo y publicada en 1889, citada arriba.

que recordar que para Peirce la actividad de nombrar es una clase de hipótesis, al menos desde sus Lowell Lectures de 1866 (W1: 472).

Segundo, aquí atribuye el malogrado intento de rectificar el texto aristotélico a Andrónico y no a Apelicón. Puede ser, entonces, que cuando Peirce dice que la CMA es "dudosa" (*cf. infra*), lo que está pensando que es dudoso no es sólo la CMA, sino además si fue Andrónico o Apelicón quien introdujo la palabra errada.

Tercero, y más importante, la definición de "Abducción" es su tradicional definición de Hipótesis y Retroducción, es decir, el razonamiento a partir de un antecedente a su consecuente (y por tanto, en algún sentido, como una comprehensión de predicados, aunque no estoy interesado aquí en defender que ésa es la mejor manera de comprender la Abducción).

Y finalmente, cuarto, la referencia a la CMA es explícita. De esta manera quedan resueltas las objeciones que pudieran presentarse al intento de defender que la Abducción es, de modo fundamental, la inferencia a un antecedente, *al igual* que las usuales Hipótesis, Retroducción y Presunción.

V. Quinto Período: 1906-1914: El abandono de la CMA y la reaparición de la Retroducción

En este quinto periodo Peirce abandona la palabra "Abducción" y retoma el uso de la palabra "Retroducción" de forma sistemática. Este abandono está íntimamente relacionado con el carácter 'disputable' de la CMA. Sin embargo, hay continuidad plena en cuanto al *significado* de una y otra palabra. Es decir, en este periodo Peirce retiene *todas* las características asociadas a la "Abducción" en el período anterior. En todo caso, algunas ideas que han aparecido previamente ganan nueva fuerza, como la relacionada con el vínculo entre instinto e Hipótesis, pues Peirce estará dispuesto a poner a este por encima de las cuestiones formales o metodológicas en la lógica de la Retroducción.

Por otro lado, aparecen nuevas nociones asociadas a la Retroducción, por ejemplo, en el marco del desarrollo de la teoría del razonamiento, con la aparición de la idea de *fecundidad* (uberty) de las inferencias, o la muy importante distinción entre una Retroducción 'científica y otra 'práctica', relacionada con el tiempo requerido para la resolución de problemas.

En mi opinión en este último periodo Peirce no introduce grandes cambios en su concepción general de la Lógica, y más bien, esta hereda las carácter´siticas establecidas en los periodos anteriores, aunque se puede considerar como distintivo el hecho de que cada vez haga más énfasis al papel que juegan los instintos en el razonamiento.

V.1. Primer Momento: La reaparición del empleo de "Retroducción" (1906)

En mi opinión, Peirce vuelve a usar 'oficialmente' la palabra "Retroducción" como preferida a cualquier otra para su inferencia a un antecedente en otoño de 1906. Sin embargo, es importante dar cuenta del abandono de la palabra "Abducción", entre otras cosas, porque esto permite conjeturar dicha fecha.

En una carta a Mario Calderoni de 1905 (L67, publicada parcialmente como CP 8.205-213, y que a partir de CP 8.208 infiero fue escrita en agosto-septiembre), Peirce afirma que la CMA es dudosa. El pasaje relevante es el siguiente:

> "En primer lugar, solo hay tres clases de razonamiento. El primero, que yo llamo ***abducción*** (sobre la teoría, la dudosa teoría, lo confieso, de que el significado del capítulo XXV del segundo libro de los Primeros Analíticos ha sido completamente desviado del significado que le dio Aristóteles, debido a que fue insertada una única palabra por Apelicón, donde la palabra original era ilegible), consiste en examinar una masa de hechos y en permitir que esos hechos sugieran una teoría. De esta manera obtenemos nuevas ideas, pero no hay fuerza en el razonamiento…" (L67, CP 8.209, 1905; énfasis en el original).

Es importante notar que Peirce no dice que la CMA es infundada o que está completamente refutada, sino simplemente que es 'dudosa'. Sin embargo, acabamos de ver que Peirce comenzó a dudar de la CMA en 1903, aunque conservó el nombre en relación con su ascendente aristotélico en mayo de 1905. Pero en este momento, es decir, tres meses después, le vemos decir abiertamente que es 'dudosa'. Pero *si* Peirce pensaba que era dudosa, y *si* mantuvo esa posición, *pero* siguió reflexionando sistemáticamente en una tercera inferencia no-deductiva no-inductiva, podemos esperar que se encuentren muy pocas apariciones de la CMA y de la palabra "Abducción" después de Otoño de 1905, porque la razón por la cual en un principio la había adoptado (a pesar de las declaraciones del penúltimo momento del periodo anterior), ha dejado de tener suficiente valor como para seguir empleándola. Y ¿con qué nos encontramos? Con que eso es exactamente lo que sucede.

Los únicos *usos* que he podido encontrar de la palabra "Abducción" después de esa fecha se encuentran en *Prolegómenos para una Apología del Pragmaticismo* [*Prolegomena to an Apology of Pragmaticism*] (P1128) y su borrador, conocido como PAP (MS 293) –que constituirían el noveno 'momento' en el que usa la palabra "Abducción"-; y algunas entradas de la palabra "Abducente" en su cuaderno de lógica [Logic Notebook, MS 339], que, como es bien sabido, llevó durante la mayor parte de su vida –y que constituirían el décimo 'momento' del período anterior. El octavo 'momento' le correspondería a la carta a Calderoni, ya comentada.

Prolegomena fue enviado al editor de la revista *The Monist* en Mayo de 1906[77], y fue publicado en Octubre del mismo año. La palabra "Abducción" sólo aparece explicada en *Prolegomena* en una nota al pie de página y no es importante para el resto del argumento. En el cuerpo del texto Peirce se encuentra discutiendo cómo puede explicarse un juicio perceptual. Su respuesta es que el percepto compele al que percibe y tiene la misma función que tiene la premisa observacional en una abducción (es decir el Resultado o consecuente): "la atribución de existencia a este en el Juicio Perceptual es virtualmente y en un sentido extendido, una Inferencia lógica Abductiva cercana que por poco se aproxima a una inferencia necesaria" (CP 4.541, 1906). Dado que Peirce vincula la Deducción al carácter ineluctable de la *acción* de la Segundidad y que no podemos *resistirnos* a expresar un juicio de percepción tal como lo realizamos, el comentario sobre la 'aproximación' de la Abducción a la inferencia necesaria, puede estar relacionado con la ineluctabilidad del juicio de percepción. El pasaje relevante en la nota al pie es el siguiente:

> "La Abducción, en el sentido que le doy a la palabra, es cualquier razonamiento de una gran clase de la cual la adopción provisional de una hipótesis es el tipo. Pero incluye procesos de pensamiento que solo llevan a la sugerencia de preguntas que se deben considerar, e incluye otras muchas cosas" (CP 4.541n, 1906).

Como se ve, la CMA no es mencionada, pero me parece que, teniendo en cuenta la naturaleza del artículo y el contexto en el que aparece, mencionarla sería inapropiado. En el borrador de *Prolegomena*, (PAP, MS 293), la palabra "Abducción" aparece en un contexto donde se está discutiendo el la base racional [rationale] del razonamiento:

[77] Esta información me fue proporcionada por André De Tienne.

> "La Abducción no es más ni menos que adivinar, una facultad atribuida a los Yanquis*.
> [Nota al pie de Peirce]* Pero en verdad [In point of fact], las tres *conjeturas más sobresalientes* que conozco, porque *aparentemente fueron muy infundadas*, fueron hechas por ingleses. Fueron, la conjetura de Bacon de que el calor estaba hecho con movimiento, la de Dalton de los átomos químicos, y la de Young <¿o fue Wallaston?> de que el violeta, el verde (y no el amarillo, como dicen los pintores) y el rojo eran los colores fundamentales. Su validez consiste en la generalización de que ninguna nueva verdad es nunca alcanzada de otra manera, mientras que algunas verdades son alcanzadas así" (MS 293, ISP22-23; NEM4: 320, 1906; corchetes y cursivas agregados).

Ya se ha mencionado la importancia que ha cobrado papel que cumple el instinto en la Abducción. Esto tiene como consecuencia, me parece, que su ejemplo favorito para la Abducción ya no sea el de la década de 1890 (el descubrimiento de Kepler de las órbitas de los planetas) y que sea reemplazado por el de Dalton, como ya se había anunciado en L75 y *Minute Logic* [1901]. Esto va a ser más evidente en los años siguientes.

La aclaración sobre la "generalización" en la que se basa su validez, me parece, es parcialmente de corte inductivo, pues es una generalización de los logros que se han hecho por Abducción en el pasado. También es parcialmente conceptual y parcialmente histórica (y así nuevamente inductiva), en lo concerniente con 'alcanzar alguna vez la verdad', y así, en este momento, la validez de la Abducción depende de algún modo de la validez de la Inducción. Además, esa 'generalización' consiste en sostener que la Abducción es la única inferencia que introduce una idea o una 'verdad' nueva.

En lo relativo al *Logic Notebook*, la última entrada de la palabra "abducente" (vinculada, por lo demás, a la clasificación extendida de 66 clases de signos), es del 29 de Agosto de 1906. Posteriores apariciones de la palabra "Abducción" son sólo *menciones* cuyo propósito es precisamente hacer ilegítimo su *uso*.

La palabra "abducente" aparece junto a "inducente" y "deducente", como ya se dijo, en una entrada del 29 de Agosto de 1906. Estas tres palabras fueron escogidas por Peirce para la décima tricotomía de su "División Provisional de los Signos", es decir, la relacionada con la naturaleza de la garantía [assurance] del interpretante. Los signos abducentes –de los cuales hay ¡55 clases!- son 'garantizados' por instinto, los inducentes –de los cuales hay diez clases- son garantizados por la experiencia, y los signos deducentes –de los cuales hay una clase- por medio de su forma (MS 339: 285r). Las discusiones acerca de los signos y sus clasificaciones son el principal tópico del *Logic Notebook* hasta octubre 25 de 1906 (MS 339: 290r), pero ninguna de esas tres palabras aparece de nuevo. Infortunadamente, la siguiente entrada del *Logic Notebook* es de agosto 18 de 1908 (MS 339: 290r), y esto es infortunado porque en ese momento la palabra "Retroducción" ha sido completamente restablecida. En todo caso, se puede concluir que la adopción de la palabra "Retroducción" tuvo lugar después de Agosto de 1906.

Hay al menos cinco MSS con fecha de 1906 por el Peirce Edition Project (PEP) en los que re-aparece la palabra "Retroducción". Son el MS 876, 857, 753, 330 y 299. Actualmente el PEP considera la serie MS 876 + 753 + 857 como un solo manuscrito, y fecha el MS 299

como de Noviembre de 1906. Miremos primero el MS 756, intitulado por Peirce, precisamente, *Retroducción*:

> "La relación lógica de los hechos originales con la nueva perspectiva en que este Acto termina es esencialmente la misma que la relación de premisa a conclusión en el proceso que todos los lógicos llaman "razonamiento de consecuente a antecedente", llamémosla "*retroducción*"*
> [Nota al pie de Peirce]* Esta palabra es mi bautizo [coinage] para representar la *ἀπαγωγή* de Aristóteles, en el capítulo 25 del segundo [libro] de los Analíticos Primeros, dando a από el mismo significado de "volver nuevamente" ["back again"] que esta tiene en αποδίδωηυ, "devuelvo" ["I give back"]. Como está el texto griego, en todo caso, esa traducción de *ἀπαγωγή* sería completamente inapropiada. Al mismo tiempo, todo el contexto del libro llama muy enfáticamente por un capítulo de muy diferente significado de aquel que leemos en el texto presente. Encuentro, en todo caso, que el cambio de una única palabra en nuestro texto revolucionaría completamente el significado de todo el capítulo, y lo hace significar lo que el contexto sugiere, y hace a ese significado más simple y natural de lo que ahora es el único significado que se puede dar al texto existente. Por tanto, supongo que esa substitución de una palabra… por otra (la palabra que, supongo, Aristóteles usó) de hecho tuvo lugar. Por supuesto, podría haber sido un mero desliz de la pluma de Aristóteles. Pero hay otra manera en que puede haber ocurrido: *es tan probable* y al mismo tiempo involucra una historia tan curiosa, -y al mismo tiempo ilustra tan bien los principios del razonamiento retroductivo y una de las maneras en que son más frecuentemente violados, que, si el Editor piensa que un asunto tal sea admisible en el Atlantic, le contaré la historia en un Apéndice a este artículo [Fin de la nota al pie] (MS 756, ISP: 10-11; corchetes y cursivas agregados).

En este texto podemos ver, primero, que la palabra "Retroducción" está vinculada a la idea de un 'razonamiento a partir de un consecuente a un antecedente'. Segundo, que es preferida a la palabra "Abducción". Tercero, que Peirce *no* abandona del todo la CMA. Pero hay otro punto que se debe destacar: en este momento, Peirce *no* prefiere la traducción usual ('Abducción'), y la razón para ello es que su conjetura es acerca del *significado* de la palabra "*ἀπαγωγή*". En otras palabras, si la CMA es correcta, el proceso de clarificación (o desarrollo) del significado de "*ἀπαγωγή*" llega a ser la idea misma de 'razonamiento a partir de un consecuente a un antecedente', que es la forma medieval de tratar el asunto. Es decir, mientras que en Aristóteles (teniendo en mente la CMA) esta es la inferencia a una premisa menor, en el desarrollo de la lógica ha sido mostrado que la inferencia de una premisa menor es el razonamiento a un antecedente. Esta idea no es brindada por la palabra "Abducción", pero sí lo es por la palabra "Retroducción", cuando el prefijo "*απο*" significa '*volver de nuevo*', '*devolverse*'. Así, cuando Peirce comienza a rechazar (o si se prefiere, a no preferir) la palabra "Abducción", no lo hace abandonando en primera instancia la CMA. En todo caso, la preserva sólo como una mera hipótesis, lo cual es evidente en la serie de MSS 876, 753, 857, como puede verse a continuación:

> "Las tres clases de razonamiento pueden designarse por las letras A, B, C. A es ese proceso en el que la mente cubre todos los hechos ¿del? caso [goes over all the facts [?]], los absorbe, los digiere, duerme con ellos, los asimila, los [¿?], y finalmente es dirigida para darles una Forma, que si les agrega algo, lo hace solo porque las adiciones sirven para hacer inteligible lo que sin ellas es ininteligible. Hasta ahora he llamado esta clase de razonamiento que promulga [issues] una hipótesis explicativa y similares, *abducción*, porque veo razón para pensar que esto es lo que Aristóteles intentó denotar con el correspondiente término griego *ἀπαγωγή* en el capítulo 25 del 2° libro de sus Analíticos, aunque como está, da a *ἀπαγωγή* un significado totalmente diferente, debido a que, conjeturo, un error fue introducido por su primer errado editor, Apelicón, al sustituir por una palabra errónea una palabra que se había vuelto ilegible por causa de los insectos. Pero dado que, después de todo, esto es sólo una conjetura, después de

> reflexionar he decidido dar a esta clase de razonamiento el nombre de *retroducción*, para implicar que se devuelve [turns back] y conduce [leads] a partir del consecuente de una consecuencia admitida, a un antecedente (observe, por favor, la diferencia de significado entre un *consecuente*, la cosa a la que se conduce, y una *consecuencia*, el hecho general en virtud del cual un antecedente dado conduce a un cierto *consecuente*. Esta distinción entre *consequĕns* y *consequentia* fue invariablemente observada por los más estrictos lógicos de la Edad Media[)]. El *consecuente* es lo que se sigue del antecedente. La *Consecuencia* es el estado de cosas general en virtud del cual ese particular consecuente se sigue lógicamente a partir de ese particular antecedente estado de cosas. El eterno principio de que si una mujer está bien vestida su alma estará serena es la *consecuencia*, la serenidad de cualquier mujer bien vestida es el *consecuente* derivado a partir de ésta" (MS 857, ISP5-6; corchetes agregados. Los signos de interrogación indican una palabra del MS que ha sido ilegible para mí).
>
> "Uno podría conjeturar a partir de la manifiesta serenidad de mente desplegada por una mujer que ella se imagina a sí misma bien vestida, -lo que no es menos razonamiento, que es una mera conjetura, dado que quizás causa lo que podría haber producido la misma manifestación de serenidad- es la operación lógica de *retroducción*" (MS 876, ISP18) .
>
> 1°, Razonamiento *Retroductivo* es la única clase de las tres [clases de razonamiento] que produce cualquier idea nueva. Origina una teoría" (MS 753, ISP2; corchetes agregados).

Este MS es muy luminoso para los propósitos de la presente investigación. Peirce decide retomar la palabra "Retroducción", en vez de retener la palabra "Abducción", porque adoptar la palabra "Abducción" tiene el riesgo de estar basada en una conjetura, la conjetura acerca de los errores cometidos en los MSS de Aristóteles. La principal razón para acoger "Abducción" es la CMA. Pero si la CMA es sólo eso, una conjetura, entonces no es un argumento muy fuerte para adoptar la palabra "Abducción". Además, dada la forma en que es construida la palabra "Abducción", no nos dice mucho acerca de la noción. Por el contrario, la palabra "Retroducción" fue diseñada para darnos la idea de '*ir hacia atrás*', '*devolverse*', del consecuente al antecedente, (y por tanto, también cubriendo los casos del 'efecto a la causa'), idea que ha mantenido desde el mismo comienzo de su carrera. En esto entonces, Peirce sigue sus propios criterios acerca de la Ética de la Terminología expuestos en 1903 (CP 2.219-2.226, que no se presentaron) y en 1898.

Además, aquí Peirce define '*Retroducción*' de la misma manera que definió "Retroducción" en otro texto de 1906 (MS 756), "Abducción" (MS 1597A, 1905; MS 475, 1903), "Retroducción" (MS 438; CP 4.3, 1898), "Hipótesis" (CP 5.276nP1, 1868), e incluso "razonamiento *a posteriori*" es su versión causal (MS: 741: 1, 1864; W1: 180, 1865), es decir, como el razonamiento a partir del consecuente al antecedente. Como hemos visto, hay buenas razones para considerar que Peirce mantuvo esta idea en *DIH* (1878) y *ATPI* (1883), incluso si es entendida como una inducción de caracteres, idea sostenida por Peirce hasta c.1897. No he encontrado evidencia textual en que Peirce *rechace* esta idea.

El MS 299, de Noviembre de 1906 denominado *Faneroscopia: O La Historia Natual de los Conceptos* [*Phaneroscopy: Or, The Natural History Of Concepts*], es muy cercano a los anteriores. Aquí Peirce establece que:

> "Es conveniente llamar Método Inductivo al moderno método científico de razonamiento a partir de la observación. Y este nombre está justificado por el hecho de que es en gran parte por la cuidadosa inducción que se distingue de los métodos de las principales escuelas de Atenas. Pero consta de dos pasos de naturalezas completamente diferentes, por uno de los cuales se

> forma la teoría, mientras que por el otro es puesta a prueba. Este último es el que es, estrictamente hablando, inductivo. El otro, que va antes de éste, es la inferencia a partir de un consecuente a un antecedente anteriormente no reconocido. Lo he llamado, cuando no lo había entendido bien, hipótesis y luego abducción. Pero recientemente he usado el término *retroducción* para evitar alguna objeción a abducción (MS 299, ISP 22-23, 1906; subrayado agregado).

En este MS tenemos, primero, una cualificación a la forma en que usualmente es definida la inferencia Hipotética. Es decir, el antecedente inferido es previamente desconocido. Esto explica por qué la retroducción introduce una idea nueva, como es dicho aquí y en otros lugares.

Segundo, si Peirce usa "Retroducción" solo 'recientemente', y si el MS 299 es de Noviembre de 1906, podemos conjeturar que todos estos MSS acerca de la Retroducción de 1906 fueron escritos en otoño de ese año. En los siguientes años el uso de la palabra "Retroducción" será sistemático y no será abandonado, aunque también usará, ocasionalmente, "Hipótesis" e "inferencia Hipotética". En todo caso, Peirce continúa usando "Retroducción" incluso el 15 de marzo de 1914, casi un mes antes de su muerte.

Tercero, se encuentra la afirmación de que cuando no entendía bien la "Retroducción" usó "Hipótesis" y "Abducción". Pero, ¿qué fue lo que no entendió bien? Se puede pensar, con respecto a la "Hipótesis", su idea de que esta era una clase de inducción de caracteres. Pero, ¿y con respecto a la "Abducción"? Quizás, que esta infiere un "antecedente previamente no reconocido".

Cuarto, también se presenta la afirmación de que la expresión "Retroducción" es adoptada para evitar objeciones a la expresión "Abducción". Pero, ¿cuáles objeciones? Quizás que ese empleo de la palabra está basado en una conjetura discutible, como hemos visto anteriormente. Otra referencia para esto mismo es el polifacético MS 318 de 1907:

> "*Retroducción** [ver nota al pie en la p. 22], o el proceso por el que a partir de una matriz de hechos sorprendentes llegamos a una teoría conjetural para dar cuenta de ellos…
> * También la he llamado *Abducción*, porque sostengo que es necesario hacer una corrección al texto del capítulo 25 del *Segundo* de los *Primeros Analíticos*, cuyo efecto es identificar este modo de inferencia con la *ἀπαγωγή* de ese capítulo. Para evitar disputa acerca de eso, ahora uso el término *retroducción*" (MS 318, ISP186-187; *MS*: 21-22, 1907; corchetes agregados por Peirce).

Debo agregar que este es uno de los pocos MSS en los que Peirce usa la palabra "Retroducción" sin vincularla *explícitamente* con la inferencia a un antecedente antes de 1911.

Otro manuscrito en el que Peirce procede de la misma manera, también escrito en 1906[78] es el MS 330, denominado "*The Argument for Pragmatism anachazomenally or recessively stated*"[79], pero, en mi opinión, el contexto justifica dicha omisión.

[78] Y por las mismas razones ofrecidas para los MSS anteriores, supongo que fue escrito en otoño de ese año.

Este MS, que curiosamente, hasta donde puedo determinarlo, no ha llamado la atención, es una especie de esbozo de una 'prueba' del pragmatismo mediante catorce proposiciones. La proposición que se debe ser probar es (0) "el *significado* de un *concepto intelectual* consiste en la forma general en que este podría modificar [la] *conducta deliberada*" (MS 330, ISP2; énfasis agregados). La 'prueba' consiste en clarificar el papel que juegan los diferentes elementos que he resaltado. De este modo, (1) un concepto intelectual es desarrollado en el desarrollo del *pensamiento deliberado*; (2) lo que es *deliberado* se realiza bajo *autocontrol activo*; (3) el *autocontrol activo* requiere de *atención controlada*; (4) la *atención* involucra *esfuerzo*; (5) el *esfuerzo* es una *acción*. "de hecho, la acción humana racional no es nada más que esfuerzo controlado" (MS 330, ISP2); (6) todo pensamiento es razonamiento; (7) "y el primer paso en todo [all] razonamiento –que es [la] *retroducción*- consiste en la manipulación de signos de una cierta clase; y eso [requiere de] una autocontrolada y autoconsciente manipulación que sea atenta y observacional" (MS 330, ISP2; corchetes agregados); (8) por tanto, [el razonamiento[80]] es una *conducta*; (9) el asunto último [issue] que se puede justificar es una regla general de *conducta*; (10) la conclusión [de todo razonamiento] es el *interpretante lógico*; (11) y este es "tanto como decir" [as much as to say] la *significación*; (12) el trabajo de definir un concepto es sobre todo un trabajo del pensamiento; (13) y como tal está sometido a las reglas del razonamiento; (14) y por tanto, la única esencia de un concepto –*su interpretante lógico*- es un hábito generalizado de conducta.

Hay que ver esto con cuidado. El paso 0 es la proposición que se debe demostrar. Allí aparecen tres ítems claves: 'significado', 'concepto intelectual' y 'conducta'. En el paso 1 se aclara el papel del 'concepto intelectual' por medio de lo que, en principio, parecen *dos* elementos: 'pensamiento' y 'deliberado'. Los pasos 2, 3, 4 y 5 aclaran el papel de 'deliberado', y esa aclaración establece que algo *deliberado* implica una 'acción'. El paso 6 es una afirmación respaldada por la vieja idea peirceana, tomada de Kant, de que toda cognición involucra una inferencia (véase introducción al primer período), lo que a su vez llevó a Peirce a sostener desde 1868 que todo pensamiento se da en signos (*QCCFCM*), lo que a su vez justifica parcialmente el paso 7. Este paso 7 es el único lugar en el que aparece la palabra "Retroducción" en todo el MS. El papel de la Retroducción es ser el 'primer paso en todo razonamiento'. Esto a su vez requiere una aclaración. Como Peirce está ofreciendo un argumento para el pragmatismo, y este se aplica a 'conceptos intelectuales' en la actividad científica, lo que esto quiere decir es, en mi opinión, que el primer paso *razonado* de la actividad científica es retroductivo. Y la Retroducción, entonces, involucra una manipulación *deliberada* de signos, y *es* una conducta, al igual que todo razonamiento (paso 8). De este modo, Peirce hace que los pasos 2, 3, 4, y 5 *también* se apliquen al 'razonamiento', y por tanto, la expresión 'pensamiento deliberado' del paso 1 es casi redundante (por eso he dicho que *parecía* aplicarse a dos elementos y no a uno solo). De este modo, Peirce logra vincular los ítems 'concepto intelectual' y 'conducta' entre los

[79] Es posible que la palabra "anachazomenally" sea un adverbio del participio del verbo griego "*anacházo*", que significa, *ceder*, *retirarse* (debo esta conjetura a Carlos Cortissoz). De este modo, una traducción para este MS podría ser "El argumento para el Pragmatismo establecido en retirada o recesivamente".

[80] Prefiero pensar que a lo que se refiere Peirce es al 'razonamiento' y no a la 'Retroducción', por las razones que expondré en la aclaración.

pasos 1 y 8, teniendo como telón de fondo su teoría de la inferencia y de los signos. El paso 9 es una afirmación relacionada con el carácter normativo de su concepción de la Lógica (recuérdese el cierre de las Harvard Lectures de 1903, CP 5.212, 1903). Interpreto el paso 10 como el paso que cierra el *desarrollo* de un 'concepto intelectual' (pasos 1-5), que es para el que se propone el pragmatismo, es decir, en mi opinión, a lo que se alude es al conjunto de desarrollos deductivos de la hipótesis que introduce la Retroducción; que dado el curso que ha tomado la teoría de los signos desde 1904 (sobre el cual no puedo entrar en aquí), se denomina en este momento 'interpretante lógico', y cinco meses después 'interpretante lógico último' (MS 318, 1907); y al interior de esa teoría, se constituye en la esencia de la significación (paso 11), puesto que un interpretante lógico (último) *sería* el desarrollo ideal del 'concepto intelectual' en forma de un hábito general de *conducta*. De este modo, los pasos 10 y 11 vinculan el ítem de la 'significación' del enunciado 0 al razonamiento, de una manera similar a la que se vinculaban los ítems 'concepto intelectual' y 'conducta' al razonamiento en los pasos 1-8. El paso 12, supongo, es una declaración no abierta a objeción, pero el paso 13 depende de la misma teoría de la inferencia que está en el trasfondo en los pasos 1-8 y del aparentemente independiente paso 9. El paso 14 'elimina el termino medio', es decir, el *razonamiento,* y establece que el significado (la 'esencia') –primer ítem- de un concepto –segundo ítem- es un hábito de conducta –tercer ítem- que se generaría idealmente, y que sólo se da efectivamente, en mi opinión, cuando las consecuencias de la hipótesis pasan el fuego inductivo, y tenemos derecho a empezar a *creer* en la hipótesis, es decir, a *actuar* efectivamente, pues estamos autorizados a *creer* –y no sólo a sospechar o preguntar- que el 'concepto intelectual' se aplica ahora, y se aplicaría en un futuro, a algo real[81].

Independientemente de lo adecuada que pueda ser esta 'prueba' 'recesiva' del pragmatismo, puede dejar un moraleja importante para el asunto que nos compete. Si recordamos la 'prueba' que ofrece Peirce en las Harvard Lectures de 1903, el papel que tenía la Abducción estaba relacionado con que ella proveía las hipótesis que el pragmatismo ayudaba a clarificar. Aquí ocurre algo similar, puesto que sin la Retroducción el razonamiento no tendría un "primer paso" por el cual comenzar a hacer una clarificación. En 1901 Peirce también decía que la abducción nos ofrecía nuestras primeras premisas, esto es, los juicios de percepción (*cf*. segundo momento del período anterior). Pero, además, del mismo modo que la Abducción era considerada una forma de conducta, por ser un razonamiento, en el período anterior (*cf*. e.g. las entradas al *BD* [1900-1901] del primer momento), la "Retroducción" de 1906 aparece con la misma característica. Esto, en mi opinión, *confirma* de modo casi concluyente que hay continuidad plena en los *significados* de la "Abducción" y la "Retroducción" en 1906, siendo la diferencia fundamental entre una y otra –por no decir que la *única*-, la disputabilidad de la CMA[82]. Pero si esto es cierto, tendría que esperarse que otras características sobresalientes del significado de "Abducción", como ser la principal forma de razonamiento de la primera etapa de la investigación o mantener la duda genuina, también aparezcan como rasgos del significado

[81] El paso final también puede interpretarse como una progresiva Inducción, porque es el pensamiento *mismo* el que crece deliberadamente. Pero este punto no es el más relevante en *esta* discusión.

[82] Quizás Peirce pensaba que la CMA no había tenido el suficiente buen recibo 'instintivo' para mantenerla, y bajo sus propios criterios, esto habría sido suficiente para sospechar de ella. Pero un estudio de las objeciones *externas* a la CMA y de sus protagonistas, está fuera del alcance de este trabajo.

de “Retroducción”. Y además, del mismo modo que hay una serie de desarrollo entre 1898 y 1906 que son incorporados por la “Abducción”, es de esperar, por una parte, que esos mismos desarrollos sean ‘heredados’ por la “Retroducción”, y por otra, que cualquier nuevo desarrollo –o incluso ‘retractación’- importante en la teoría del razonamiento o de la Hipótesis sea manifiesto en la *Retroducción*. Me concentraré en estos asuntos en los siguientes momentos.

V.2. Segundo Momento: ¡Adivinar! (1907)

De 1907 son los MSS 687 y 688, conocidos como “Adivinar” [“Guessing”], donde Peirce explica la inferencia hipotética en términos de un poder adivinatorio y se relata la historia de su reloj robado, hecha famosa por Thomas Sebeok y Jean-Umiker Sebeok (1983). Lo primero que llama la atención es que en estos MSS ningún término técnico es empleado ni tampoco aparece la CMA.

Peirce comienza por decir que las percepciones cotidianas son semiconscientes, hasta cuando algún fenómeno las frustra, pues es entonces que nos esforzamos por ver los hechos observados desde un cierto punto de vista, para que ya no parezcan sorprendentes, y a esto es a lo que llamamos explicarlos (MS 687, CP 7.36; *cf*. MS 688, ISP3). Esto implica que en nuestras observaciones cotidianas *asumimos* semiinconscientemente que comprendemos los fenómenos, hasta que su falta de reconocimiento nos asalta. Es entonces que surge la demanda de explicación plenamente consciente, y podemos usar conocimiento previo para formar nuestras hipótesis (CP 7.37). Sin embargo, una discusión nueva se introduce inmediatamente:

> “En ese caso no serán adivinanzas [guesses] puras, sino que serán compuestos de deducciones a partir de reglas generales que ya conocemos, aplicadas a los hechos bajo observación, como un ingrediente; y una adivinanza pura, como otro ingrediente. Así, suponga que los hechos sorprendentes que nos dejan perplejos son las acciones de un cierto hombre en una cierta ocasión, y nuestra conjetura está relacionada con el estado de creencia que causa esa conducta. Si no tenemos conocimiento previo del hombre, cualquier estado de creencia que diera cuenta de su conducta sería tan buena adivinanza como cualquier otra. Pero si sabemos que está particularmente inclinado, o no inclinado, a creencias extravagantes o a cualquier otra clase especial de creencia, todavía tenemos que adivinar; solo que seleccionaremos nuestra adivinanza a partir de un número más pequeño de posibles hipótesis” (CP 7.37, 1907).

El llamado de atención deductivo se refiere al papel que juega la premisa de la Retroducción que no reporta el hecho sorprendente. Es decir, se trata de la *consecuencia* (Regla). Pero, lo que es interesante es esa Regla puede ser conocida o desconocida (postulada). Nótese que el primer caso es como el ejemplo de las judías, mientras que el segundo es como el de Kepler. Pero además, el conocimiento previo restringe el número de hipótesis disponibles que puede seleccionarse, y lo que hace la adivinanza es seleccionar una de ellas. Esto, en mi opinión, tiene como consecuencia que, en todo caso, hay que adivinar, porque incluso, si quedase *una* sola hipótesis, a partir de nuestro conocimiento previo, el antecedente inferido *no* hace parte de él, porque si así fuera, la observación no hubiese sido sorprendente.

A partir de allí Peirce comenta que la adivinación [guessing] juega en la evolución de la ciencia el mismo papel que las variaciones en la reproducción de las formas biológicas, de acuerdo con Darwin; puesto que "el noble organismo de la ciencia" ha sido construido a partir de proposiciones que originalmente eran solo conjeturas, aunque, en su opinión, esa variación no es fortuita, debido al problema del 'billón' de hipótesis, pero que, comenta vale para las *primeras* conjeturas de la ciencia, pues la teoría de la probabilidad está en su contra (CP 7.38). Pero incluso así, podría especular por mi parte, nuestro conocimiento de *sentido común*, formado gracias a nuestras capacidades de representación y trasmitido de generación en generación desde tiempos prehistóricos y sin el cual no hubiésemos sobrevivido como especie, nos permitiría acotar el número de hipótesis para esa 'primera' conjetura científica.

Para Peirce de hecho hay enigmas, o aun más, *misterios*, relacionados con las operaciones mentales del conjeturar, pero

> "Pienso que no hay duda razonable en que la mente del hombre, habiéndose desarrollado bajo las leyes de la naturaleza, por esa razón piensa naturalmente según el patrón de la naturaleza. Esta vaga explicación es tan sólo una conjetura [is but a surmise], pero no hay lugar para creer que fue meramente por suerte que Galileo y los otros maestros de la ciencia alcanzaron teorías verdaderas después de tan pocas conjeturas erróneas, como lo hicieron. Este poder de adivinar las verdades de la física -porque eso es lo que es, aunque de algún modo imperfecto- es ciertamente una ayuda para el instinto de obtener comida, un instinto cuyas maravillas a lo largo del reino animal sólo son excedidas por las de producir y criar descendencia… Esta última función requiere que todos los animales superiores que tengan algún insight con respecto a lo que está pasando por la mente de sus compañeros. El hombre muestra una notable facultad para adivinar en eso…" (CP 7.39-40, 1907)

Esta es, nuevamente, la tesis de la afinidad entre mente y naturaleza. Pero aquí, clara y explícitamente, Peirce sostiene que es una *explicación* para dar cuenta del éxito de las hipótesis, una explicación que "en sí misma debe ser conjetural, y debe permanecer así hasta que investigación exacta haya puesto a prueba su suficiencia; y a menos que una nueva escuela de psicología haga su aparición, no creo que sea probable que se realice en nuestro tiempo la puesta a prueba científica de la teoría" (CP 7.41). De este modo, esta tesis no se *puede* constituir en una *justificación* para la Retroducción, como se ha interpretado en más de una ocasión (véase segunda parte, sección *Abducción: justificación, validez y forma lógica*)

A continuación, en el MS, Peirce ilustra esas 'facultades' por medio de la famosa anécdota del robo mientras viajaba en barco. La anécdota es básicamente la siguiente: Una mañana salió rápidamente del barco, pero prontamente se dio cuenta de que había dejado un valioso reloj que le había dado el gobierno. Al volver al camarote se dio cuenta de que le habían robado el reloj junto con su cadena y un abrigo. Hizo al momento que los trabajadores del barco hicieran una fila y habló un poco con cada uno, intentando detectar algún síntoma que pudiera delatar al ladrón. Al terminar las entrevistas pensó que no tenía la más mínima idea de quién era el culpable. Pero entonces se dijo: "sólo tienes que poner tu dedo sobre el hombre, sin importar si tienes alguna razón para ello, tienes que decir quién piensas que debe ser el ladrón". Luego de un minuto se volvió hacia ellos y toda sombra de duda se había desvanecido. No había auto-crítica. Se acercó a "su hombre" y le increpó para que le

devolviera las cosas robadas, pero éste lo negó todo. Peirce luego hizo la denuncia en una agencia de detectives y dio las señales del hombre que tenía en mente, pero ellos decidieron hacer su propia búsqueda. Peirce insistió en estar en lo correcto. Averiguó dónde vivía el hombre, entró a su casa, y halló sus cosas robadas, adivinando, además, los lugares donde estaban escondidas (MS 687: ISP 9-24).

La moraleja del asunto es que su primera conjetura con respecto a la identidad del ladrón, la cual no tenía una razón positiva que la respaldara, finalmente resultó correcta. El punto no deja de ser importante, a pesar de la aparente oscuridad con la que aparece acreditado en la literatura: es un caso de 'adivinación pura', de hipótesis generada sin la *conciencia* de un conocimiento previo.

Peirce intenta dar cuenta del asunto –conjeturar correctamente sin saber por qué se ofrece la conjetura- volviendo sobre un trabajo publicado en 1884 por él y su estudiante Joseph Jastrow, y realizado entre 1883 y 1884 (P 303). El principal resultado del experimento es que no hay una diferencia perceptible mínima en la sensación y además, que es posible *percibir* pequeñas diferencias de las que *no* se es *consciente* (*cf. notas*, W5: 436). Peirce trae a colación ese trabajo, porque allí el sujeto experimental, incluso si no podía distinguir entre las sensaciones de peso a las que estaba expuesto, *tenía* que aventurarse a decir si eran mayores o menores, aun cuando pensase que dicho reporte era azaroso. Y después de cerca de mil experiencias se mostró que de este modo se acertaba tres de cinco veces, pudiendo demostrarse, además, que este resultado era estadísticamente significativo y no producto del azar (CP 7.44-45).

Peirce asocia esto a la idea de que la conciencia, cuando trabaja espontáneamente, tiene más éxito que cuando se esfuerza en ello, como cuando no nos acordamos de un nombre cuando nos esforzamos por hacerlo, y luego, dejando de lado el esfuerzo, viene libremente a la memoria. Así, en los experimentos, el sujeto al verse libre de tener que discriminar la diferencia entre los pesos, espontáneamente decía si era mayor o menor, pero, en todo caso, habiendo efectivamente una discriminación por debajo de la superficie de la conciencia, como muestra el análisis estadístico de los experimentos. Peirce, sostiene entonces que las condiciones bajo las cuales hizo su conjetura en el barco eran las mismas de los experimentos. Y mientras se esforzó por pensar cual de los hombres que tenía enfrente podía ser el ladrón, ese esfuerzo impidió su éxito. Pero cuando se dijo que debía escoger alguno entre ellos, aunque pensase que fuese al azar, inmediatamente supo a cual señalar (CP 7.45). O también, una vez en casa de "su hombre", en dónde buscar las prendas escondidas (MS 687: ISP 34-35).

Peirce dice que aunque podría dar otros ejemplos de conjeturas exitosas, se detiene a mencionar dos principios que pueden explicar parcialmente el misterio de ese "instinto adivinador": primero, el hombre adivina los principios secretos del universo porque su mente se ha desarrollado como una parte del universo y bajo la influencia de los mismos principios; y segundo, frecuentemente derivamos de la observación fuertes indicios [intimations] de la verdad, sin ser capaces de especificar cuáles fueron las circunstancias que hemos observado que nos han llevado a esos indicios (CP 7.46). El manuscrito concluye de esta manera:

> "Nuestra facultad de adivinar se corresponde con los poderes musicales y aeronáuticos de las aves, es decir, es para nosotros como aquellos son para ellas, el más orgulloso de nuestros meros poderes instintivos. Supongo que si uno estuviera seguro de diferenciar entre las intimaciones [intimations] de este instinto y las auto-lisonjas del deseo personal, uno siempre confiaría en el primero. Porque yo no estimaría demasiado la sabiduría o el valor de un pájaro novato, si, cuando llega el tiempo apropiado, el pequeño agnóstico duda mucho de tomar su salto del nido, a causa de las dudas sobre la teoría aerodinámica" (CP 7.48, 1907).

En este punto es importante hacer dos comentarios. Primero, en mi opinión –y dejando de lado que el asunto del reloj haya sido sólo suerte, como también pudo haberlo sido- lo que ilustra la anécdota del robo es que -con respecto al instinto de reproducción, que nos proporciona un insight sobre lo que podría estar pasando por la mente de nuestros congéneres- constata el hecho de que nuestra mente maneja más información de la que somos plenamente conscientes, y que la Regla (consecuencia) que permite dar cuenta de la hipótesis a la que llegamos, no siempre está bajo nuestro control.

Segundo, esto da lugar a que haya otra conexión con la primera y la tercera proposición cotaria de las conferencias en Harvard de 1903: la idea de que no hay una clara línea de demarcación entre nuestras sensaciones y la consciencia que tenemos de ellas, junto a esas dos proposiciones, llevan a pensar que es en un detenido análisis de la percepción donde habrá que buscar los orígenes de la segunda premisa de ECA. Que esto es así también para Peirce se ve en el MS 754, también de 1907, donde Peirce dice que

> [La]"retroducción es persuasiva, seductiva: ahora bien, resumiendo la división del razonamiento, usted comienza con la *percepción* que trae una *sorpresa*. Para hacerla razonable usted recurre a la Retroducción. Esta se asemeja a la percepción en *traer* lo *nuevo*. Después de eso ninguna idea entra en el razonamiento" (MS 754: ISP 5, 1907)[83].

La Retroducción es persuasiva, porque se trata de la insistencia de una idea ante la cual *debemos* entregarnos, sin resistencia ni esfuerzo. Cuando lo hacemos, en ocasiones, detenemos su aparición. Debemos permitir que nos "ocurra" el insight, de la misma manera que dejamos que la percepción siga su curso, y no nos preguntamos, sin necesidad, si cuando vemos un color rojo, en realidad es rojo. Y del mismo modo como la percepción 'trae lo nuevo', la Retroducción trae las ideas nuevas, después de lo cual, podrán hacerse más claras, corregirse, o incluso rechazarse. Pero nada *nuevo* entra en el razonamiento.

Sin embargo, si esto es así, en mi opinión Peirce debió haber revisado las relaciones entre el autocontrol que se debe ejercer sobre las inferencias y la falta de esfuerzo en la que navegan la percepción y la Retroducción. Y si hay operaciones mentales –por debajo de la superficie de la conciencia- que tienen consecuencias imporantes en la generación de la conjetura, no habría porqué pensar que la Lógica no se interese por ellas. En el *excurso* de la primera sección de la segunda parte volveré sobre este asunto.

[83] En este MS también se dice que la *definición* es una clase de Retroducción ("Retroducción Formal"), porque hace los fenómenos comprensibles, como la definición de "Abducción Formal" de 1905 para *Century Dictionary*, previamente citada (séptimo momento del período anterior), MS donde, además, la relación con el 'antecedente' es explícita.

V.3. Tercer Momento: La Retroducción y la 'incontrolable inclinación a creer' (1908)

Nuestro siguiente momento consiste en la serie de MSS (841-844) relacionados con *Un Argumento Olvidado a favor de la Realidad de Dios* [*A Neglected Argument for the Reality of God*] de 1908 [*ANARG*] [84]. En esta serie sobre el 'argumento olvidado' Peirce intenta tratar la realidad de Dios como una hipótesis científica; y es en el marco de esta discusión que presenta las tres etapas de la Investigación y sus modos de razonamiento. En esta presentación voya dejar de lado la discusión del *contenido* del argumento retroductivo a favor de la realidad de Dios y me voy a concentrar en la *estructura* lógica de las diferentes formas de inferencia[85].

En esta serie de MSS Peirce define la Retroducción como el "razonamiento a partir del consecuente al antecedente" (CP 6.469). El mismo enunciado se encuentra en MS 843, ISP150 y MS 842, ISP29, en el que Peirce dice que usa ese nombre *porque* "es un regreso a partir de un antecedente a un antecedente hipotético":

> "Pero mientras esto explica por qué he seleccionado el vocablo 'retroducción' para expresar mi significado, reclamo el derecho, *como inventor del término*, de que su definición deba ser el paso de pensamiento a partir de experienciar algo, E, a la predicación de un concepto de la creación de la mente, siendo el sujeto de la creación una clase especificada a la que pertenece E, o una parte indefinida de tal clase" (MS 842, ISP29, 1908; énfasis agregado).

Es decir, volviendo al ejemplo de las judías, si E fuesen las judías blancas, entonces el concepto creado, 'judías de este saco', es tal que, 'judías blancas' pertenecen, o se subsumen bajo él.

Este argumento entra en juego al comienzo de una investigación, cuando se quiere dar cuenta de un fenómeno que ha generado una experiencia sorpresiva, porque ha frustrado una expectativa o ha roto un hábito de expectación (CP 6.469). Es decir, y tal como ha declarado al menos desde 1868, pero sobre todo en las *Illustrations* de 1878, una investigación *no* se genera *fingiendo* una duda cartesiana, sino mediante una duda genuina, generada por la experiencia, en particular una experiencia sorprendente (MS 842: ISP 21), que se convierte de este modo en el testimonio de nuestra ignorancia. Así, surge una conjetura que proporciona una posible Explicación, siendo ésta un silogismo que muestra al hecho sorprendente como un consecuente necesario sobre las circunstancias de su

[84] El MS 842 (publicado parcialmente en CP 2.755-772) era fechado en los *Collected Papers* como c. 1905, pero ha sido refechado por el PEP como de 1908 y hace parte de la serie de MSS de *ANARG*. Debido a que a aquí habla de tres 'variedades' de Inducción, mientras que en los otros MSS divide a la Inducción en dos órdenes, uno de los cuales, a su vez, se divide en dos, es posible que el MS 842 se haya escrito un *poco* antes que el MS 841, 843 y 844. Excepto por esta diferencia con respecto a la Inducción, el conjunto de MSS es bastante homogéneo. Quizá quepa aquí comentar que este MS 842 sirve como una *verificación* de la idea que he sostenido en este texto de que después de 1906 Peirce no usa la palabra "Abducción" sino las expresiones "Retroducción" o "Hipótesis", en la medida en que fue *después* de haber conjeturado esa fecha que he sabido que el PEP lo había refechado como de 1908, y en este MS la palabra "Retroducción" es empleada de forma sistemática.

[85] Para una discusión de dicho contenido véase, por ejemplo, Maddalena (2003: 11-53) y Anderson (1995: 135-185).

ocurrencia junto con la verdad de la conjetura sus premisas (CP 6.469). Es decir, se mantiene la noción de explicación en el marco de un 'silogismo explicativo', pero ahora se introduce la idea de que *la premisa mayor incluye las circunstancias* en las que aparecería el fenómeno que se debe explicar[86]. Por el hecho de que la hipótesis ofrece una explicación, el investigador toma una actitud favorable hacia ella y la sostiene como 'plausible', teniendo esta actitud diferentes *grados* –este es un tema sobre el que ya se había pronunciado, incluso en 1878 (*DIH*)-: de su mera expresión en el modo interrogativo, como una pregunta que amerita atención y réplica (respuesta), pasando por todos los estimativos de valor, hasta la incontrolable inclinación a creer (CP 6.469).

Quisiera llamar la atención sobre lo siguiente: Peirce dice que la Retroducción es 'plausible' en muy diferentes grados. Y entiende por "*plausible*", un par de años después, una hipótesis que aun no ha sido puesta a prueba (CP 2.662, 1910). Además, los diversos grados que adopta esa actitud positiva ante la hipótesis, van de un mínimo hasta la "incontrolable inclinación a creer". Esto puede querer decir al menos dos cosas: o bien que Peirce está usando en este contexto la palabra 'creer' en un sentido laxo, en cuyo caso implicaría simplemente, que hay casos en los que la Retroducción nos lleva la incontrolable inclinación a 'aceptarla'; o bien que la emplea como un término *técnico*, en el que la hipótesis genera una incontrolable inclinación a volver su conclusión un 'hábito de acción'. Si fuera lo segundo, habría casos en los que bastaría llegar a una hipótesis para agotar la duda y justificar la *creencia* positiva. Pero este no parece ser el caso, pues en el parágrafo inmediatamente siguiente Peirce se apresura a aclarar: "La Retroducción no nos proporciona seguridad. La hipótesis debe ser puesta a prueba" (CP 6.470), o también "qué *injustificable* es tomar la sugerencia retroductiva como verosímil [likely] *ipso facto*, o en cualquier sentido más que plausible" (MS 842, ISP128; cursivas agregadas; *cf*. MS 843, ISP150). De este modo, se puede decir que no se debe *creer* –en el sentido técnico- en la conclusión de *ninguna* hipótesis, puesto que no nos brinda la suficiente *seguridad* para hacerlo, por más Plausible que sea.

Así, en mi opinión, el sentido de 'creer' allí es *laxo*. Otro, punto que confirma esto se encuentra en el mismo párrafo que se está comentando. Allí Peirce dice que el nombre (*i.e.* "Retroducción") parece inadecuado, en la medida en que hay casos en los que la conjetura se presenta de tal modo, que tiene una gran plausibilidad y el investigador es incapaz de formular de forma definida cuál es la maravilla se ha explicado o sólo puede hacerlo a la luz de la hipótesis, por lo que la Retroducción es más un *argumento* que una argumentación (CP 6.469). Y dado que ha definido *argumento* como un proceso de pensamiento que razonablemente tiende a producir una *creencia* definida y una *argumentación* como un *argumento* que procede sobre premisas formuladas de modo definido (CP 6.469), tanto un argumento como una argumentación llevarían a la formación de 'creencias'. Pero, si 'creencia' fuese un término técnico, cualquier modo de razonamiento, de forma independiente, *justificaría* la formación de creencias, lo cual haría innecesaria cualquier aclaración sobre las diferentes etapas del método científico y su modo de articulación. Pero si 'creencia' tuviese un sentido laxo, esto simplemente significaría que cualquier argumento (y *a fortiori*, cualquier argumentación) llevaría de un modo definido a aceptar su

[86] Recuérdese que en el MS 766 de c.1897 (quinto momento, segundo período) se introducían las circunstancias como elemento que había que predesignar en el proceso de la Inducción de caracteres.

conclusión. Y este aserto, entonces, no sólo llega a ser –por parafrasear la terminología de Peirce- 'Plausible', sino 'probable'[87].

De este modo, incluso si estamos incontrolablemente inclinados a 'creer' –en el sentido técnico- en la hipótesis (CP 6.469), es nuestra responsabilidad no dejarnos llevar por ello y ponerla a prueba (CP 6.470); para posteriormente, si pasa el fuego inductivo, tener derecho a *creer* en ella de forma positiva. Se trata, por tanto, nuevamente, de la tesis de que la Retroducción no justifica nuestras creencias, y así, mantiene nuestro no-saber, es decir, nuestro no estar ni cercanamente seguros con respecto a su verdad, y por ello, como lo he dicho en varias ocasiones, se trata de la tesis de que la Retroducción *mantiene la duda genuina*.

Peirce continúa así: el conjunto de todas las operaciones mentales, desde el reconocimiento del hecho anómalo hasta la aceptación (con diferente grado) de la hipótesis es lo que constituye la Primera Etapa de la Investigación y su fórmula de razonamiento típica es la Retroducción (CP 6.469). Sin embargo, la Retroducción no es, por sí misma, *toda* la primera etapa de la investigación científica sino, solamente, su clase *dominante* (MS 843, ISP58, ISP150); y su validez es la "pregunta de fondo" de la Lógica Crítica (CP 6.475; *cf*. MS 843, ISP 177), sin embargo, en mi opinión, este punto no es suficientemente desarrollado.

Peirce sugiere que la aceptación de la Retroducción –como una interrogación, como más o menos plausible, u ocasionalmente, como una creencia irresistible- es algo que difícilmente podemos evitar hacer, es decir, no podemos evitar rendirnos a su 'sugestión', lo cual, más que una justificación lógica, es la 'confesión' de que hemos fracasado en el entrenamiento para controlar nuestros pensamientos. Pero esto, insiste, es además, una muestra de su carácter instintivo (CP 6.476). En estos MSS Peirce también la caracteriza como "las conjeturas espontáneas de la razón instintiva" (CP 6.475; *cf*. MS 842, ISP14, donde se dice que es un instinto que es racional, y además se trata nuevamente –como en los MSS de 1901- el tema de las dos clases de instintos; *cf*. MS 844, CP 6.491; 842, ISP28). Y para Peirce, los animales al cumplir sus 'funciones propias', se alzan por encima de su inteligencia, como es el caso de los pájaros ordinarios cuando vuelan y construyen nidos; y "un pez no está más seguro de que puede nadar, de lo que está un hombre de que puede entender" (MS 842: ISP 19). Peirce pasa a afirmar (sin una argumentación definida o indefinida, pero podría haber estado orientado por las categorías; *cf*. tres clases de hombres, MS 1288, CP 1.43, 1898) que la 'función propia' del hombre es encarnar ideas generales en creaciones artísticas, en utilidades, y sobre todo, en conocimiento teorético.

De este modo, *resistirse* a adivinar las razones de los fenómenos sería tan tonto como si un ave se negara a confiar en sus alas por las dudas que le ofrecen las teorías sobre la resistencia del viento. Si *supiéramos* que el impulso para preferir una hipótesis a otra es análogo a los instintos animales, sería una locura no ceder ante él, porque en todo caso debemos aceptar algunas hipótesis, o si no, se ha de dejar de lado cualquier conocimiento que se pueda obtener por esos mismos medios (CP 6.476). Se trata, entonces, de la idea de

[87] Nótese que si en todo caso hubiese que aceptar que allí 'creencia' tiene un sentido técnico, habría que concluir que en este punto Peirce es incoherente.

que solamente por Retroducción se introducen ideas nuevas, y de que la razón para aceptar las sugerencias retroductivas es que si nos resistimos a aceptarlas (acogerlas), no podremos avanzar en la investigación.

Nótese entonces que son dos argumentos diferentes: 1) o aceptamos algunas hipótesis o no podremos avanzar en la investigación; 2) podemos aceptar algunas hipótesis porque tienen respaldo instintivo, y los instintos son fructíferos. Y además, repárese en que el primero, por sí mismo, apela a una indispensabilidad axiológica; mientras que el segundo, trata de apoyar el primero, aunque aun no tenga fuerza inductiva (es una hipótesis), pues –como efectivamente continúa Peirce- aunque no se haya probado que el hombre posea esta facultad, es una verdad histórica que la mente bien preparada ha conjeturado/adivinado rápidamente los secretos de la naturaleza, y todas "las teorías de la ciencia se han obtenido de este modo" (CP 6.476).

La ciencia moderna se ha construido según el modelo de Galileo, quien la hizo depender del *lume naturale.* El *lume naturale* recomienda preferir la Hipótesis simple. "Simple" no quiere decir *lógicamente* simple (i.e. que "menos le añade a lo observado", CP 6.477), sino la "más fácil y natural, la que el instinto sugiere" (CP 6.477; *cf.* MS 843: ISP 185), por la razón de que a no ser que el hombre tenga una inclinación natural que concuerde con la de la naturaleza no tiene la posibilidad de entenderla en lo absoluto. Esto no quiere decir que la simplicidad lógica no tenga valor, sino que es secundario con respecto a la simplicidad en el otro sentido. Una suposición subyacente a la máxima de Galileo es que los hombres tienen un poder adivinatorio intrínseco o derivado (CP 6.478). Es interesante ver que en este sentido la 'máxima de Galileo' tiene el doble papel en la creación y aceptación de la hipótesis.

Peirce concluye su defensa –en el MS publicado- diciendo que hay una cierta lógica en el curso del progreso científico y esto indiscutiblemente prueba a aquel que tiene percepciones de relaciones racionales y significantes "que la mente del hombre ha de haber estado en armonía con la verdad de las cosas para descubrir lo que ha descubierto. Este es el lecho mismo de la verdad lógica" (CP 6.476).

Otra manera de defender el mismo punto la encontramos en el MS 842: al hacer la conjetura pensamos que hay una conexión entre el fenómeno sorprendente y otro hecho a disposición en nuestra cognición [cognizance]. Ese otro hecho, sin embargo, no es posible que se nos haya ocurrido al azar. Quien es experto en el juego de las veinte preguntas puede, con las preguntas adecuadas, identificar un objeto entre un millón (debido a que, como ya se vio en los MSS de 1901, si las repuestas se dan en términos de 'sí' o 'no', los objetos identificables son de 2^{20}). Lo importante aquí es que el jugador hace *preguntas dirigidas* (lo cual interpreto como '*predesignadas*') y no preguntas al azar. Si el conjeturador –que investiga- estuviese en una situación al azar, habría tratado medio millón de hipótesis antes de conectar el resultado del laboratorio con "la distancia angular entre dos planetas al mismo tiempo" (MS 842, ISP24). Pero si se considera el tiempo, trabajo y costo que generalmente se requieren para refutar una teoría respetable en física, nos "convencemos" de que si el hombre no tuviera una decidida tendencia a hacer conjeturas físicas verdaderas, la física no habría tenido en sus dos o tres mil años de historia la brillante carrera que ha tenido. Y en vez de medio millón de hipótesis falsas, tenemos

ejemplos como los de Kepler que –según Whewell- trató 18 hipótesis antes de dar con la correcta. Galileo sólo hizo una hipótesis falsa antes de dar con la verdadera. Hubo –claro, hasta el momento en que Peirce escribe- sólo siete teorías sobre la naturaleza de la luz, antes de dar con el electromagnetismo. Y hay al menos dos ejemplos en que las primeras teorías definidas fueron las correctas: la teoría cinética de los gases de Bernoulli y la teoría atómica de Dalton (MS 842, ISP25-27). Así, es la Retroducción la que introduce conceptos en la ciencia, porque esto no pueden hacerlo ni la Inducción ni la Deducción. Es más, éstas sólo hacen definido lo indefinido, la Deducción elucidando los conceptos, la Inducción evaluándolos (CP 6.475).

El escrutinio de las consecuencias condicionales experienciales de la hipótesis constituye la Segunda Etapa de la Investigación y su forma característica de razonamiento es la Deducción (CP 6.470). Pero al igual que sucedía con la Retroducción, esta forma de razonamiento no cubre totalmente la segunda etapa de la investigación (MS 843, ISP152). Es interesante ver que Peirce caracteriza a la Deducción aquí como extrayendo 'consecuentes' (CP 6.472), y no 'consecuencias', como lo ha hecho generalmente (incluso en un par de párrafos anteriores, *cf*. CP 6.470). Peirce mantiene la doctrina de llamar a las premisas 'puramente hipotéticas', *la* premisa copulada, premisa que necesariamente requiere el uso de iconos, y en la mayoría de los casos índices y símbolos (MS 842, ISP 31; esto último es sostenido al menos desde 1885, en P296). El razonador deductivo hace un icono de las condiciones del problema y lo considera atentamente, y a partir de allí se pueden encontrar dos subetapas de la Deducción: la *logística* y la *silógica*, o Deducción *definitoria* y *raciocinativa*.

Esto último introduce una novedad en el tratamiento de la Deducción que vale la pena analizar. La primera subetapa incluye el análisis de conceptos, la adquisición de ideas distintas y su transformación en formas fructíferas (MS 842, ISP34-35). En el MS 841 la llama *elucidación* [explication], y agrega que es un argumento y no una argumentación. Tiene que haber un análisis lógico para explicar la hipótesis, es decir, hacerla tan perfectamente distinta como sea posible, pero a diferencia de la Retroducción la pérdida de experiencia no hace que se yerre. En esta primera parte, me parece, tendría su lugar natural la aplicación de la máxima pragmática.

La segunda subetapa no se explica en el MS 842, pues "no es de ayuda en teología natural" (MS 842, ISP 45). Sin embargo, sí se presenta en el MS 841, donde dice que a la elucidación sigue la *demostración*, que es una *argumentación deductiva*, cuyo ejemplo paradigmático son los *Elementos* de Euclides. Esta demostración puede ser *corolarial* o *teoremática* (CP 6.471), pero esta distinción aquí no se profundiza, y ya la habíamos encontrado en 1901 en *OLDH* (CP 7.204). Aparece además en *ML*, *The Simplest Mathematics* de 1901-1902 (CP 4.233), en las Lowell Lectures de1903 (CP 2.267-268; EP2: 297-298) y también en 1904 (NEM4: 238; EP2: 303) y en otros escritos de esta época del *ANARG* (e.g. P1175, CP 4.613), sin modificaciones mayores a las ya vistas. De este modo la seria puesta en duda de la distinción corolarial/teoremático de 1907 (MS 754, ISP8), se puede considerar como una muy breve transición que ha dado lugar a esta nueva reorganización de la Deducción (y por eso no fue presentada en el periodo anterior).

Finalmente, Peirce acepta que su validez fue analizada correctamente por Kant, siendo el hecho de que el hombre pueda elucidar adecuadamente el significado lo que hace válida la Deducción (CP 6.473).

La Tercera Etapa de la Investigación determina qué tanto los consecuentes deducidos de la hipótesis concuerdan con la experiencia y así, tiene por objeto juzgar si la hipótesis es sensiblemente correcta, requiere de modificaciones inesenciales o, por el contrario, se debe rechazar completamente. Su forma característica de razonamiento es la Inducción (CP 6.472). Peirce sostiene que la Retroducción y la Inducción van en contravía. *En la Retroducción se va de la experiencia a la hipótesis, y no es el caso que esto sea así en la Inducción, como había pensado la tradición, incluyendo a Bacon.* Como ya es sabido, Peirce sostiene, por el contrario, que la Inducción pone a prueba las hipótesis sugeridas por el procedimiento retroductivo (CP 2.755).

Pero además –y esto es nuevo- dice que la Inducción tiene tres partes: la *clasificación*, –esta es una clase de *argumento* inductivo no-*argumentacional* (*cf. supra* y CP 6.469)- que consiste en agregar ideas generales a objetos de experiencia o, más precisamente, en la que estos se subordinan a aquéllas. Luego vienen las argumentaciones de testeo, los *periodos de prueba* [probations]. A continuación seguirá la parte envolvente [wound up], o *sentencial*, que por medio de razonamientos inductivos evalúa cada periodo de testeo, uno por uno, en sus combinaciones, y entonces hace una auto-evaluación de estas mismas evaluaciones, y pasa al juicio final de todo el resultado (CP 6.472)[88]. Los periodos de prueba o argumentaciones inductivas –la segunda subetapa inductiva- son de dos clases u 'ordenes' (MS 843, ISP164): *Cruda* y *Gradual*.

La Inducción Cruda es la variedad de Inducción más débil (CP 2.756) y aunque pareciese que era a ella a la que se refería Bacon por enumeración, la enumeración en sí no es lo que da la mayor confianza al razonador, sino la *ausencia* de instancias de lo contrario. Por ejemplo: "nunca se ha establecido ningún poder genuino de clarividencia. Así, presumo que no hay tal cosa" (CP 2.756); por eso, en estricto sentido no es necesaria una enumeración de instancias para saber que no hay cosas como hadas, ni eventos como milagros (CP 6.473). Como se acaba de ver, es denominada "Presunción" (MS 841, CP 6.473; MS 842, CP 2.756) y es la "única clase de Inducción que estrictamente justifica la inferencia de una conclusión lógicamente universal a partir de instancias singulares; y esta conclusión se presenta a sí misma en la forma negativa: "Ningún S es P" que es equivalente a "Ningún objeto es a la vez P y S" (MS 843, ISP164; *cf.* CP 2.757). Se trata entonces de una Inducción que toma cierta clase de experiencia masivamente para dar lugar a su conclusión (CP 2.759). Esta Inducción es, quizás huelga decirlo, la versión de 1908 del argumento *pooh-pooh* de las Lowell Conferences de 1903.

La Inducción Gradual "hace una nueva aproximación con cada nueva instancia al grado de verdad de la hipótesis" (MS 843, ISP162) o a la proporción de verdad que hay en ella, y

[88] Nótese que en estos MSS –excepto el 842, como se mencionó antes- mientras que la Deducción tiene dos subetapas, la Inducción presenta tres. Esto en mi opinión, puede estar orientado por las categorías, y sería coherente con la posición que Peirce sostiene desde 1902 con respecto a la relación entre Deducción y Segundidad, por una parte; e Inducción y Terceridad, por otra.

dado algún grado de error habrá en *algún momento* (o habría, si se persiste en la prueba), un estimado de su monto de falsedad (CP 6.473). Esta Inducción Gradual "tiene dos Familias: la Cualitativa y la Cuantitativa. La última es o bien del género del Contar [fin de la página]" (MS 843, ISP162), y depende de medidas, estadísticas o conteos (CP 6.473). En este sentido, Peirce parece retener en estos MSS su antigua perspectiva (*e.g. ONCA*, 1867; *DIH*, 1878; *ATPI*, 1883; L75, 1901-1902) de que el tratamiento de lo que es contable, *i.e.* objetos (argumentación inductiva gradual cuantitativa) es diferente del tratamiento de lo que no lo es, *i.e.* características (argumentación inductiva gradual cualitativa), y de este modo pervive una de las ideas de la *dCEL*.

La *Inducción cuantitativa*, que es la clase "más fuerte", investiga la sugerencia *interrogativa* de una Retroducción (recuérdense los grados de aceptabilidad y la discusión anterior sobre 'creer' en sentido laxo) del estilo, "¿cuál es la 'probabilidad real' de que un miembro individual de una cierta clase experiencial, por decir los ***S***'s, tenga un cierto carácter, por decir, ser ***P***?". Y lo que se hace es tomar una muestra justa [fair sample] de los ***S***'s, sin tener en cuenta al hacerlo, la proporción de miembros que posee el carácter predesignado ***P***. La muestra no debe contener los ***S***'s en los que se basó la Retroducción.

Esta Inducción, entonces, presume que el valor de la proporción de los ***P***, entre los ***S***'s de la muestra, se aproxima probablemente, dentro de un cierto límite de aproximación, al valor de la probabilidad real en cuestión. Y aclara lo siguiente: cuando se dice que cierta ratio tendrá cierto valor 'en el largo plazo', se refiere a una *probabilidad-límite* de una sucesión sin fin de valores fraccionarios, es decir, al único valor posible desde 0 a $\propto$ inclusive, alrededor del cual, los valores de una sucesión infinita nunca dejarán de oscilar, de manera que no importa el lugar de la sucesión que se escoja, habrá valores por encima y por debajo de la probabilidad límite, mientras que si V es un valor de 0 a $\propto$, pero no es la probabilidad límite, habrá un lugar en la sucesión más allá del cual todos los valores de la sucesión concordarán, siendo más grandes o más pequeños que V (CP 2.758). Se trata entonces de una Inducción que se fundamenta sobre una colección de instancias numerables de igual valor evidencial (CP 2.759). Esta clase de Inducción se aproxima gradualmente, aunque de forma irregular a la verdad experiencial en el largo plazo (CP 2.770). Y, después de una extensa argumentación, concluye, al igual que afirma a lo largo de la década de 1890, que no es suficiente para la validez ("no se sigue") que ***P*** sea verdadero de los ***S***'s, sino que además es necesario tener en cuenta la manera en que los ***S***'s han llamado la atención del investigador, hecho que no es relevante en el caso de la Deducción (CP 2.763). Es decir, nuevamente, se dirá de una Inducción que es válida si además de los aspectos formales se tienen en cuenta aspectos metodológicos. Esta es, entonces, la forma que toma la *inducción estadística* de las lecturas Lowell de 1903 en 1908; y con respecto a la aclaración sobre el largo plazo, se aplicaría a la Inducción estadística, tercera clase.

La *Inducción Cualitativa*, es de una utilidad general más amplia que las otras dos, y de valor y seguridad en sus conclusiones intermedia entre ellas. Se trata de una Inducción que se fundamenta en tomar un flujo de experiencia en el que se estiman los valores evidenciales relativos de sus diferentes partes, de acuerdo al sentido que esas impresiones hacen sobre nosotros. Así, se toman algunas predicciones de la hipótesis establecidas por Deducción a partir de la Retroducción, tan variadas como sea posible para dar cuenta de las

diferentes características de la hipótesis en juego, y se contrastan con la experiencia, para ver qué tanto concuerdan con ella aquéllas que sean más económicas, sobre todo en las etapas tempranas de la investigación inductiva (CP 2.759).

Aunque la Inducción nos puede llevar a error, la "verdadera garantía" de su validez (CP 2.769) es que sigue un método de razonamiento en el que, si se persiste suficientemente, se llegará a la *certeza inductiva* (la certeza por ejemplo de que en algún momento al lanzar durante algún tiempo una moneda bien construida, habrá una cara) que disminuya el error por debajo de cualquier grado *predesignado* (CP 6.474); es decir con seguridad corregiría cualquier error con relación a la experiencia futura al que temporalmente nos pueda llevar (CP 2.769). Esta clase de 'garantía lógica' ya venía siendo pregonada por Peirce desde la década de 1890, y por ejemplo, es completamente explícita en las entradas para el *BD* (*cf*. CP 2.775). Pero incluso, en este momento tan tardío las consideraciones metodológicas sobre la predesignación son importantes: "La previa selección mental explícita de la proposición que se debe poner a prueba es esencial para su validez, y cuando la regla es dejada de lado el razonamiento [se] degenera en Retroducción" (MS 842, ISP161; corchetes agregados), al igual que se había establecido ¡desde 1878! La Inducción está 'asegurada' [assured] porque el hombre tiene el poder de percibir esa certeza inductiva (CP 6.474).

En CP 2.760 Peirce menciona que ha estudiado el asunto por "50 0 51 años", habiendo publicado sus opiniones media docena de veces: 1867 (*ONCA*), 1868 (*SCFI*), 1878 (los editores de *Collected Papers* suponen que se trata de *DIH*, pero en mi concepto Peirce también se puede estar refiriendo –y sobre todo- a *PI*), 1882 (*ATPI*, seguramente revisado en ese año pero publicado en 1883), 1892 (*DNE*) y 1902 (los editores de CP suponen que se trata de "Pearson's Grammar of Science" de 1901 (P802); pero en ese texto Peirce no discute la validez, variedades o procedimientos de la Inducción, sino los motivos para la investigación científica y la 'racionalidad' de la naturaleza. En mi opinión se trata más bien a una o varias de las entradas al diccionario Baldwin, ("Probable Inference", "Reasoning", "Validity"", etc.), del segundo tomo publicado en 1902).

Peirce agrega que su perspectiva actual (1908) enmienda su última publicación, en algunos errores y omisiones. A continuación compara sus propias perspectivas con las de Mill y Laplace, para criticarlas severamente (CP 2.761-772). En breve, Peirce afirma que Mill sostiene tres o cuatro teorías incompatibles de la validez de la Inducción.

V.4. Cuarto Momento: Retroducción Científica y Práctica (1909)

Entre la larga serie de MSS de 1909 denominados *Preface Meaning*, se encuentran los MSS 637 y 638. En el primero, dice Peirce que muchos lógicos se han rehusado a clasificar la Hipótesis –ilustrada mediante un ejemplo- entre los razonamientos (MS 637, ISP2), pero que él insiste en hacerlo:

> "Las reglas de inferencia lógica, [por las cuales] a partir de un hecho sorprendente [se llega] a un estado de cosas hipotético que lo explicarían, involucran una complejidad de condiciones, una de las cuales es cuánto tiempo se puede permitir para llegar a la conclusión. Un general que

> durante la batalla debe arriesgar instantáneamente la existencia de una nación, o bien bajo la verdad de cierta hipótesis, o bien bajo su falsedad, por fuerza debe proceder sobre su juicio en ese momento, y es un juicio lógico, en la medida en que todo razonamiento [de esa clase] está basado sobre la suposición tácita de que la Naturaleza, en el sentido de ser el agregado de la verdad, más o menos se conforma con algo similar a la Razón del razonador. Esta clase de inferencia se puede llamar Retroducción Práctica. Usualmente se llama una Presunción. Si por el contrario, se puede admitir un tiempo indefinido para juzgar la verdad de una hipótesis explicativa, la conclusión más aceptable es que las consecuencias de esa hipótesis que se pueden verificar se deben someter sistemática y plenamente a prueba. Esta [inferencia], que se puede llamar Retroducción Científica, estará sometida a las consideraciones de economía. Si, por ejemplo, una suposición, que está lejos de ser razonable, pero incluso así, es posible, explicaría un fenómeno; y si, en caso de que sea incorrecta, hay una forma de refutarla [disproving it] con poco costo en tiempo, o energía, u otra consideración valiosa [valuable], entonces puede ser que valga la pena [worthwhile] aclarar el terreno investigándola inmediatamente [the ground by taking up the investigation of it forthwith]. Se observará que el resultado tanto de la Retroducción Práctica como de la Científica es recomendar un curso de acción. También se deberá observar que la Recomendación Científica es recoger una Muestra de las consecuencias que se mantendrían como verdaderas en caso de que la hipótesis fuese verdadera, y en encontrar entre ellas las que realmente lo son. Porque decir que todas las consecuencias cognoscibles de una proposición son verdaderas es, bajo principio Pragmaticistas, lo mismo que decir que la proposición en sí misma es verdadera; mientras que decir que todas sus consecuencias, excepto las de una clase especifica son verdaderas, es decir que toda su falsedad recae en cierta parte de su implicación" (MS 637, ISP4-6, 1909; corchetes agregados).

Aquí hay varios puntos que se deben resaltar. En primer lugar, se repite aquí de forma implícita que la Retroducción es la inferencia a un antecedente. En segundo lugar, se ofrece una *variante* de un argumento ya conocido: en vez de haber una 'afinidad' entre 'mente y naturaleza' hay una similaridad entre *razón* y *naturaleza*. Y la distinción no es sutil. Ciertamente puede querer decir que la 'naturaleza es razonable' (con el idealismo o hegelianismo que esto implica), pero el punto es que aquí Peirce o *amplía* el significado de "razón" o *restringe* el significado de "mental", sin que por el momento se pueda decidir de cuál de los dos se trata. En todo caso en el MS 638 (ISP2-3), escrito en los mismos días, Peirce dice que un estudioso de la historia de la ciencia debería estar ciego "para no ver" que el hombre tiene una cierta capacidad para adivinar que de luz sobre la verdad, aunque no en la primera adivinación/conjetura, sí en un moderado número de ellas, porque de otro modo, la ciencia no hubiese progresado como lo ha hecho.

En tercer lugar, y de forma novedosa, Peirce distingue entre una Retroducción 'práctica' y una 'científica'; y establece como criterio para dicha distinción el *tiempo* en el que se deben resolver los hechos de los que dan cuenta. Nótese que la cuestión del tiempo tiene impacto sobre la *gravedad* del resultado (o de la *urgencia* con que se requiera la respuesta) de la hipótesis en consideración, y no del *tipo* de problemas que se están resolviendo. Por tanto, la distinción entre una Retroducción Práctica y Científica no es la de mayor o menor dificultad conceptual, sino la que hay entre lo que se tiene que resolver con *urgencia* y lo que puede resolverse sin ese imperativo.

Esto, en mi opinión, significa algo más: la tajante distinción entre lo 'práctico' ('vitalmente importante') y lo 'teórico' que establece Peirce en 1898 (*CC*, primera conferencia), vuelve a presentarse en este momento, y además, no hay razones para pensar que lo haya dejado de lado en la última década, en incluso lo seguirá usando años después (L256, carta a Lowell,

febrero 5, 1911, *apud* Maddalena, 2003: 29). Además, tanto en las *CC* como en *LHS* Peirce defendía que la ciencia debe estudiar las cosas *inútiles*, puesto que las cosas útiles las pueden estudiar los hombres 'prácticos' ("La ciencia verdadera es distintivamente el estudio de cosas inútiles" MS 1288, *LHS*, CP 1.76, 1898). La distinción que se establece aquí, es entonces, la distinción entre un tipo de actividad que *requiere* la solución de problemas que no da espera y la que sí. Pero se puede pensar que algo *no* da espera porque *nos afecta* de forma inminente (los asuntos 'vitales' son así, y para la ciencia nada es 'vital'). De este modo, lo 'útil' se convierte en nuestra respuesta a lo que no da espera, es decir, nuestras soluciones a cuestiones 'vitalmente importantes': urgentes y/o graves. Y la idea de Peirce es que los problemas de esa índole no se pueden resolver 'científicamente', porque la idea misma de ciencia demanda de tiempo: si los 'hombres prácticos' tienen prisa, los 'hombres de ciencia' no (MS 1288, *LHS*, CP 1.43-45, 1898), aunque los *resultados* de los hombres de ciencia, una vez que se obtienen, pueden resultar 'útiles'[89]. Esto además explica por qué en la concepción de Peirce la aspiración primaria o básica de la ciencia de búsqueda de la verdad se ve como *opuesta* a un fin más 'práctico', como el bienestar de la humanidad, propuesto por Karl Pearson (P802, EP2: 57-64, 1901).

Miremos esto con un poco de cuidado. La recomendación para la Retroducción Científica que comenta Peirce en la cita es la que en 1901 denomina 'No Complejidad', es decir, la que deja una buena 'queda' –al decir de los jugadores de billar- en caso de ser falsa. Pero *precisamente* esa recomendación no se aplica a la Retroducción Práctica. Considérense un caso como el siguiente: un médico tiene que diagnosticar y tratar a un paciente en menos de 24 horas, porque si no lo hace el paciente muere. Entre los diagnósticos que debe descartar se encuentran aquellos cuya puesta a prueba (por medio de pruebas de laboratorio, por ejemplo) se demoran más de 24 horas y aquellos cuyos resultados se pueden ofrecer en menos de ese tiempo. ¿Qué debe hacer? ¿Debe realizar todas las pruebas de laboratorio cuyos resultados se obtengan en menos de 24 horas, (además, independientemente de las políticas de (in)seguridad social)? ¿Cuáles debe hacer primero, las que den un resultado más rápido o las que dentro de ese período de tiempo le permitan verificar, si es verdadero, el diagnóstico con peor (mejor) pronóstico? ¿Acaso debe dar al paciente el tratamiento que cubra más diagnósticos, aunque pongan en mayor riesgo su vida en caso de ser equivocados, independientemente de las pruebas de laboratorio? En otras palabras, ¿cuál es la 'economía de la investigación' bajo la cual se debe proceder en un caso así? Cualquiera que sea la respuesta –y seguramente los médicos ya tienen una, los administradores de los hospitales otra, al igual que los juristas y otras clases de hombres *prácticos*-, lo que queda claro es que Peirce recomienda que los criterios de la Economía de la Investigación guíen la selección de hipótesis en la Retroducción Científica, *pero* que este *no* sea el caso en la Retroducción Práctica. Y la razón por la cual se aplica a la una y no a la otra es que en un caso la respuesta da espera y en la otra no.

En cuarto lugar, y estrechamente vinculado con lo anterior, es importante notar que Peirce vincula el pragmatismo a la selección de hipótesis mediante la Economía de la

[89] Pienso que ese es el sentido que adquiere la expresión de James de que 'lo útil es lo verdadero' y 'lo verdadero lo útil', es decir, lo verdadero es aquello que nos permite desembarazarnos de nuestros problemas en la experiencia efectiva y cotidiana. Esto no quiere decir simplemente que lo útil es lo 'instrumental', como lo entendieron sus críticos de su momento, y, me atrevería a decir, de hoy.

Investigación para la Retroducción Científica. Si esto es así, entonces, por una parte, la elucidación pragmática de un concepto es algo que requiere 'tiempo científico', es decir, tiempo indefinido (que no es lo mismo que infinito) para su resolución; y por la otra, el pragmatismo de Peirce está relacionado con la determinación de la verdad de una hipótesis, 'a la larga' (su solucionabilidad), y no con su 'utilidad' inmediata (solución efectiva)[90]. Pero además, los 'principios' pragmatistas que lo permiten son retomados de Kant, quien se cita para decir esto mismo, como una de las siete autoridades que respaldan el uso de '*Hipótesis*' en *SCFI* en 1868 (CP 5.276n1).

Un quinto punto, también derivado del tercero, se relaciona con la distinción 'práctico'/'científico'. Ciertamente en cualquiera de los dos casos se recomienda un curso de acción. Pero, es importante notar que el ejemplo que trae a colación a Peirce de la Retroducción 'práctica' (el militar en desesperada situación) *se puede* interpretar como si recomendase un curso de acción, pero no porque ofrece una *explicación*, sino de forma más general, porque ofrece una *solución a un problema*. Esto es importante en el sentido de que en nuestra vida 'practica' podemos hacer (y de hecho hacemos) numerosas inferencias que no tienen una intención explicativa (explícita), pero que, por una parte, no son inductivas ni deductivas; y por otra, aportan soluciones tentativas a problemas, o incluso, *problematizan* otras cuestiones (este es, por ejemplo, el efecto de los chistes o las metáforas). Si esta interpretación es correcta, entonces Peirce en este MS abre el campo de la Abducción, de forma *explícita*, al terreno 'práctico', es decir, al del acometimiento de los problemas que no dan espera *porque* afectan la vida diaria, el día a día; es decir, no son urgentes porque son prácticos, sino que son prácticos porque son urgentes[91]. Nótese, además, que Peirce elucida la noción de explicación mediante lo que denomina el 'silogismo explicativo'. Si este silogismo se entiende de una forma más amplia, que cubra lo 'práctico' y lo 'científico'-un silogismo 'resolutorio', se podría denominar- entonces esta inferencia tendría la misma forma lógica que la de la Retroducción 'científica'. Sin embargo, sus aspectos metodológicos y epistémicos no son tematizados por Peirce, porque, como se ve, lo que le interesa es lo que considera es el campo de la Retroducción 'científica' (se volverá sobre este tema en la tercera parte, sección *abducción y la lógica contemporánea II*).

Un sexto punto está relacionado con la terminología: "Presunción" es un nombre adecuado solamente para la Retroducción Práctica, y no para la Hipótesis en general, como lo era en

[90] Lo cual es otro punto de contacto y de divergencia con James. De contacto, porque la cuestión del pragmatismo en ambos está relacionada con la resolución de problemas: su esclarecimiento permite que la acción fluya adecuadamente. De divergencia porque para Peirce James hacía demasiado énfasis en la acción inmediata, efectiva, concreta; mientras que en su versión la solución de problemas está relacionada con las acciones que se ejercerían en un futuro. Y dado que para Peirce el énfasis en las reacciones de lo inmediato están relacionadas con un estrecho énfasis en la Segundidad, mientras que el énfasis en las tendencias a futuro se relacionan con la Terceridad, y estos dos énfasis con el Nominalismo y el Realismo (nuevamente, tal como los entendía Peirce), esto explica que Peirce relacionara los énfasis en lo 'útil' con el Nominalismo: ciertamente James, pero, también, y sobre todo, Pearson (P802, 1901), al igual que su propia versión de la máxima pragmática de 1878. Pero una indagación detallada en esa dirección requiere de un trabajo aparte.

[91] En mi opinión, los otros ejemplos 'practicos' de Retroducción que se encuentran en los textos de Peirce, desde dar cuenta de las sensaciones (1865) hasta conjeturar que una persona es un gobernador en Turquía, por el atuendo que lleva y la gente que lo rodea (*DIH*, 1878), evidentemene ilustran casos de Hipótesis, pero solamente aquí se hace una diferencia explícita –o al menos, solamente aquí me he dado cuenta- sobre *qué* diferencia los casos prácticos de los teóricos o científicos.

las entradas para el *BD* de 1901-1902. Esta será la última vez que Peirce use "Presunción" en algún sentido técnico.

Aparte lo mencionado anteriormente con respecto al MS 638, hay otro punto digno de mención: Peirce dice que la "lógica pura" alienta más que prohíbe la investigación de la verdad de cualquier hipótesis que tengamos el impulso de aceptar: "Sólo prohíbe la creencia irrazonable [unreasonable belief]"; y es un asunto de la Lógica Crítica determinar el "grado o clase" de aceptación con que se debe adoptar la conclusión en el tratamiento inferencial de una hipótesis, y ver si está garantizado o no, independientemente del pensamiento del razonador (MS 638, ISP3-5). Esto, en mi opinión, quiere decir que Peirce continúa aceptando que una hipótesis que es 'natural' y 'simple' debe acogerse para poner a prueba, pero que sería 'irrazonable' creerla simplemente porque se nos ocurre que sería verdadera; y por tanto, se trata de la idea de que sólo podemos *creer* en las hipótesis que se han sometido a las pruebas inductivas, que son las que *justifican* la aceptación de una proposición como una creencia. Lo cual conlleva a que aceptar como una creencia una mera propuesta retroductiva no sería razonable, es decir, estaría injustificado. Por esto, diría yo, que incluso en este tardío momento Peirce retiene la tesis de que la Retroducción *mantiene la condición de duda genuina*[92].

V.5. Quinto Momento: La Retroducción y la Plausibilidad y Verosimilitud de los razonamientos débiles y erróneos (1910)

Nuestro siguiente momento corresponde al año 1910 con los MSS 651, 652 y L77. En los MSS 651 y 652, intitulados *Ensayos hacia una Comprehensión Total de los Razonamientos* [*Essays Toward the Full Comprehension of Reasonings*], Peirce establece una vez más su noción usual de Retroducción: ésta "infiere la verdad de un antecedente a partir de la verdad de su consecuente" (MS 651, ISP12; *cf*. MS 652, ISP16). En estos MSS Peirce establece su distinción entre un argumento 'débil' [weak] y uno 'erróneo' [unsound]. Un argumento es débil cuando su conclusión se sigue legítimamente de las premisas, pero no con necesidad, aunque sus premisas sean verdaderas. Un argumento es erróneo cuando su conclusión no se sigue legítimamente de sus premisas. En este sentido, inferir un antecedente a partir de un consecuente es deductivamente erróneo, aunque sea retroductivamente fiable, y además, débil. Se trata por tanto, de un reflejo de las entradas al *BD* donde distingue entre fuerza y validez de un razonamiento (CP 2.780, 1901-1902). En el MS 652 Peirce insiste una vez más en que lo que Kepler realizó fue la más grande hazaña de razonamiento *inductivo* jamás realizada (ISP35) y no, como decía unos años antes, una hazaña retroductiva.

[92] También del año 1909 es el MS 706, donde Peirce vuelve a presentar su hipótesis de las dos clases de instintos (NEM3: 158), aunque la menciona solamente de una forma tangencial. Igualmente en el año 1909, en una carta a Cousin del 26 de junio, Peirce dice que en *ATPI* dejó de lado varios modos de razonamiento que ahora considera lógicos –entre los cuales quizás habría que mencionar a la Inducción cruda- y que de hecho "toda mi noción de razonamiento y de la mente se ha remodelado completamente desde entonces". Sin embargo, -continúa- "los contenidos generales de ese ensayo se han fortalecido en mi posterior crítica a él, hasta donde llegan" (NEM3: 230). En lo que se 'han fortalecido' es es su crítica a la teoría de la probabilidad prevalente en los 'libros de texto' de su época.

Asimismo, en julio de 1910 Peirce escribe una carta a Paul Carus, acerca de una posible reimpresión de sus *Illustrations* de1878 que se venía gestando desde 1909 (L77, ISP198). Peirce distingue aquí tres clases de aceptabilidad de las proposiciones: plausibilidad, verosimilitud y probabilidad. Por *plausibilidad* entiende el grado con el que una teoría se debe recomendar a sí misma a nuestra creencia, independientemente de cualquier clase de evidencia diferente a que nuestros instintos nos impelen a hacerlo. Por *verosimilitud* entiende la clase de recomendación de una proposición basada en evidencia disponible, pero teniendo en cuenta que si la evidencia faltante fuese del mismo tipo que la disponible, serviría como prueba de la proposición. En ese sentido, determinar por medio de una serie finita de tiros si un dado está bien construido es un asunto de 'verosimilitud' y no de 'probabilidad', y así, todas nuestras determinaciones de probabilidad descansan en dichas verosimilitudes. La *probabilidad*, por su parte, está relacionada con el hábito de comportamiento que se *daría* en cierto objeto, si se sometiese a ciertas circunstancias, es decir, su sentido usual de probabilidad como *would be* en el largo plazo (L77, ISP221-226; CP 8.222-226; *cf.* la nota sobre las probabilidad de cerca de un mes después, CP 2.645n1; 2.661-668).

Miremos esto con cuidado. En la distinción entre *plausibilidad* y *verosimilitud* aparecen dos puntos diferentes (dejo de lado la probabilidad, porque Peirce dice que no depende de asuntos de hecho): Primero, Peirce dice de la primera que es un *grado* de aceptación, mientras que la segunda es un *tipo*; y (b) la plausibilidad se aplica 'independientemente' de cualquier clase de evidencia. En este sentido, se puede pensar que nuestros instintos 'reaccionan' de forma diferente con respecto a la evidencia disponible. Y así una proposición puede tener una plausibilidad *antes* de determinar la evidencia y otra después de tenerla en cuenta. En ese sentido la noción de *plausibilidad* que Peirce propone en este momento es diferente de la que había ofrecido un par de años antes en *ANARG* (CP 6.488, 1908), puesto que allí la plausibilidad sólo entraba en juego si *no* se tenía en cuenta la evidencia, puesto que con ella se quería decir que la hipótesis no había sido puesta a prueba. Pero, podría ser que fuera la misma noción y que Peirce pensase que en la plausibilidad lo *único* que respalda a la proposición son los instintos. En cualquiera de las dos interpretaciones, el punto que quiero resaltar es que la disponibilidad de la evidencia cambia el *tipo* de aceptación de la hipótesis, y de esta manera, el alcance de la plausibilidad se da sobre una 'recomendación' para 'creer' la hipótesis, pero, por sí misma, no *autoriza* a *creerla*. Pienso que esto quiere decir que la fuerza con la que se puede adoptar una proposición es diferente a la *cualidad* con la que se acepta (cf. segunda parte, sección *Abducción e Inducción*).

En este momento Peirce vuelve a emplear el término "Hipótesis", pero dado que está hablando de reimprimir, entre otros, *DIH*, esto no es de extrañar. En lo relativo al orden de publicación de los artículos Peirce piensa que:

> "Estaría bien cambiar el lugar del sexto artículo [*DIH*] y ubicarlo directamente después del tercero. Entonces adjuntaría una *Corrección* en la que enunciaría que la división de las tres clases elementales de razonamiento en tres encabezados fue hecha por mí en mis primeras conferencias y fue publicada en 1869 en el *Journal of Speculative Philosophy* de Harris. Todavía considero que tiene una base razonable. Sólo que en casi todo lo que he impreso antes

> de este siglo (?), más o menos he mezclado la Hipótesis y la Inducción[93] (CP 8.227). *Hipótesis* es, en todo caso, el término más expresivo para lo que tengo en mente (más bien confundido por mis erróneas reflexiones sobre ésta), en tanto que es el mejor respaldado por el uso histórico de los lógicos" (L77, ISP227; subrayado y corchetes agregados, 1910).

Por tanto, por una parte, sobre fundamentos históricos, el mejor nombre para la Retroducción es "Hipótesis" y no "Abducción", y ¡estamos en 1910! Permítaseme recordar que en *SCFI* (el segundo artículo de la serie de Harris, publicado realmente en 1868), Peirce cita siete autoridades para su uso de la palabra "Hipótesis". Aquí, entonces, me parece que Peirce también estaba pensando en esto.

Por otra parte, ¿cuál fue exactamente la confusión mencionada? En la L77 Peirce dice que al examinar una hipótesis podemos hacer tres cosas: primero, extraer consecuencias necesarias de ella (razonamiento deductivo). Segundo, retener la hipótesis y buscar si explica otros hechos conocidos (esto aun es razonar retroductivamente, y es conocido ahora como el "problema de la antigua evidencia" (Niiniluoto, 1999: S441)). Y tercero, buscar en los fenómenos y observar si las consecuencias de ella se conforman o no con la experiencia (Inducción cualitativa) (CP 8.230-233): "Es esto lo que yo solía confundir con la segunda línea de procedimiento, o al menos no los distinguía claramente" (CP 8.233), es decir, la confusión presente entre *ATPI*, [1881] y MS 766, [c.1897]. Además, quizás por esta razón, en esta carta y en otros MSS Peirce dice –a diferencia de lo que pensó anteriormente- que lo que hizo Kepler fue una Inducción. Peirce continúa así:

> "El cuerpo general de los lógicos en todos los tiempos ha llegado muy cerca de reconocer esta tricotomía. Sólo han fallado en hacerlo por sostener una concepción de la inferencia muy estrecha y formalista (como habiendo formulado necesariamente juicios para sus premisas) y así no reconocieron la Hipótesis (o, como ahora la denomino, *retroducción*) como una *inferencia*" (CP 8.228, 1910).

Peirce entonces, a pesar de los fundamentos históricos, prefiere denominar esa inferencia "Retroducción". ¿Por qué Peirce acusa a otros lógicos de sostener 'una concepción de la inferencia muy estrecha y formalista'? Puedo aventurar la siguiente aproximación: su propia perspectiva, es que la Lógica no puede detenerse al encontrar las características formales de las inferencias, porque la Lógica es una disciplina que intenta hacer más productiva la investigación (desde la década de 1860 y 1870), es un 'método de métodos' (desde la década de 1880) e incluso una semeiótica general (desde el comienzo de la década de 1900). En este sentido el objeto de la Lógica es el análisis y crítica de *todos* los procedimientos relacionados con la búsqueda de la verdad, es decir, de todas las formas de *razonamiento* involucradas en la investigación. Es en este sentido que debemos entender su proyecto de Lógica de 1894 como una 'Critica de los Argumentos'. Además, permítaseme recordar que para Peirce una inferencia es una clase de acto. Un acto obedece a propósitos y puede tener éxito o fallar, entre otras cosas, dependiendo de si este acto es llevado a cabo adecuadamente o no. Por tanto, todos los aspectos metodológicos y epistemológicos se pierden con un sentido restringido de "inferencia".

[93] El signo de interrogación es introducido por Peirce y es omitido en los CP. Las siguientes líneas no están incluidas en los CP.

A continuación Peirce explica sus tres formas de Inducción, agregando, además, que no está satisfecho con su teoría de la inferencia inductiva, pero que la considera superior a la de los demás (CP 8.232-237), y allí vuelve a hacer un comentario sobre *ATPI* (1883):

> "Una buena explicación de la Inducción Cuantitativa se ofrece en mi [*ATPI*], y sus dos reglas están ahí bien desarrolladas. Pero lo que allí llamo hipótesis está muy lejos de serlo, [y] es más bien la Inducción Cuantitativa que la Cualitativa. De cualquier manera, es tratada *principalmente* como Cuantitativa. La hipótesis propia solamente es tocada en la última sección" (L77, CP 8.234, 1910).

Esto, en mi opinión, implica al menos cuatro cosas. Primero, Peirce una vez más se *retracta* de haberle dado el nombre "Hipótesis" a una clase de Inducción en *ATPI*. Segundo, dice –quizás por vez primera- que allí la "Hipótesis" es tratada *principalmente* como una Inducción cuantitativa y no de caracteres. Repárese en el hecho de que acaba de decir que el procedimiento hipotético fue confundido con la Inducción cualitativa en *ATPI*. En mi opinión, esto está relacionado con el hecho, tal como se vio, de que allí se considera que los caracteres inducidos son mensurables, y en esa medida, cuantificables. Tercero, incluso en este tardío momento Peirce reconoce como válidas las reglas de muestreo y predesignación. Cuarto, la última sección de *ATPI* (XI) menciona la relación entre ciencia e instinto. Y en la medida en que Peirce ha vinculado íntimamente a la Retroducción con el instinto es comprensible que diga que en *ATPI* la Hipótesis solamente es tratada en esa sección. Peirce a continuación se pregunta por la validez de la Retroducción:

> "a primera vista no parece haber lugar para la pregunta de qué la respalda, dado que de un hecho actual [actual] sólo infiere un *puede ser* [*may be*] (*puede ser* y *puede no ser*). Pero hay una inclinación clara al lado afirmativo y la frecuencia con la que llega a ser un hecho actual [es] la más soprendente de las maravillas del universo" (L77, CP 8.238, 1910).

Esto no deja de ser importante. Al igual que en 1903, Peirce dice que la Retroducción sólo concluye lo que *puede ser*. Esto quiere decir, en mi opinión, que la conclusión de la Retroducción no afirma un *es*, y que por lo tanto, Peirce mantiene que la Hipótesis *mantiene la condicción de duda genuina que la origina*. Esto además implica que esa condición se mantiene, independientemente de la fuerza de la plausibilidad de toda conjetura.

Peirce a continuación, y tal como podría esperarse, trae a colación ejemplos de diferentes científicos que rápidamente han realizado conjeturas afortunadas: Faraday, Dalton, Galileo y Kepler (L77, ISP234-235). La carta continúa así:

> "Un buen ejemplo de una retroducción es el caso de para a una persona desconocida en las calles de una gran ciudad, pedirle un poco de información y darle crédito. Lo que hace a esto un caso más característico es que uno habrá seleccionado un hombre para interrogarlo y lo habrá seleccionado y habrá hecho la selección casi sin darse cuenta de haberlo hecho. La justificación de la retroducción es que uno debe confiar en los instintos a través de la vida o estar satisfecho con una pasividad que no puede satisfacerla. Todo el conocimiento positivo se debe alcanzar, si se logra, por medio de una operación que comienza con una conjetura. No quiero decir que uno reflexione sobre esto al comienzo, sino que después cuando se somete la propia conducta del día… a autocrítica, así es como uno debe justificar [vindicate] una buena retroducción" (L77, ISP225-226, 1910).

Este es un texto muy llamativo[94]. Primero, se trata claramente de un caso de Retroducción 'práctica', como el mencionado con en el momento anterior (la desesperada situación del general), que aunque urgente, es menos grave. Segundo, dicha retroducción práctica no busca una explicación, sino obtener información con respecto a la solución de un problema. Tercero, la forma como se ha seleccionado la fuente de información en el ejemplo es prácticamente igual a la que se menciona en segundo momento de este periodo. Cuarto, que la justificación de la Retroducción se da por una indispensabilidad pragmática: o hacemos retroducciones o no obtendremos información, lo cual, nos dejará insatisfechos, puesto que no podremos solucionar *ninguno* de nuestros problemas. Quinto, -y esto es novedoso- es *a posteriori* que se puede juzgar si una retroducción se ha realizado adecuadamente mediante una 'reacción' instintiva. Esto significa, en mi opinión, que el papel del instinto *por sí mismo*, no justifica anticipadamente la Retroducción, y de ese modo, no tiene impacto directo en su validez.

V.6. Sexto Momento: ¿Un regreso a *ATPI*? La Retroducción y la Lógica en la carta a Kehler (1911).

Hay cuatro MSS escritos en 1911 que tratan de la Retroducción. Voy a comentar primero, brevemente, dos de ellos, y me extenderé en con prolijidad en los otros dos (que en realidad son uno solo).

En el MS 856 *Una Crítica Lógica de los Artículos de Creencia Religiosa* [*A Logical Criticism of the Articles of Religious Belief*] la Retroducción es entendida como esa clase de razonamiento que hace comprensible, probable (si no cierto), o comparativamente natural un estado de cosas incomprensible o al menos sorprendente (ISP: 6). Se trata entonces de la caracterización usual. Aunque lo que se involucra en la percepción es como la Retroducción, la primera no es una clase de razonamiento porque no se encuentra bajo auto-control. Recuérdese que esta perspectiva de la percepción se mantiene al menos desde 1901 y es explícitamente establecida al menos desde 1903. También de 1911 es el MS 846 *Notas para mi Crítica Lógica del Credo Cristiano* [*Notes for my Logical Criticism of Articles of the Christian Creed*]. Peirce allí sólo dice acerca de la Retroducción que es una clase de razonamiento (CP 7.97), pero la idea no es desarrollada ni vuelta a tratar de otro modo.

Nuestro siguiente grupo de MSS, también de 1911 (junio), es muy interesante, variado y problemático (sobre todo esto último). Se trata de la carta a Kehler sobre Probabilidad e Inducción, L231/MS 764. Los MSS se superponen parcialmente así: L231: ISP 25-30 = MS 764: 7-17; L231: ISP 31-59 = MS 764: 41-99; L231: ISP 68-71 = MS 764: 1-6; L231: ISP 72-73 = MS 764: 18-20. Las otras páginas son variantes. La versión publicada en NEM3: 159-210 corresponde a L231, ISP 1-69. Esta carta es muy rica en su contenido, y

[94] Curiosamente, este fragmento es otro de los tres MSS citados por Fann (1970: 56), pero hasta donde puedo determinarlo, no ha llamado la atención de nadie más.

sin embargo, no es comentada de forma sistemática tratada por los comentaristas[95]. Por eso, hay que hacer un análisis especial de ella.

En conjunto la carta puede se considerar una discusión de 'Lógica Crítica', esto es, de la segunda rama de la Lógica –concebida como Semeiótica general- que trata los procesos que hacen posible y fructífera a la investigación, i.e., la búsqueda de la verdad, y por tanto, de las condiciones de validez y justificación de las diferentes formas de razonamiento. En palabras de Peirce, trata de "cuáles son las diferentes *clases* y *grados* de confiabilidad de los razonamientos, cómo distinguirlos, tanto en clase como en grado, y cómo conducir mejor las diferentes clases de investigaciones" (L231, ISP74)[96]. Por supuesto, esa perspectiva incluye mucho más que elementos formales, y la diferencia en *grados* de confiabilidad nos retrotrae al problema de si estamos justificados o no a aceptar sus conclusiones como *creencias*. Las otras dos ramas de la Lógica son llamadas *Analítica* y *Metodéutica*. La primera examina la naturaleza del pensamiento, no en un sentido psicológico, sino simplemente definiendo qué es dudar, creer, aprender; mientras que la segunda muestra cómo conducir una investigación (L231, ISP60; NEM3: 207). De esta manera, la primera rama se caracteriza de un modo diferente al usual, que es como una estequiología de los signos.

Peirce, como es usual, presenta a la Retroducción en contraste con la Deducción y la Inducción. Así, mientras que con la Deducción se concluye que algo *debe ser* verdadero y con la Inducción que algo *es* verdadero, con la Retroducción se concluye que algo *puede ser* verdadero –nótese que esto mismo se ha dicho en 1903, CP 5.171-; y las indicaciones de que puede serlo son suficiente garantía para que se examine posteriormente (L231, ISP54; NEM3: 203). Esto hace que la Retroducción tenga un carácter *modal* explícito, que era sólo implícitamente formulado, por ejemplo, en ECA y en las otras versiones. Además, el examen posterior está justificado en la medida en que la 'lógica de lo posible' tiene –aunque sea ocasionalmente- un alcance real, y se considera, por tanto, la aceptación de esa *posibilidad*, como una posibilidad realmente *actualizable*. De igual manera, mientras que la razón para aceptar la conclusión de la Deducción es que ya se ha asentido a ella –en la medida en que la Deducción hace explícito lo implícito- y la consistencia lo requiere; y la de la Inducción es que, aunque no sea adecuada, la persistencia del mismo método de razonamiento disminuirá el error, si hay alguno, hasta que indefinidamente se aproxime a la exactitud (L231, ISP54; NEM3: 203); la razón para aceptar la conclusión de la Retroducción es que

> "el hombre debe confiar en su capacidad de obtener la verdad simplemente porque es todo lo que tiene para guiarlo; y además cuando buscamos en los instintos de varios animales, nos encontramos maravillados al ver cómo les llevan [los instintos] hacia una conducta racional, [como en el caso de las avispas]… La razón por la cual nos va bien, en lo principal, al seguir nuestros instintos, es la misma de la avispa. Es decir, es porque esos instintos se han formado bajo la influencia de las mismas leyes de la naturaleza, que nos llevan a conformarnos con ellas.

[95] La carta es parcialmente tratada en Fisch (1986: 337), Parker (1998: 169, 174-176), Tursman (1987, a lo largo del texto), y Kapitan (1997: 495).

[96] Quizás estaba pensando en esto cuando escribía en ese año a Lady Welby: "Justo ahora estoy tratando de ofrecer un pequeño libro escrito en el que pruebo positivamente realmente en qué consiste la justificación de cada una de las tres clases de razonamiento… y muestro la naturaleza real de la Retroducción" (*apud* Fann, 1970: 60).

> Por ejemplo, se ha de confiar en nuestro instinto de que una línea recta y de que lo más cercano a una línea recta que se puede dar sobre una [superficie] redondeada es la distancia más corta entre dos puntos, porque se ha desarrollado en nosotros bajo la influencia del hecho de que realmente es así, o bajo la influencia de hechos que causan que nuestros instintos se conformen a ellos. Al mismo tiempo, hay un peligro al seguir lo que parecen ser nuestros instintos naturales muy de cerca… parcialmente porque no podemos distinguir entre verdaderos instintos y meros prejuicios… Por tanto todas las conclusiones de la retroducción se deben someter a la crítica [Inductiva], cuando haya una oportunidad de hacerlo." (L231, ISP53-54; NEM3: 203-204, 1911; corchetes agregados. "superficie" ha sido agregada por la editora de NEM. Peirce usa "Aductiva" en vez de "Inductiva", la aclaración se encuentra más abajo).

Peirce entonces ofrece en este pasaje casi todos sus argumentos tendientes a hacer aceptable la conclusión retroductiva. El primero, por desesperación epistémica; el segundo, por evolución natural; el tercero, por evolución cosmológica (metafísica). En todo caso, mientras que el primer argumento parece típicamente pragmatista, en el sentido en que Quine acepta las clases o los objetos físicos; el segundo y el tercero son hipótesis, en sentido más tradicional del término. Esas hipótesis han aparecido, como hemos visto, algo más de treinta años atrás y simplemente han ido ganando *credibilidad* en el pensamiento de Peirce –sobre su adecuación se dirá algo en la segunda parte de este trabajo en la primera sección sobre la *Justificación de la Abducción*. Nótese que, en todo caso, son argumentos (el segundo y el tercero) tendientes a explicar la aparición de la Abducción y no a establecer su validez. Por otra parte, (a diferencia, por ejemplo, de lo que ocurre en *ANARG*, tres años antes), Peirce advierte en la necesidad de no seguir muy de cerca los instintos, y tener un ojo avizor sobre ellos.

Esta apelación al instinto ha llegado a ser una característica tan importante de la Retroducción en el pensamiento tardío de Peirce, que en esta carta está dispuesto a decir que la *distinción más importante* entre razonamientos –un 'razonamiento' es una "creencia o tendencia a creer que causa otra"[97] (L231, ISP56; NEM: 205)- es la *naturaleza de su seguridad* (L231, ISP56; NEM3: 205). Al igual que sucedía cinco años antes (*cf. Logic Notebook, supra.*) mientras que la seguridad del razonamiento retroductivo recae en el instinto, la de la Inducción recae en un método que no va a decepcionarnos porque "si nos decepciona, sólo tenemos que persistir en la misma clase de razonamiento para no ser decepcionados" (L231, ISP56; NEM3: 205), por lo que la Inducción es el más "sereno" [coolest] de los razonamientos, mientras que la Retroducción será el más impulsivo, puesto que realmente "*no* hay razón para aceptar la conclusión excepto que *no podemos evitarlo* [*we cannot help it*] o en su forma menos impulsiva, que es lo natural, lo razonable, la forma Humana de pensar" (L231, ISP56; NEM3: 205).

De este modo, la conclusión de la Retroducción no es sólo puesta como una pregunta o una sugerencia como veíamos en los MSS de 1901, sino que por su carácter *instintivo* y *racional*, hay ocasiones –sugiere Peirce- en que nos vemos impelidos a *aceptar* su conclusión de forma 'incontrolable', tal como se dice en *ANARG* (1908). Para Peirce, entonces, la naturaleza de la seguridad es tan importante y diferente para las tres clases de

[97] En mi opinión, aquí al igual que ocurría en *ANARG* (1908), la palabra "creencia" tiene un sentido laxo, *cf.* tercer momento de este período. Pienso que sucede lo mismo con la palabra "causa", puesto que Peirce había abandonado un cierto énfasis 'causal' en su teoría de la inferencia desde muy temprano de su carrera filosófica y claramente ya había desaparecido en 1898.

razonamiento, que está dispuesto a explorar la posibilidad en esta carta de que sea la forma última de distinguir entre las tres clases de razonamiento, y por tanto, –e incluso lo afirma en un momento dado- que *¡la retroducción comparta su forma lógica con algunas clases de Inducción!* Esta última afirmación requiere un examen cuidadoso, porque además, ha dado lugar a algunas confusiones. Por eso presentaré pormenorizadamente lo que dice Peirce de las otras formas de razonamiento, en particular de la Inducción.

Como primera medida, hay que volver al comienzo de la carta a Kehler. Peirce primero expone brevemente su álgebra de la lógica y sus gráficos existenciales con sus tres permisos básicos (L231, ISP3-16; NEM3: 161-169). A continuación, explica la diferencia del razonamiento deductivo (matemático) y el sintético, mediante el caso de Kepler, del que afirma fue "la pieza más grande de razonamiento *Inductivo* jamás conducida" (L231, ISP16; NEM3: 170, énfasis originales). Nótese entonces que Kepler vuelve a ser –como en la década de 1880 y 1890- el heroico representante de la Inducción, mas *no* de la Retroducción, como había sido *antes* de esas fechas y, sobre todo, en los primeros años de la primera década del siglo XX. A continuación Peirce establece una distinción *doble* para el razonamiento deductivo, primero, en *corolarial* y *teoremático*; y segundo, en *necesario* y *probable* –i.e. 'deducción de una probabilidad'- (L231, ISP16-18; NEM3: 171-172; i.e. dos dicotomías que dan lugar a cuatro *genera*, dice en el borrador, MS 764: *n.p.*/30), haciendo parte de ésta última la teoría de la probabilidad. La Deducción, sin embargo, es sólo una y *no* la más importante de tres clases completamente separadas de razonamiento (L231, ISP22; NEM3: 177):

> "Creo que fui el primero en probar esto, quizás, incluso, el primero en afirmarlo. Aun soy incapaz de *probar* que las tres clases de razonamiento a las que me refiero son las *únicas* clases de razonamiento fiable [sound], aunque puedo ofrecer razones para mostrar que se puede probar, y razones probables *muy fuertes* para pensar que no hay una cuarta clase. Las llamo Deducción, Inducción y Retroducción; aunque solamente la última es una palabra inventada por mí" (L231, ISP21-22; NEM3: 177-178).

Peirce nunca lograría *probar*, en el sentido de *ofrecer una prueba matemática* o *inductiva* –que son los únicos casos en los que en ése sentido es posible hablar de 'prueba'- de que sólo hay tres clases de razonamiento. Entre las 'muy fuertes' razones *quizás* haya que contar con las relacionadas con su teoría de categorías, como fue presentada en *ONLC* en 1867 (*cf.* Niño, 2004). Con respecto a la Retroducción, que Peirce considerara que sólo estaba introduciéndole el nombre, quiere decir que *no* consideraba que estaba *introduciendo* la *noción* de Retroducción en el campo de la Lógica. Esto, por supuesto, es consistente con el hecho de que en su juventud apelara –como se recordará- a una serie de 'autoridades' que habían hablado de ella, para ganar su respaldo, por ejemplo, en *ONCA* (1867) y *SCFI* (1868).

Peirce pasa entonces a decir que la investigación científica debe "normalmente", si no "siempre" comenzar con la Retroducción; y una Inducción difícilmente será fiable [sound] o al menos normalmente se sospechará que lo sea, a menos que haya sido *precedida* por un razonamiento retroductivo para el mismo efecto general (L231, ISP21; NEM3: 178, énfasis agregado). Esto implica que hay que tomarse *literalmente* que la Inducción sea la *tercera* etapa de la investigación, no sólo en un sentido descriptivo, sino en un uno *normativo*. Es decir, si hemos visto que la Inducción ha de estar regida por las reglas de muestreo y

predesignación, hemos de agregar esta tercera regla: antes de poner en marcha las otras dos reglas *se debe haber realizado una hipótesis*. Permítaseme denominar a esto "Regla de Precesión".

Si bien esta posición se desprende de MSS como *OLDH* (1901) como un rasgo descriptivo de la investigación, esta forma explícita de mencionarlo, como *norma metodológica*, es en mi concepto, suficientemente clara sólo aquí. Esto significa para la Inducción, primero, –y trivialmente- que para aplicar las dos primeras reglas ha de *partirse* de una hipótesis. Pero esto a su vez podría querer decir, por una parte, que *quizás* esas otras dos reglas estén relacionadas con establecer el grado de *aceptabilidad* o *respuesta* a la sugerencia producida por Retroducción, puesto que la Inducción "sirve principalmente para hacer más ciertas ideas que ya se había sugerido de otra manera" (L231, ISP21; NEM3: 178). Nótese que la Inducción no hace a las ideas más *claras* (puesto que esto es papel de la Deducción en el uso de la máxima pragmática, *cf*. la sección *Abducción y Pragmatismo* de la segunda parte), sino más *ciertas*, es decir, el papel de la Inducción es determinar si lo que puede *ser* realmente *es*. Por otra parte, que la Regla de Precesión hace posible y da sentido a la extracción de consecuencias de la hipótesis mediante Deducción. Así, la Regla de Precesión se ha de tomar como una regla *metodológica* para llevar a buen término una Inducción, y será por tanto, una regla metodéutica de la Inducción de la misma manera que la Economía de la Investigación lo es para la Retroducción. En mi opinión el dictum de *La probabilidad de la Inducción* de 1878 –la inferencia sintética se fundamenta sobre una clasificación de la *manera* de obtener los hechos (CP 2.692)-, sigue siendo válido aquí, en este tardío momento, y esta la tercera regla se ha de constituir en una especie de *guía* para determinar esa *manera* de obtener los hechos en el caso de la Inducción (la forma 'adecuada' de obtener los hechos de la Retroducción estaría relacionada con la 'sorpresa', es decir, la duda genuina). Por último, la Regla de Precesión hace evidente que la Inducción, y en general la Deducción y la Retroducción, no son solamente –y ni siquiera principalmente- clases de *resultados* (e.g. proposiciones); sino clases de *actividades* (recuérdese la conferencia VII sobre Inducción de las *LL* de 1903).

Volviendo a la carta, Peirce agrega que entiende la *Inducción* en un sentido más amplio que el usual –el de ser un razonamiento por el que uno pasa de afirmar algo de un número de cosas singulares a afirmar lo mismo de toda la clase a la que esas cosas pertenecen- al hacer un giro en éste, y así "arrojar más luz" en él, definiéndola como "cualquier razonamiento a partir de una *muestra* al todo muestreado" (L231, ISP23; NEM3: 178) –aunque en este momento no dice por qué se arroja más luz en el asunto-; y más adelante como esa "clase de razonamiento que a partir de lo que es verdadero de una parte, concluye lo que es verdadero del todo" (L231, ISP25; NEM3: 182), e incluso como "cualquier razonamiento de la parte al todo", agregando, como es usual, que aunque su conclusión sea errónea, está justificado en la medida en que la persistencia del mismo método corregirá su conclusión.

Pero además, y esto no es usual, afirma que es la única manera de asegurarse de una verdad *real* más allá de la que proporciona la percepción directa (L231, ISP34; NEM3: 189) o que obtenemos algo semejante a la certeza (NEM3: 192; L231, ISP: 38). Esto último puede verse como una consecuencia de la idea de que sólo sabemos *realmente* aquello que hemos verificado de diferentes maneras o con diferentes experimentos. De este modo, en mi opinión, continúa manteniendo la idea de que la Inducción es el único razonamiento que

nos *descarga de la condición de duda genuina* (que no aparece en la percepción como tal), y de este modo, es la única inferencia que *justifica* nuestras creencias.

A continuación, divide la Inducción en tres *Órdenes* y no en *clases* –recuérdese la taxonomía biológica-, dado que difieren principalmente en la complejidad de sus precauciones en contra del error, siendo sus nombres Inducción Cuantitativa, Cualitativa y Cruda (L231, ISP: 34; NEM3: 189). Es decir, repite los nombres de *ANARG* (1908)

En una perspectiva histórica, Peirce decide pasar revista al desarrollo de la palabra "inducción" y a "todos los intentos valiosos" que se han hecho de explicar su validez. Así, previamente, los lógicos habían entendido por "inducción" un razonamiento que a partir de instancias de una clase y de encontrar que esas instancias (o aquellas examinadas) tienen cierto carácter, lleva a concluir que se encontraría que ese carácter pertenece a cada miembro de la clase (L231, ISP33; NEM3: 189-190). Nótese si se caracteriza de esa manera, la Inducción 'previamente' no contempla la predesignación. Peirce continúa así:

> "Pero entiendo por "inducción" algo tan diferente de esto en varios pormenores que ahora estoy comenzando a pensar que mejor he debido adoptar una palabra diferente para expresar mi concepción" (L231, ISP33; NEM3: 190).

¿Por qué Peirce dice que su concepción es diferente de la tradicional? Quizás porque bajo la definición propuesta, es posible entender la Hipótesis como una Inducción. De hecho, esto es importante porque bajo la definición dada, *la Inducción es una Hipótesis*, como se deriva de la segunda versión de Hipótesis de *DIH*, comentada en el último momento del primer periodo: "donde encontramos que en ciertos aspectos dos objetos tienen una fuerte semejanza, e inferimos que se asemejan el uno al otro fuertemente en otros aspectos (CP 2.624, EP1: 188, 1878)". De hecho la Inducción se puede parafrasear en términos de la segunda versión así:

1) *Inducción tradicional* (cuantitativa): Razonamiento por el que uno es llevado del conocimiento de instancias de una clase y de encontrar que todas las instancias conocidas (o todas aquellas examinadas) tenían un cierto carácter a concluir que se encontraría que ese carácter pertenece a cada miembro de la clase.
2) *Inducción de caracteres* (cualitativa): Razonamiento por el que uno es llevado del conocimiento de caracteres de un conjunto de caracteres y de encontrar que los caracteres conocidos (o todos aquellos examinados):

> a) pertenecían a un objeto a concluir que se encontraría que ese objeto presenta el conjunto de caracteres
> b) eran compartidos por unos objetos a concluir que se encontraría que esos objetos comparten el conjunto de caracteres.

Siendo b), por supuesto, un enunciado *fuertemente similar* a la segunda versión de *DIH*. Sin embargo, esta segunda versión no tiene en cuenta la Regla de predesignación, que en mi concepto, y hasta donde comprendo era la posición de Peirce, era una rasgo *definitorio*, por no decir que *constitutivo*, de una *Inducción* llevada a cabo adecuadamente. Nótese que si no se tiene en cuenta obtenemos una Retroducción del estilo del ejemplo de los poetas de *ATPI* (CP 2.738; W4: 435, 1883) y de las biografías de *LHS* (CP 1.96, 1898)[98].

[98] El punto importante es que la Regla de predesignación *no* se ha *expresado* –aunque se puede hacer- como un *rasgo formal*, es decir, de la forma lógica, y por esto, los elementos metodológicos no sólo llegan a ser

En todo caso, Peirce hace un análisis de la palabra "inducción" (exactamente de "Induction", por supuesto) y dice que es tomada del latín "inductio" que aparece en un sentido lógico, por vez primera, en dos pasajes de Cicerón[99]. Allí Cicerón sugiere que la expresión latina fue formada en imitación de la "*ἐπαγωγή*" griega, que es derivada de *ἐπί*, 'asaltar', 'ir en contra de' ['up against'] y *ἄγω*, 'llevo', mientras que la expresión latina proviene de *in* y *duco*, 'llevo'. Pero en opinión de Peirce, Cicerón *tuvo* que haber encontrado la palabra ya en su idioma y no haberla introducido, puesto que con su fino sentido para el significado de la palabras, sabría que "*ἐπαγωγή*" significaba, fuera del ámbito de la lógica, *llevar a un cuerpo de individuos en contra de/a asaltar a* una posición militar, especialmente una fortificación (L231, ISP33, 35; NEM3: 190) –unas páginas antes Peirce dice que "*ἐπαγωγή*" fue "aparentemente introducida por Sócrates", expresando el razonamiento por medio de la metáfora de que un cuerpo de soldados es llevado a hacer un ataque sobre una posición (L231, ISP28; NEM3: 183). Esto, ya lo habíamos visto, era su posición en las *CC* de 1898 (MS 440: 31; *cf.* MS 441, RLT: 139). De este modo,

> "Cicerón –me digo a mí mismo- debió haber visto no que *inducere* sino *adducere* era el equivalente apropiado de *ἐπάγειν*… [Pero] *adductio* no está en el Lexicon, así que no puede haber aparecido en el latín antiguo. Puede haber sido evitado porque sugiere "el ser alcahueta" de una mujer. En el latín medieval en el que me siento más en casa, es suficientemente común; y en inglés, dado que los cometarios lógicos han sido comunes, hemos hablado de la "aducción" de pasajes o ejemplos en respaldo de cualquier enunciado, exactamente como la palabra *ἐπαγωγή* es usada en griego. Si uno hablara de la "inducción" de tales pasajes, difícilmente sería entendido. Con todo, aportar instancias es justo la característica del razonamiento o argumentación llamado "inducción". Así, en vista de esto, en vista de que mi concepción de que la naturaleza esencial de tal razonamiento es diferente de lo que dicen los que me preceden, me propongo tomar seriamente en consideración si no debería tener una palabra diferente para lo que quiero decir y llamarlo *Aducción*. Si fuera un mero término científico no lo dudaría. En ciencia la única manera apropiada es inventar nuevos términos para nuevas significaciones… Es una seria responsabilidad introducir una nueva palabra incluso si uno tiene el poder de hacerlo. Por tanto no decidiré precipitadamente llamar lo que en mi lógica corresponde a la inducción con el nombre Aducción, pero para ponerlo a prueba, así lo haré en esta carta" (L231, ISP35-38; NEM3: 190, 1911).

Vemos entonces que la Inducción peirceana –Aducción- consiste en aportar *ejemplos* o *instancias* de algo –objetos o caracteres- de los que se ha tenido experiencia, y afirmar que

---

importantes –y esto ya era claro desde finales de la década de 1860- sino que se hacen indispensables. Para la Inducción tradicional la predesignación se haría sobre el *carácter* que se debe estudiar, para la Inducción cualitativa sobre el *objeto* o los *objetos* (y para esto se hace necesario contemplar las circunstancias, *cf*. MS 766, c.1897 y *ANARG*, CP 6.469, 1908). En el ejemplo de los poetas, los *caracteres* son las relaciones entre las fechas y los *objetos* los poetas. En caso de la Inducción cuantitativa (tradicional) el ejemplo de los poetas es igual al presentado en *ATPI* o (o al de las biografías de *LHS*), con la salvedad de haber predesignado las características de las relaciones entre las fechas, para proyectar la conclusión al resto de los poetas. Si la regla de predesignación se hubiera aplicado para hacer una Inducción cualitativa, entonces, estableciendo de antemano un conjunto de características y habiendo escogido por algún método de muestreo un subconjunto de esa características, por ejemplo, ciertas relaciones con respecto a las fechas de nacimiento y muerte; habiendo predesignado precisamente a *esos poetas*; y habiendo encontrado bajo examen que esas características se presentaban en ellos, se hubiera podido concluir que el *conjunto de características* también hubiese sido compartida entre ellos.

[99] Peirce no dice cuáles son esos pasajes, pero supongo que se refiere a *Tópica*, 42 y *De Inventione*, I: 51-56, especialmente, 53 (*cf.* Cicerón, 1949).

las cualidades (sean relaciones, propiedades, etc.) de la *muestra* de esos objetos o caracteres son cualidades de la clase *muestreada* a la que pertenecen. En este sentido la *Aducción* de Peirce es más amplia que la *Inducción* tradicional. Pero Peirce, hasta donde puedo determinarlo, la llamará "*Aducción*" sólo en esta carta.

Ahora bien, Sócrates fue el primero en usar la Inducción sistemáticamente, pero no desarrolló una teoría sobre el asunto, sino que simplemente la hizo depender del sentido común (L231, ISP: 28; NEM3: 183), siendo las suyas solo aducciones *crudas* (L231, ISP: 37; NEM3: 192). Por su parte, Aristóteles muestra que la Inducción es un silogismo en el que la conclusión del mismo es una de sus premisas, mientras que su conclusión es la premisa mayor de dicho silogismo. Además, el término menor del silogismo, es decir, el sujeto de la conclusión silogística, es una enumeración de instancias.

Silogismo	*Inducción*
1-Nada longevo tiene bilis	2-El hombre, el caballo, la mula son longevos
2-El hombre, el caballo, la mula son longevos	3-El hombre, el caballo, la mula no tienen bilis
3-*Ergo*, El hombre, el caballo, la mula no tienen bilis	1-*Ergo*, Nada longevo tiene bilis

(L231, ISP28; NEM3: 182; *cf*. L231, ISP:40; NEM3: 193, 1911; numeración agregada).

Peirce a continuación afirma que esta teoría de la Inducción hasta donde llega es correcta (L231, ISP: 27; NEM3: 183) y es *Aducción*, sólo que *Aducción cruda* (L231, ISP40; NEM3: 193); pero agrega que Aristóteles la acompaña de dos afirmaciones incorrectas, aunque antes de presentarlas, la mejorará un poco diciendo, primero, que no es a partir de un silogismo simple que se forma la Inducción, sino de lo que Peirce denomina un 'silogismo estadístico' (recuérdese *ATPI*): "Incluso así no es *toda* clase de Inducción la que así resulta, sino sólo una de las tres clases de Inducción –aunque la más fuerte de las tres. La llamo 'Inducción Cuantitativa'" (L231, ISP27; NEM3: 183; *cf*. MS 764, n.p., *MS*14). Es decir, de la inversión del silogismo estadístico resulta *directamente* la Inducción cuantitativa, pero no la cruda (este detalle va a ser importante en lo que sigue). Este silogismo en la mayoría de los casos es como el siguiente:

> Premissa: Entre todos los objetos individuales de una clase dada (llámense los ***M***s) que verosímilmente [likely] tengan un interés para mí, un porcentaje, por decir, el 10% tendrá un cierto interés especial, consistente, diremos, en que cada uno tenga el carácter μ, y estos serán distribuidos entre todas las ocurrencias de los ***M***s de una forma completamente irregular, de tal manera que si aquellos que tienen o no el carácter μ, han estado ocurriendo más frecuentemente o menos frecuentemente que lo usual, no es razón para pensar, o bien que el siguiente que ocurra tendrá más probablemente [likely] el carácter μ, o bien que no lo tenga, que si las ocurrencias recientes han sido de cualquier otro carácter.
>
> Conclusión: Se sigue que las siguientes ocurrencias de los ***M***s hasta cualquier número *especificado previamente* (de tal manera que no podemos examinarlas como ocurren y permitir que las ocurrencias sigan hasta que tomen el carácter particular promedio y entonces detener el experimento, [y] ejercer en cualquier medida control sobre este carácter promedio) **probable y aproximadamente** (i.e. con más probabilidad [probability] el menos cercano a la aproximación especificada, de acuerdo a una cierta ley conocida de la doctrina de las probabilidades [doctrine of chances] se *asemejará a toda la clase* en tener *P*% de sus ***M***s de carácter μ. (L231, ISP27, 29; NEM3: 184, 1911; corchetes agregados).

Peirce dice que debido a su hábito de pensar en la sintaxis de los gráficos ha unido en una sola 'premissa copulada' la premisa mayor y menor del silogismo. La premisa mayor es la que afirma o niega el carácter de la clase de la que la conclusión afirma o niega dicho carácter. La premisa menor es la que afirma o niega el carácter que define la clase general (i.e. los ***M***s) de esa parte de la clase en la que la conclusión dice algo (L231, ISP29; NEM3: 184). Se trata entonces de un silogismo estadístico tal como es presentado en *ATPI* (1883), el *CD* (1889), o en la conferencia II de *CC* (RLT, 1898); y es más que interesante el que vuelva a usar en la conclusión la expresión 'probable y aproximadamente' con énfasis –aunque no esté así en NEM, sí lo está en el MS- típica de la década de 1880 y 1890, y estrechamente vinculada con su falibilismo.

Una vez ha explicado el silogismo estadístico, Peirce dice que los silogismos aristotélicos siguen siendo necesarios en la medida en que el intercambio de cualquiera de las premisas y su conclusión se dé *al mismo tiempo* con sus precisas negaciones (L231, ISP: 29-30; NEM3: 185), lo cual, supongo, constituye una segunda mejoría, y es, como sabemos, su teoría usual desde la década de 1860, es decir, la *dRCr*. Peirce pasa a continuación a hacer su tradicional crítica de la teoría de probabilidades inversas de Laplace (L231, ISP: 31-33; NEM3: 187-188).

Hasta este momento, se ha visto una presentación que se hubiera podido esperar, y que se deriva de su tratamiento usual del silogismo. Lo que viene a continuación, sin embargo, amerita una explicación:

> "Hay una segunda clase de inducción [aducción] que resulta de intercambiar la conclusión de un silogismo (una clase peculiar de silogismo diferente del que resulta la inducción [cuantitativa]) con la premisa *menor*, en vez de con la mayor, y a esta la llamo ahora Inducción Cualitativa. Finalmente, en algunas ocasiones estamos obligados a recurrir a una tercera, la más débil de todas las clases de inducciones que denomino 'Inducción Cruda' que me parece no tiene relación con un silogismo" (L231, ISP27; NEM3: 184, 1911; corchetes agregados: se agrega 'aducción' porque la distinción entre 'aducción' e 'inducción' se introduce en el texto un poco después; y 'cuantitativa' porque el silogismo del que está hablando es el estadístico).

¿Cómo es posible que después de todas las dificultades a las que le llevó la posición de *ATPI* Peirce vuelva a insistir una vez más en que la Inducción/Aducción está relacionada con la inferencia de la premisa *menor* de un silogismo, incluso si lo es de un silogismo no-estadístico? El que haya abandonado la CMA, ¿ha hecho que abandone la idea que la Retroducción es también la inferencia de la premisa menor de un silogismo, y si es así desde cuándo? ¿Por qué dice que la Inducción Cruda parece no tener relación con el silogismo cuando más adelante en la misma carta –véase un par de párrafos atrás de este texto- trata al ejemplo aristotélico como un caso de esa clase de Inducción? Ciertamente, haciendo caso al comentario de que "este día ha sido el más caliente del que he tenido experiencia desde que vine a vivir aquí cerca de treinta años atrás; y apenas sé lo que estoy escribiendo" (L231, ISP: 29; NEM3: 186), podría pensarse que pudo estar agotado e incluso afiebrado, pero ciertamente asuntos como estos Peirce no se los hubiera tomado a la ligera, incluso bajo graves circunstancias de enfermedad. Gran parte de lo que queda de este momento se dedicará a dilucidar estas preguntas y por ello lo he encabezado como un regreso a *ATPI*, justo 30 años antes. Por lo pronto sigamos con la L231/MS 764.

Peirce hace entonces una presentación de la *Deducción probable* –similar a la de *ATPI*- y muestra cómo se deben aplicar en ella las reglas de predesignación y muestreo (al azar) (L231, ISP39; NEM3: 194-195), para luego decir que de la misma manera que Aristóteles dice que el silogismo ordinario se relaciona con la Inducción, él relaciona la *Aducción* (cuantitativa) con un silogismo deductivo probable. El ejemplo es el siguiente:

> "Estas 125 esferas han sido cuidadosamente extraídas, estrictamente al azar, de este cofre de esferas, con el propósito previamente establecido de tratar [de encontrar] cuántas de ellas están marcadas con una *E*.
> Al examen, se encuentra que 42 de ellas están marcadas así. Por tanto, presumible y provisionalmente, *hasta que sea encontrada posterior evidencia*, debemos sostener que *cerca* de 42/125, o muy cercanamente a 1/3 de las esferas en el cofre están marcadas así" (L231, ISP: 43; NEM3: 197, 1911; corchetes agregados y cursivas agregadas).

Es importante notar, primero –tal y como se trata de llamar la atención con las cursivas- que aunque mayor evidencia pueda 'revocar' la conclusión, esto no quiere decir que una mayor evidencia, por sí sola, 'revoque' el procedimiento. Segundo, la *precaución* con que se establece la conclusión de la Aducción cuantitativa es muy similar a los MSS ya vistos de la década de 1880 y 1890. Pero además, tercero, el procedimiento es claramente una inferencia de una consecuencia (premisa mayor, Regla) a partir de un antecedente (premisa menor, Caso) y un consecuente (conclusión, Resultado), siendo este último el haber encontrado, *bajo examen*, 42 esferas, cuya inversión silogística nos ofrece esta deducción estadística:

> Regla: 1/3 de las esferas de este cofre tienen la marca *E*
> Caso: Estas esferas se han extraído, estrictamente al azar, de este cofre
> Resultado: 1/3 de estas esferas tienen la marca *E*

Así, en un cierto sentido, la Aducción es una inversión de la Deducción. Sin embargo, son razonamientos completamente diferentes y Peirce pasa a establecer una serie de relaciones entre Deducción y Aducción. Dice, primero, que todo razonamiento científico, a excepción de las matemáticas –que es razonamiento deductivo-, es *provisional*, como lo sabe todo científico. Segundo, la Deducción no añade nada nuevo a nuestro conocimiento. Sólo llama nuestra atención para notar algo que ya habíamos admitido; mientras que la Aducción enseña algo *nuevo*. Nos da información, aunque sea sólo provisional y aproximada relativa a todo el lote muestreado, sobre la evidencia de una muestra insignificante. Aunque Peirce no lo aclara, esta novedad, supongo, no es la que se proporciona al *introducir* una idea nueva, sino al *verificar* un valor real, previamente sólo sugerido. Tercero, ambas dependen de las dos reglas mencionadas (predesignación y muestreo). Cuarto, esta teoría es como la teoría de Aristóteles de la Inducción cruda, y tenemos que admitir a ésta última, porque la teoría de la Aducción cuantitativa es correcta y de hecho nadie 'echaría de menos' la otra teoría en el caso cuantitativo (L231, ISP43-45; NEM3: 197). Esta última reflexión lleva a Peirce al siguiente comentario:

> "El propio ejemplo de Aristóteles de ninguna manera admite que esa cercana relación se perciba fácilmente. Por mi parte, me parece tan sorprendente que Aristóteles haya descubierto la conexión, o que habiéndola descubierto, [no haya] visto cuál era el secreto de todo el asunto; que entre más lo pienso, más asombroso me parece. Hay algún misterio alrededor de esto. ¿Un misterio? Grecia era un gran lugar para los misterios –especialmente Tesalia y probablemente

> Macedonia. Y se cree que Aristóteles, el jefe de Atenas, enormemente rico, haya gastado algún dinero en curiosear en esos misterios. Parece no haber tenido cabeza para las matemáticas. Los secretos de negocios son los secretos mejor guardados. Sé algo de uno o dos, y de sus historias. Las apuestas son la clase de negocio que podría haber tenido secretos no revelados por muchos siglos. Pienso que la doctrina de las probabilidades [chances] es, en efecto, un ejemplo. Porque en la historia de Todhunter sobre el asunto, que es el libro estándar, se cuenta que esta teoría tuvo su crecimiento entre una correspondencia entre Pascal y un cierto Chevalier de Méré. Esto habría sido en o cerca de 1654. Usted puede encontrar alguna explicación de esto en el Diccionario de Bayle bajo el artículo Zenón. Hasta donde recuerdo… Todhunter no menciona nada anterior sobre el asunto. En cualquier caso, la mayoría de los libros fechan el comienzo de la Teoría de las Probabilidades a partir de Méré. Pero en un libro tan bien conocido y entretenido como la *Historie des Mathématiques en Italie* de Libri, Vol. II, p. 188 nota al pie, se copia un pasaje de un MS de un comentario sobre Dante, que Libri dice fue *impreso* en 1477, así que es anterior a aquél, y este pasaje pretende derivar las frecuencias de los diferentes totales de tiros de 3 dados a partir del número de maneras en las que se pueden dar. Solamente ofrece especímenes de tiros, y uno de ellos es erróneo porque dice que 4 sólo se puede extraer de una manera. Pero pienso que debe haber sido para no permitir que el lector supiera demasiado. En cualquier caso, tan pronto como la idea golpea a cualquier apostador de cabeza esclarecida, -y los apostadores son de cabeza esclarecida por la supervivencia del mejor adaptado-, claramente vería por sí mismo que puede tirarse de tres maneras: 112, 121, 211. Ahora bien, al mismo juego de tres dados se refieren tan frecuentemente en las tragedias, comedias y trabajos filosóficos griegos que es evidente que los griegos eran bastante adictos a él. ¿Y quién puede creer que ninguno de los apostadores de Atenas haya encontrado cómo calcular las probabilidades [chances] del juego? Por supuesto, guardarían el secreto, y Aristóteles lo sabría, probablemente bajo una obligación de silencio, a la que él no hubiese faltado, pues no era esa clase de hombre. Realmente pienso que esto es antecedentemente más verosímil [likely] a que no lo sea. Y cuando considero que no parece haber otra explicación de su haber descubierto la verdadera naturaleza de la relación entre Inducción (o Inducción Cuantitativa) y Deducción, estoy casi listo para abrazar la opinión de que él conocía algo de la doctrina de las probabilidades" (L231, ISP45-46; NEM3: 197-199, 1911).

Un par de años antes, en el MS 706 de enero de 1909 que trata sobre el concepto de *probabilidad* –y en el que Peirce también se detiene en su historia, en particular, en la concepción de Pascal (NEM3: 143-149)- sostenía que los griegos, aun habiendo sido entre los hombres del planeta los "mejor dotados intelectualmente", no habían tenido la menor idea de ello, puesto que su "ponderoso" léxico no contiene palabras que expresen los principales ingredientes del concepto científico moderno de probabilidad, y aunque las apuestas eran comunes, empleaban extraños giros de lenguaje para expresar la idea de que uno de los interesados proponía apuestas al otro, por ejemplo, apostar *3 a 1* que tal y tal va a ser el resultado (NEM3: 142).

Sin embargo, Peirce ofrece un argumento adicional (en el MS bajo estudio de 1911) relativo a nuestra *escasez* de conocimiento histórico: si no fuese por el recientemente descubierto –en ése momento- del papiro Herculaneum, se diría –como de hecho ocurrió- que los epicúreos no tuvieron un sistema de lógica. Pero lo tuvieron. Entonces, si no 'escuchamos nada' acerca de un conocimiento sobre probabilidades en la antigua Grecia, eso no quiere decir que no haya existido, y tampoco afecta la probabilidad antecedente de que lo hubiese (L231, ISP50; NEM3: 201). Así, Peirce piensa que los griegos podrían haber tenido ese conocimiento, pero guardaban el secreto, aunque Aristóteles lo conocía. Así, pues, esta es una conjetura *nueva*. Permítase llamarla la Conjetura de la Probabilidad en Aristóteles (CPA). *Lo realmente interesante, es que esta conjetura le va a permitir a Peirce explicar un hecho adicional, muy relevante para él; hecho sobre el que* –hasta

donde puedo determinarlo- *no se había vuelto a pronunciar* desde 1907. El texto continúa así:

> "Mencionaré otra circunstancia que hace virar más singularmente hacia [la idea], como me parece, de que Aristóteles conocía algo de la teoría de las probabilidades.
>
> Es decir, si Aristóteles no sabía nada de la doctrina de las probabilidades, cómo puede haber sido tan estúpido, tan falto de brillo, como para no decirse a sí mismo: "Si un método de razonamiento tan fino y precioso resulta de trasponer una conclusión silogística de la primera figura con la premisa *mayor*, ¿no podríamos obtener otra forma de razonamiento trasponiendo una conclusión silogística y su premisa menor?". ¿No *debe* haberse hecho esa pregunta? Pero si hubiese pensado en intentar el experimento, hubiese encontrado al momento que *hay* tales razonamientos en gran cantidad. Por ejemplo, veo un animal ligeramente parecido a un perro, aunque totalmente diferente de cualquier raza que haya visto. Lo miro. Noto que se ha decidido por [tener] un hogar con seres humanos. Digo que el silogismo es
>
> El perro es amigo de los seres humanos
> Suponga que este animal es un perro
> Entonces debería ser amigo de los seres humanos
>
> Pero eso es justo lo que es. Noto que digo
>
> El perro toma varias siestas durante el día y duerme ligeramente en la noche
> Suponiendo que este animal es un perro
> Debería tomar varias siestas en el día y dormir ligeramente de noche.
>
> Lo miro y encuentro que lo hace, y el silogismo *explicaría* su hacerlo así, si es un perro. Pero yo debería decir
>
> Cuando un perro se acuesta da varias vueltas en círculo antes de echarse finalmente
> Suponiendo, entonces, que este animal sea un perro
> Dará tres o más vueltas antes de echarse
>
> Lo miro y encuentro que hace eso. Todos estos silogismos *explican* su conducta si es un perro y son inexplicables si no lo es.
>
> Seguramente Aristóteles habría hecho un capítulo sobre esta clase de razonamiento sin falta. ¡Pero no lo hace! Nunca lo menciona. ¡Explique esa singular omisión si puede!
>
> Bien, no necesita explicación si suponemos que Aristóteles estaba mirando la Inducción desde el punto de vista de la doctrina de las probabilidades. Porque entonces habría encontrado que debe mantener la premisa menor como una premisa, dado que de otra manera no tendría ninguna aplicación la doctrina de las probabilidades, no teniendo dos premisas que hablen de un número de objetos susceptibles de contarse [accountable].
>
> De esa manera la omisión es explicable y no veo cómo más lo sería. Esta es la clase de razonamiento que denomino Aducción Cualitativa. Ésta enumera cualidades y circunstancias aunque son cosas no susceptibles de ser contadas, o mejor dicho, no tienen límites nítidos inequívocos de tal suerte que no haya duda de cómo deben ser *contados*. De hecho no deseamos contarlos, sino que necesitamos *sopesarlos*. Pero no hay una manera inequívoca de medirlos.
>
> Como está [el texto actual], Aristóteles dice en [Tópicos I.18] y en otros lugares que sólo hay dos maneras de razonar, Por Silogismo y Por Inducción" (L231, ISP45, 47-48; NEM3: 199-200; corchetes agregados).

Veamos. Peirce *dice* en este momento que la Aducción cualitativa tiene la forma lógica que previamente ha dicho que tiene la Retroducción, es decir, que se trata de un razonamiento consistente en la conclusión de la premisa menor a partir de las otras dos proposiciones. Pero, ¿qué lo puede llevar a pensar esto? Lo primero que hay que hacer es reconocer que estamos en 1911 y que han pasado casi 5 años desde que Peirce ha abandonado el uso de "Abducción", por basarse en una 'conjetura disputable', la CMA. Pero si esa conjetura fuese cierta, se hubiera resuelto un (primer) problema importante: que en los MSS de Aristóteles disponibles no haya un capítulo dedicado al razonamiento que infiere la premisa menor de la mayor y la conclusión, como sí lo hay del que infiere la mayor de las otras dos proposiciones. Y el asunto es problemático puesto que Aristóteles, con su mente paradigmáticamente sistemática, seguramente lo habría hecho y parece poco probable que no lo haya escrito. Bajo la CMA el problema desaparece puesto que el capítulo sí habría sido escrito, pues sería el capítulo XXV del segundo libro de *Analíticos Primeros* y correspondería (en cierta medida) a lo que ahora denomina "Retroducción". Pero Peirce ha renunciado a la CMA, por lo que el problema permanece. Además –y esto prácticamente acaba con la CMA- en los MSS Aristóteles *insiste* en más de una ocasión en que todo argumento es deductivo o inductivo, y por tanto, no hay una tercera clase de argumento (segundo problema).

Peirce hace entonces otra conjetura, la CPA, que da cuenta de esos *dos* problemas: Aristóteles efectivamente no escribió el supuesto capítulo faltante *porque* veía la Inducción desde el punto de las probabilidades, es decir, por su relación inversa con la Deducción, y desde esta óptica es necesario conservar la premisa menor, en la medida en que se constituye en el sujeto de la conclusión, y al representar al lote muestreado, permitirá que se afirme o niegue algo de éste (solución al primer problema).

Ahora bien, en el ejemplo del perro, se *supone* la premisa menor para que en *sucesivos* y *diferentes* silogismos se puedan realizar diferentes predicciones, que al ser verificadas, permiten a su vez que se adopte *con mayor seguridad* dicha premisa menor. Es decir, el procedimiento ***parece ser*** tal que, por medio de sus predicciones, el resultado final de la inferencia sea el de la *adopción definitiva* de la premisa menor a partir del conocimiento proporcionado por la premisa mayor, y en dos pasos sucesivos, por la conclusión; funcionando en el primero como predicción y en el segundo como verificación, y en esa medida esa inferencia también es una Inducción (solución al segundo problema).

Por eso, es comprensible que Peirce diga que la Inducción cualitativa y la Retroducción tienen *la misma forma lógica*, pues, desde cierto punto de vista, en ambas ***parece*** estarse infiriendo la premisa menor. Pero esto es lo mismo que ha dicho en 1901 cuando, para "el tratamiento adecuado de las hipótesis" había dos modelos, uno por el cual se las *proponía*, y otro por el que se las *introducía al cuerpo de conocimientos*. Pero, ¿en qué sentido esta inferencia de la premisa menor es un razonamiento de la muestra al todo? La *muestra* son las *tres predicciones* (amistad humana, siestas, vueltas para echarse) y el *todo*, el conjunto de *todos los caracteres predecibles* asociados a los perros (fidelidad, vigilancia, ser mamíferos, ferungulados, mover alegremente la cola como denotación de saludo, etc.).

Además de lo anterior, también es preciso comentar varias cosas. Primero, en esta caracterización Peirce mantiene la tesis de que hay eventos claramente cuantificables y

otros que no lo son, como lo ha hecho desde el comienzo de su carrera filosófica, siguiendo la *dCEL*. Segundo, el tratamiento de la Aducción cualitativa es como el que suele dar a la Inducción cualitativa. Tercero, vemos de qué se trataba su confusión con respecto a la *dCEL*.

Peirce deja los comentarios sobre la Inducción de Aristóteles, pasando rápidamente por los estoicos y los epicúreos –de quienes nuevamente afirma, sostuvieron un sistema de lógica a la altura de J. S. Mill (L231, ISP50; NEM3: 201)- para dar un salto a Bacon, y de él a Whately, para decir que muchos lógicos han establecido la confiabilidad de la Inducción en las *uniformidades*, y aunque rechace esta idea –como lo ha hecho durante toda su carrera filosófica-, declara que hay cuatro clases básicas de ellas:

> "1ª, Se puede saber que los miembros de una clase son parecidos en ciertos aspectos. Así, todos los especimenes de una substancia de cualquier constitución química definida concordarán en una gran cantidad de aspectos bien conocidos a los químicos, tales como gravedad específica, solubilidad, etc.; de este modo un químico sólo necesitará examinar un único espécimen para pronunciarse con confianza sobre todos los especimenes en la medida en que esos caracteres están involucrados.
> 2ª, Ciertos conjuntos de caracteres están íntimamente relacionados. La zoología está llena de tales conexiones, de tal manera que si dos o tres de ellas se encuentran en el mismo fósil, un paleontólogo estará muy seguro de que el animal poseía todos los otros
> 3ª, Algunos caracteres pertenecen solamente a individuos, otros son uniformes a lo largo de una variedad, otros son específicos, otros genéricos, etc.
> 4ª, se puede saber normalmente de un objeto, especialmente de un hombre particular, si posee o está en necesidad del todo de algunos grupos de caracteres si posee o necesita cualquiera de ellos.
> El conocimiento de cualquier uniformidad tal nos capacita para hacer ciertas inducciones cualitativas o cuantitativas con gran confianza a partir solamente de pocas instancias" (L231, ISP52; NEM3: 202, 1911).

En este momento quisiera comparar estas clases de uniformidades con las que se vieron en 1901 (primer momento del cuarto período) y 1903 (quinto momento del cuarto período). En esos dos momentos las cuatro uniformidades se pueden caracterizar de la siguiente manera: Dada una clase de caracteres Θ tal que $\Theta = \{F, G, H, I, J\ldots\}$, y bajo esa clase un objeto o conjunto de objetos *x*, entonces,

a) Si $\Theta = \{F, G, H, I, J\ldots\}$, $x \in \Theta$, y *x* es más o menos homogéneo, entonces,
$\forall x\ (Fx \wedge Gx \wedge Hx \wedge Ix \wedge Jx\ldots)$

b) Si $G \in \Theta$, $\forall x\ (x \in \Theta \rightarrow Gx)$, entonces, si $F \in \Theta \rightarrow [\forall x\ (Fx \rightarrow Gx)]$
c) Si $\Theta = \{F, G, H, I, J\ldots\}$, y además $Fa \rightarrow Ga \wedge Ha \wedge Ia \wedge Ja\ldots$
d) Si $\Theta = \{F, G, H, I, J\ldots\}$, y además Fa y F es 'fortuito' $\rightarrow \Theta a$

En esta clasificación de 1911, la clase 1 = a, 2 = d, 3 = c, 4 = b. Es importante darse cuenta de la clase 3 (es decir, c) tiene una cualificación importante: Θ puede tener como miembros un solo objeto, una 'variedad', una 'especie', un 'genero', etc. Esto quiere decir que habrá uniformidades, esto es, Reglas (en el sentido de la *dRCr*) individuales, específicas, genéricas, etc. Recordemos que Peirce dice que sobre la clase b) es la que insiste Mill. Podemos ver, además, que son entonces las clases c) y d) las que permiten reforzar una Inducción de cualidades como la del perro; mientras que las clases a) y b) permiten

reforzar una Inducción cuantitativa como la de las esferas. Entre más estrecha sea la relación entre los caracteres de Θ, más fuerza se ofrecerá a la Inducción que se respalda. Para mí no es claro el origen de estas cuatro uniformidades, pero si se supone, como Peirce da pie para hacerlo, que los caracteres de Θ constituyen un conjunto indefinido y no del todo determinable, y sus miembros (objetos) constituyen un conjunto indefinido, pero determinable, y además, teniendo en cuenta la simetría de la aplicación entre las cuatro clases de uniformidades a dos clases de conjuntos (mensurables y no mensurables), diría que su origen es la *dCEL*. Si esto fuese así, Peirce incluso en este tardío momento retendría (parcialmente) esta teoría.

En todo caso, esas uniformidades no justifican el que se crea que la Naturaleza es uniforme, y que así, bajo las mismas circunstancias se vayan a encontrar los mismos fenómenos, por la razón de que las *mismas* circunstancias no se dan dos veces. Por el contrario, el carácter dominante de la naturaleza es la variedad, pero debido al hecho de que las uniformidades nos son útiles y la variedad no, tomamos nota de las primeras y dejamos de lado la segunda. Así, las uniformidades nos *ayudan* en las inducciones, pero es absurdo decir que son la única base de las mismas, entre otras cosas, porque la forma en que se determinan las uniformidades es por Inducción. Pienso que este argumento aparece aquí en la discusión peirceana, aunque, por supuesto, luego sea un lugar común en las discusiones sobre la Inducción en el siglo XX. La razón por la que confiamos en la Inducción (interpreto: estamos justificados a hacerlo) es que en el largo plazo debe llevarnos a la verdad (L231, ISP51-53; NEM3: 202-203).

Peirce a continuación presenta la Retroducción de la forma que se ha dicho al comienzo de esta sección. Pero al comentar su forma lógica dice lo siguiente:

> "No me siento, en el momento, totalmente convencido de que se pueda asignar una forma lógica definida que cubrirá todas las "Retroducciones". Porque lo que quiero decir por una Retroducción es simplemente una *conjetura* que surge en la mente. Ahora bien, ¿no sucede esto frecuentemente antes de que podamos formular cualquier juicio acerca de un estado de cosas que estamos experienciando y que nos lleva a la conjetura? En mi juventud, en todo caso, estaba acostumbrado a pensar que ese mismo estado que experienciamos, que no se puede caracterizar, se puede reconocer como predicando una confusa mezcolanza de caracteres de éste. Así, un niño afuera y solo en la oscuridad de la noche y lejos de casa tiene una sensación de timidez y mira un objeto oscuro y tratando de descifrar lo que es, no se hace una descripción definida de lo que mira, pero ve un objeto oscuro que lo asusta y se dice a sí mismo:
>
> Esa cosa tiene una peculiar clase de horridez
> Un oso tendría esa misma clase de horridez
> Conjeturo que esto debe ser un oso" (L231, ISP55-56; NEM3: 204-205, 1911)

Peirce presenta entonces este caso, como lo haría *en su juventud*. Nótese que este ejemplo presenta *la misma forma lógica de la Hipótesis* que aparece en sus *LL* (1866), *ONCA* (1867), *DIH* (1878), *ATPI* (1883), e incluso *CC* (1898), en la que lo que es común en las premisas (término medio) es el predicado. Sin embargo, *sorprendentemente*, Peirce continúa así:

> "Esta sería la misma forma de razonamiento de una Aducción Cualitativa. Así, surge la pregunta de si hay alguna diferencia de forma entre una Retroducción y una Aducción Cualitativa" (L231, ISP56; NEM3: 205, 1911).

Espero, ya haber respondido por qué Peirce estaba justificado en pensar, desde cierto punto de vista, que esas dos inferencias compartían su forma lógica. Pero eso no quiere decir que estuviese en lo correcto al hacer la afirmación anterior. En mi opinión, él mismo lo pensó, puesto que en los MSS posteriores disponibles no vuelve a insistir en ello, y ya había encontrado una respuesta en las *CC* de 1898.

En todo caso, ¿cuál es la semejanza (o la diferencia) de forma lógica entre el ejemplo del perro de la Aducción cualitativa y el ejemplo del niño horrorizado de la Retroducción? En dos palabras, en la una se propone la premisa menor, en la otra se refuerza su aceptación. Pero me parece que la diferencia es suficientemente clara en su forma usual: la primera suposición en el ejemplo del perro es una *Retroducción*, cuya conclusión es, precisamente, que se trata de un perro (Caso: este es un perro). A continuación son extraídas tres deducciones (Regla + Caso: generalmente los perros hacen esto y aquello + si esto es un perro, entonces hará esto y aquello) cuyas conclusiones con contrastadas con la experiencia (¡esto realmente hace esto y aquello!), y en ese momento aparece la Aducción Cualitativa: se *aducen*, compilan nuevas instancias experienciadas a nuestro conocimiento, por lo que sencillamente los nuevos Resultados respaldan nuestra confianza en el Caso supuesto, y así pasamos de la *duda genuina* a la *descarga de la condición de duda*. En la Retroducción solamente aparece la primera suposición y Peirce parece ser consciente de la diferencia, porque parece corregirse a continuación:

> "Si el niño después de su primer espanto comienza a mirar más de cerca y compara el aspecto del objeto delante de él con el que tendría un oso, no está más solamente *conjeturando*; está aduciendo nuevas cualidades" (L231, ISP: 56; NEM3: 205, 1911).

Pero esto hace que el *procedimiento inductivo* tenga una forma lógica diferente, tal como se ha visto y como se mostrará en forma detallada en la segunda parte (sección *Abducción e Inducción*). Sin embargo, y de igual manera, (o incluso más sorprendentemente), Peirce afirma, en el párrafo siguiente, que *¡la Retroducción comparte su forma lógica con la Aducción Cuantitativa!*:

> "Pero estoy convencido de que no todas las Retroducciones toman la [forma] de Aducciones Cualitativas. Caminando a lo largo de una de esas interminables calles francesas limitadas por dos interminables filas de álamos, noto que sobre un lado cada árbol tiene una piedra marcada de blanco de cerca de diez kilos en su pie. Me veo embargado por un impulso para levantar una de esas piedras y ver lo que hay en ella. Cedo al impulso y ¡presa si no encuentro un *luis de oro* bajo ella! [I yield to the impulse and dam if I don't find a *louis d'or* under it!]. Y me digo: "Ciertamente no puede haber una pieza de oro debajo de cada una, y es muy extraño que yo me haya sentido impelido a levantar la misma piedra que tenía ese extraño depósito". Ese es un caso manifiesto de Retroducción. Pero debería seguir adelante y levantar dos o tres piedras sucesivamente y debería encontrar una pieza de oro bajo cada una, y se obtendría una Aducción Cuantitativa. Este parece ser un caso donde la Retroducción toma la forma de la Aducción Cuantitativa. Aunque podría decirse que es un caso de razonamiento de consecuente a antecedente.

> "Si cada piedra cubre una pieza de oro" es el antecedente, y "Esta piedra cubre una pieza de oro" es el consecuente" (L231, ISP55-58; NEM3: 205, 1911; los corchetes son agregados por la editora de NEM).

Miremos esto más de cerca. En la caracterización de la Aducción cuantitativa de esta carta que se vio previamente, se mantienen las reglas de muestreo al azar y predesignación, su inversión es el silogismo estadístico y se puede considerar la inferencia a una Regla. Por tanto, como hemos visto, esta Aducción, en general, es muy cercana a la caracterización de *ATPI* (1883), *CC* (1898), *LHS* (1898) y las caracterizaciones estándar de la Inducción. ¿En qué sentido, entonces, éste es un caso manifiesto de Retroducción? El texto agrega que se puede decir que es un caso de razonamiento de consecuente a antecedente, y en una de las hojas descartadas del MS dice explícitamente:

> "Pienso que no debe haber duda que todo argumento o bien es una Deducción, una Inducción (o razonamiento a partir de una parte a su todo), o una Retroducción, como ahora la llamo, que es un razonamiento a partir de cualquier fenómeno al antecedente oculto que explica el fenómeno" (MS 764, n.d./34, 1911).

Así, incluso en este tardío momento, Peirce considera a su inferencia hipotética como una inferencia a un antecedente. Teniendo esto en mente, pienso que se puede analizar el asunto de la siguiente manera:

Sea P = Piedra, O = Oro, R = relación de cubrir. Entonces:

El antecedente es: 'Si cada piedra cubre una pieza de oro'. i.e. $\forall x\ \forall y\ (Px \wedge Oy \wedge xRy)$.
El consecuente es: 'Esta piedra cubre una pieza de oro', i.e. $P\mathrm{i} \wedge O\mathrm{j} \wedge \mathrm{i}R\mathrm{j}$.
La consecuencia es, entonces: $\forall x\ \forall y\ (Px \wedge Oy \wedge xRy) \rightarrow P\mathrm{i} \wedge O\mathrm{j} \wedge \mathrm{i}R\mathrm{j}$

Hay que notar que los datos del consecuente son datos de observación. Y siendo una de las formulaciones de la Retroducción en *CC*:

> "Si μ fuese verdadero, π, π', π'' se seguirían como consecuencias diversas
> Pero π, π', π'' son verdaderas;
> .·. Provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera" (MS 440, ISP33-34, 1898)

Entonces nuestro razonamiento llega a ser

Si $[\forall x\ \forall y\ (Px \wedge Oy \wedge xRy)]$ fuese verdadero, $(P\mathrm{i} \wedge O\mathrm{j} \wedge \mathrm{i}R\mathrm{j})$ se seguirían como consecuencias diversas
Pero $(P\mathrm{i} \wedge O\mathrm{j} \wedge \mathrm{i}R\mathrm{j})$ son verdaderas
.·. Provisionalmente, podemos suponer que $[\forall x\ \forall y\ (Px \wedge Oy \wedge xRy)]$ es verdadera.

Y esto simplemente quiere decir que el antecedente, es decir, el Caso, es <u>*desde otro punto de vista*</u> una *Regla*; esto es, *es simplemente un antecedente que es una generalización*. Y en esto no hay *absolutamente* nada extraño como se verá en detalle en la segunda parte (véase sección *Abducción e Inducción*). Por lo pronto sólo diré lo siguiente: la proposición "Todo político es corrupto" es una <u>Regla</u> *con relación* a las proposiciones "Pérez es político" y "Pérez es corrupto", siendo estas dos últimas, respectivamente, Caso y Resultado con relación a la primera. Pero, "Todo político es corrupto" es un <u>Caso</u> *con relación* a "Todo corrupto merece el desprecio de los sufragantes" (Regla) y "Todo político merece el

desprecio de los sufragantes" (Resultado). Pero incluso, "Todo político es corrupto" es un Resultado *con relación* a "Todo inepto es corrupto" (Regla) y "Todo político es inepto" (Caso). Así, *Regla*, *Caso* y *Resultado* no son categorías substanciales sino funcionales, o por usar una expresión menos gastada, *relacionales*. Pero esto no es una novedad. Desde su comienzo fueron definidas de esa manera (CP 2.479, ONCA, 1867; negritas agregadas).

Así, volviendo al tema original, una *Regla* es lo que se infiere por Inducción, es decir, una Regla es una proposición que es un conclusión en un argumento cuyas otras dos proposiciones se relacionan entre sí como Caso y Resultado. Veamos en qué sentido el razonamiento es una Inducción cuantitativa: Una vez se obtiene el antecedente 'Si cada piedra cubre una pieza de oro', Peirce dice: "Pero debería seguir adelante y levantar dos o tres piedras sucesivamente y debería encontrar una pieza de oro bajo cada una, y se obtendría una Aducción Cuantitativa. Aquí parece ser un caso donde la Retroducción toma la forma de la Aducción Cuantitativa" (L231, ISP: 57; NEM3: 205). ¿Cómo se aplican las dos reglas para la Inducción? Lo más cercano a lo que estarían la aplicación de las dos reglas sería, primero, que la *todas* las piedras levantadas han sido escogidas estrictamente al azar; y segundo, el 'prediseño', el propósito explícito de ¡encontrar bajo ella una pieza de oro! Claro, esto parece sacado de un caso de Sherlock Holmes, con su solución del 7%. Así, el razonamiento es:

Caso (muestra al azar): 'Estos objetos son piedras escogidas al azar [de esta hilera de piedras]': $P\mathrm{a} \wedge P\mathrm{b} \wedge P\mathrm{c}$
Resultado (predesignado) es: 'Estos objetos cubren piezas de oro': $(O\mathrm{d} \wedge O\mathrm{e} \wedge O\mathrm{f}) \wedge (\mathrm{a}R\mathrm{d} \wedge \mathrm{b}R\mathrm{e} \wedge \mathrm{c}R\mathrm{f})$
Regla: 'cada piedra [de esta hilera] cubre una pieza de oro'. i.e. $\forall x \, \forall y \, (\mathrm{P}x \wedge \mathrm{O}y \wedge x\mathrm{R}y)$

Y este es un claro ejemplo de un argumento de la muestra al todo, y por tanto es con todo derecho una Inducción. Pero, nuevamente, esto no tiene nada de extraño. La Retroducción infiere el antecedente que es una hipótesis -cada piedra [de esta hilera] cubre una pieza de oro- y en la Inducción se hace un experimento y se *verifica* la propuesta de la Retroducción, dando como resultado, por supuesto, la misma proposición. Pero mientras la una se infiere como un Caso (Antecedente), la otra se infiere como una Regla (Consecuencia). Se puede llegar a la misma conclusión con ambas formas de razonamiento y eso puede llegar a ser desorientador. Así que en realidad no comparten la misma *forma lógica*, aunque pueden llegar a la *misma conclusión*, de la misma manera que la suma de 10 + 10 y la división de 1000/100 pueden ofrecer el mismo resultado, sin que ello signifique que se trata de la *misma* operación.

Recordemos, en todo caso, que las razones de Peirce para pensar que la Retroducción comparte su forma lógica con otras clases de razonamientos, está relacionada con su idea –presente como nunca en esta carta- de que es más básica la *manera por la que una inferencia tiene una cierta seguridad* que su forma lógica. Finalmente, Peirce concluye:

> "En todo caso, uno de los casos más maravillosos e inequívocos de lo que denomino (del todo inadecuadamente de acuerdo con mi presente perspectiva) Retroducciones, me parece claramente que no tiene la forma ni de la Aducción Cuantitativa ni de la Cualitativa. Es decir, cuando Dalton descubrió (como él lo supuso por vez primera) que los elementos químicos se combinan en la más simple de las proporciones múltiples, estaba preso de una intensa convicción tal, de que estaban compuestos por átomos, que en ningún momento, a partir de ahí, lo dudó. Aún más extraño, a mi mente, es que otros químicos cuando escucharon de la teoría de

> Dalton la aceptaron con apenas más duda que la que abordó al mismo Dalton… Este fue uno de esos casos en que los hombres han hecho conjeturas aparentemente del todo infundadas, pero correctas. Sin duda muchos de estos son casos de instinto. Dos veces en mi vida he tenido experiencias extraordinarias de esa clase.
> Considero que la retroducción (un nombre deplorable) es la más importante clase de razonamiento, a pesar de su naturaleza muy poco confiable, porque es la única clase de razonamiento que abre nuevos terrenos [opens up new ground]. La Deducción no enseña nada, sino que solamente llama la atención sobre un conocimiento que podemos haber pasado por alto. La aducción solamente incrementa nuestro conocimiento en varios aspectos sin producir ningún conocimiento nuevo. Al menos, no es del todo probable que nos enseñe algo del todo nuevo y tan importante a no ser donde la Retroducción proporciona una pista. Pero la Retroducción da pistas que vienen directamente de nuestro querido y adorable Creador. Debemos trabajar para cultivar este Divino privilegio. Este es el lado del intelecto humano que está expuesto a la influencia de lo alto. Con esta investigación comienza. Una vez se ha formado una conjetura, la primera cosa que se debe hacer es extraer Deducciones de ella y compararlas con la observación. Así corregimos los errores de nuestras Retroducciones por procesos de Aducción.
> Así la Retroducción viene primero y es la menos cierta y la menos compleja clase de razonamiento.
> La Deducción sigue. Es tan cierta como sus premisas y no más que eso. Finalmente la Aducción está en un rango de complejidad que va desde la Aducción Cruda a las elaboradas Aducciones Cuantitativas que ofrecen el material para nuevas Retroducciones" (L231, ISP58-60; NEM3: 205-207, 1911).

Veamos. Primero, con este último comentario se ve que los resultados de las aducciones (inducciones) son la fuente para las Retroducciones. Nótese entonces, que la *sorpresa* como fuente de las Retroducciones no ha sido mencionada. Segundo, el comentario sobre el origen divino de nuestras retroducciones, muestra la profunda fe religiosa que acompañó a Peirce. Por cierto, si se miran muchas de las disquisiciones sobre la inferencia hipotética en Peirce, son disquisiciones que tocan directa o indirectamente temas religiosos o teológicos. Véase, por ejemplo, el título de los MSS sobre Hipótesis de 1901 en adelante, incluyendo, por supuesto, *ANARG*, 1908.

Tercero, el descubrimiento de Dalton, tal como Peirce lo presenta se puede considerar como un caso en el que un antecedente 'previamente desconocido' es inferido, como en el MS 299 (1906). Recuérdese, además, que en 1906 para Peirce el descubrimiento de Dalton llega a ser el ejemplo paradigmático de Retroducción, aunque hay que agregar que al menos desde 1894 le llamó poderosamente la atención que los químicos "aceptaran la teoría antes de se supiese que las pruebas físicas podían determinarse" y sugiere que Dalton y los otros químicos tuvieron una "inspiración-similar a un insight" cuando aceptaron la teoría atómica (P576, N2: 68). Sin embargo, los historiadores no piensan lo mismo que Peirce, pues parece que la recepción de la teoría atómica fue bastante diferente en Inglaterra, Francia y Alemania (Rocke, 1979: 520-521, 524, 534-536)[100], lo cual debilita la

[100] Morley (1896: 244) dice que los *hechos* establecidos por Dalton fueron unánimemente aceptados, pero la teoría fue sometida a escrutio por varios químicos, y al igual que su interpretación 'instrumentalista' por Davy o 'realista' por Dalton mismo (cf. Gardner, 1979: 5). Fleck (1963: 106-107) dice que el *argumento* de la teoría atómica fue *acaloradamente* discutido en el primer cuarto del siglo XIX; Siegfried (1963: 480) mostró que en 1802 Smithson había publicado en la Royal Society –un documento al que Dalton tenía acceso- sus experimentos en los cuales encontraba que ciertas moléculas químicas se descomponían en cantidades iguales. Ademas, la idea de que había compuestos con proporciones fijas estaba presente en Lavoisier (Needham, 2004: 1040), y también en los trabajos de Richter de fin de siglo XVIII (Guerlac, 1961: 544-545),

hipótesis de la aceptabilidad *pública* vía instinto, desde una perspectiva histórica. Y la aceptabilidad pública, parece más un asunto del 'contexto de la justificación' que del 'contexto del descubrimiento', si es que se sigue en esa distinción a Reichenbach. Por otro lado, en esta carta, el descubrimiento de Kepler se considera, una vez más, como un razonamiento aductivo.

Sin embargo, cuarto, dejando entre paréntesis la adecuación histórica del ejemplo de Dalton, lo que quiere resaltar Peirce es que el instinto retroductivo hizo que el gran químico inglés albergara con profunda confianza su hipótesis sin pruebas suficientes o incluso sin pruebas en lo absoluto. Y esa actitud es *aplaudida* por Peirce, y en *tal medida*, como para aprobar que a partir de la aparición de la conjetura sobre la teoría atómica, estuviese 'preso por ella' y no la 'dudara'. Esto sin embargo, me parece una exageración innecesaria y peligrosa. En esta misma carta Peirce ya había dicho –como se vio- que: "Al mismo tiempo, hay un peligro al seguir lo que parecen ser nuestros instintos naturales muy de cerca… parcialmente porque no podemos distinguir entre verdaderos instintos y meros prejuicios… Por tanto *todas las conclusiones de la retroducción se deben someter a la crítica* [Inductiva], *cuando haya una oportunidad de hacerlo*" (L231, ISP554; NEM3: 204, 1911; corchetes y cursivas agregados). En mi opinión, si Peirce se refiere a que la mera propuesta de la conjetura de Dalton era suficiente para apagar la *duda genuina*, en el sentido técnico que tiene esta expresión, su posición en esta carta es abiertamente inconsistente, no sólo con respecto a la manera en que trata la forma lógica de la Retroducción, sino con respecto a las características epistémicas de ese modo de inferencia que ha sostenido por varios años. Pero si con ello quiere decir que la *actitud* de Dalton era la correcta al acoger 'instintivamente' la hipótesis más 'natural' y 'simple', y que las posteriores verificaciones de la teoría atómica respaldan la confianza que se deposita en las hipótesis que tienen ese carácter 'instintivo' (la justificación es *a posteriori*, cf. momento anterior), entonces Peirce sólo estaría enunciando una vez más una hipótesis que sostiene desde 1891. Pero, infortunadamente, este no parece ser el caso.

El hecho de que Peirce intente hacer el criterio bajo el cual se deben clasificar los razonamientos la *naturaleza de la seguridad*, junto con la idea de que en la Retroducción esto se debe al instinto y que esto –dejando de lado el paréntesis hecho al comienzo- tiene un respaldo histórico e idealista, en mi opinión, no se sostiene claramente, sino que más bien lleva a Peirce al borde de la contradicción. Pero también, en mi opinión, no es mala idea clasificar a las inferencias por la *naturaleza de la seguridad*. Pero no por la seguridad que las apoya debido a su *origen*, sino la 'seguridad' que *generan*: ninguna en la Retroducción; positiva (esto es, experiencial) en la Aducción/Inducción, aunque con diferentes; mientras que la seguridad que genera la Deducción es virtual (no experiencial) y también se ofrece en diferentes grados.

---

y la influencia de Newton en ello era importante en el ambiente químico de la época Thackray (1966), por lo que la idea de que la propuesta de la teoría atómica fue aceptada 'sin fundamento' se queda sin fundamento. Otras referencias para las múltiples controversias a las que fue sometida la teoría atómica de Dalton son: Cameron (1900), Clarke (1903), Nash (1956), Buchdahl (1959), Brock & Knight (1965), Siegfried (1988), y Rocke (2005).

Finalmente, quinto, si el instinto es tan importante en estos casos, ¿cómo es posible que Peirce sólo reporte haber tenido *dos* experiencias (es posible que uno de ellos sea el del reloj perdido, *cf. supra*) de esa clase en 50 años de dedicación al estudio y la investigación *particularmente productivas en su caso* (Fisch, 1986: capítulo 22; Eisele, 1979; Dauben, 1995), cuando las respuestas *instintivas* son marcadas por su cotidianeidad? Porque, agrega Peirce, la de Dalton y las dos suyas son "experiencias extraordinarias de esa clase". Es decir, sólo en casos 'extraordinarios' el instinto es tan atinado como para dar en el blanco en la primera vez. Pero de aquí se pueden extraer dos consecuencias: primero, la aceptación '*infundada*' (¿?) de hipótesis postuladas por primera vez que resultan correctas *no* es frecuente. Segundo, sólo se puede saber que eran correctas *a posteriori*, por lo que en el momento de acogerlas *eso no se sabe*. Entonces, ¿qué prueba su argumento? Que algunas hipótesis 'infundadas' y concebidas por vez primera, si son puestas a prueba, tendrán éxito en un futuro. Así lo que hace Peirce es una Inducción. El problema es que no podemos predecir cuáles, entre las hipótesis infundadas, tendrán éxito, y ni siquiera en qué porcentaje. En mi opinión, lo que logra hacer Peirce aquí es ofrecer un argumento –débil- para que su criterio de la 'naturalidad' de las hipótesis haga parte de la Economía de la Investigación.

En mi opinión, la carta a Kehler muestra a un Peirce interesado en explorar un nuevo modo de aproximarse a la legitimidad de las inferencias, pero cuyas consecuencias entran en contravía de buena parte de los desarrollos que ha logrado hasta el momento. Peirce seguirá insistiendo en que la naturaleza de la *seguridad* de los argumentos es importante para la Lógica, pero de un modo que ya no entre en conflicto con sus hallazgos anteriores.

V.7. Séptimo Momento: La Retroducción: un razonamiento inseguro, pero fecundo (1913-1914)

En 1913 Peirce escribe una extensa carta a F.A. Woods (L477) relacionada con muchos temas: pragmatismo, gráficos existenciales, probabilidades, categorías, etc. Cuando Peirce está hablando del razonamiento, dice lo siguiente:

> "Desde el comienzo de los sesentas siempre he reconocido tres diferentes tipos de razonamiento, viz: 1°, *Deducción*, que depende de nuestra confianza en nuestra habilidad para analizar los significados en o por los que pensamos. 2°, *Inducción*, que depende de nuestra confianza en que un flujo [run] de una clase de experiencia no cambiará o cesará sin alguna indicación antes de que cese. Y 3°, *Retroducción*, o Inferencia Hipotética, que depende de nuestra esperanza de conjeturar, tarde o temprano, las condiciones bajo las que una clase dada de fenómeno se presentará a sí misma" (L477, ISP22-23; CP 8.385, 1913).

Así, Peirce en este momento continúa poniendo el énfasis de sus clases de razonamiento, no en su forma lógica, como lo hizo en la década de 1860, sino en las maneras en que llegan a ser seguras *para nosotros*, seres que las empleamos. Pero nótese que de lo que 'depende' la Retroducción no es de un instinto como en los momento anteriores, sino de la *esperanza* en conjeturar adecuadamente. En este sentido, el menor grado de seguridad es ofrecido por la Retroducción:

> "No pienso que la adopción de una hipótesis para poner a prueba se pueda llamar de manera adecuada inducción, y aun así es ***razonamiento***. Y aunque su ***seguridad*** es poca, su ***uberty*** es alta" (L477, ISP60, CP 8.387, 1913; énfasis en el original).

En este, que curiosamente es el último párrafo de los CP, Peirce presenta esta distinción entre "uberty" y "seguridad". "Uberty" significa una rica sugestividad o fertilidad, como lo sugiere en español la palabra "ubérrimo". La distinción entre "uberty" y "seguridad" es paralela a aquella que establece en el MS 652 entre un argumento 'débil' [weak] y un razonamiento 'erróneo' [unsound], aunque no es la misma. Un argumento fiable [sound] se contrapone a uno no-fiable [unsound], es decir, erróneo. En este sentido, un argumento no fiable es una falacia; y hay que recordar que lo que desde un punto de vista deductivo (afirmación del consecuente) o inductivo (dejar de lado la predesignación) se puede considerar una falacia, desde el punto de vista retroductivo puede que no lo sea, y así el argumento sea retroductivamente fiable.

Un argumento, además, puede ser más o menos débil [weak] o fuerte [strong]. De igual manera un argumento puede tener alta o baja uberty. En este sentido, la Deducción es un argumento fiable, fuerte y seguro, pero su uberty es baja, porque en su conclusión no hay nada previamente desconocido, y así el pragmatismo está vinculado a él (MS 682, EP2: 465). La Retroducción, por otra parte, puede introducir ideas nuevas, y así, su uberty es alta, pero dado que su conclusión es meramente tentativa, incluso puesta como una mera pregunta, su fuerza es pobre, al igual que su seguridad baja, pues nada la garantiza. En todo caso, se trata de un Argumento fiable. Una seguridad baja con gran uberty, reposa, en última instancia, en el instinto (MS 682, EP2: 472). La Inducción es intermedia entre ellas en ambos aspectos (CP 8.387), y tiene dos órdenes. Esto amerita dos comentarios breves: primero, hay varios MSS en donde Peirce dice que el más fuerte de los argumentos es la Inducción; y segundo, seguramente los dos 'ordenes' se refiere a la clasificación de la Inducción como *Gradual* y *Cruda*, tal como se concebían en *ANARG* (1908).

Finalmente, en Marzo 15 de 1914, cerca de un mes antes de su muerte, en el breve MS 752 denominado *Razonamiento* [*Reasoning*], Peirce usa por última vez la palabra "Retroducción", en el contexto de una discusión acerca de la terminología más adecuada para los términos lógicos, la seguridad del razonamiento y sus tres 'Órdenes'. Aunque el texto es para mí apenas legible, debido a la calidad de la escritura, me parece que allí la Retroducción se entiende como ese orden de razonamiento en que uno nota una peculiaridad conmocionadora [shaking peculiarity] en un conjunto de hechos, pero que se daría si cierta posibilidad parece que realmente llegara a darse (MS 752, ISP 5). Si esto es lo que Peirce realmente dice, la última formulación de la Retroducción tendría que interpretarse como la inferencia a un posible y aun *no reconocido antecedente*. Y si esto es así, la Retroducción mantendría su forma lógica usual. Pero además, por una parte, su primera premisa tendría que dar cuenta de dicha peculiaridad y atestiguaría que es 'conmocionadora', y por lo tanto, Peirce mantendría su rasgo metodológico central; y por la otra, sostendría que la Retroducción mantiene la duda genuina, puesto que el reconocimiento de ese antecedente como verdadero no lo ofrece la Retroducción misma, y de este modo, también sostendría el rasgo epistémico central de la Retroducción. Y así, incluso en sus últimos días, Peirce reconocería en la Retroducción tres rasgos que había propuesto para ella desde muy temprano en su carrera filosófica.

VI. La Cronología de la Hipótesis: un resumen

Resumamos lo que se ha avanzado en esta investigación. En esta primera parte se han señalado los diferentes usos que Peirce dio a diferentes palabras para lo que él considera su clase de razonamiento no-deductivo, no-inductivo. De este modo, se señalan los argumentos que usó para hacer el cambio en las palabras y no se cuestiona la corrección o incorrección de los mismos, aunque sí se pasa revista a su coherencia interna.

Hay un sentido en que "Hipótesis", "Retroducción", "Abducción", etc. son palabras empleadas para hacer diferentes énfasis de significado. El énfasis *formal* de la palabra "Hipótesis" consiste en remitir el 'argumento que infiere un antecedente a partir de una consecuencia y un consecuente', tal como se expresa en *SCFI* (W2: 219, 1868). Pienso que Peirce da este énfasis desde 1864 y lo mantiene a lo largo de su carrera filosófica. El respaldo que tiene para adoptar esa palabra es la teoría medieval de las *consequentiae* y el uso histórico de ciertas autoridades, en particular Kant.

El segundo énfasis, de orden *epistemológico*, consiste en preservar la duda genuina, tal como se desprende de las formulaciones presentes en *DIH* (1878). El tercer énfasis, de orden *metodológico*, está relacionado con que la '*Hipótesis*' surge para dar cuenta de un fenómeno (elemento ya presente en 1865) que no se puede explicar, lo que da origen a la duda genuina, o en otros términos, hace que dicho hecho se vuelva 'sorprendente'. Este tercer énfasis ya no va a desaparecer.

Esas características de la *Hipótesis* se modifican en el segundo periodo (1881-c.1897), donde, primero se la 'mezcla' con una especie de Inducción, específicamente, una Inducción de caracteres. Segundo, la Hipótesis se entiende como verific*ada*, y por tanto, el carácter de preservación de la duda desaparece en este periodo. Sin embargo, hay continuidad en un aspecto con respecto al periodo anterior: la Hipótesis (al igual que la Inducción) proporciona una explicación. En todo caso, en los MSS es claro que Peirce piensa que hay *dos* clases de explicaciones, una inductiva y otra hipotética, al menos desde 1865 hasta c.1897 y atribuye a sus conclusiones alguna probabilidad.

Sin embargo, en algún momento entre 1896 y 1897 ocurren muchas cosas. La Hipótesis a) adquiere de nuevo su estatus de inferencia independiente; b) llega a ser la única inferencia *explicativa*, y esta característica constituye su única justificación. Esta 'explicatividad' está relacionada con que la hipótesis propuesta sea *verificable*. Por tanto, la Hipótesis deja de mantener una de las características de la Inducción desde 1881; c) como consecuencia de lo anterior, la Inducción se entiende a partir de este momento como la única inferencia que pone en juego tests experimentales, y de este modo, d) Peirce recobra una tesis anterior para la Hipótesis y propone otra nueva. Por una parte, recupera la idea de que la Hipótesis es una inferencia que *mantiene la duda genuina* (segundo énfasis), y por tanto, su conclusión es una mera sugerencia o interrogación, y no se puede '*creer*' por más confianza que haya en ella. Por la otra, propone la idea de que la única operación lógica que introduce ideas nuevas es la Hipótesis y que esta no está relacionada con una probabilidad definida.

Esta característica epistémica de preservar la duda (junto con sus diversas implicaciones) ya no va a cambiar.

Al final de 1897 Peirce adopta la palabra "Retroducción", adaptándola a los tres diferentes 'énfasis' que se mencionaron previamente. En particular, la palabra "Retroducción" se construye sobre el significado 'argumento que infiere un antecedente a partir de un consecuente y una consecuencia'. Así el énfasis de la *palabra* "Retroducción" reposa sobre el *significado* del prefijo *retro*, porque "retro" significa en latín '*hacia atrás*', como en las palabras "retrospectiva", "retrógrado", "retroceder", etc. Esta nueva denominación está relacionada con su nueva CMA.

Hay varias razones para hacer esta CMA. Primera, eso hace –para Peirce- más inteligible el capítulo 25, segundo libro, de los Primeros Analíticos de Aristóteles. Segunda, esto da a la Hipótesis un pedigrí aristotélico indisputable. Tercera, y aun más importante, eso hace sentido en el marco de trabajo de la filosofía de Peirce, porque él entiende la Ciencia (y por tanto, para él, la Filosofía) como una empresa continua, es decir, sin rupturas, sin revoluciones al estilo de Kuhn; y, además, porque, en ese misma línea de pensamiento, sospechaba de las ideas 'originales'. Esto también es verdad para sus categorías faneroscópicas, su teoría de los signos, etc. Por eso es que en 1868, en *SCFI* cita al menos siete autoridades para respaldar tanto noción de '*Hipótesis*' como la palabra "Hipótesis". Peirce hubiera podido perfectamente no hacerlo –como lo hacen otros autores- pero no lo hizo.

Hacia 1900 Peirce adopta la palabra "Presunción" por razones editoriales, porque en realidad prefiere "Abducción", y esto es así, porque piensa que su CMA es suficientemente buena y fiable. ¿Por qué prefiere "Abducción" a "Retroducción"? Porque esta era la traducción usual de la palabra griega '*ἀπαγωγή*', usual, al menos, desde el siglo XVI (W2: 108). Peirce adopta la palabra "Abducción" basado en su CMA, a pesar de que significado tradicional atribuido a "Abducción" o "reducción" era totalmente diferente al que se le puede atribuir a la noción de '*Retroducción*' e '*Hipótesis*'. La CMA justifica la vinculación de la *palabra* "*ἀπαγωγή*" a la *noción* 'argumento que infiere una premisa menor, es decir, un Caso, un Antecedente', pero la traducción tradicional de la palabra *griega* "*ἀπαγωγή*" justifica la adopción de la *palabra* "Abducción". Este es *todo* el énfasis de la palabra "Abducción". El uso de esta palabra es perfectamente consistente por parte de Peirce entre 1901 y 1906. Ahora bien, si la CMA es correcta, entonces la idea de la '*Hipótesis*' o '*Retroducción*' es solamente un desarrollo (un crecimiento o una clarificación) de la '*ἀπαγωγή*' de Aristóteles. Así que era necesario darle crédito al Estagirita. Y de nuevo, la concepción de Peirce de la historia de las ideas y de las palabras dominó la denominación y la dominó por cinco años más.

Alrededor de 1905 Peirce comienza a pensar que la CMA es dudosa, aunque las razones para el surgimiento de esta duda no son claras. Aproximadamente en otoño de 1906 adopta de nuevo la palabra "Retroducción". ¿Por qué? Porque la CMA es una conjetura controvertible, y nombrar algo tan importante como un modo de inferencia basado en una conjetura disputable no parece una buena idea. Así hay que abandonar la palabra "Abducción". Pero, ¿por qué no escoger otra palabra? Porque la palabra "Retroducción" fue diseñada precisamente para significar '*hacia atrás*', para 'devolverse' al antecedente,

que es en lo que consiste esa inferencia desde el punto de vista formal. Y este es, de nuevo, el énfasis de la "Retroducción".

En todo caso, independientemente del problema de escoger el mejor nombre para la Retroducción, esta *noción* creció (o se aclaró o se desarrolló) sustantivamente desde 1864 hasta 1906 (y lo seguiría haciendo), tanto por las característica 'propias' de la Retroducción, como por el resultado (y el proceso) de crecimiento del sistema filosófico peirceano. Esto es verdad no sólo para '*Retroducción*', sino también para '*Deducción*', '*Inducción*', e incluso '*Lógica*', '*Inferencia*', '*Razonamiento*', etc. Por ejemplo, alrededor de 1898 aparece la idea de que la Retroducción debe ser guiada por la Economía de la Investigación, idea que se vincula estrechamente con que la Retroducción se considere como la primera etapa de la investigación en 1901 (idea que será refinada hacia 1908); lo que a su vez se complementa con la idea aparecida en 1901-1902 de que también debe ser gobernada por la Metodéutica; y la de 1903 de que su lógica esté vinculada con el pragmatismo, etc.

Así, cuando Peirce adopta nuevamente en 1906 la palabra "Retroducción" recoge estas características de la noción de '*Abducción*', y también, por tanto, las que esta había heredado de la '*Retroducción*' previa, y esta a su vez de la anterior '*Hipótesis*'; teniendo presente, por supuesto, el giro de c.1897, donde las ideas vinculadas a la '*Inducción de caracteres*' desaparecen de la '*Hipótesis*'. Es decir, las características que se heredan son las que se han mantenido a lo largo de los años, las que han resistido, por así decirlo, a la 'selección' lógica (y no natural).

Y por supuesto, el crecimiento –o al menos, el continuo cambio- de la noción de '*Retroducción*' no se detiene con la re-adopción de la palabra "Retroducción" en 1906; como se constata al ver el papel que cobra el instinto hacia 1907, la naturaleza de la seguridad de los argumentos en 1908, la introducción de una variante 'práctica' y otra 'científica' en 1909, la discusión sobre la seguridad, debilidad y fertilidad de los argumentos en 1913, etc.

De este modo, Peirce mantiene la posición 'central' y 'heredada' de que la 'Retroducción' es: 1) la inferencia a un antecedente a partir de un consecuente y una consecuencia. Y esto es así de una forma clara, al menos hasta 1911 (L231), aunque serios hay indicios de que la mantuvo hasta casi un mes antes de su muerte en Marzo de 1914 (MS 752); 2) una inferencia que preserva la duda genuina durante todo el período (aunque con la constancia de un lapso 'crítico' entre 1908 y 1911); y 3) surge a partir de un fenómeno del que hay que dar cuenta ('sorpresa'), y que por tanto, atestigua la ignorancia en que nos encontramos cuando se requiere, y es la razón de que se requiera.

Así, la noción *siempre* creció, aunque su triple 'corazón principal' no cambió.

Es importante darse cuenta de que en la Semeiótica de Peirce no es necesario que un símbolo tenga un conjunto determinado y fijo de interpretantes para mantener su significado. En este sentido, un cambio en una definición no cambia un concepto de forma automática, y por tanto, no hay espacio para el problema de la inconmensurabilidad (*cf*. Meyers, 1992). Pero incluso así, en el caso de la Retroducción nos encontramos con un

concepto creciente que mantiene, durante la mayor parte del pensamiento filosófico de Peirce, al menos un interpretante (final): ser la inferencia a un antecedente que no se puede *creer* y cuyo punto de partida es un fenómeno del que hay que dar cuenta.

Después de este árido recorrido pueden extraerse algunas conclusiones 'en limpio':
Primero, independientemente de (a) los nombres empleados y (b) las diferencias aparentes en las presentaciones de la forma lógica, la Abducción siempre fue la inferencia a un antecedente.

Segundo, los cambios terminológicos tienen una clara razón, pero no son sinónimos *estrictos*, por ejemplo, la palabra "Abducción" está ligada a la CMA, mientras que la *palabra* "Retroducción" no.

Tercero, excepto en el periodo 1881-1896, la Abducción estuvo completamente diferenciada de la Inducción, que se puede decir, en paralelo a la triple característica 'central' de la Abducción que, 1) *siempre* fue concebida como una inferencia de la parte al todo (formalmente la inferencia a una '*consecuencia*' o Regla); 2) presenta restricciones metodológicas precisas (predesignación); y 3) tiene como tarea la de *descargar el mantenimiento de la duda genuina* al menos desde 1878.

Cuarto, los elementos metodológicos de los dos anteriores modos de inferencia aparecieron muy temprano, y nunca fueron dejados de lado.

VII. Balance Crítico: Algunas Consecuencias para la comprensión de la Abducción

En lo que sigue haré una breve comparación de mi versión de la evolución de la Retroducción en Peirce con la tradición de los estudiosos peirceanos en cinco temas: primero, la evolución de la *teoría* de la Abducción. Segundo, el análisis de los diferentes *nombres* empleados por Peirce para la Hipótesis. Tercero, la relación entre la Abducción de Peirce y la de Aristóteles. Y finalmente, cuarto, el tratamiento de los rasgos formales, epistémicos y metodológicos que he señalado como centrales para la Retroducción.

VII.1. La evolución de la Abducción peirceana en la literatura

Puede decirse con confianza que en lo que se refiere a la evolución de la Abducción en Peirce todos los caminos conducen a K.T. Fann. De hecho, el trabajo de Fann (1970) se ha convertido en el trabajo estándar para ofrecer la cronología de la Abducción en Peirce. Según Max Fisch, Fann tenía como telón de fondo la defensa de una 'lógica del descubrimiento' realizada por Hanson (1958) en la que este autor retomaba la 'Retroducción' de Peirce para dar cuenta de su propuesta (Fisch, 1986: 439). Fue el propio Max Fisch quien le presentó el tema y supervisó su desarrollo (Fann, 1970: *preface*).

De este modo, la propuesta de Fann consiste en que Peirce desarrolló *dos* teorías de la Abducción, la primera entre 1860 y 1890, y otra entre 1901 y 1914, con un periodo de transición entre 1891 y 1898. De esta manera, caracteriza a la Abducción peirceana en tres *periodos*. En el primer periodo se desarrolla la teoría temprana, y de este modo, la Abducción –junto con la Deducción y la Inducción- está ligada al silogismo aristotélico, y es tratada como un proceso evidencial (que puede probar algo). Durante el periodo intermedio o de "transición" la Abducción se denomina "Retroducción", es considerada la adopción de una hipótesis, empiezan a ser relevantes los temas de la Economía de la Investigación (Fann, 1970: 24). Además, adquiere dos características: ser verific*able* y explicar hechos. De igual manera, y como punto de cierre de esta etapa de transición la idea de que la Deducción consiste en extraer las consecuencias de una hipótesis aparece en 1898 (CP 1.630) y la Inducción *no* se concibe todavía como el proceso de verificación de hipótesis. En el tercer periodo, las tres formas de inferencia llegan a convertirse en las tres etapas de la investigación, conectadas entre sí como un *método*. Así, en el contexto de una investigación científica, con la Abducción se propone una hipótesis para explicar algunos hechos observados. Seguidamente viene la Deducción que extrae las consecuencias necesarias de la hipótesis propuesta, y por último, viene la Inducción que es el proceso que contrasta esas consecuencias deducidas con la experiencia. Si el tribunal de la experiencia confirma la hipótesis, ésta se mantiene, si la hipótesis no logra pasar el tribunal de la experiencia, es necesaria una nueva Abducción.

Hay que decir, en primer lugar, algo a favor de la propuesta de Fann. Su libro es la publicación de su tesis de Maestría, defendida en 1963, es decir, hace más de 40 años. Fann

no tuvo acceso directo a los MSS, en ése momento el catálogo de Robin (1967) para los mismos no estaba disponible y la fuente más fiable para los escritos de Peirce eran los *CP*. Teniendo en cuenta eso, el trabajo de Fann es magnífico.

La periodización que recoge Fann se deriva del pionero trabajo de Burks (1946), en el que éste autor divide la teoría de la Abducción de Peirce en dos periodos. En mi opinión, Burks al hacer esa división, hace explícito algo que estaba ya presente en el ambiente académico, puesto que doce años antes de su artículo, Braithwaite (1934) ya había ofrecido una división similar, en una de las primeras reseñas a los cuatros primeros volúmenes de los CP, basándose para ello en CP 2.102 (*ML*, 1901-1902). Podría agregar que en dicha reseña Braithwaite *rechaza* la teoría 'tardía' de la Abducción. De esta manera, se podría decir que la idea de que Peirce tuvo dos teorías diferentes de la Abducción surge casi al mismo tiempo que la aparición de los CP. La contribución de Burks consiste en caracterizar esos dos períodos, a partir de los materiales disponibles en ese momento –los seis primeros volúmenes de los CP- y proponer las fechas para la periodización: antes y después de 1891. El criterio escogido por Burks es la 'renuncia' de Peirce al *Geodetic Survey*, y como consecuencia, su 'exilio' a Milford (Burks, 1946: 301). Es, entonces, un criterio *biográfico* el que inaugura la idea de que Peirce desarrolló dos teorías de la Abducción. En la presentación de su trabajo Fann sigue muy de cerca la caracterización de Burks, en cuanto a las ideas que dan marco a la teoría 'temprana' y a la 'tardía', pero introduce una novedad: el periodo 'de transición' entre 1890 y 1900.

Pero además, Fann sigue a Wiener (1958) en identificar el MS 1288 (CP 1.43-125), en el que se basa para caracterizar el periodo de transición, como de 1891 cuando en realidad, según el PEP, es de 1898, mientras que los editores de los *CP* proponían como fecha c. 1896. Otra fecha importante que distorsiona la periodización corresponde al MS 842 (CP 2.755-752) que es propuesta por los editores de los CP como c.1905, pero se ha determinado –PEP- que en realidad es de 1908.

Por otro lado, en CP 8.227 (1910) Peirce dice que en casi todo lo que ha publicado antes del siglo XX, más o menos ha confundido Inducción e Hipótesis. Fann interpreta esto como si Peirce se estuviera refiriendo a la *Cognition Series* de 1868-1869 (Fann, 1970: 14), cuando lo más probable es que estuviese pensando en *ATPI* (1883), las diferentes entradas al *Century Dictionary* y la serie de artículos cosmológicos para *The Monist* (1891-1893).

Además, Fann interpreta, seguramente siguiendo a Murphey (1961: 60), un pasaje de 1903 (MS 475, ISP12-17)[101], como si Peirce *desde* esa época hubiese aceptado que su Abducción estaba relacionada con la *ἀπαγωγή* de Aristóteles. Pero no hay ninguna evidencia textual en los MSS entre 1859 y 1894 que respalde esa interpretación. De lo anterior Fann concluye –siguiendo a Burks (1946: 301)- que lo que en el periodo temprano denomina "Inducción" pasará a ser la "Inducción Cuantitativa" del tardío, de igual modo que la "Inferencia Hipotética" pasa a ser la "Inducción Cualitativa", quedando la Abducción como la única inferencia que puede proporcionar nuevas ideas y en este sentido ser la única inferencia

[101] En el que, como se recordará, Peirce dice que en la década de 1860 estaba estudiando el silogismo aristotélico y su versión de la Inducción, cuando "más adelante" [along further] observó que la Abducción podría haber sido desarrollada por Aristóteles.

sintética[102] (Fann, 1970: 34), y por tanto, como si la Abducción 'tardía' *no* tuviese una clara contrapartida 'temprana'. Por último, se puede decir que si hay algo en lo que consista la Inducción entre 1881 y 1897 (de forma más o menos explícita) es que es un proceso de verificación.

Puede agregarse que entre los estudiosos sobre la Abducción en Filosofía de la ciencia, Semiótica, Lógica o Inteligencia Artificial, no ha sido sometida a crítica esta periodización de Fann, y se la considera, por tanto, como la versión 'oficial' de la evolución de la Abducción en Peirce. Por ejemplo, entre lo seguidores de Fann se encuentran:

Aliseda (1997, 1998, 2005, 2006), Anderson (1986, 2005), Beuchot (1998), Brogaard (1999), Chiasson (2005), Delaney (1993), Eco (1983), Fitzhugh (2006), Fisch (1986), Flach (2002: 668), Flach & Kakas (2000), Fontrodona (1999), Gabbay & Woods (2005), Génova (1996, 1997), Harris & Hoover (1983), Hoffmann (1999), Hull (1994), Josephson (2000), Kapitan (1990), Kettner (1993), Kruijff (1997, 2005), Levi (1995), Liszka (1996), Maddalena (2003), Magnani (2001), Misak (1991), Paavola (2004a, 2005, 2006), Queiroz & Merrel (2005), Rescher (1978), Santaella (1998, 2005), Sabre (1990), Tiercelin (2005), Tuzet (2006)[103].

VII.2. La discusión sobre los nombres de la Hipótesis

En lo que respecta a los diferentes nombres propuesto para la Abducción, en mi opinión, no preguntarse por su aparición es casi como decir que usaba uno u otro, indistintamente, porque Peirce tenía una mente caprichosa. Entre los autores que se hace esta pregunta, para la distinción "Abducción"/"Retroducción" se encuentra Rescher (1978), Goudge (1979), Chiasson (2005), Davis (1972), Brogaard (1999: 150) y Beherns (1995: 205-206). Por ejemplo, Chiasson (2005), propone que por "Abducción" se entienda la primera etapa de la investigación, mientras que por "Retroducción" las tres etapas de la investigación en su conjunto, es decir, el método científico. Sin embargo, Chiasson no tiene en cuenta la etimología propuesta por Peirce sino la suya propia. Otras propuestas como las de Davis (1972), Rescher (1978) y Goudge (1979) hacen que la Abducción/Retroducción se incluya en la Inducción, pero sin proporcionar evidencia textual. Thagard (1977, 1978b, 1981) ha propuesto considerar "Hipótesis" y "Abducción" como refiriéndose a conceptos diferentes, basado –parcialmente- en las consideraciones sobre un periodo temprano y uno tardío. Así entre los que consideran que son conceptos fundamentalmente diferentes se encuentran Thagard (1978b, 1981), Eco (1983), Bonfantini & Proni (1983), Santaella (1998: 9, 14,18; 2005: 182-183), Fann (1970), Burks (1946: 301), Debrock (1998: 25 –quien además afirma

[102] Sin embargo, en 1910 (MS 660: 2) Peirce dice que todo argumento no explicativo es ampliativo (*apud* Maddalena, 2003: 131), por lo que esta conclusión es desmentida por Peirce mismo.

[103] Aunque Paavola acepta la tradición de Fann, es el *único* que ve como problemático el año 1891, pues constata que en 1892 Peirce sostiene que la Hipótesis y la Inducción son razonamientos probables; y dice que el cambio se detecta en LHS, con el uso de "Retroducción"; y prefiere la fecha de CP de c.1896 a la de Wiener y Fann de 1891-1892 (Paavola, 2006: 37). Como se ha visto, el PEP acepta que LHS es de 1898. De igual modo, Paavola dice que hacia 1905 Peirce *vuelve* a usar la palabra "Retroducción" sin mayores cambios conceptuales, y conecta este cambio con el abandono de lo que he denominado la CMA (2006: 40). En todo ello estoy de acuerdo, excepto por la fecha, que como se recordará, propongo que fue otoño de 1906.

allí que es 'bien sabido' (!!!) que son conceptos diferentes), Sabre (1990), Hoffmann (1998); Levi, (1997: 51), Paavola (2005, 2006), Kapitan (1997), Flach & Kakas (2000), entre otros. Las consecuencias más importantes de lo anterior se hacen sentir en los ámbitos de la Inteligencia Artificial y la Semiótica.

VII.3. La Abducción de Aristóteles y de Peirce

Un tercer aspecto de la recepción y transmisión literaria con respecto a la Abducción está relacionado con el hecho de que muchos autores de forma explícita o implícita (Murphey, 1961, y a partir de allí Fann, Anderson, Brogaard, etc.) piensen que la fuente original de la Abducción de Peirce está en Aristóteles. Ya se ha mostrado que bajo la evidencia disponible sólo se puede conjeturar que, a lo sumo en 1894, Peirce hizo una relación entre su Hipótesis y la Abducción de Aristóteles, y sólo hay evidencia incontrovertible de ello en 1898. Se ha mostrado, además, que la guía para el tercer modo de inferencia son en realidad los medievales, y esto, de forma fiable en 1864. Como se ha anunciado varias veces, se hará una análisis detallado de la Abducción de Aristóteles y de Peirce en la segunda parte (véase *Interludio*).

VII.4. Rasgos formales, epistémicos y metodológicos en la literatura sobre la Abducción

Un último punto que quisiera mencionar es el tratamiento que se ha dado en la literatura a tres rasgos que he presentado como cruciales en la Retroducción. Estos son *formales* (inferencia a un antecedente), *epistémicos* (mantenimiento de la condición de duda genuina), y *metodológicos* (la primera premisa debe ser el reporte del hecho 'sorprendente', esto es, de la constatación de la ignorancia con la que comienza la Abducción).

Desde un punto de vista *formal*, he defendido que Peirce trata la Abducción como la inferencia a un antecedente. Por supuesto, es un lugar común en Inteligencia Artificial decir que la Abducción (o el patrón de razonamiento ECA) se comporta como la inferencia a un antecedente. Sin embargo, lo que he defendido aquí es que Peirce *siempre* pensó en su inferencia abductiva como una inferencia a un antecedente, y que esto tiene su origen en la lectura medievalista que hizo de la inferencia.

En la tradición de los estudiosos peirceanos, entre quienes mencionan que *alguna vez* Peirce pensó a la Abducción como una inferencia a un antecedente se encentran Edward C. Moore, en su tesis doctoral, citada por Boler (1963). Pero al parecer este punto sólo le llamó la atención a Boler, en virtud de que él es un soberbio medievalista. Otro estudioso que comenta este asunto es Bird (1959: 197); pero su comentario no tuvo ningún efecto, en la medida en que su maravilloso artículo sólo es mencionado –no usado- por Paavola (2004a), es decir, 45 años después de haber sido escrito y no precisamente ese pasaje. En todo caso Paavola (2006: 32) llama la atención sobre este punto del joven Peirce de *SCFI* (1868) y del tardío en *ANARG* de 1908 (Paavola, 2006: 42). El último de los comentaristas que nota esto es Giovanni Maddalena (2003: 19, 40, 131), pero al mencionarlo sólo en el

análisis de *ANARG* (1908), del MS 637 (1909), y en una nota al pie, supongo, no le otorga la importancia que se le ha dado en este texto. Este asunto también es mencionado por Bonfantini (1987) y Bello (1994: 116), pero ninguno de los dos deja claro si piensan que es un hallazgo propio o si están siguiendo a Peirce, y en tal caso, para qué época. No deja de ser curioso que esos tres últimos autores trabajen en Italia. Dando lugar a otra tradición, Hanson reconocía que la inferencia retroductiva era un razonamiento 'hacia atrás' a partir de una anomalía hacia una explicación (Paavola, 2006: 46)

Desde un punto de vista *epistémico* he defendido que la Abducción, a diferencia de las otras formas de razonamiento, de forma *intrínseca*, mantiene la condición de duda genuina. Me llama profundamente la atención que en la literatura peirceana 'ortodoxa' se mencione este punto de forma puramente ocasional, y que solamente dos autores no ortodoxos (Gabbay & Woods, 2005, 2006), sostengan para la Abducción una tesis similar, que ellos denominan, quizás con mayor precisión, '*preservación de ignorancia*'

Finalmente, desde un punto de vista *metodológico*, no es infrecuente encontrar en la literatura menciones al factor sorpresa, e incluso, ocasionalmente se la considera un rasgo 'central' (*cf. e.g.* Nubiola, 2005). En esto, entonces, simplemente estoy llevando aun más lejos la cuestión del papel metodológico que cumple la sorpresa en la Hipótesis, al testiguar, además, que cuando surge nos encontramos en una situación de no-saber. De este modo, en mi opinión, la circunstancia en la que aparece la primera premisa de la Abducción, es decir, la 'sorpresa' (o sus equivalentes cognitivos), que se podría denominar "situación abductiva" es una situación de ignorancia.

En todo caso, considero que estos tres rasgos centrales se deben contrastar con sus paralelos en la Inducción. Es decir, la Inducción desde un punto de vista *formal*, es la inferencia a una consecuencia (medieval); en un sentido *epistémico*, descarga la condición de duda genuina (justifica la creencia); y en un sentido *metodológico*, debe obtener una de sus premisas por predesignación (y en ocasiones, la otra por muestreo). Hasta donde puedo determinarlo, estos tres rasgos de la Inducción en su *conjunto* no habían sido tenidos en cuenta por los comentaristas.

En la segunda parte de este texto intentaré establecer estas relaciones entre Abducción e Inducción, en el marco general de la investigación científica (y por lo tanto habrá que decir algo sobre el papel de la Deducción), tal como la concebía Peirce, para luego compararlas con el tratamiento contemporáneo que se hace de la noción de Abducción del solitario habitante de Arisbe.

SEGUNDA PARTE: CUESTIONES CONCERNIENTES A CIERTAS INTERPRETACIONES DE LA ABDUCCIÓN

0. Introducción

La reconstrucción cronológica de la noción de Abducción de Peirce puede permitir, por ejemplo, una relectura de su articulación con otras nociones de su sistema filosófico, con algunas de las fuentes a partir de las cuales la desarrolló, o incluso, de la *interpretación* o *uso* (en el sentido de Eco presentado en la introducción general) que se la ha dado más contemporáneamente. En esta segunda parte quisiera explorar tres consecuencias del primer ámbito y una del segundo. En la tercera parte se explorarán algunas consecuencias para el tercer ámbito.

Los ámbitos del sistema peirceano para los que propongo una relectura son, en orden de presentación, primero, la justificación, validez y forma lógica de la Abducción; segundo, la relación entre Abducción y pragmatismo; y tercero, la relación entre Abducción e Inducción, porque me parece que es en ellos en los que la reconstrucción cronológica de la Abducción de Peirce tiene consecuencias más inmediatas. Estos ámbitos serán tratados en tres diferentes secciones.

Así, en la primera sección primero discuto brevemente las nociones de validez y justificación de Peirce, para luego dar paso a la forma en que la Abducción las puede obtener. En el apartado sobre la justificación defiendo la idea de que es preferible ver la cuestión del 'instinto adivinatorio' como una *explicación* del éxito (parcial) de la Abducción y no como una *justificación* de la inferencia abductiva. A continuación presento las tres proposiciones de ECA y defiendo la idea de que las características formales, metodológicas y epistémicas de la Abducción que he encontrado en su reconstrucción cronológica se encuentran ínsitas allí. Por último, contrasto la interpretación que ofrezco a lo largo de la sección con la que se puede considerar la interpretación estándar de los temas allí tratados, es decir, con la de Tomis Kapitan, e intento minar sus argumentos en contra de que la Abducción sea una forma autónoma de inferencia.

En la segunda sección presento las relaciones entre Abducción y pragmatismo teniendo como punto de referencia la noción de *consecuencia*. Para ello primero recojo varios enunciados de la máxima pragmática (MP) y luego ofrezco una versión sintética de la misma y de sus posibles funciones. Entre ellas, la más destacada, en mi opinión, es la relacionada con el papel que puede cumplir en la selección de hipótesis. De este modo, a continuación presento un esquema en el que teniendo en cuenta la MP como telón de fondo, se puede dar cuenta de la selección de hipótesis a la luz de la Economía de la Investigación. Este análisis arroja dos consecuencias. La primera es que los criterios de la Economía de la Investigación sólo se pueden aplicar cuando ya hay varias hipótesis disponibles (Abducción) *y* esclarecidas por la MP (Deducción), lo cual, a su vez, implica que no pueda haber una clara distinción entre la primera y la segunda etapa de la investigación, aunque esto no implique que se puedan confundir Abducción y Deducción. La segunda es que los

criterios de la Economía de la Investigación también se postulan abductivamente, a pesar de que ellos mismos no sean explicativos. Esto hace que la Abducción *científica* no sea sólo explicativa (al igual que la Abducción 'práctica', cf. quinto período, cuarto momento de la primera parte), sino que además *promueva* la forma en la que debe avanzar la investigación, y le da un talante especial al enfoque normativo de la práctica científica promulgado por Peirce. Esto me permite postular una nueva forma que puede adoptar la Abducción que allí denomino "heurística".

La tercera sección está dedicada a establecer las relaciones entre Abducción e Inducción. En primer lugar, allí defiendo la idea de que las diferentes presentaciones de la forma lógica de la Hipótesis, Abducción y Retroducción, incluida ECA, son formas de inferencia a un antecedente. En segundo lugar, contrasto esta interpretación con tres alternativas que se han propuesto para interpretar a ECA, en particular, aquellas que la presentan como cobijando los casos de la Hipótesis y la Inducción. Mi idea es que esas interpretaciones no tienen en cuenta la Inducción de Peirce, y que sólo bajo este supuesto *en conjunción* con una interpretación poco afortunada de la *dRCr*, ECA puede incluirlas. A continuación presento una comparación entre la Abducción y la Inducción Cualitativa de Peirce, cuyas formas lógicas fueron confundidas por él entre 1881 y c.1897 (cf. segundo período de la primera parte). En este punto defiendo la idea de que los rasgos formales, metodológicos y epistémicos de la Inducción de Peirce son *completamente diferentes* a los de su Abducción. Como ya se ha comentado, esto rasgos son, primero, desde un punto de vista formal la Inducción es la inferencia a una consecuencia. Segundo, desde un punto de vista metodológico, la Inducción requiere de la regla de predesignación y sus premisas se obtienen tanto de deducciones virtuales como de los experimentos. Tercero, desde un punto de vista epistémico, la Inducción descarga la condición de duda genuina. Estos resultados son ampliamente explotados en la tercera parte. La sección finaliza con una breve discusión sobre una popular crítica al enfoque frecuentista que tenía Peirce de la Inducción.

Por último, entre los diferentes ámbitos posibles en los que se puede discutir las *fuentes* que tienen algún impacto en la articulación de la noción de Abducción se pueden mencionar, por ejemplo, su relación con los medievales, y en especial con Duns Scoto (cf. Boler, 1963), o la idea de Predesignación en Hamilton, o incluso, la idea de Hipótesis en Mill o Whewell. He escogido, sin embargo, su relación con la Apagogé de Aristóteles. Este es un ámbito importante al menos por tres razones. Primero, porque es el que le ha dado origen a la palabra "Abducción". Segundo, porque en la literatura normalmente se supone que esta es la fuente de donde Peirce *extrae* su idea de Abducción (*e.g.* Murphey, 1961; Fann, 1970; Anderson, 1986, Brogaard, 1999). Y tercero, porque no hay un estudio detallado que dé cuenta de los dos puntos anteriores. Las relaciones con otras fuentes, entonces, quedan por explorar. En esta sección primero expongo la CMA, a continuación ofrezco mi interpretación del texto de Aristóteles, para finalmente ofrecer las razones que tuvo Peirce, tanto en MSS bien conocidos (*OLDH*, 1901) como en otros no mencionados anteriormente en la literatura disponible (MS 1146), para comparar su Hipótesis con la Abducción del Estagirita. Mi conclusión es que las razones de Peirce estaban justificadas, aunque no sean las suficientes para pronunciarse sobre la *verdad* de la CMA. Quizás por ello Peirce hizo bien en abandonar completamente el uso de esa palabra al final de su vida.

I. ABDUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN, VALIDEZ Y FORMA LÓGICA

I.0. Introducción

En esta sección se abordarán los temas de la justificación, validez y forma lógica de la Abducción. La presentación será dividida en cuatro partes. En la primera se hará una presentación de la justificación de la Abducción apelando a un criterio externo al sistema peirceano, aunque en el marco de lo que puede considerarse la tradición pragmatista. Allí mismo se discutirá el papel que juega el instinto en la justificación de la Abducción. En la segunda se tratará brevemente el problema de su validez. En la tercera y más larga sección se hará un análisis de la forma lógica de la Abducción tal como es presentada en el enunciado canónico (ECA). Dicho análisis consistirá en el estudio de sus diferentes proposiciones y las relaciones entre ellas, partiendo de la hipótesis de que la Abducción es la inferencia a un antecedente. A lo largo de toda esta sección se hace alusión explícita o implícita a un estudioso peirceano: Tomis Kapitan. La cuarta y última sección estará dedicada exclusivamente a enfrentar su interpretación de ECA –que podría considerarse la interpretación 'estándar'- en el marco de sus críticas con respecto a la autonomía de la inferencia abductiva.

I.1. Justificación de la Abducción

Se han realizado diferentes reconstrucciones sobre la *validez* y *justificación* de la abducción en Peirce, de las cuales la más influyente quizás haya sido la de Tomis Kapitan (1990, 1992, 1997). La *justificación*, según Kapitan, está relacionada con ver si los procedimientos que emplea una clase de razonamiento realmente promueven la obtención de las metas por las cuales existe. Así, lo que estaría justificado sería una forma de *aceptación* inferencial. Dicha aceptación dependería de la existencia de un propósito. En el caso del razonamiento éste consistiría, para Peirce, en la determinación de la verdad u obtención de conocimiento (*ML*, CP 2.153, 1901-1902) (Kapitan, 1997: 488). Kapitan a continuación presenta las justificaciones de la Deducción y la Inducción peirceanas. La Deducción está justificada (cuando se realiza de acuerdo con patrones válidos) porque nunca nos alejaría de la verdad, y esta justificación se basa en la necesidad con la que la conclusión se sigue de las premisas (*BD*, CP 2.778, 1900-1901). La Inducción está justificada si se realiza adecuadamente, por ejemplo, si se conforma a las reglas de muestreo (*ATPI*, CP 2.725-740, 1883) –pero sobretodo predesignación, agregaría por mi parte-, y eso es así porque su conclusión es alcanzada por medio de un método que, si se siguiera suficientemente, llevaría al verdadero conocimiento en el largo plazo de los casos de su aplicación (*OLDH*, CP 7.207, 1901), lo cual es expresión del poder 'autocorrector' de la Inducción (CP 5.145, 1903; 2.769, 1908) (Kapitan, 1997: 489). Así, pues, Kapitan establece que el propósito de la justificación de la Deducción y la Inducción se cumple mediante el establecimiento de la validez de esas formas de inferencia. La justificación de la Abducción, sin embargo, no se puede lograr por ninguno de los medios anteriores. Así, a continuación clasifica tres diferentes justificaciones de la abducción en Peirce (Kapitan, 1997: 489):

> a) *La justificación evolucionaria*: La mente humana, habiendo evolucionado bajo la influencia de las leyes de la naturaleza, tiene una 'tendencia natural' (instinto) a pensar cómo es la naturaleza (MS 876: 5, 1906). La mente humana está sintonizada con la verdad de las cosas para poder descubrir lo que ha descubierto (CP 6.476, 1908)
> b) *La justificación del éxito*: Por muestreo de muchas abducciones vemos que son benéficos los resultados de razonar abductivamente (CP 5.603, 1903; *PAP*, NEM4: 320, 1906), porque los humanos no hubieran sobrevivido sin tener conocimiento y éste requiere pensamiento abductivo (CP 5.603, 1903; NEM4: 320, 1906).
> c) *La justificación de la desesperación*: La abducción es la única esperanza que se tiene de obtener una explicación racional (CP 2.777, 1901; CP 5.145, 1903), de regular racionalmente nuestra conducta futura (CP 2.270; 1903), de obtener nuestros propósitos de alcanzar la verdad (*BD*, CP 2.786, 1900-1901) o de comprender el universo (L75: ISP272). A menos que se razone abductivamente no se podrá conocer nada de los hechos positivos (CP 5.603, 1903; *OLDH*, 7.219, 1901).

Kapitan continúa diciendo que a) es sospechosamente circular y que b) ofrece una descripción debatible de la evidencia en la medida en que supone que se ha generado conocimiento *científico* por medio de medios abductivos; mientras que c) reposa sobre la afirmación empírica de que nuestra única (o, al menos, mejor) esperanza de obtener conocimiento es por medio de razonamiento abductivo, aunque c) ha de complementarse con la 'hipótesis' suplementaria de que los hechos admiten racionalización (*OLDH*, CP 7.219-220) (Kapitan, 1997: 489).

Sin embargo, la *manera* en que es presentado el asunto por Kapitan requiere comentarios adicionales. Primero, para Kapitan hay que distinguir entre una justificación para *realizar* la abducción (explicar hechos) y una justificación para *confiar* en ella, y las tres anteriores caen bajo esta última categoría. Pero, siguiendo a Searle (2001, 2003), una *justificación* es una razón para aceptar o realizar algo: una acción, un enunciado, un procedimiento, etc.; mientras que una *explicación* es un enunciado –o serie de enunciados- sobre un hecho o ley que da cuenta de otro hecho o ley, en el sentido en que expresa por qué el primero *hace que ocurra* el segundo. De este modo, y a primera vista, una justificación tiene un carácter *normativo* mientras que una explicación tiene un carácter *descriptivo*. Así, por ejemplo, es posible que Juan pueda *explicar* por qué despidió a sus trabajadores, y sin embargo, dicha explicación no constituya una *justificación* para su despido. Teniendo en cuenta esto hay razón para rechazar como justificaciones las dos primeras propuestas por Kapitan -*a* y *b*-, pero no porque sean circulares o hagan una descripción debatible de los hechos, sino porque no son una justificación.

En mi opinión, el papel de a) en la abducción es ofrecido como una *hipótesis* que intenta *explicar* por qué se han conjeturado ciertas hipótesis exitosas en el pasado por varios científicos (*cf. infra*), que está en manos de los psicólogos y otros estudiosos averiguar si es cierta o no, de igual manera que los sociólogos e historiadores de la ciencia han postulado hipótesis con respecto al papel de los factores político-económicos en el desarrollo de la ciencia (*cf. e.g.* Olivé, 1994; Shapin, 2000), factores que, por supuesto, están sujetos a verificación empírica. Además, si fuese una justificación, esto haría que la justificación de la Lógica Crítica reposara en los *hallazgos* empíricos de la psicología, lo cual es sistemáticamente rechazado por Peirce. Así, incluso si Peirce dice que a) es una justificación, no lo es en el sentido de Kapitan. Con respecto a la objeción a b), ciertamente

hay quienes, como Mill, describen el descubrimiento de Kepler como una mera descripción de los hechos disponibles y no como el caso de una postulación de hipótesis, aunque otros, como Whewell y Hanson, sí lo admitan. Pero hay que decir que incluso hoy día hay debate sobre lo que constituiría una buena descripción de los descubrimientos de Kepler (*cf. e.g.* Curtis, 1968, 1974; Aiton, 1969; Lugg, 1985; Genter *et al*., 1997; Voelkel, 2000; Myrstad, 2004; Kikeri, n.d.). Pero incluso así, creo que puede admitirse que los conceptos en ciencia son *introducidos* mediante la generación de hipótesis (que es en últimas en lo que consiste una abducción), ya que se han dado réplicas bastante persuasivas a su primera alternativa, esto es, al innatismo al estilo de Fodor o incluso de Platón (*cf.* Magnani, 2001: capítulo 1.). Así, incluso si b) reposa sobre una descripción debatible, esa descripción –en un sentido lato- parece, por el momento, la mejor disponible. Pero, por otro lado, sea debatible o no, en tanto que *descripción* histórica intenta dar cuenta de por qué sucedieron ciertos hechos, y por ello cumple más el papel de una explicación que de una justificación.

Por tanto, lo que se ofrece con ellas –*a* y *b*- es una *explicación* de por qué (en ocasiones) la abducción es fructífera. Por otro lado, si bien es cierto que puede diferenciarse entre la *realización* de una abducción y su *confiabilidad*, también lo es que hay una diferencia entre *confiabilidad* y *aceptabilidad*.

En mi opinión (a riesgo de que parezca un problema verbal), no podemos justificar la *confiabilidad* de la abducción sino su *aceptabilidad*. La abducción –en el doble sentido de procedimiento y conclusión del procedimiento (hipótesis)- no es confiable en el sentido en que no hay un porcentaje o número determinado de casos en los que, cuando se lleva a cabo, nos acerque a la verdad, aunque sea el único procedimiento que permita *empezar* ese acercamiento. Quizás esto se vea mejor si se introducen un par de términos usados en los laboratorios para las pruebas (que, espero, no molestarían a Peirce): "sensibilidad" y "especificidad". Una prueba es completamente *sensible* para una propiedad *P* cuando al realizarla, detecta todos los casos de *P* en la muestra. Una prueba es completamente *específica* para una propiedad *P* cuando dicha prueba detecta sólo los casos *P* de la muestra. Así, si una prueba es altamente específica y poco sensible, puede haber falsos negativos de *P* (casos efectivos no detectados), o en caso contrario, falsos positivos (casos erróneamente catalogados como *P*). Si una prueba es completamente sensible y específica para *P*, detecta *todos* y *sólo* los casos de *P* y se diría de ella que es una prueba *confiable*. Si se admite una analogía con los procesos de inferencia, y así, entendemos *P como* una hipótesis, sería evidente que la Abducción es altamente *sensible* pero poco *específica*, pues puede haber muchas hipótesis admisibles de las cuales "sólo una es verdadera"; mientras que la Inducción (à la Peirce), en caso de que lo sea es muy poco sensible, pero es altamente específica, pues es el escrutinio crítico de la experiencia que se establece en la Inducción el que permite determinar aquella hipótesis "que es la verdadera". Nótese que en esta analogía, la alta sensibilidad y especificidad (conocimiento) sólo se logran con el continuo ciclo del método científico en su conjunto, esto es, con la iteración de las tres etapas de la investigación. Volviendo al asunto de la *confiabilidad* y la *aceptabilidad*, diría entonces que las razones para *realizar* y *aceptar* una hipótesis son diferentes de las razones para *confiar* en ella: puedo *realizar* y *aceptar* una hipótesis porque sigue un procedimiento que es altamente 'sensible' en su determinación; pero confío en ella porque sigue un procedimiento –del que el anterior hace parte- que es altamente 'sensible y específico' "en el largo plazo". Nótese que visto de esta manera, la *confiabilidad* es algo que sí requeriría

justificación (y explicación), pero lo que ofrecen *a* y *b* son explicaciones para su *aceptabilidad*.

Lo anterior parece suficiente para no considerar *a* y *b* formas de justificación de la abducción. Pero hay una segunda razón, y es que la Clasificación de las Ciencias propuesta por Peirce lo impide. De hecho, incluso si fuese una justificación, ésta se daría en ámbitos dentro de la clasificación de las ciencias que impiden, por la regla de cualificación, que hagan parte de una justificación *lógica*. Que la mente se parezca al universo o cosas similares son enunciados de *metafísica*, que es una ciencia dependiente, para sus procedimientos, de los resultados de la lógica, y en esa medida ningún resultado de ella puede *justificar* un principio lógico, del mismo modo que no se puede apelar a un postulado metafísico -como la uniformidad de la naturaleza- para vindicar la Inducción (cf. además, la sección X de *ATPI*, 1883)[1].

Otro es el caso de la Justificación de la 'Desesperación'. En mi opinión ésta sí es una verdadera justificación, aunque preferiría denominarla "Justificación por Indispensabilidad". Pero hay que tener en cuenta que para el Peirce tardío incluso las leyes de la lógica están basadas en, y por sí mismas constituyen, *esperanzas* de que el camino por el que transita la investigación (debidamente llevada a cabo) tiene un fin alcanzable, y alcanzable por seres como los humanos. Houser –quizás el único crítico de Kapitan, y sólo en este punto- comenta que las tres justificaciones de Kapitan tienen que ver más con la capacidad para el razonamiento práctico en el contexto de un mundo cambiante, que con una lógica de la abducción llana, que presumiblemente involucra el reconocimiento de patrones o iconos (*ML*, CP 2.96, 1901-1902) (Houser, 2005: 457). Nótese que esta justificación es similar a la justificación pragmática de la inducción de Reichenbach (o incluso de las clases por parte de Quine), que consistía en que al apostar por la inducción, no tenemos nada que perder y sí mucho que ganar: si hay algún método adecuado para hacer predicciones, la inducción es ese método. Ciertamente es difícil justificar el antecedente del condicional, pero puede justificarse el condicional mismo (Díez & Moulines, 1998: 407). Mi idea entonces es que los diferentes enunciados de Peirce al respecto pueden ponerse bajo la siguiente fórmula:

[1] Shanahan (1986) clasifica las justificaciones de la abducción en tres: por su valor adaptativo, por la historia y por su desarrollo evolutivo-idealista. Esta clasificación se superpone a la de Kapitan en varios aspectos (e.g. valor adaptativo/éxito), pero Shanahan introduce una variante que podría denominarse justificación *teológica*: Se pueden dar cuenta de las predicciones en las que intervienen inducciones porque el hombre está hecho a imagen del Creador (CP 2.22, 1901-1902). La razón del hombre está aliada con el principio originador del universo (2.24, 1901-1902); los descubrimientos de la ciencia prueban que podemos captar un fragmento de Su Pensamiento (CP 6.502, 1905). Este último parece ser un argumento a favor de la realidad de Dios y no de su respaldo a la validez/justificación de la Hipótesis. "Fragmento de su pensamiento" puede entenderse como 'las leyes de la naturaleza son ideas o resoluciones del pensamiento de Dios', lo cual es avalado por CP 5.107 (1903), lo cual haría a Dios ontológicamente inmanente en la naturaleza, pero es mejor idea pensar que si Dios es un creador racional y el hombre está hecho a su imagen, entonces el hombre tiene dentro de sí la capacidad de contemplar y penetrar intelectualmente en algún grado el plan racional presente en la naturaleza, *i.e.*, los pensamientos de Dios expresados en las leyes de la naturaleza. Y es opinión de Peirce que tal cosa no es simplemente un pensamiento pío, sino una actitud cognitivamente necesaria para la meta regulativa de la ciencia [cf. CP 3.422] (Shanahan, 1986: 463-464)). Sin embargo, al igual que sucedía con el argumento de la uniformidad de la naturaleza, esta justificación hace que la lógica dependa de la metafísica, lo cual es proscrito por la clasificación de las ciencias.

Si la verdad puede ser descubierta, la abducción es la operación que proporciona tal descubrimiento

Un enunciado condicional como este consiste entonces en un antecedente, un consecuente y es una consecuencia, y habría que justificar los tres. En cuanto al *antecedente*, en un contexto falibilista, donde no se solicita que el conocimiento sea absoluto, sino que es provisional, probable y revisable, puede decirse que los logros científicos muestran que hasta cierto punto, la verdad es descubrible, y esto constituye una razón para aceptar dicho antecedente. En cuanto al *consecuente*, que la Abducción proporcione descubrimientos científicos se muestra en la reconstrucción de la introducción de las ideas en la ciencia. Si esa reconstrucción es tal que se ajusta a los estándares, por ejemplo, de *ECA* o cualquier equivalente, se estaría justificando que la Abducción ofrece *un* procedimiento para ofrecer dicho descubrimiento, e incluso, si se acepta que la Abducción introduce nuevas ideas, no aceptar la Abducción equivale a bloquear el camino de la investigación. Pero ciertamente *podría haber otras* formas de hacerlo. Frente a esto, puede decirse que Peirce ha hecho una crítica bastante fuerte a una rival como la intuición en sus artículos sobre la Cognición de 1868-1869, y se acaban de mencionar las críticas con respecto a la posición innatista. Otros rivales posibles, por ejemplo, producción de enunciados al azar, inspiración por musas, u otras, no parecen candidatas reales, pues parecerían justificar lo impugnable por medio de algo más impugnable. Pero incluso, si alguien las defendiese (y la carga de la prueba recaería en ellos), no parece, a primera vista, que sus mejores resultados fuesen tan buenos como los de la Abducción. En cuanto a la *consecuencia* (el condicional mismo) puede decirse que se establece en virtud de aceptar que el consecuente puede seguirse del antecedente. La conexión entre esos antecedente y consecuente depende, en mi opinión, de enunciados *de valor* adicionales. Por ejemplo, si la verdad es descubrible *y* si vale la pena descubrirla *y* si para descubrirla hay que hallar una estrategia que logre ese objetivo *y* si entre las estrategias disponibles hay que escoger la más provechosa para lograr ese objetivo, *entonces* la abducción es la operación a que proporciona tal descubrimiento. Pero los enunciados que van de la primera '*y*' hasta el '*entonces*' están justificando a la tarea científica misma. Por lo pronto, no voy a discutir si esos enunciados están o no en tela de juicio, y más bien supondré que no.

Finalmente, en la medida en que a lo largo de este trabajo he defendido tres rasgos centrales para la Abducción, y aunque esta no sea una forma 'estándar' de presentar el papel de la justificación de las inferencias, propondré que:

1) Una hipótesis está justificada *formalmente* si tiene base racional: CP 1.89 (*LHS*, 1898), CP 1.139 (*CC*, 1898), CP 1.170 (*CC*, 1898), CP 2.776 (*BD*, 1901-1902), CP 6.606, (*Reply*, 1893).
2) Una hipótesis está justificada *metodológicamente* si es *requerida*: una situación cognitiva nos enfrenta a un hecho que hay que explicar, o más generalmente hay un problema qué solucionar: CP 2.624 (*DIH*, 1878), CP 5.189 (*HL*, 1903), MS 637: ISP4, (1909).
3) La Hipótesis está justificada *epistémicamente* porque es nuestra única esperanza de de obtener una explicación racional: CP 2.777 (*BD*, 1901-1901); CP 5.145 (*HL*, 1903); CP 5.171 (*HL*, 1903), CP 5.603 (*LL*, 1903).

I.1.2. El papel del Instinto Adivinador (Guessing Instinct)

He dicho antes que el Instinto no cumple un papel importante en la justificación de la Abducción. Antes de proseguir me parece inevitable adoptar una posición frente al papel que cumple el Instinto Adivinador o *il lume naturale* en la Abducción, esto es, su rol, a la vez instintivo y racional, en la generación de teorías. Los comentadores han tomado diferentes actitudes ante él. Por ejemplo, entre quienes le hacen un claro guiño positivo se encuentran: Ayim (1974), para quien hay una clara continuidad entre instinto y razón; Anderson (1986, 1987), para quien el instinto es como la facultad del lenguaje, pues como ésta puede generar recursivamente y de forma indefinida una infinita cantidad de proposiciones nuevas y en esto es seguido por Roth (1988) o Burton (1999, 2000) quien, en todo caso, reorienta el asunto hacia las ciencias cognitivas; Nubiola (2005), quien ve en él una clara formulación de la lógica de la sorpresa; o Maddalena (2003) quien se detiene a analizar la importancia y el impacto de su papel en la filosofía del último Peirce. Por el contrario, entre quienes le rechazan se encuentran: Frankfurt (1958), para quien Instinto y Razón se oponen, por lo que si la abducción es instintiva, no es racional; Hoffmann (1998, 1999), quien prefiere darle el rol al contexto, donde esto quiere decir interacción entre los hábitos cognitivos del investigador y los hábitos del mundo; Thagard (1992: 71), pues no parece que haya una facultad de conjeturar al menos en la física teórica donde hay 10 dimensiones; y Gabbay & Woods (2005: 80) siguen en esto a Thagard. Otros escépticos al respecto son Brogaard, (1999) y Paavola (2004b: 277, 2005).

Como se ha visto en la primera parte, Peirce en diferentes lugares (*ATPI*, CP 2.753, 1883; *CC* VII, CP 7.508, 1898; *LHS*, CP 1.81, CP 1.121, 1898; CP 6.531, 1901; *ML*, 2.86, 1901-1902; *HL*, CP 5.47, CP 5.172, 1903; CP 7.680, 1903; *LL* VIII, CP 5.604, 1903; CP 7.38, 1907; etc.) ofrece una explicación sobre el conjeturar bien, consistente en decir que la mente y el universo son afines porque la mente ha evolucionado bajo la influencia de las leyes del universo y que esto es lo que hace que se parezcan, lo que a su vez hace que la mente conjeture correctamente las diferentes leyes, y en esa medida debamos rendirnos ante sus sugerencias por ser las más naturales. Permítaseme llamar a esto "explicación evolutivo-idealista" de la abducción. Estos instintos son básicamente de dos clases: los que permiten la *reproducción*, que han dado lugar a las ciencias humanas; y los relativos a *alimentación*, que han dado lugar a las ciencias físicas.

Sin embargo, hay una serie de posibles problemas que surgen con esta explicación, incluso dentro del marco conceptual peirceano.

1) Aceptar una hipótesis por su 'naturalidad' está en contraposición de sospechar *siempre* de la probabilidad subjetiva. Para ello hay cuatro argumentos:

> a) *no confiabilidad*, porque los instintos están originariamente ligados al error (*CP* 1.404; W6: 205, 1887-88), o porque a medida que se avanza en la ciencia son menos confiables (*CC*, CP 7.508; 1898; *OLDH*, CP 7.220, 1901); y por ello su papel en ella es secundario (CP 7.606, 1903); dado que se ajustan a la vida práctica donde se resuelven problemas 'vitalmente importantes', que es precisamente lo que la ciencia no hace.
> b) *Complejidad*: a medida de que el conocimiento es más complejo se vuelven menos acertados (CP 6.10, 1891; CP 7.606, 1903);
> c) *errare humanum est* (*LL*-VIII, CP 5.592, 1903);

d) *Lo contrario es lo que recomienda la Economía de la Investigación* (*OLDH*, CP 7.222, 1901; *LL*-VIII, CP 5.598, 1903; NEM3: 204, 1911).

Incluso en CP 6.488 (*ANARG*, 1908), donde Peirce parece retractarse parcialmente de lo anterior, al decir que una hipótesis que es muy plausible es aceptable, *plausible* allí tiene un sentido técnico que no está a favor de la probabilidad subjetiva: *plausible* simplemente quiere decir que la hipótesis aun no ha sido sometida a prueba. En CP 6.500 (1905) Peirce dice que todo razonamiento debe construirse sobre el instinto, pero esto quizás esté relacionado con el desarrollo de su doctrina del sentido-común crítico en ése momento. Y en la carta a Kehler (L231, 1911), si bien reconoce que hay que confiar en el instinto, también dice que esto no deja de ser peligroso, pues podemos no distinguirlo de los prejuicios (NEM3: 204).

2) Si de dos hipótesis se ha de escoger la que más rápidamente se pueda poner a prueba, aunque la otra sea más verosímil [likelihood] (*LL*-VIII, CP 5.598, 1903), esto quiere decir que la fácil puesta a prueba *pesa más* que la aceptabilidad instintiva (CP 5.600, 1903). Lo cual, a su vez, implica que pesa más el criterio de economía que el del Instinto, en el punto de la admisibilidad de las hipótesis. Esto además es avalado por los múltiples lugares donde Peirce afirma que la principal consideración con respecto a las hipótesis es la Economía (*e.g.* CP 5.602, 1901).

3) En CP 5.598 (1903) Peirce se declara en contra de decidirse a aceptar una hipótesis para poner a prueba porque le complazca más. Y la naturalidad de una hipótesis, me parece, sólo muestra que es 'más agradable' a la razón de quien la acoge.

4) El instinto racional no es neutro (que no es lo mismo que decir que no es 'objetivo'), en el sentido de que obedece a intereses y valores, como la verdad. Así, las emociones que genera pueden cambiar la aceptabilidad de la hipótesis, como se deriva de los estudios de sobre *coherencia emocional* (Thagard, 2003, 2005).

Otro de los argumentos que ofrece Peirce es que no habría suficiente tiempo para haber avanzado en la ciencia "desde que la tierra se solidificó" dados los 'trillones' de hipótesis disponibles (CP 5.172; EP2: 217; MRT: 230, *cf.* CP 5.591, 1903; CP 7.680, 1903; CP 7.38, 1907). Peirce sólo ofrece dos opciones: instinto (ideas innatas) o azar. Ciertamente no pudo haber sido por azar. Pero es curioso que cuando se presenta el argumento, prácticamente *nunca* se mencione el entrenamiento que requiere un hombre de ciencia. El entrenamiento, aunque no es suficiente, sí es necesario. Y cuando existe, pienso, el instinto puede tener algún papel. Pero esto muestra que no hay que escoger sólo entre dos opciones.

Entre las otras objeciones que pueden hacerse, que incluyen las ya mencionadas de los 'escépticos', se encuentra además que las observaciones en los animales son de 'saber cómo' y no de 'saber que…' y por tanto la analogía con las ciencias falla.

De este modo, y en contra de Peirce, pienso que en la cuestión de la relación entre Instinto y Abducción, es posible diferenciar entre el 'instinto abductivo' como una *hipótesis* empírica sujeta a verificación que intenta dar cuenta parcialmente del éxito de las hipótesis, y la 'inferencia abductiva', que está sujeta a estándares de justificación, validez y forma

lógica (una distinción similar, pero con otro uso, se puede encontrar en Paavola, 2004b, 2005). De este modo, en mi opinión, la hipótesis del 'instinto abductivo' no puede ofrecer estándares de justificación para la 'inferencia abductiva'. Seguramente esto hace que mi posición esté en alianza con la de los escépticos, aunque mis razones, como se ve, no están relacionadas con un puro interés formalista, sino con una preocupación por la coherencia interna de la Lógica Crítica. Aunque, en todo caso, tendré que volver sobre este punto.

I.2. ¿En qué consiste la validez de la Abducción?

Se podría comenzar intentando dar un criterio *formal* para la validez de la Abducción. En este caso habría que diferenciar entre la validez de una instancia, es decir, una hipótesis particular, y el tipo, es decir, la forma lógica general. De este modo una hipótesis específica es válida si se ajusta al modelo propuesto para cualquier inferencia a un antecedente, por ejemplo, ECA. En lo que respecta al tipo, si se retorna a la teoría que la *base racional*, el *rationale* de la abducción depende de la validez del "silogismo explicativo" del que es la inversión (*ONCA*, W2: 44; CP 2.511, 1867; *SCFI*, CP 5.272-276; W2: 216-218, 1868; *ATPI*, CP 2.718; W4: 424; *LHS*, 1.89, 1898; *OLDH*, 7.197, 1901; *HL*, CP 5.146; EP2: 206, 1903; *ANARG*, CP 6.469, 1908), o, como también podría llamarse el *modus ponens* explicativo, que cumple la misma función (*CC* II, MS 441, RLT: 140, 1898). De este modo, puede decirse que la Abducción es válida si la inversión de su conclusión y su premisa que representa el 'hecho sorprendente' arroja como resultado una deducción válida. Esta, en todo caso, sería una validez *indirecta* en el sentido de que dependería de la validez de la Deducción. Pero como sobre ésta no parece haber mayores dudas, podríamos aceptarla. Esta validez *indirecta* es en todo caso diferente de la *bondad lógica* de la Abducción, que parece consistir en que sus consecuencias deductivas pueden ser puestas a prueba inductivamente. De modo que, entre dos abducciones, una es mejor que otra si provee más consecuencias que pueden ponerse a prueba, esto es, hace mayor diferencia en la experiencia futura posible (cf. la sección *abducción y pragmatismo*).

Sin embargo, en un cierto momento de su vida Peirce concebía la *validez* –a diferencia de la *fuerza*- de las diferentes inferencias del siguiente modo:

> "Cada argumento o inferencia debe conformarse con un método general o tipo de razonamiento, cuyo método, se sostiene, tiene una u otra clase de virtud en la producción de verdad. Para que sea válido, el argumento o inferencia debe realmente seguir el método que profesa seguir, y además ese método debe tener la clase de virtud productora-de-verdad que se supone que tiene… La validez de una adopción presuntiva de una hipótesis para examen consiste en esto, que la hipótesis, al ser tal que sus consecuencias son capaces de ser probadas por experimentación, y al ser tal que los hechos observados se seguirían de ella como conclusiones necesarias, esa hipótesis es seleccionada de acuerdo con un método que debe llevar finalmente al descubrimiento de la verdad, en la medida en que la verdad es susceptible de ser descubierta, con una aproximación indefinida a la exactitud." (CP 2.780-781, 1901).

Aquí hay que tener en cuenta, nuevamente, que *validez* se define para cada *instancia* de una clase de inferencia dada. Esto es, cada instancia debe *ajustarse* al modelo general o clase a la que pertenece. En el trabajo de búsqueda de la verdad para cada modelo se ofrecen una serie de cursos de acción que deben ser seguidos. Todo ello lleva a la idea de que se trata,

en estos casos, de una *validez metodológica.* De este modo, la validez de las instancias de las tres clases de inferencias será diferente, en la medida en que sus pretensiones de verdad son diferentes. Así, la validez de un argumento cuya pretensión es que sea "necesario" consistirá en que "en caso de que las premisas bajo cualquier hipótesis, no pudieran, sin involucrar contradicción, ser verdaderas, sin que la conclusión también lo sea"; mientras que la validez de uno inductivo "consiste... [e]n el hecho de que sigue un método en el que si se persiste debidamente, debe... [l]levar a un resultado que indefinidamente se aproxima, en el largo plazo, a la verdad" (*BD*, CP 2.781, 1900-1901). Para la Abducción hay que tener un cuidado adicional. Así como es propuesto por Peirce en la cita, la verificabilidad y explicatividad no hacen parte de su validez, sino que son condiciones epistémicamente *previas* que la hacen ser una hipótesis. Por decirlo de otro modo, *antes* de considerar si una inferencia hipotética es válida, ha de ser posible determinar si sus condiciones sintácticas, semánticas y *pragmáticas* son adecuadas (y creo que es posible decir algo similar para la Inducción); y su validez consiste en que, si es una hipótesis, ha de *seguir* un método adecuado. De no ser así, dicha hipótesis será *inválida* y falaz. Recuérdese que unos pocos años antes de esa cita Peirce dice que la falacia más común de la Inducción es pasar por alto la regla de predesignación, y la de la Retroducción la idea de decir que la hipótesis más probable es la mejor (RLT: 193, 1898).

Queda por explorar, cuál sería el método adecuado a seguir. Inmediatamente se presentan el método prescrito por la Economía de la Investigación y el *lume naturale*. El primero será explorado en la sección dedicada a la relación entre *Pragmatismo y Abducción* y allí se dirá algo al respecto. Sobre el segundo punto creo que ya he hecho los comentarios pertinentes en este apartado, pero será reconsiderado en la discusión sobre la segunda premisa de ECA.

***

Quisiera terminar esta sección haciendo una mención a un reciente libro de texto sobre filosofía de la ciencia (Diez & Moulines, 1998) donde se dice que la *justificación* se ha convertido en el principal problema de la *evaluación epistémica*. En este contexto esto significa justificar "hipótesis generales a partir de hechos particulares", es decir, dar cuenta de las normas o reglas que rigen la justificación inductiva, puesto que no es aceptado que haya algo así como una metodología para 'idear' hipótesis (Diez & Moulines, 1998: 394-395). En la deducción, la verdad de las premisas *justifica* la verdad de la conclusión y de este modo, la creencia justificada de las premisas justifica la creencia justificada en la conclusión. Puesto de esta manera, la justificación tiene, por un lado, un carácter *semántico* y por otro, uno *epistémico*, y de lo que se trataría, con respecto a la inducción, es de encontrar parámetros similares.

En mi opinión, la predesignación asegura el carácter normativo de la Inducción (peirceana). De igual modo, en la Abducción no sólo se introduce una idea nueva, sino además, una nueva idea normativa, que entra a regular las prácticas científicas y su economía epistémica.

> "Que el argumento es válido significa que las premisas apoyan o justifican la conclusión, en el sentido de que en *caso de estar las premisas justificadas*, la conclusión queda también justificada; esto es, los argumentos válidos 'trasladan' la justificación de las premisas a la

> conclusión. Por tanto, aunque la conclusión se infiera efectivamente de las premisas, puede carecer de justificación si alguna de las premisas carece de ella. La validez de un argumento no justifica *por sí sola* la conclusión" (Díez & Moulines, 1998: 37).

Esta, podría decirse, es la versión estándar de justificación, en la medida en que aparece en un texto pensado como un libro guía de enseñanza, escrito además por unos autores que no consideran que haya justificación para la abducción, porque la remiten al campo de la psicología. Pero para nuestros propósitos, podemos intentar ver la Abducción peirceana, no a la luz de *sus* nociones de validez y justificación, sino desde un punto de vista más contemporáneo. En cuanto a la validez, puede decirse que una Abducción es válida si se conforma al patrón de ECA. En cuanto a la justificación, cada una de sus premisas está justificada. La primera, porque ella dice cuándo es requerida una explicación; la segunda, porque la ofrece. De este modo la justificación de las premisas apoya la justificación de la conclusión. Dicha conclusión ofrece un incentivo normativo para seguir adelante con la evaluación de la hipótesis. Estos asertos serán ampliados en el siguiente apartado.

I.3. La Forma Lógica de la Abducción

Miremos, una vez más, ECA:

> "El hecho sorprendente C es observado;
> Pero si A fuese verdadero, C sería un asunto obvio,
> Por tanto, hay razón para sospechar que A es verdadero" (CP 5.189, 1903)

En la segunda premisa dice que 'si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio'. Es decir, *C* se seguiría, se derivaría de *A*. Nos encontramos entonces con algo de la forma $A \rightarrow C$, y por tanto de una *consecuencia* en el sentido que se ha mencionado a lo largo de la primera parte. Si esto es así, entonces a *C* hay que considerarlo un *consecuente*. La conclusión dice: 'Por tanto, hay razón para sospechar que A es verdadero'. Es decir, hay que considerar la teoría *A* como posible explicación de *C*, y por tanto *A* se comporta como un *antecedente*. De esta manera ECA como un todo representa la inferencia a un antecedente. Pasemos ahora a analizar en más detalle cada una de sus proposiciones y las relaciones entre ellas.

I.3.1. "El hecho sorprendente C es observado"

En general, lo primero que llama la atención de la primera premisa de ECA es el factor 'sorpresa'. Antes de pasar a ello, quisiera llamar la atención sobre dos elementos. En ECA '*C*' es caracterizado como un 'hecho', mientras que de '*A*' se dice que podría ser 'verdadero'. Esto haría que en ECA pareciese haber una mezcla de factores semánticos y ontológicos. Enfrentémonos primero a la cuestión del 'hecho'.

C es un hecho. Pero ¿qué es un *hecho*? Peirce caracteriza '*hecho*' de diferentes maneras. Quizás valga la pena comenzar por la entrada "Fact" que hizo para el *CD*. Es la siguiente:

> "2. Un real estado de cosas, como distinguido de un enunciado o creencia, que en el mundo real concuerda o no concuerda con lo que hace a una proposición verdadera o falsa; una real

> inherencia de un atributo en una substancia, correspondiente a la relación entre el predicado y el sujeto de una proposición… de acuerdo a la casi aceptación universal, un hecho no es en cualquier caso un todo concreto de realidad, sino un elemento abstracto de la realidad. Así, Julio César no es llamado un hecho, sino que se dice que Julio César invadió Bretaña ha sido un hecho, o es un hecho. En este nivel el uso de la palabra *hecho* implica la realidad de abstracciones. Con la mayoría de los escritores, también, un *hecho*, o *hecho simple* [*single fact*], relaciona solamente a una cosa individual o un conjunto individual de cosas. Así, que Bruto mato a César se dice que ha sido un *hecho*, pero que todos los hombres son mortales no es llamado un *hecho*, sino una *colección de hechos*. Por *hecho* frecuentemente también se quiere decir un enunciado verdadero, una verdad, o verdad en general, pero esto parece ser una mera inexactitud del lenguaje, y en muchos pasajes cualquier intento de distinguir entre los significados sobre la suposición de que *hecho* significa un enunciado verdadero y sobre la suposición de que significa la real relación significada por un enunciado verdadero sería sutileza vacía…" (*CD*: 2112-2113, 1889).

De esta definición quisiera extraer dos consecuencias. Primero, la caracterización de *C* como un hecho sorprendente o asunto obvio, podría ser uno de esos casos en los que la inexactitud del lenguaje hace del intento de distinción una 'sutileza vacía'. Decir: "Se expresa con el enunciado "*C*" el fenómeno sorprendente C" en la primera premisa y en la segunda "Pero si "*A*" es verdadero, entonces "*C*" se seguiría de ello trivialmente", ¿*realmente* agrega ello algo a la discusión? Hay que decir que la forma 'más conveniente' de la retroducción (el enunciado condicional de 1898) evita, de plano, esta objeción, pero la respuesta a esta pregunta depende, quizás, de hasta donde se quiera llevar la discusión. Segundo, la especificación del hecho hace que se introduzcan ciertas abstracciones. Así, un hecho es un elemento abstracto de la realidad en la medida en que se hace un 'recorte', por así decirlo, de la historia continua del universo. Un hecho es tal, en la medida en que se lo ha representado en una única proposición; y si la proposición es verdadera, eso que representa es un hecho (RLT: 198; CP 6.67, 1898). Así, por ejemplo, es un hecho que estoy fumando en este momento, pero, ¿también es un *hecho* que soy fumador? Este punto es importante. Si nos dejásemos llevar por una segunda manera de entender "hecho", es decir, por las definiciones fenoménico-metafísicas como las que aparecen en CP 1.427 (c.1896), en las que Peirce está aclarando la categoría de segundidad, un hecho sería aquello que no es una ni *cualidad* ni una *ley*, y por tanto, carecería de elementos de terceridad. Pero esto entra en conflicto con la idea de que la expresión "el azúcar es soluble en agua" si es verdadera expresa un hecho, porque las disposiciones y hábitos, y en general fenómenos de terceridad, que no se agotan en sus instancias, también hacen parte de hechos.

¿Es un *hecho* que la luna gira alrededor de la tierra, o eso depende del sistema de coordenadas? La forma en que se especifican ciertos hechos puede ser, entonces, relevante. Es un *hecho* que el bolígrafo con que escribo es de color negro, pero ¿es el *mismo* hecho que el bolígrafo también sea un conjunto de moléculas? Nótese entonces que la especificación de un hecho está influenciada por el tipo de lenguaje que se usa para describirlo: la sutileza, quizás, no es tan vacía o simplemente este no es uno de los casos en los que no es necesario trazar la distinción.

Peirce, en su período tardío, era plenamente consciente de este tipo de problemas. Por ejemplo, en una serie de MSS de 1910 (MS 647 & 648) desarrolla la primera forma de comprender "hecho", distinguiendo entre una Ocurrencia y un Hecho. Una *Ocurrencia* es una "tajada" ('slice') de la realidad en su infinita riqueza de Objetos y Eventos. Los *Hechos*

son la parte de esa Ocurrencia que ha sido codificada en un sistema de signos (MS 647: 9-10; *cf.* Maddalena, 2007: 1). Esto hace que la descripción de algo como un *hecho* depende, en cierto sentido, del sistema representacional que *configura* a dicho hecho. Se trata entonces, también, del antiguo problema de la carga teórica de las observaciones y por tanto del problema de la subdeterminación de las teorías por la experiencia, el cual Peirce trató con algún cuidado (Hookway, 1985: 215-217), por ejemplo, por medio de su teoría del comonsensismo crítico; pero, a diferencia de lo que ocurrió con algunas corrientes en el siglo XX, esto no derivó en una teoría relativista o en la inconmensurabilidad de las teorías (Short, 2007: 317-347), sino que, por el contrario, reforzado por el realismo escolástico, abogó por la objetividad del conocimiento. Según Giovanni Maddalena:

> "De acuerdo con Peirce esta distinción [entre Ocurrencias y Hechos] muestra un gran abismo entre su teoría del conocimiento y la nominalista. Los nominalistas como Mill confunden Ocurrencias y Hechos, y tratan los últimos como si fueran los primeros. En este sentido no entienden que la riqueza de nuestro conocimiento viene de las Ocurrencias, mientras que su precisión yace en su necesaria traducción en hechos. Cuando hablamos, siempre estamos tratando con hechos, la única clase de realidad que nuestras proposiciones pueden expresar. Pero los hechos no son sólo eventos extraídos que encuentran una mágica 'uniformidad de la naturaleza' a través del pensamiento. Son, ciertamente, parte de una continuidad original entre ocurrencias. El giro nominalista trata los hechos como si fueran entidades metafísicas, mientras que *sólo son herramientas epistemológicas*: esta es la razón por la que no reconocen el falibilismo encarnado en nuestro conocimiento que trata con hechos y no con Ocurrencias y su modalidad metafísica" (Maddalena, 2007: 1-2, cursivas agregadas).

El punto, entonces, llega a ser que *C* –el hecho sorprendente- es reportado en una cierta proposición '*C*' que pertenece a cierto lenguaje, pero que se lo observe como siendo *C* -y no, por ejemplo, como siendo *K*- depende, en cierta medida, de nuestro sistema representacional. Y puede ser posible que bajo un cierto lenguaje aparezca como sorprendente y bajo otro no, lo cual está relacionado, a su vez, podría agregarse, con que la riqueza de nuestro conocimiento dependa, también, de la riqueza de nuestros sistemas de representación. Esto último es importante en otro sentido: la explicación que ofrece *A* de *C* también depende de factores que están relacionados con el lenguaje, en la medida en que una explicación tiene una carácter *intensional* (*cf. infra*). De este modo hay que comprender *C, prima facie*, como nuestra posibilidad de caracterizar (epistemología) aquello que permitirá la explicación *A* (epistemología).

Un segundo elemento que hay que considerar es que *C* es *observado*. Observación, habría que admitirlo, en el sentido más amplio del término. Si *C* es observado, es reportado en un juicio de percepción. Pero este juicio es, a su vez, ya lo sabemos, el caso límite de la Abducción. ¿Tenemos aquí un regreso infinito? No lo parece. Debemos recordar que los juicios de percepción son las primeras premisas sobre las que se erige el conocimiento, que al no ser controladas, no permiten un análisis crítico (*cf.* Hoffmann, 1999: 284, para otra forma de enfrentar este problema; volveré sobre ello con el examen de la segunda premisa).

Ahora bien, no es necesario que el hecho *C* sea uno solo, puede ser una colección de hechos, como se expone de forma clara y explícita en el enunciado 'más conveniente' de 1898 (RLT: 139, *cf.* primer apartado de la sección *Abducción y Inducción*). Por ejemplo, en el caso de una persona enferma que presenta varios síntomas. También puede ser un hecho 'complejo' –no por oposición a uno simple, sino por oposición a la cantidad de predicados

involucrados en su caracterización en un cierto lenguaje- como por ejemplo, que un cierto equipo de fútbol sin fama haya llegado a la final de la copa de campeones de forma invicta.

Pasemos ahora al tercer elemento, esto es, el factor 'sorpresa', que ha llamado mucho la atención (*e.g.* Nubiola, 2005; Paavola, 2004b: 277). Lo primero que hay que decir es que no siempre es necesario. Recuérdese que hay retroducciones a las que se llega por el puro juego del *musement*, como en *ANARG* (1908) o la carta a Kehler de 1911; o mediante el modelado especulativo por el que averiguamos la profesión de alguien que tenemos en frente en un transporte público (MS 692, 1901). Sin embargo, la sorpresa sí parece ser la presentación *típica*, y en todo caso en la Abducción *siempre* se trata de dar cuenta de algún fenómeno para el que no tenemos una respuesta cierta. De este modo la 'sopresa', la 'circunstancia curiosa', el modelado especulativo o cualquiera de sus variantes, siempre tienen lugar y cobran ese carácter enigmático, *porque* no *sabemos* cómo proceder ante ellos. Es decir, la primera premisa de ECA está vinculada a la idea de que lo que dispara la Abducción es un no-saber, la ignorancia. En otras palabras, la 'sorpresa' –que es la expresión genérica que usaré en adelante, siguiendo a Peirce, aunque 'situación abductiva' me parece más adecuada- es el testimonio de la condición de duda genuina que justifica que se realice una abducción. Esto implica que su papel metodológico sea el de explicitar como premisa lo que se debe solucionar: el *hecho* 'sorprendente'.

En este sentido la Retroducción típicamente comienza con la superposición de lo no familiar (el hecho sorprendente) con lo familiar (el sistema de creencias o trasfondo), es decir, la 'sorpresa':

> "La primera sorpresa sería naturalmente la primera cosa que ofrecería suficiente asidero a la memoria como para extraerla del trasfondo general. Era algo nuevo. Por supuesto, nada puede aparecer como definitivamente nuevo sin ser contrastado con un trasfondo de lo viejo. A esto, el impulso científico infantil –lo que se desarrolla después en las varias clases de inteligencias, pero que llamaremos el impulso científico porque es de la ciencia de lo que tratamos de establecer una noción general- este impulso científico infantil debe esforzarse por reconciliar lo nuevo con lo viejo. La primera característica nueva de esta primera sorpresa es, por ejemplo, que es una sorpresa; y la única manera de dar cuenta de eso es que antes ha habido una expectativa. Así es que todo el conocimiento empieza por el descubrimiento de que ha habido una expectativa errónea de la que antes apenas habíamos sido conscientes" (*OLDH*, CP 7.188, 1901).

Así, una 'sorpresa' es generada cuando ciertos fenómenos observados *no corresponden al estándar de los patrones habituales de la percepción, de conducta y de interpretación*. Esto es, podemos sorprendernos cuando vemos que algo no *luce* como lo esperábamos: Juan tiene un cardenal en el ojo, Pedro luce una barba de tres días cuando siempre lo habíamos visto afeitado... Pero también puede ser algo contrario a la acción habitual: la puerta de la oficina que siempre dejamos con llave esta vez se ha abierto simplemente girando la perilla. Pero, incluso, puede suceder que estemos acostumbrados a que alguien siempre haga comentarios políticos de cierta facción y justo ahora lo vemos haciendo comentarios a favor del ala contraria… De este modo, algo sólo se presenta como sorprendente cuando no se espera que ocurra, cuando *frustra* ciertas expectativas surgidas de esos estándares por contraste con el hecho observado *C*. Es decir, para volver a un punto anterior, 'observado' ha de ser entendido como aquella clase de *experiencia* cuyo *reporte*

puede enunciarse en una oración (o varias), siendo este reporte "*C*", y aquello que es reportado, el *hecho*.

En el análisis de esta primera premisa de ECA, Tomis Kapitan ha encontrado en la aplicación Carnegie (L75, 1901-1902) y en *OLDH* (MS 690, 1901) algunos elementos para decir que sólo es sorprendente aquello que se contrasta con un trasfondo, como se acaba de comentar. Pero él continúa diciendo que ver que *p* es contrario a *q* es darse cuenta de que *q* implica ¬*p*, por lo que la primera premisa parece derivarse de forma deductiva (Kapitan, 1997: 482; *cf.* Kapitan, 1992), esto es, por *modus tollens*, podría agregarse. Con respecto al establecimiento de la primera premisa me permito citar las siguientes palabras de Peirce, de la misma época:

> "un pobre analista es aquel que no puede ver que lo Inesperado es una experiencia directa de la dualidad, que justo como no puede haber esfuerzo sin resistencia, tampoco puede haber subjetividad de lo inesperado sin la objetividad de lo inesperado, que son solamente dos aspectos de una experiencia dados en conjunto y más allá de toda crítica… cualquier cosa que golpee un ojo, afecte la nariz o el paladar, contiene algo inesperado. La experiencia de lo inesperado fuerza sobre nosotros la idea de dualidad… La dualidad, pensada abstractamente, sin duda requiere la intervención de la reflexión, pero aquello sobre lo que la reflexión se basa, la concreta dualidad, está ahí, en la experiencia misma" (CP 5.539, c.1902).

Kapitan es un excelente analista y es probable que yo esté haciendo una relación bastante pobre entre lo Inesperado y lo Sorprendente (en todo caso, esto también es refrendado en *HL*-IV, CP 5.57; EP2: 195, 1903). Pienso, sin embargo, que la proposición "algún hecho sorprendente es observado" describe cierta clase de experiencia de un sujeto epistémico (el científico en este caso) al observar cierto hecho. Pero no se trata de que, por una parte dicho sujeto observe un hecho, y por otra, de que (reflexivamente o no), le resulte sorprendente. Si hay una observación es porque hay un observador. He aquí la dualidad, la segundidad, por usar la jerga fenomenológica de Peirce; del mismo modo que aparece en la dualidad resistencia/esfuerzo. Pero, por supuesto, no es lo mismo empujar una puerta pesada, que se resiste en un comienzo, pero al final cede, que empujar una puerta que a la larga resulta inamovible. Dependiendo de la ocasión, lo primero o lo segundo puede ser sorprendente, lo cual da pie para pensar que haya varios grados o niveles de sorpresa. El segundo caso implicaría un reporte de una experiencia como "¡esto es inamovible!"; y en mi opinión este reporte puede ser el reporte de una *sorpresa*. Es posible que el juicio de experiencia sea inferencial (recuérdese la relación Abducción-juicio de percepción), pero la *experiencia* de la sorpresa no parece serlo. Es, más bien, en la reflexión que se pregunta "¿por qué esto ha resultado inamovible?". Y puede ser que la *descripción* reflexionada de ello sea compatible con un ejercicio deductivo. Así, es posible que se espere que *p* y suceda que ¬*p*, pero para que ¬*p* sea calificado como *sorprendente* no es necesario realizar un súbito *tollus tollendo tollens*. Además, porque en casos como este, algo es llamado *sorprendente* si no está bajo nuestro control (¿cómo podría autosorprenderme?). Pero incluso si hiciera algo como el *modus tollens*, y fuese compatible con el esquema deductivo, no sería una inferencia o razonamiento, precisamente porque se haría del mismo modo que el reporte de la experiencia: sin deliberación y autocontrol.

Una última cuestión en torno a la sorpresa tiene que ver con el vocabulario psicológico. El término "sorpresa" o "sorprendente" puede llevar a pensar que el asunto sería más una materia de psicología que de lógica. Sin embargo, Peirce nos previene sobre esto diciendo:

> "Que no se me entienda, sin embargo, como haciendo de la fuerza de una emoción de sorpresa la medida de una necesidad lógica de explicación. La emoción es solamente la indicación instintiva de la situación lógica. Es la evolución... la que nos ha proporcionado la emoción. La situación es lo que tenemos que estudiar" (CP 7.190, 1901).

Así, 'sorprendente' *no* se debe entender, *prima facie*, como un predicado psicológico, sino *epistémico-lógico*, o sencillamente 'lógico', con la aclaración de que se trataría de la 'lógica' de Peirce, es decir, de una semeiótica general, en la que lo sorprendente es aquello que no está pre-trazado en los interpretantes de un sujeto epistémico.

I.3.2. "Pero si A fuese verdadero, C sería un asunto obvio"

Peirce insistió en más de una ocasión en que en la inferencia no deductiva también es tarea de la Lógica tener en cuenta la manera como se obtienen las premisas. Con respecto a ECA, esto no es del todo difícil para la primera premisa, pero es terriblemente complicado para la segunda. De hecho, en la literatura, esta segunda premisa ha sido objeto de controversia. Por ejemplo, Frankfurt (1958) dice que dado que *A* aparece en la segunda premisa y es precisamente lo que se infiere en la conclusión, ya debe haber sido inventado para poder inferirlo (Frankfurt, 1958: 594), y de este modo, la idea de que la Abducción es la única operación lógica que introduce ideas no podría sostenerse. Douglas Anderson propuso una respuesta a la objeción de Frankfurt. Según Anderson, Frankfurt confunde prioridad lógica con prioridad temporal. Así, si $A \rightarrow C$ es lógicamente anterior a *A*, temporalmente pueden darse simultáneamente, y así hacer que la Abducción sí sea originativa, y que *A* no sea necesariamente inventada antes. De este modo, la Abducción pueden ser 'insightful' y originativa, y aun así, tener forma lógica (Anderson, 1986: 157; 1987: 34). Sin embargo, Kapitan ofrece una contrarréplica: Anderson deja de lado que Peirce sostiene una teoría causal de la inferencia, por lo que la aceptación que la inferencia genera de la conclusión se da si hay una relación causal y temporal del movimiento entre premisa y conclusión, y para ello cita CP 4.53, donde Peirce dice que "una creencia es un paso de una creencia a otra: pero no todo paso tal es una inferencia… En la inferencia una creencia no sólo se sigue *después* de otra, sino que se sigue *a partir* de ella" (CP 4.53, [1893], énfasis en el original de Peirce); y esto se vuelve peor si se considera que la conclusión ha de basarse en un juicio comparativo de economía en el que ha de tenerse un amplio conocimiento de los méritos de la hipótesis (Kapitan, 1990: 502-503; 1992: n.8). Mi comentario al respecto es que Kapitan hace de la teoría tardía de la inferencia de Peirce una teoría donde ocupan un papel estelar la causalidad y la creencia. Ya tendremos oportunidad de examinar en detalle, en esta sección, la influyente posición de Kapitan. Por lo pronto nótese lo siguiente: primero, la cita es de 1893, es decir *antes* de que Peirce considerara que la creencia no tiene lugar en la ciencia en sentido estricto (1898-1903; cf. Hookway, 2002: Capítulo 1, 2 y 3), o que la reconsiderara como teniendo varios grados de fuerza (1904-1908); segundo, en mi opinión, no hay nada en la cita misma ni en el contexto de su discusión, que haga pensar que "*a partir*" tenga que entenderse de forma causal (*cf. infra* en esta sección). Además, es difícil

conciliar los asuntos causales con los asuntos lógicos normativos. Otras propuestas al respecto han sido las de Roth (1988) con respecto al papel del instinto en la segunda premisa, y las de Brogaard (1999) y Burton (2000) con respecto al control indirecto en su generación.

Teniendo como telón de fondo esos antecedentes, pasemos a afrontar el problema por nuestra cuenta. Para ello, volvamos sobre lo que podría denominarse una 'versión informal' del asunto, hecha por Peirce en la conferencia donde se menciona ECA. En el MS 315 (pero no en CP y solo parcialmente en EP) se encuentra lo siguiente:

> "Una masa de hechos está ante nosotros. Vamos a través de ellos. Los examinamos. Encontramos que son una maraña confusa, una jungla impenetrable. Somos incapaces de tenerlos en nuestras mentes. Nos esforzamos en ponerlos por escrito sobre el papel. Pero parecen tan intricados y múltiples que, ni nos satisface que lo que hemos puesto por escrito representa los hechos, ni podemos obtener una idea clara de lo que tenemos que escribir. Pero repentinamente, mientras estamos estudiando larga y detenidamente/estando absortos en el estudio de [poring over] nuestro resumen [digest] de los hechos y esforzándonos en ordenarlos, nos ocurre que si supusiéramos que algo es verdadero, sin que sepamos que es verdadero, estos hechos se ordenarían ellos mismos luminosamente. Eso es *abducción*" (MS 315: ISP 26-27; MRT: 282, 1903; subrayado y corchetes agregados).

Ya se ha comentado la aparición del hecho sorprendente. Lo que nos ocupa ahora es que luego, *bajo observación atenta y educada, nos ocurre* el *Insight*. Con 'bajo observación atenta' me refiero al hecho de que se requiere paciencia, esfuerzo y concentración, por un tiempo indefinido, para que surja el Insight. Con 'educada', a que es preciso una preparación cognitiva y entrenamiento previo para la aparición del Insight. Recuérdense las recomendaciones de Peirce en las *CC* de 1898 sobre cómo preparase para observar y el tipo de disciplina que hay que tener en ello. En la literatura sobre la lógica de preguntas y respuestas, Hintikka ha distinguido entre reglas definitorias y reglas estratégicas. Las primeras son las que definen cuáles son las reglas permitidas a la hora de hacer inferencias (reglas de transformación). Las segundas son aquellas que permiten en un contexto dado hacer las preguntas adecuadas para obtener respuestas adecuadas (Hintikka, 1998) -aunque para Hintikka la Abducción no es una forma de inferencia sino un paso para el desarrollo de una teoría interrogativa. A estas reglas habría que agregar, siguiendo a Anderson, unas *reglas habilitadoras* o *condicionantes* (2005: 12), relacionadas con la actitud del razonador. Por ejemplo, la paciencia de Kepler, la sensación de unidad de una hipótesis plausible… Anderson cita a Birch (1990) quien expresa cuatro hábitos que ejemplifican estas reglas: 1) el hábito de buscar la verdad, 2) el hábito de comunicar las ideas científicas, 3) el hábito de pensar de una manera que unifica, 4) el hábito de mantener una esperanza regulativa en la posibilidad de la verdad (Anderson, 2005: 12).

Así, con esta preparación previa 'nos ocurre' el Insight. 'Nos ocurre', y *no* '*se* nos ocurre', como se dice en español. "It occur to us" dice Peirce. Es algo que nos sucede, similar a lo que nos sucede cuando sudamos o cuando envejecemos. Similar también a nuestros perceptos: nos ocurre que el contenido de nuestras percepciones sean de esta o aquella manera, no podemos controlarlo. Esto –en otro lugar de la misma conferencia-, dice Peirce, puede deberse a diferentes factores (los accidentes del momento, lo que es personal o racial, etc.), pero cuya suma muestra que los pensamientos controlados lógicamente componen

sólo una pequeña parte de la mente, el resto pudiendo llamarse "mente instintiva", de la que no podemos decir que tenemos *fe*, porque esto implicaría la concebibilidad de la desconfianza, pero que es sobre la que edificamos la lógica (CP 5.512; EP2: 241, 1903).

¿Estamos aquí –debemos preguntarnos- en una situación en la que no hay una clara línea de demarcación entre lógica y psicología? No parece que Peirce esté apelando a las observaciones 'especiales' típicas de las ciencias especiales como la psicología o la fisiología, ni esté aludiendo a experimentos hechos por un grupo de psicólogos para determinar cómo *debe* darse el Insight. A lo que está accediendo es a un análisis de la experiencia común de cualquier persona. Y esta clase de observación es típica de la Filosofía, de la que la Lógica, por hacer parte de la Ciencia Normativa, a su vez, hace parte (recuérdese la forma lógica que toma la Hipótesis en la percepción en la reseña a los *Principios* de James en 1891). La validez de la Abducción no depende entonces de que el Insight se presente psicológicamente *de hecho* de esta o aquella manera, sino de que *si se presenta*, cumpla un determinado papel en nuestra economía epistémica.

El punto es, entonces, que cuando este Insight 'nos ocurre', no está bajo autocontrol *directo*. Si lo que llamamos "acciones" –como levantar la mano para pedir la palabra- son, digámoslo así, las versiones 'activas' de la experiencia, lo que nos ocurre sería como su versión 'pasiva'. Eso que nos ocurre se vuelve, en el mejor de los casos, *irresistible* (en el peor de los casos no nos damos cuenta de ello). No podemos evitarlo, *inhibirlo*, controlarlo. Estamos –en un sentido no animista, por supuesto- 'atrapados' por la idea que surge, que 'nos sucede', porque es como si la *percibiésemos* (es como una percepción del mundo de las ideas, EP2: 233, 1903), de manera similar a como *no* podemos *resistirnos* a expresar un juicio de percepción o como en las pruebas de los *Elementos* de Euclides 'vemos' –casi literalmente- la conclusividad de la demostración. Finalmente cedemos ante la insistencia de la idea. El acaecer de la idea es el 'Insight', que es llamado así, recordémoslo, por pertenecer a la misma clase de procesos que aquellos por los que son producidos los juicios perceptivos. Nótese qué tan parecida es la *descripción* de este proceso a la percepción de ilusiones ópticas, de estereogramas y juegos ópticos similares. Primero está la percepción de cierto amasijo extraño –de una "madeja bien enmarañada" diría cierto monje-detective- y luego, lo 'vemos como' –por usar una expresión prestada- teniendo cierto sentido. El Insight, cuando nos ocurre, en todo caso, tiene un determinado curso temporal, pero es de tal suerte que *simultáneamente* como hace sentido (si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio) se hace admisible (hay razón para sospechar que *A* es verdadero) –como se ve, en esto estoy con Anderson; pero, agregaría que la irresistibilidad se aplica a la segunda premisa y no a la conclusión: es porque es irresistible ver a *A* como una explicación de *C* que *A* es admisi*ble*, pero no es suficiente para que sea inmediatamente admiti*da*.

Tal como Peirce lo describe, el Insight se da para la segunda premisa de *ECA*: "Si A fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio", y sólo en esa medida podemos sospechar que *A* es verdadero. Por eso, en mi opinión, Peirce agrega en la conferencia, inmediatamente después de ECA, que "*A* no puede ser abductivamente inferido, o… conjeturado, a menos que todo su contenido ya esté presente en la premisa 'si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio'" (CP 5.189; EP2: 231, 1903). La fuerza creativa del Insight está entonces en la segunda premisa. Pero la segunda premisa es una *consecuencia* (en el sentido medieval de la expresión). Lo cual ciertamente quiere decir que todo el contenido del *antecedente* ha de

estar incluido en la *consecuencia*, para poder ser inferido. Pero hay que retener que la consecuencia hace mucho más que yuxtaponer antecedente y consecuente. Los vincula, pero no de cualquier manera. Su vínculo consiste en que A *da cuenta* de *C*, dado que por ello *C* se vuelve 'un asunto obvio' si *A fuese verdadero*, pero esto último no lo sabemos. Así, la pregunta que debe hacerse es ¿cómo surge la consecuencia?, y no, ¿cómo surge el antecedente?, que es la pregunta usual, justificada en que ya tenemos lo que juega el papel del consecuente, *e.g.* Frankfurt, 1958: 594; Anderson, 1986: 157; Kapitan, 1990: 501, 1997: 482; Kruijff, 2005: 445, y lo que se podría denominar la corriente *hansoniana* (*cf.* la sección sobre *Abducción y Filosofía de la Ciencia* de la tercera parte). Esta forma de plantear el asunto es más general, y si se resuelve lo general, es posible que sea más fácil resolver lo particular (visto así, la objeción de Frankfurt mencionada anteriormente pierde fuerza). Además, el antecedente cobra sentido como *antecedente lógico* sólo dentro de una *consecuencia lógica*. Sin embargo, pienso que la forma en que surge la segunda premisa, está lejos de ser clara.

***

I.3.2.1. Excurso Especulativo: ¿Cómo enfrentar el surgimiento de la segunda premisa de ECA?

Si en la filosofía de la mente el *hard problem* es el de la conciencia fenoménica (qualia), el problema difícil de la Abducción es, en mi concepto, el del surgimiento de la consecuencia. Mi punto no es, por supuesto, intentar proponer una solución de esa cuestión aquí, sino más bien mostrar que hay formas de abordarlo en un marco peirceano o semi-peirceano en el que podría ser resoluble. De este modo, lo que sigue es una especulación sobre cómo lo que se ha hecho en diferentes ámbitos puede ayudar a entender lógicamente ese proceso de Insight.

Sin embargo, esto requeriría una doble aclaración para el sistema peirceano. Primero, dado que la Lógica de Peirce es normativa –y por Lógica aquí hay que entender Lógica-Semeiótica, que incluiría a las lógicas contemporáneas, pero también a la epistemología- y que las modelaciones tendrían que tener en cuenta, en alguna medida, lo que *realmente sucede* y no sólo lo que debería suceder, sería preciso que la normatividad de la lógica/semeiótica peirceana no fuese *inmanente* (como, por ejemplo, la de Frege), ni *absoluta*. Pienso que esto puede hacerse sin forzar demasiado el marco peirceano. Miremos la regla de los defensores de la 'nueva lógica' conocida como *Actually Happens Rule*:

> "Para ver lo que los agentes deben hacer, mire primero lo que realmente hacen. Entonces repare la descripción [account] si hay particular razón para hacerlo" (Gabbay & Woods, 2005: 5).

A primera vista esto parece contradecir las diferentes afirmaciones de Peirce en dos ámbitos: la relación normativo/descriptivo y la relación lógico/psicológico. En cuanto a lo primero, repárese que una afirmación como "cada paso principal en ciencia ha sido una lección en lógica" (*FB*, CP 5.363, 1877/1893), se puede interpretar como queriendo decir que, bajo ciertas condiciones, lo que *realmente sucede* puede servir como modelo normativo de lo que debe hacerse en Lógica. Incluso, las 27 lecciones del MS 1288 de 1898 (*Lecciones a partir de la Historia de la Ciencia*), pueden leerse como avalando ese sentido.

Pero esto a su vez implica que la doctrina de las Ciencias Normativas se vea alimentada a partir del curso natural de la experiencia científica. En particular, la Lógica/Semeiótica peirceana podría admitir no sólo los *resultados* de las Ciencias Especiales (hecho establecido por la clasificación de las ciencias), sino también que el *modo* en que son obtenidos esos resultados puedan incorporarse como principios lógicos, por supuesto, sólo cuando pasen un severo análisis crítico (nótese que se habla del *modo* y no de sus *principios*, lo cual contravendría la clasificación). Y de hecho, también veo evidencia de ello en que para Peirce el mismo método científico (que es teorizado por la Lógica Crítica y la Metodéutica) es un descubrimiento científico (*cf.* además, con que en *OLDH* dice que las reglas de la Abducción las extrae del trabajo *real* de las ciencias; *cf.* también con CP 4.615-616, 1908). Además, ¿no es del propio desarrollo de la ciencia de donde Peirce extrae los insumos para dar cuenta de la Economía de la Investigación?

Miremos el segundo aspecto, esto es, la relación lógico/psicológico. El antipsicologismo de Peirce en Lógica es tan fuerte como el de Frege. Sin embargo, creo que sus estrategias son diferentes. Un filósofo como Frege pretendía que la Lógica fuera una disciplina completamente independiente y en cierto sentido fundacional: en esto se basaba su programa logicista. Peirce, a pesar de su antipsicologismo, era antifundacionalista (como se deriva de su anticartesianismo) y falibilista. Pero, nuevamente, si los *resultados* y *modos* de acaecer de lo que 'realmente pasa' pueden ser relevante para la Lógica, entonces, *en principio* (mas no *por* principio), los *resultados* y *modos* de proceder de ámbitos como la ciencia cognitiva –incluyendo en ella la neurobiología, la psicología cognitiva, psicología del desarrollo, ciencia computacional, etc.- *pueden* ser relevantes para la lógica/semeiótica, en la medida en que propongan categorías que se puedan *traducir* adecuadamente a esta última. Esto último es una mera *esperanza* que se basa en que la teoría de los signos de Peirce sea suficientemente general (*cf.* Short, 2007). De este modo es posible que –siguiendo otra idea peirceana (CP 2.110, 1901-1902)- la adaptación de los métodos de ciertas ramas de la ciencia actual puedan mejorar algunos aspectos de la Lógica/Semeiótica. Esto no implicaría, necesariamente, que la Lógica tenga que abandonar su apertura a la experiencia general a la que toda persona tiene acceso (que es de lo que se trata la Filosofía en Peirce), es decir, no tendría que haber cambios en la observación abierta a todos los hombres, pero sí tendría que tener la amplitud suficiente en la *comprensión* de las diferentes teorías científicas, que era precisamente la actitud de Peirce.

Lo anterior tiene como consecuencia el relajamiento de la regla de no involucrar elementos psicológicos en Lógica. Aunque parezca extraño, Peirce mismo dio varios pasos en ese sentido –y no tímidos- en lo relativo a la Metodéutica o Retórica Especulativa, que es la tercera rama de su Lógica-Semeiótica. Recordemos la siguiente cita:

> "Al llegar a la Retórica Especulativa, después de que los principales conceptos de la lógica han sido bien establecidos, no habrá objeción seria a relajar la severidad de nuestra regla de excluir asuntos psicológicos, observaciones de cómo pensamos y similares. La regulación ha servido a su fin. ¿Por qué debería admitirse ahora que estorbe nuestros esfuerzos de hacer la metodéutica prácticamente útil? Pero mientras la justicia de esto ha de admitirse, también ha de ser tenido en mente que hay una doctrina puramente lógica de cómo debe tener lugar el descubrimiento, que sin importar lo grande o pequeño de su importancia, es claramente mi tarea y deber explorar aquí. Además de esto, puede haber una explicación psicológica del asunto, de la mayor importancia y siempre más extensa. Con esto, no es mi asunto aquí mezclarlo, aunque pueda

> aquí y allí hacer un uso de ella, en la medida en que ayude a mi propia doctrina" (*ML*, CP 2.107, 1902; sobre el mismo punto cf. MS 633, 1909).

Nótese que la validez de la Inducción reside en que si se persigue sistemáticamente el *método*, éste nos acercará a la verdad. De este modo, la *validez* de los modos de inferencia está íntimamente relacionada con los elementos *metodológicos* (*cf*. *supra*, *validez de la Abducción*). Si esto es así, en la Metodéutica (que estudia los métodos por los que la investigación ha de proceder) el tratamiento de la validez de la Abducción estaría cobijado por el relajamiento de las reglas antipsicológicas de la Lógica Crítica (que sin embargo, declara en CP 2.100-104, estudia las reglas y validez de los modos de inferencia). De este modo, el antipsicologismo peirceano, aunque muy fuerte, está lejos de ser absoluto, e incluso está abiertamente dispuesto a alimentar ciertos aspectos de la Lógica con proteína psicológica. Además, Peirce presenta una clara distinción entre Lógica Crítica y Metodéutica para la Deducción (Bird, 1959: 196), pero no así para la Abducción y la Inducción. Al fin y al cabo, se trata en el caso de éstas de la inferencia ampliativa, donde entran en juego aspectos como la seguridad y la fuerza de las inferencias. Si esto es así, incluso el estudio de las falacias caería bajo el ojo crítico de la Metodéutica. De este modo, nuestro autor parece avalar la *Actually Happens Rule*[2].

Una segunda aclaración se requiere con respecto a las ciencias que están 'por encima' de la Lógica en la clasificación. Como es bien sabido, la Lógica depende de los resultados de las otras Ciencias Normativas, de la Faneroscopia y de las Matemáticas. Dado que una Estética y Éticas como las propuestas por Peirce no se han desarrollado, las otras fuentes posibles son las Matemáticas y la Fenomenología. Por fortuna, el trabajo matemático del siglo que ha seguido a la muerte de Peirce es más que impresionante, así que seguramente allí habrá algo valioso para el tema que nos ocupa (lo difícil será encontrarlo, dada la ingente cantidad de conocimiento producido). Queda entonces la Fenomenología. En particular es importante retener que el que la Lógica-Semeiótica repose en la Faneroscopía (Fenomenología), quiere decir que la Lógica también tiene su origen y justificación en la experiencia, y en lo que, si no se prestara a equívocos, podría denominarse la 'lógica de la experiencia'. Ahora bien, aunque Peirce mismo desarrolló una faneroscopía general, dedicada a analizar las categorías de la experiencia, hay otras aproximaciones fenomenológicas que se dedicaron específicamente a hacer un análisis de los fenómenos involucrados en el proceso de percibir. Me refiero, por supuesto, a Husserl y Mearleau-Ponty. Así, nada impide que sus análisis fenomenológicos enriquezcan los análisis lógicos en torno a la percepción y –bajo la hipótesis de la falta de clara demarcación entre juicio de percepción y Abducción- por extensión, a la generación de hipótesis. Hay un sentido en que tanto el programa de Husserl como el de Peirce coinciden vía Kant. Recuérdese que para el joven Peirce lo que ofrece una Hipótesis es una reducción de la multiplicidad a la unidad, y en cierta medida eso es lo que se hace al ofrecer una explicación. En mi opinión Husserl mismo también autorizaría una aproximación semejante, por ejemplo, cuando en el análisis de la percepción de varios objetos dice que:

> "Sin duda, una pluralidad, por ejemplo, un grupo de estrellas o un grupo de manchas de color, puede llegar a ser un tema unitario con base en un destacamiento y una afección unitarios, y en

[2] En la lógica contemporánea, la antigua oposición al psicologismo se ha convertido en una cuestión abierta (*cf*. Woods, 2007b para una lista de referencias y argumentos al respecto).

> cuanto tal puede experimentar una explicación [Explikation: ¿elucidación?] de las individualidades objetivas como partes determinantes. En tal caso nos las habemos sólo con un caso especial de explicación. *Un caso límite ideal es también cuando la pluralidad es aprehendida como un todo unitario, estando ausente toda apercepción de lo plural*" (Husserl, 1939: 130).

Una vez hechas estas aclaraciones, demarquemos primero la aproximación de Peirce. Si es cierto que la Abducción se 'desvanece' sin línea clara de demarcación en la percepción, es posible que un análisis de lo que ocurre justo antes (temporalmente) de la aparición del juicio de percepción nos ofrezca algunas pistas al respecto. Hanson (1958: 83) ha sostenido que la relación entre la reorganización conceptual en el descubrimiento científico es *como* la reorganización perceptual que se da en imágenes ambiguas, emparentada con los cambios gestálticos de las imágenes en las que los cambios de las partes al todo hacen que algo pueda 'verse como' un pato o un conejo, y no meramente como generalizaciones inductivas (sin predesignación). Así que, al menos en el asunto de la 'línea de demarcación', Peirce no parece estar solo. De este modo, si el instinto tiene algún papel en la Abducción, será el de generar-sugerir-propiciar el Insight, y así, su papel no es irracional, sino todo lo contrario, puesto que está constreñido bajo los estándares de racionalidad impuestos en cualquier práctica explicativa.

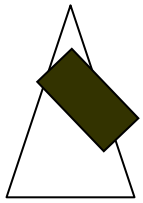
Así, si el instinto propicia el Insight, entonces el instinto es, *prima facie*, equivalente a todos los mecanismos cognitivos *conocidos* que poseemos para ofrecer explicaciones: las diferentes clases de memoria, los procesos de asociación, las relaciones entre atención y conciencia, la manipulación de objetos, etc. y por tanto, inherentemente relacionado con patrones de activación neuronal, procesos de selección neuronal, fenómenos de priming perceptual, etc. Esto sugiere tres ideas: primero, que si la explicación 'idealista' relativa al instinto fuese cierta, entonces debería haber alguna correspondencia -resonancia o algo parecido- entre patrones de vibración del universo y el modo como asociamos o se activan las neuronas, y de ese modo habría que encontrar una determinada función -o algo por el estilo- que diese cuenta de ello. De este modo, segundo, el punto del instinto queda en manos de los científicos cognitivos mejor planteado y sujeto a verificación. Esto lleva a caracterizar los instintos, no de forma cosmológico-idealista como en la hipótesis del *lume naturale* (afinidad mente-leyes de la naturaleza), ni de forma sociológica como en el *lume culturale* de Bonfantini & Proni (1983: 184), sino de lo que podría llamarse un *lume* '*epistémico*', por ejemplo, apelando a los *espacios conceptuales* de Gänderfors, en donde las nociones primarias 'instintivas', e incluso prelingüísticas de tiempo, espacio, materia de Peirce (CP 2.753, 1883) son consideradas *dimensiones de cualidad* y un *espacio conceptual* consiste en una clase de esas dimensiones (Gärdenfors, 1993: 75). Estas dimensiones se darían en las experiencias más básicas (fenomenología), pero para su representación –porque la propuesta no es psicológica o neurofisiológica, sino semántica-, esto implicaría abandonar el uso de lenguajes simbólicos por otros, por ejemplo, de orden topológico, geométrico (icónico) o vectorial (Gärdenfors, 1993: 75), de igual modo, complementaría por mi parte, que pudo generarse un modelo como HSV o HSB para el color. De hecho Gärdenfors se anima a decir –inspirado por Quine (1969: 123)- que los lenguajes simbólicos son una limitante importante para resolver el problema de la proyectabilidad en el razonamiento inductivo. Gänderfors logra aplicar su propuesta al modelo de construcción de prototipos (Rosch, 1975, 1978; Mervis & Rosch, 1981; Lakoff, 1987), es decir, los

miembros más representativos de una categoría. Paul Churchland ha reportado algo similar, aunque desde otra perspectiva y con otros intereses, bajo el nombre de "Activación de Prototipos" (Burton, 1999: 260). Esto, en mi opinión, también podría depender de patrones 'ecológicos' de adaptación perceptual, dados por la experiencia acumulada, lo cual *restringiría* –si el Insight pertenece al mismo ámbito de los juicios perceptuales- el ámbito de las hipótesis explicativas generables, en la medida en que en la percepción se ofrecerían, por así decirlo, las 'affordances' (Gibson, 1986) de la Abducción, a la luz de la primera proposición cotaria: si no hay nada en el significado que no haya pasado antes por la percepción, los mecanismos involucrados en la misma *filtrarían* la información *relevante* (affordance) para dar solución a la situación abductiva. Nótese que en este sentido el instinto o las capacidades cognitivas también *tendrían* que cumplir un papel *proscriptivo* en la Abducción, al evitar información irrelevante para la generación de hipótesis (Gabbay & Woods, 2003: 43; 2005: 252-253). De modo que la Abducción no llega a ser sólo lógicamente válida, sino epistemo-eco-lógicamente fructífera. Y así, la economía epistémica sería también una ecología epistémica: se ha visto que los *hechos* están configurados a partir del sistema de *representaciones* e intereses que proyecta el *investigador*, pero si en la Abducción intervienen hechos, ideas e investigador –en esto sigo a Anderson (2005: 12), aunque él le da otro uso a su propuesta-, un estudio del surgimiento de la segunda premisa de ECA requeriría de la modelación de las diferentes transacciones en esa ecología epistémica, de tal suerte que se evidencie la topología que filtra la información relevante. Nótese que muchas veces –siguiendo la Actually Happens Rule- el Insight se produce rápidamente y sin conciencia manifiesta de su procesamiento. Permítaseme llamar a esto *sistema primario de filtración de información relevante.*

Podría agregarse que de hecho hay modelos de representación semántica que están trabajando en estos temas, a partir de la propuesta de Gärdenfors (*e.g. HAL* (Hyperspace Analogue to Language)). Así, de este modo, estaríamos justificados al aceptar una abducción, porque la información que entra en juego en su surgimiento sería *relevante* para la solución de la demanda de explicación, incluso por mecanismos cognitivos que no están bajo nuestro control directo: en realidad a ningún físico se le ocurre una hipótesis como la de la emperatriz viuda de China. Sin embargo, debería insistirse en esto, ello dejaría intocado el problema de la *justificación* de la segunda premisa y no *garantizaría*, en todo caso, que la conclusión fuese verdadera.

Pero, tercero, si el asunto del Insight es el que hay que tratar desde un punto de vista lógico, esto sería posible, por una parte, si es posible hacer una lógica de la percepción (y no sólo una psicología, *cf.* Rock, 1983) que pueda modelarse adecuadamente (y ya Hintikka hizo una propuesta al respecto, presentado una semántica de mundos posibles para ello), y por otra, un modelo lo suficientemente flexible que permita dar cuenta de las variantes menos constreñidas pero a disposición del sujeto epistémico en la solución abductiva: lo que importa es proporcionar un modelo que diga cómo *ha de* ocurrir un Insight, que puede tener como punto de partida un modelo perceptual, por ejemplo, mediante estructuras combinatorias con filtrado de relevancia donde los diferentes espacios semánticos reciben pesos específicos a lo largo de una matriz geométrica (Gabbay & Woods, 2005: 324-326). Por supuesto, los datos obtenidos dependerán del *tipo* de datos con los que se alimente el modelo (que es donde entran en juego las postuladas reglas habilitadoras), y lo que arroje el Insight modelado dependerá de ese tipo de datos.

Pero, nuevamente, si no hay línea de demarcación entre percepción y Abducción, y una abducción (en Peirce) ofrece una explicación, no es una locura pensar que lo que ofrece una percepción es una explicación. Dicha aproximación ya existe, y ha sido propuesta para las modalidades visual y auditiva por Bregman (1996). Según este autor, la percepción es *composicional* en el sentido de Chomsky. Esta aproximación da cuenta de las diferentes ambigüedades de superficie. Por ejemplo, una figura como la siguiente:



Puede verse como un triángulo cubierto por un rectángulo o como dos figuras irregulares adheridas a los bordes de un rectángulo. El problema perceptual consiste en derivar la forma subyacente más simple, usando reglas innatas de simplicidad. La teoría de la *Gestalt* se refería a esta tendencia de buscar las formas simples como al principio de *Prägnanz* (Bregman, 2006: 242). Así, esta simplicidad es una simplicidad 'natural', en el sentido de ser la más fácilmente comprensible por nosotros y su plausibilidad y relevancia viene 'por defecto' [default], por mecanismos no explícitamente controlados. Como dicen Gabbay & Woods (2003, 2005) en contra de Grice: es más difícil ser irrelevante que relevante, y por eso mismo, es más fácil decir sistemáticamente lo que se cree que mentir. Podría decirse que también hay reglas de simplicidad y relevancia hipotética, pero que son diferentes porque los *espacios conceptuales* involucrados son diferentes.

De este modo aparecen dos caminos: Un programa de una lógica de la percepción que se extienda a la generación de hipótesis, y un programa de modelación de generación de información relevante. Ambos programas pueden complementarse. Inmediatamente se ofrecen dos agendas de trabajo: primero, una lógica de la percepción desarrollada desde la lógica de la experiencia, es decir, una aproximación fenomenológica. Segundo, una modelación de la generación de información relevante desde el ámbito de la lógica contemporánea.

Este excurso, sin embargo, puede estar tomando el talante de un mero deseo, o peor aun, de deriva semiótica, así que dejémoslo aquí, y con esto *cierro el excurso*, para continuar con el análisis de la segunda premisa de ECA.

****

Lo anterior, sin embargo, no deja de tener un impacto importante en otra de las características de la segunda premisa de ECA: La 'obviedad' del consecuente. Un asunto es 'obvio' si es perfectamente esperable y tal expectativa se fundamenta en la relevancia de la relación entre antecedente y consecuente. Esto hace que la consecuencia de la segunda premisa sea de corte *relevante*. Seguramente es una consecuencia *deductiva*, pero ésta

puede surgir allí, en ocasiones, novedosamente; y, como se ha dicho, en el primer sistema de filtrado. De este modo, 'obviedad' y relevancia (explicativa) son las dos caras de la misma moneda epistémica. Lo cual, de paso, permite afrontar un asunto parecido al que antes surgía con 'sorpresa', es decir, que 'obvio' es un predicado psicológico y no lógico. Si un asunto es 'obvio' cuando se espera que suceda, entonces se trata de predicción virtual. Así caracterizado se despejan las dudas sobre la inadecuada psicologización en que estaría envuelto ECA (recuérdese que aquí se ha intentado defender una versión 'adecuada' de la misma).

Además, hay que comprender en qué sentido el antecedente de la consecuencia introduce una idea *nueva*. Lo primero que hay que decir es que esto no ocurre *siempre*. Si el juicio de percepción es una abducción extrema es claro que en las percepciones cotidianas no hay nada novedoso.

Imagino que el siguiente caso en complejidad es aquel en el que la consecuencia es *conocida*, pero es *desconocido* que sea aplicable a un hecho dado, que se comportaría como *su* consecuente (como el ejemplo de las judías), para inferir un *antecedente* específico, es decir, no sabemos si esa posibilidad podía actualizarse en el momento. En este sentido 'idea nueva' ha de entenderse en el sentido laxo de 'proposición previamente desconocida' para el sujeto que la profiere, y no queriendo decir que cada abducción introduce un concepto *nuevo* cada vez que se realiza (lo cual sería absurdo), aunque, *ocasionalmente* se haga esto con la Abducción y –según Peirce- sea la única manera de hacerlo. Es este punto el que me inhibe a considerar la introducción de ideas nuevas como una rasgo 'central' de la Abducción peirceana, a pesar de su evidente importancia.

Pero también se puede realizar la introducción de la 'idea nueva' incluso en caso de que la consecuencia sea *desconocida*, y por tanto, tampoco se sepa con anterioridad que es aplicable al consecuente dado y mucho menos que es inferible un antecedente específico de ella; es decir, no habíamos tenido la idea de que hubiese una posibilidad de actualización como esa. En este caso nos encontramos con una nueva *novedad* (y así dicho, esto no sería una redundancia).

A este respecto se han ofrecido diferentes clasificaciones sobre los diferentes grados de originalidad de la hipótesis. A pesar de que el énfasis de algunos autores es puesto en la conclusión, el curso de esta investigación lleva a que el énfasis sea puesto en la segunda premisa, por lo que se van a presentar aquí. Entre dichas clasificaciones las más conocidas han sido las de la que podría llamarse 'escuela italiana' (Bonfantini, Proni, Eco), con importante repercusiones en el ámbito de la semiótica, y 'escuela canadiense' (Thagard) que cada día gana más adeptos en la filosofía de la ciencia y la Inteligencia Artificial. Mirémoslas más de cerca.

1. *La escuela italiana*. En un artículo pionero de 1980, Bonfantini & Proni (1983: 183) proponían, siguiendo implícitamente la *dRCr*, que se clasificara la abducción en tres tipos, según sus ascendentes de originalidad y creatividad:

> *Primer tipo de abducción*: la Regla mediadora a emplear para inferir el Caso del Resultado viene dada de una manera obligante y automática o semiautomática.

> *Segundo tipo de abducción*: la Regla mediadora a emplear para inferir el Caso del Resultado se encuentra por selección en la enciclopedia disponible.
> *Tercer tipo de abducción*: la Regla mediadora a emplear para inferir el Caso del Resultado es enunciada *ex novo*, inventada. En este tipo de abducción hay auténtica adivinación[3].

Y agregan que el origen de esa adivinación no ha de encontrarse en el *lume naturale*, sino en lo que denominan el *lume culturale*, que incluye concepciones filosóficas generales sobre la realidad que configuran hábitos profundos, los que a su vez determinan el rumbo de los juicios (Bonfantini & Proni, 1983: 184). Eco, por su parte, hizo eco del trabajo anterior y reconstruyó los tres tipos anteriores con los nombres de abducción "hipercodificada", "hipocodificada" y "creativa" (Eco, 1983), las dos primeras habiéndolas construido anteriormente él mismo (Eco, 1975: 209-214), pero explicándolas –y concordando en esto con Thagard (1978b)- como inferencia a un Caso e inferencia a una Regla *y* un Caso, respectivamente. Sobre esta clase de propuesta diré algo más adelante en la sección *Abducción e Inducción*. En todo caso, ni que decir tiene, dada la influencia de Umberto Eco, esas tres formas de comprender los 'diferentes tipos de Abducción' se hicieron moneda común en Semiótica.

Posteriormente Bonfantini adelantó una modificación a la propuesta anterior, donde el último tipo es subdividido en tres grados de innovación, así (Bonfantini, 1993: 326-327; *cf.* Bonfantini, 1987: 69, 112):

> *Subtipo I*: La ley mediadora es sólo la extensión a otro campo semántico de una forma de implicación ya presente en el universo semántico de la enciclopedia disponible, como en el caso de Kepler, en la medida en que introduce un elemento abstracto de la geometría de sección de cónicas (la elipse) al espacio astronómico de los planetas.
> *Subtipo II*: La ley mediadora combina *ex novo* dos (conjuntos de) elementos ya presentes en el universo semántico de la enciclopedia disponible, como cuando Josué de Castro postuló la hipótesis de que la (bien conocida) fertilidad de los Indios Asiáticos *dependía* de su (bien conocido) déficit dietético de proteína animal.
> *Subtipo III*: La ley mediadora introduce un término facticio en su antecedente lógico, como en las invenciones de cualidades novedosas, nuevas categorías, nuevos predicados, nuevos términos teóricos y nuevas relaciones: el átomo de Bohr, el intervalo de espacio-tiempo de Einstein, etc.

En este sentido el subtipo I es casi equivalente al tipo II de la clasificación previa (y de hecho, el ejemplo de Kepler es usado para el tipo II por Eco). No deja de ser irónico que aunque Peirce use la *dRCr* incluso en su periodo tardío, haya comentaristas que se quejen de las propuestas de Eco y Bonfantini, es decir de "las combinatorias de Reglas, Casos y Resultados, en el "estrecho" marco de las consideraciones silogísticas" (Santaella, 1998: 14). Esto muestra, en mi opinión, que Santaella no tiene en cuenta, por una parte, la fuerza real de la *dRCr*, y por otra, que en realidad no se trata del silogismo aristotélico, sino de la forma que toma el silogismo estadístico –jamás reducible al categórico, aunque sí al revés- bajo los lentes de los medievales.

[3] He cambiado la expresión "ley" por "Regla". "Enciclopedia" es un término técnico usado por los semióticos que designa el conjunto de todos los significados y valores culturalmente segmentados y aceptados por las diferentes sociedades a lo largo de la historia, *cf. e.g.* Eco (1975: Sección 2.10; 1984: Capítulo 2). Por supuesto, 'Enciclopedia' incluye 'datos' científicos y no científicos.

2. *La* ‘*escuela*’ *canadiense*. Thagard (1988: 52-63), por su parte, ha propuesto una clasificación para la abducción que tiene como telón de fondo el programa de computador “Procesos de Inducción” en el que ha implementado su versión de la abducción (digo ‘su versión’, porque según Thagard la abducción es una especie de inducción, 1988: 54). Esta implementación arroja cuatro clases: Simple, Existencial, a Reglas y Analógica. La *abducción simple* se da como en el primer tipo de Bonfantini & Proni, donde la regla es conocida y es activada (Thagard, 1988: 56). Su forma lógica viene a ser (la notación es de Thagard):

Ga debe explicarse, i.e., por qué *a* es *G*
Si F (x) entonces G (x), i.e., todos los *F* son *G*

_____
Por tanto, hipotéticamente, F(a), i.e., *a* es *F*

La *abducción existencial* postula la existencia de alguna cosa previamente no observada, como la introducción, por parte de Pasteur, de agentes patógenos, luego identificados como virus, como parte de su investigación sobre la transmisión de las enfermedades; o la existencia del planeta Neptuno por los físicos del siglo XIX, a partir de la perturbación de la órbita de Urano. Esta clase de abducción se realiza cuando las condiciones de las reglas incluyen predicados relacionales que tienen argumentos que no son vinculados usando la información del *explanandum* (Thagard, 1988: 56-57). Su forma lógica viene a ser:

Fo debe explicarse
Si *xRy* entonces F*y*

_____
Por tanto, hipotéticamente, *x*Ro

Donde *x* es el objeto introducido hipotéticamente.

La *abducción a Reglas* da cuenta de la abducción de teorías que son, a su vez Reglas. Thagard describe dos formas en las que esto puede ocurrir. Primero, en caso de que se postule que todos los *A* son *B* para explicar por qué un particular *A* es *B*. Pero Thagard agrega que muchos de estos casos de generalización en realidad no aportan una explicación, y por tanto no es una candidata seria (Thagard, 1988: 59). Esta forma recuerda los procesos que Peirce denominaba “regularización”. La segunda forma es tal que si se llega a la abducción de que el F que es *x* también es H, porque esto explicaría por qué también es G, naturalmente también se puede generalizar que todos los F son H. Su forma lógica sería como (Thagard provee una versión informal, 1988: 59-60):

S*n* & P*n*, (hecho a explicar)
Si O*n* entonces P*n*

_____
S*n* & O*n* (abducción simple)

_____
$\forall x$ (Sx → Ox) (abducción a la Regla)

El ejemplo ofrecido por Thagard es el de la introducción de la regla de que 'todos los sonidos son ondas' a partir del hecho de que algo (el sonido) tiene también las propiedades de propagación y refracción. Una vez se activa la regla con respecto a las ondas, se obtiene una abducción simple y una generalización de ésta hace que se obtenga la abducción a la regla mencionada. En trabajos previos (Thagard, 1977, 1981) dice que dado que esta es una inferencia que lleva a Reglas y no a un Caso, debe ser tratada como una Inducción en el sentido peirceano. En la sección sobre *Abducción e Inducción* volveremos sobre esa propuesta.

La *abducción analógica* tiene importancia particular en ciencia, en donde los científicos buscan una hipótesis particular sabiendo que hay ciertas clases de hipótesis que han de ser útiles dado que han funcionado en casos relacionados, tal como fue propuesto por Hanson. Este fue el caso de la mecánica newtoniana con los científicos de los siglos XVIII y XIX, aunque hay otros casos en los que los saltos fueron más prominentes (Thagard, 1988: 60). En un ámbito como la investigación criminal los motivos y métodos de casos en el pasado pueden ayudar a comprender cómo un crimen bajo investigación puede haberse llevado a cabo. La forma del razonamiento entonces es: la hipótesis H fue la correcta explicación en el caso C_1 que es como el caso actual C_2 en muchos aspectos, así, un análogo de H podría funcionar en C_2. Este parece haber sido el descubrimiento de la selección natural por parte de Darwin, en analogía, por una parte, con la selección artificial de los criaderos de animales, y por otra, con el crecimiento de la población humana propuesto por Malthus. Esta clase de analogía puede traer como consecuencia la introducción de variables existenciales, como en la segunda clase de abducción (Thagard, 1988: 61-62).

Hay que notar dos aspectos de esta última clase de abducción propuesta por Thagard. Primero, su uso de la analogía ha de ser entendido como similaridad, y no en el sentido técnico que le da Peirce a esa palabra. Segundo, no incluye casos paradigmáticos, como el de Mendeleev, en donde la similaridad pertenece a dominios completamente distintos. Como es bien sabido, el químico ruso construyó su tabla periódica teniendo como patrón los juegos de cartas. Allí no había conocimiento científico (o del mismo ámbito) previo que permitiera saber que la solución de un juego podría ser relevante para la química.

Dejando de lado el problema de las clasificaciones de la Abducción[4], hay un último punto que es importante mencionar, aunque aquí no se le pueda hacer justicia. La segunda premisa de ECA es enunciada como un *condicional subjuntivo*. Esta clase de condicionales se diferencian de aquellos que se presentan en el modo indicativo. Por usar un ejemplo famoso, es diferente el enunciado

Si Oswald no mató a Kennedy, alguien más lo hizo

Del enunciado

Si Oswald no hubiese matado a Kennedy, alguien más lo hubiese hecho

[4] Muy recientemente Schurz (2007) ha expandido la clasificación de Thagard introduciendo nuevos criterios en el marco de la discusión de la IHME.

Un adecuado análisis de ECA tendría que dar cuenta de ello, pero esto por sí solo esto requeriría un trabajo aparte (*cf.* sin embargo, *e.g.* Bennet, 2003).

I.3.3. 'Por tanto hay razón para sospechar que A es verdadero'

La "razón", por supuesto, es que *A* ofrece una posible explicación de *C*. De este modo, las expresiones en la que habrá que detenerse son "por tanto" y "sospechar".

En varias ocasiones Peirce insiste en que la conclusión de la Retroducción hay que plantearla como una pregunta o una sugerencia (*DIH*, 1878; MSS de 1901-1903; L231, 1911), y algunos comentaristas se han preocupado por indagar que la conclusión de una abducción tenga un carácter interrogativo (Hookway, 2005; Hintikka, 1998; Graybosch, 1993). Sin embargo, hay otros lugares donde Peirce se preocupa por las hipótesis 'incontrolables' que nos instan a su creencia (*ANARG*, 1908; MSS 687-688, 1907; L231, 1911). Comentaristas como Hookway (2005) toman estos dos extremos como casos que hay que analizar por separado. Sin embargo, como lo expresa Peirce:

> "El primer arranque de una hipótesis y el considerarla, bien como una simple pregunta o con cualquier grado de confianza, es un paso inferencial que propongo se llame ***abducción***." (CP 6.525, 1901; subrayado agregado).

> "el investigador es llevado a reconocer su conjetura o hipótesis con [actitud] favorable. Como lo expreso, él sostiene provisionalmente que es 'Plausible'. Esta aceptación se extiende, en diferentes casos –y razonablemente así- desde su mera expresión en el modo interrogativo, como una pregunta que amerita atención y réplica, pasando por todas las valoraciones de la Plausibilidad, a la inclinación incontrolable a creer…
> [En todo caso] La retroducción no proporciona seguridad. La hipótesis debe ponerse a prueba" (*ANARG*, CP 6.469; EP2: 441, 1908; corchetes y subrayado agregados).

> "Por *Plausible* quiero decir una teoría que aún no ha sido sometida a ninguna prueba… si es *altamente* plausible, nos justifica para inclinarnos seriamente a creerla, en la medida en que los fenómenos sean inexplicables de otra manera" (CP 2.662, 1908).

Parece, entonces, que la conclusión de la Abducción tiene una serie de gradaciones, razonables, para su aceptación, que es permitida por el permiso lógico expresado en el "por tanto"; y esa serie de gradaciones continuas –"la estimación de su Plausibilidad" (*ANARG*, CP 6.469, 1908)- van desde aquellas que apenas admiten una mínima sospecha hasta aquellas en que la sospecha nos lleva a una irresistible inclinación a creer. Esta última clase, en mi opinión, es introducida tardíamente por Peirce para persuadirnos de que debemos, en lo posible, dejarnos llevar –ni siquiera guiar- por nuestros instintos (como en el ejemplo del reloj perdido de los MSS de la serie *Guessing* o del argumento humilde de *ANARG*), porque estaba persuadido de su hipótesis de la afinidad entre mente y universo. Así, los instintos nos pueden llevar *casi* a la convicción. Nótese el papel del 'casi'. Puedo estar 'incontroladamente inclinado a creer' que *p*, pero es mi responsabilidad *no* ceder ante esa tentación, sino que debo, si quiero comportarme científicamente, llevar a *p* al fuego inductivo: incluso si la historia de Dalton fuese cierta con respecto al modo en que su teoría fue 'instintivamente' acogida, Dalton y sus compañeros sometieron la teoría atómica de la materia al tribunal de los experimentos, y fue allí donde entró propiamente al ámbito de las

teorías químicas. Las hipótesis 'altamente plausibles' parecen gratuitas, porque, dados los 'trillones' de hipótesis posibles, parece que siempre habrá varios modos de dar cuenta de los mismos fenómenos. En todo caso, recuérdese que si bien los instintos son los que dan origen a la Lógica, hacer al instinto el árbitro de la Lógica es radicalmente no-científico (MS 1147A: ISP51-52, 1900-1901). Además, la Retroducción no sólo no tiene seguridad, sino que por su misma naturaleza *no puede probar nada* (*BD*, CP 2.782, 1901-1902).

Pero hay que resaltar que en cualquier lugar del espectro de la sospecha, dicha conclusión no pasa de ser, *precisamente* eso, una *sospecha* que hay que poner a prueba. Según Hookway tomar una hipótesis seriamente no implica creer en ella o tomarla por verdadera, sino resolver ponerla a prueba experimentalmente o recolectar evidencia que nos capacite para decidir si estaríamos justificados en aceptarla. La Abducción nos permite tomar en serio las hipótesis y la Inducción nos guía al establecer cuáles estamos justificados en creer (Hookway, 2005: 103). En otras palabras, entre las puertas que nos permite abrir la llave del "por tanto" de ECA no se encuentra la que nos daría la entrada a la *creencia*, pues ella se encuentra bajo el seguro de la Inducción, que usa sus propias guardas.

El punto, sin embargo, está lejos de ser claro, pues Peirce también insiste vehementemente, entre 1898 y 1903, en que en la ciencia no hay creencias, como tal, sino que es el hombre práctico el que las vuelve creencias (*OLDH*, 1901; CP 5.50, 1903). Así que ni siquiera nos es permitido *creer* en las conclusiones de la Inducción, en la medida en que una creencia es un hábito de acción. Pero, a pesar de las aparentes –y en algunos casos patentes- contradicciones, me parece posible –o al menos pertinente- hacer una distinción entre diferentes clases de creencia. Miremos, por ejemplo, este fragmento de 1898:

> "Sostengo que lo que es propiamente y normalmente llamado *creencia*, esto es, la adopción de una proposición como una *κτημα ἐσ ἀεί* [posesión para todos los tiempos]… no tiene lugar en absoluto en la ciencia. *Creemos* en la proposición sobre la cual estamos listos para actuar. *Creencia plena* [full belief] es la voluntad para actuar sobre ella en crisis vitales, *opinión* es la voluntad para actuar sobre ella en asuntos relativamente insignificantes… Las proposiciones que [la ciencia] acepta, solamente las escribe en la lista de premisas que se propone usar. Nada es *vital* para la ciencia, nada puede serlo. Sus proposiciones aceptadas, por tanto, son, a lo sumo, sólo opiniones; y toda la lista es provisional… concedo que [hombre de ciencia] tiene el hábito de llamar a algunas de ellas *verdades establecidas*, pero eso sólo significa proposiciones a las que ningún hombre competente hoy plantea objeción… aun así, pueden ser refutadas mañana, y si es así, el hombre de ciencia estará feliz de haberse deshecho de un error" (*CC*-I, CP 1.635; RLT: 112, 1898; corchetes agregados).

Así, habría una diferencia entre las 'opiniones científicas' y las 'creencias de la vida cotidiana'; y solo serían 'opiniones científicas' las que se podrían establecer por Inducción: si hay algún sentido en que son creencias, lo sería en el de ser hábitos de acción *provisionales* de conducta científica. Pero, incluso, dentro de esas 'opiniones científicas' hay diferencias de grado: no todas tienen la misma respetabilidad epistémica. Pero el punto sobre el que quisiera llamar la atención en este momento es que hay una diferencia *cualitativa* entre todo lo que cae bajo el 'rango de la sospecha' y lo que cae bajo el 'rango de la opinión científica': la 'sospecha' tendrá siempre un estatus epistémico *inferior* al de la 'opinión científica' (o como dicen los lógicos contemporáneos: será *sub-par*). Así, quien confunde 'sospecha' con 'opinión científica' está llevando la validez de la Abducción al grado de la validez de la Inducción, y este movimiento será muy difícil de diferenciar de

una falacia. Esta sub-paridad de la Abducción ha sido expuesta en un eslogan por los autores de la 'nueva lógica': *la abducción preserva la ignorancia* (Gabbay & Woods, 2003, 2005, 2006; Woods, 2007). En mi opinión, las expresiones "por tanto" y "sospechar" de ECA apuntan precisamente en esa dirección. Ya se había llamado la atención, en la primera parte del texto, sobre el paralelo que existe entre Hipótesis/Inducción y la teoría de la duda-creencia que está en el origen del pragmatismo. Ahora puede decirse que ninguna de las dos es abandonada por Peirce. Si la Abducción propone una conjetura, la condición de duda genuina –"real y viviente"- permanece, pues aun no sabe si su conjetura es verdadera. Aquel que cuando propone una hipótesis, la usa como si fuera conocimiento cierto, y la afirma categóricamente, no sólo sobrevalora sus recursos cognitivos: bloquea el camino de la investigación. Porque de este modo hace equivalente una proposición imaginada a una proposición verdadera y justificada, y si esto es así, ¿qué va a investigar? Puesto de otro modo, es una irresponsabilidad epistémica el que se sostenga la conclusión de la Abducción como verdadera (que es también lo que la palabra "creencia" significa), cuando de ella, a lo sumo, tenemos una sospecha[5].

Pero aquel que verifica inductivamente sus conjeturas, no solo avanza por el camino de la investigación, sino que lo hace de forma segura, y de este modo sus conjeturas dejan de tener el carácter de duda y adquieren el estatus (provisional) de 'opinión científica'. Recuérdese, además, que a la Abducción no se aplica la noción de *prueba*, mientras que a la Inducción sí, siendo una prueba aquello que permite remover la *duda real* (*BD* 2.782, 1901-1902). En este análisis no es el caso que la Abducción ofrezca una creencia y que la Deducción e Inducción hagan esas creencias seguras, como dice, por ejemplo, Misak (1991: 87). Así, y haciendo eco de la propuesta de Gabbay & Woods, permítaseme denominar a esta característica epistémica de la Abducción, *mantenimiento de la duda* (uso esta expresión para enmarcarla en una teoría peirceana conocida y para diferenciarla de la propuesta de esos autores, cuya noción de Abducción es mucho más amplia que la de Peirce; *cf.* el apartado sobre *Abducción y la lógica contemporánea* de la tercera parte).

El "por tanto" de la ilación abductiva, entonces ¿a qué autoriza? A que la conjetura pase a la siguiente etapa de la investigación: es su examen de admisión a la ciencia, pero está muy lejos todavía de pasar todas las evaluaciones para poder graduarse. Y cuando se gradúa, ya no es una candidata en condición 'sospechosa' y 'dudosa': pasa a tener un estatus diferente, se vuelve 'opinión científica'. Pero le ha costado. Ha crecido deductivamente, pero ha tenido que sufrir una buena dosis de la oposición y de fuego inductivo, que, aun después de su graduación, le acompañará por siempre. El grado para cada una es diferente, pero es

[5] Esta diferencia entre creencia, 'opinión científica' podría abordarse desde la teoría de Actos de Habla y su Lógica Ilocucionaria, pero sólo con modificaciones importantes. Claramente 'opinar científicamente' tiene una fuerza ilocucionaria muy alta similar a la de *afirmar*, mientras que 'sospechar' es comparativamente muy débil, tal como *sugerir*, *conjeturar*, *adivinar* e *hipotetizar*, aun cuando 'opinar científicamente' y 'sospechar' tengan el mismo punto ilocucionario (Searle & Vanderveken, 1985: 182-188). Sin embargo, habría que completar la teoría con un criterio ajeno a ella como lo es la preservación o no preservación de ignorancia. Desde otro punto de vista, *sugerir* está orientado a un oyente, mientras que conjeturar, adivinar o sospechar no. Así, en un cierto sentido, la conclusión retroductiva funciona, por así decirlo, como un directivo que el investigador se hace a sí mismo o, incluso, en ciertos programas de investigación, a sus colegas (cf. Vanderveken, 1990: 172).

autorizado por el "por tanto" de la Inducción, la ilación inductiva. Permítaseme denominar a esto la *descarga de la condición de duda*.

Uno de los impulsadores de la idea de que la Abducción preserva la ignorancia, en un acto de generosidad intelectual, ha construido para sus detractores (Goddu, 2005: 93), una objeción para decir que la Abducción no siempre tiene esa característica, aunque sí es su forma típica (Woods, 2007c: 10-11). El argumento es más o menos como es el siguiente[6]: Supóngase que hay un agente D que quiere sabe si hay una razón satisfactoria mínima para conjeturar H con respecto a un problema O, siendo ese conocimiento *M*. El sujeto conjetura H para dar cuenta de O, pero al hacerlo, se ha comprometido con *M*. Pero, además, si H da cuenta de O, *M* es verdadero. De este modo, al encontrar algo que es efectivamente verdadero (*M*), la Abducción no es intrínsecamente preservadora de ignorancia (duda). Woods, en todo caso, concluye, que si no es una característica intrínseca, al menos sí es la forma típica, y lo que la hace distintiva es que la Abducción no sólo no nos asegura conocimiento, sino que tampoco –y en esto sigue explícitamente a Peirce (RLT: 178, 1898)- nos garantiza creencia.

En mi opinión, la 'auto-objeción' de Woods no es concluyente. Si la razón para conjeturar H fuese, por ejemplo, que si H fuese verdadero algo más sería un asunto obvio, entonces el darse cuenta de esto constituiría el contenido de *M*. Pero esto es sólo reconocer que esa premisa, que está jugando un papel en la Abducción –i.e. la segunda premisa de ECA-, es una consecuencia subjuntiva, y por tanto, no una conclusión abductiva (M) atrincherada en una abducción (H), sino una deducción. Pero el punto importante es que *M no* es la *conclusión* de la Abducción, y lo que preserva la ignorancia (la duda genuina) es, precisamente, la conclusión abductiva[7]. De este modo, es posible concluir que es constituyente intrínseco de la Abducción, no solamente ser la inferencia a un antecedente, o que metodológicamente su primera premisa deba atestiguar la ignorancia (duda) que la origina, sino que ése antecedente *preserva la duda* con respecto a lo que se considera, en el momento de hacerla, conocimiento establecido. Este es claramente un rasgo epistemológico. Pero Peirce ha ampliado tanto su Lógica-Semeiótica, que este rasgo hace parte natural de ella.

Nótese, que esa 'sospecha', ni siquiera tiene que reflejar la *esperanza* de que *efectivamente A* sea verdadero. La hipótesis puede ser *plausible* en el sentido de no haber sido sometida a prueba aun, pero continuaría siendo plausible –en ése sentido- incluso si se piensa que no es adecuada del todo, como en los casos que se adelantan con el propósito de que su efectiva puesta a prueba abra de forma más expedita la investigación, como en el más de una vez mencionado ejemplo de la historia del desciframiento de la escritura cuneiforme. Así, si "verdadero" es el predicado de aquella proposición cuyas consecuencias no se verán frustradas por la experiencia futura, lo que se infiere en la Abducción 'bajo sospecha y con duda' es una proposición que abre el camino –directa o indirectamente- al encuentro de

[6] Una reconstrucción exacta requería explicar en este momento el modelo de Gabbay & Woods, pero quizás, ello no es pertinente ahora. El modelo es explicado en el apartado sobre la lógica contemporánea, en la última sección de este trabajo.

[7] En comunicación personal, el profesor Woods ha estado de acuerdo con esta contra-objeción. Le agradezco la oportunidad de haberme facilitado su artículo antes de su publicación.

aquella proposición cuyas predicciones no se verán confrontadas con un hecho recalcitrante.

Para terminar, en mi opinión, el análisis de ECA refleja que en la Abducción de Peirce se comienza con un no saber (primera proposición) y se termina, igualmente, con un no saber (tercera proposición), sea o no la conclusión una idea *nueva*.

I.4. ¿Una versión 'mejorada' de ECA?: La propuesta de Tomis Kapitan

En una serie de artículos *muy influyentes* Tomis Kapitan ha intentado abordar el problema de la autonomía de la inferencia abductiva (Kapitan, 1990, 1992, 1997)[8]. La propuesta de Kapitan básicamente consiste en mostrar que la abducción de Peirce *no* es una forma autónoma de inferencia, esto es, no es irreductible a la deducción o la inducción. Para ello se propone estudiar los MSS posteriores a 1900, porque en ellos se consolida la noción de *abducción*. El estudio de Kapitan de las diferentes premisas de ECA –parcialmente comentado más arriba- se inserta en el marco de una propuesta en la que se intenta caracterizar las diferentes afirmaciones de Peirce con respecto a la abducción. Para ello Kapitan propone cuatro tesis peirceanas sobre la abducción (Kapitan, 1997: 477-478):

Tesis Inferencial: La abducción es, o incluye, un proceso o procesos inferenciales (CP 5.188-189, 1903; CP 7.202, 1901).
Tesis del Propósito: El propósito de una abducción 'científica' es (i) generar nuevas hipótesis y (ii) seleccionar hipótesis para posterior examen (CP 6.525, 1901); por tanto, una meta de la abducción científica es "recomendar un curso de acción" (MS 637: 5, c.1909).
Tesis de la Comprehensión: la abducción científica incluye *todas* las operaciones por las que las teorías son generadas (CP 5.590, 1903).
Tesis de la Autonomía: La abducción es, o encarna, un razonamiento que es distinto de e irreductible a la inducción y la deducción (CP 5.146, EP2: 206; MRT: 218-219, 1903). [Los años son ofrecidos por DN. En lo que sigue también lo serán].

Es importante comentar que las cuatro tesis no están en el mismo nivel, por cuanto, por ejemplo, no toda abducción es creativa, en el sentido común del término. Con respecto a la última tesis Kapitan defiende la idea de que a partir de las definiciones es posible sostener que la Abducción se subsume bajo una de las otras dos clases de inferencias (Kapitan, 1997: 478)[9].

Las anteriores tesis llevan a Kapitan a *parafrasear*, de varias maneras, la forma lógica de la abducción, particularmente ECA. Kapitan comienza por parafrasear el enunciado de la Hipótesis del saco de judías de la siguiente manera (Kapitan, 1997: 480):

[8] Los trabajos de Kapitan son citados al menos por Aliseda (1998, 2005), Paavola (2004a, 2005, 2006, 2006b), Santaella (2005), Tiercelin (2005), Behrens (1995), Magnani (2001), Gabbay & Woods (2005, 2006), Hoffmann (1998, 1999), Hintikka (1998), Burton (1999, 2000), Houser (2005), Marcus (2005), Anderson (2005), Hull (1994).

[9] Kapitan además envía a una nota donde dice que el contraste silogístico se desvanece en la discusión posterior en torno a la forma lógica de la Abducción (Kapitan, 1997: 494), lo cual, como se ha intentado mostrar hasta la saciedad, *no* parece cierto: …, 1901, 1903, 1908, 1911... Quizás por eso a Kapitan le extrañe que Peirce retenga la división analítico/ampliativo para los razonamientos en un comentario sobre la doctrina de la probabilidad de 1910 (CP 2.664).

(F1) Regla: Todos los *a* que son *F* son *G*
Resultado: Este *a* es *G*
Caso: Por tanto, este *a* es *F*

A esta forma lógica la denomina "F1", para comentar a continuación que el contraste entre las permutaciones silogísticas quizás llevó a Peirce a tricotomizar las inferencias en primer lugar, pero que dicho contraste, y con ello F1, son sustituidos en el trabajo posterior, para lo cual cita CP 2.101 [*ML*, 1901-2], MS 441: 30 [1898], MS 475: 30 [1903]. Tal como se ha visto en la primera parte, es difícil ver en esas citas una *sustitución* o reemplazo de los intereses silogísticos. En todo caso, Kapitan afirma que F1 restringe el tipo de enunciados que cualifican como premisas o conclusión, y que al refinarlo, Peirce pone el énfasis en que la nueva hipótesis es concebida en el curso de la explicación de algún hecho sorprendente y lo que da derecho a inferir es menos que la hipótesis misma (Kapitan, 1997: 480). Puedo decir, sin embargo, que incluso en la época de *DIH* (1878), e incluso mucho antes (1864-1866), es característico de la Hipótesis hacer parte de una actividad explicativa, y que la forma presente en el saco de judías captura la forma usual de las hipótesis, dentro de las cuales cabe distinguir las novedosas y las que no lo son. En todo caso, con ello en mente, Kapitan trae a colación ECA, afirmando que es un "*patrón diferente* al que las abducciones deben conformarse" (Kapitan, 1997: 480, cursivas agregadas). A este 'patrón' lo denomina "F2". Dado que Kapitan modifica ECA allí y después, voy a citarlo una vez más:

(F2) (1) El hecho sorprendente, *C*, es observado;
(2) Pero si *H* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio, por tanto,
(3) hay razón para sospechar que *H* es verdadero.

Es indispensable hacer dos comentarios en este momento. Primero, si Kapitan considera que F1 y F2 son dos patrones diferentes, casi con seguridad puede afirmarse que no considera a la Abducción, bajo cualquiera de sus ropajes onomásticos como la inferencia a un antecedente (cf. también el segundo comentario), sino que más bien, aunque no lo *afirme*, sí *acepta* que Peirce desarrolló *dos* teorías de la abducción, siguiendo a la tradición, que no se conforman a un mismo patrón, y que por eso, en alguna medida, son irreductibles. Segundo, el lector se habrá sorprendido de que en la segunda y la tercera premisa Kapitan haya cambiado la '*A*' original por una '*H*'. Kapitan lo justifica en una nota de la siguiente manera:

> "(F2) es el foco de interés de Hanson (1958: 85-90), y ha dominado la discusión de la abducción peirceana desde entonces (y siguiendo a Hanson, me he tomado la libertad de usar *H* en lugar de la *A* de Peirce)" (Kapitan, 1997: 495).

Al hacer esto, entonces, Kapitan se une a la orientación hansoniana del problema, que como ya se ha visto en la primera parte, al tomar como asignificativa la *A* –de ¡*A*ntecedente!- no ve reparos en cambiarla por una *H*.

Volviendo a F2, Kapitan comenta que "por tanto" debe entenderse como teniendo fuerza *causal* y *normativa*, en la que el tránsito de premisas a conclusión debe ser *permisible* (Kapitan, 1997: 480). Es importante aclarar esto, porque el desarrollo de las siguientes tesis de Kapitan depende de ello. Según Kapitan Peirce sostuvo, al final de su vida, una teoría

causal de la inferencia. Un resumen de su diagnóstico es el siguiente (el modo de presentación es mío):

a) De acuerdo con Peirce, una inferencia es "la adopción consciente y controlada de una creencia como consecuencia de otro conocimiento" (CP 2.442 [1895])"
b) 'como consecuencia' debe entenderse en términos *causales*, debido a que en CP 2.148 Peirce usa la expresión "creación" y "producción" de una creencia cuando está hablando de las características de una inferencia.
c) "Una *creencia*, a su vez, es un "tener por verdadero" o "cualquier clase de tener por verdadero o aceptación de una representación" (NEM4: 39-40 [1901-1902]); "decir que realmente creemos en la verdad de cualquier proposición es no más que decir que tenemos una disposición controlada a comportarnos como si fuese verdadera (MS 652: 15 [1910])" (Kapitan, 1992).

En breve, según Kapitan, para Peirce una inferencia es el paso *causal* de una creencia a otra. Quisiera, sin embargo, mirar con más detenimiento *a*, *b*, y *c*.

El punto 'a)' corresponde al MS 595 que es de 1895. Esto llama inmediatamente la atención, porque Kapitan había anunciado que se iba a dedicar a los MSS posteriores a 1900; y de hecho, la presentación de la inferencia en la que se concentra –observación, coligación y juicio- (Kapitan, 1990, 1992, 1997) es la correspondiente a dicho MS 595. Pero se ha visto en la primera parte que la teoría de la inferencia presentada en 1898 y desarrollada después no es en ningún sentido causal. Segundo, este es uno de los pocos lugares donde Peirce distingue entre "inferencia" y "razonamiento", la diferencia es que en el segundo se requiere del 'control consciente de la operación'. Se trata, entonces, de una noción de inferencia *previa* a la ideas de que: 1) en ciencia no hay creencia como tal, 2) hay una distinción clara entre verificar una hipótesis y generarla, y 3) hay una distinción clara entre verificación y verificabilidad. Por lo tanto, no parece una buena referencia para estructurar la teoría *tardía* de la inferencia lógica en Peirce.

Con respecto a 'b)', el comentario de Peirce es introducido de la siguiente manera:

> "Lo que una inferencia es pronto lo veremos más exactamente de lo que justo ahora consideramos. Para nuestro propósito presente es suficiente decir que el proceso inferencial involucra la formación de un hábito. Porque produce una creencia o una opinión; y una creencia u opinión genuina es algo sobre lo que un hombre está preparado para actuar, y es por tanto, en un sentido general, un hábito. Una creencia no necesita ser consciente. Cuando es reconocida, el acto de reconocimiento es llamado por los lógicos un juicio, aunque este es propiamente un término de la psicología" CP 2.148 [*ML,* 1901-1902].

De este modo, lo que Peirce está diciendo es, primero, que esta no es una clarificación completa, sino más bien vaga y general; y segundo, que la conclusión de una inferencia tiene como consecuencia la formación de un hábito que, *si es genuino*, nos prepara para actuar, y esto es una creencia genuina. Pero no es lo mismo una creencia genuina, positiva, que una débil y provisional, es decir, una 'opinión científica'. En mi opinión esto quiere decir que la *aceptación* de la conclusión de una inferencia en general nos dice el *modo* en que deberíamos prepararnos para comportarnos. Por ejemplo, en el caso de la abducción, nos prepara, no para *actuar* directamente, sino para 'acogerla provisionalmente' con el fin de ponerla a prueba. Y no es necesario ver en todo ello un proceso *causal*.

Los textos de ‘c)’ corresponden respectivamente a la L75 de 1901-1902 y al MS 652 de 1910. Con respecto al primero, Peirce allí dice que una creencia es algo de lo que el creyente es consciente, mientras que en CP 2.148, *ML*, que es *exactamente* de la misma época, dice que *no* es necesario que lo sea. Esto quiere decir que Peirce seguramente estaba en proceso de elaboración de las relaciones de su concepción de *creencia* con otras concepciones como *inferencia* y *razonamiento*, y quizás, por ello, enunciados de esta época sean de transición, y no sean los más adecuados para tomar como punto de partida para elaborar una crítica, cosa que *no* ocurre en el MS de 1910, donde, en mi opinión, hay una diferencia implícita entre “creer realmente” y el creer ‘simple’ o a secas.

Volviendo a Kapitan, de ello pasa a decir que esas caracterizaciones son un problema para Peirce porque éste dice de la abducción que no es un asunto de creencia (CP 5.589 [1898]); que la creencia está fuera de lugar en ciencia (CP 5.60 [1903]; 1.635 [1898]), y que ítems sin valor de verdad pueden seguirse lógicamente de información antecedente (MS 293: 37 [c. 1906]). Y continúa:

> “Convenientemente, también habló de inferencia en términos de aceptación. Un tipo más amplio de ‘actitud favorable hacia’ en algunas ocasiones fue contrastada con la creencia positiva (MS 873: 23 [1901])” Kapitan (1992; corchetes agregados).

Ciertamente esto es ‘conveniente’: es permitir toda una serie de gradaciones de lo que podría denominarse la *fuerza ilocucionaria* de la conclusión de una inferencia con dirección de ajuste mente-a-mundo (Searle & Vanderveken, 1985), por ejemplo, como cuando Peirce, en 1904, insiste en que una y la misma proposición:

> “puede ser afirmada, negada, juzgada, dudada, investigada interiormente, puesta como una pregunta, deseada, preguntada, ordenada efectivamente, enseñada, o meramente expresada y no por ello llega a ser una proposición diferente” (NEM4: 248; EP2: 312, 1904).

Es decir, ciertamente, el estatus normativo de una afirmación es diferente del de una pregunta, una sugerencia o una sospecha. Así, aunque puede admitirse que el “por tanto” tiene un carácter normativo, no parece claro que éste sea causal, pero además, que el estatus de cada uno no solamente puede tener una diferencia de grado, sino cualitativa.

Pero –continúa Kapitan- aunque la primera premisa de F2 parece describir adecuadamente lo que pasa, la segunda premisa no da cuenta del hecho de que la hipótesis que ha de ser aceptada puede ser el producto de la selección de muchas hipótesis –el primero en hacer esta objeción a ECA, fue, hasta donde puedo determinarlo, Frankfurt (1958: 596)-, y la conclusión da pie para pensar que en la Abducción la plausibilidad no va en diferentes grados. Así, tomando en cuenta la economía de la investigación, propone que se refine la versión peirceana de ECA, así (Kapitan, 1997: 481):

(F3) (1) Algún hecho sorprendente *C* es observado.
(2) Si *H* fuese verdadero, entonces *C* sería un asunto obvio.
(3) *H* es más económica que sus competidores concebidos [envisioned].
Por tanto,
(4) *H* es más plausible que sus competidores concebidos.

La primera consecuencia que tiene esto es que haya coalescencia entre Lógica Crítica y Metodéutica, lo cual en sí mismo no es rechazable, pero se requeriría, en mi opinión, una justificación adicional, dados los alcances que llegará a tener, como veremos a continuación. Pero adicionalmente, la introducción de esa tercera premisa confunde, en mi opinión, dos movimientos diferentes. Como se ha visto anteriormente, la primera concepción de una hipótesis se presenta bajo las constricciones automáticas o semiautomáticas de un filtrado relevante primario que –siguiendo a Peirce- primero se da en la percepción; mientras que la selección de hipótesis, que está constreñida por la Economía de la Investigación, puede hacerse de forma deliberada y reflexiva, y por lo tanto, no constreñida bajo ese filtrado primario. Así, si la primera concepción de la *consecuencia* –segunda premisa de ECA- puede considerarse en algún sentido una *selección*, no lo es en el mismo sentido en que hay una *selección* de hipótesis vía Economía de la Investigación, que es con lo que está relacionada la tercera premisa de la propuesta de Kapitan. En otras palabras, si suponemos que ante un hecho sorprendente se nos ocurren varías hipótesis, esto nos arrojaría un proceso como el siguiente:

$$\frac{}{A_1 \rightarrow C}\ C\ ;\quad \frac{}{A_2 \rightarrow C}\ C\ ;\quad \frac{}{A_3 \rightarrow C}\ C\ ;\ldots\quad \frac{}{A_n \rightarrow C}\ C\ ;$$
$$A_1 \qquad A_2 \qquad A_3 \qquad A_n$$

Donde cada una de las segundas premisas (y las conclusiones), se gestan por medio de lo que he llamado ‘sistema de filtrado de información relevante primario’, el cual es de orden automático o semiautomático. Pero esto es diferente de algo como:

$$\frac{}{A_1 \vee A_2 \vee A_3 \ldots \vee A_n \rightarrow C}\ C$$
$$A_*$$

Donde la selección entre diversas hipótesis disponibles ha de realizarse por medio de los criterios de la Economía de la Investigación, que, si bien también se hace mediante mecanismos de filtrado, éstos son deliberados y sujetos, en gran medida, a control. En la L75 Peirce decía: “De las diferentes clases de argumentos, las abducciones son las únicas que después de haber admitido que son justas, aun queda por investigar si son ventajosas” (L75, Memoria 27, HP: 1035, 1901). Pero esto quiere decir que primero viene un argumento bajo el patrón de ECA, que está justificada y es válida y *luego* viene la Economía de la Investigación. Por eso, en mi opinión, F3 representa inadecuadamente la Abducción peirceana. Pienso que en esta propuesta Kapitan se ha visto influído por los seguidores de la IHME (véase las secciones de la tercera parte).

Ya se ha comentado cómo Kapitan trata el surgimiento de las dos primeras premisas de F3. En cuanto a la tercera premisa, en la que intervienen factores económicos, Kapitan presenta principalmente las propuestas de Peirce de 1901 (e.g. *OLDH*), que he desglosado en la primera parte y sobre las que volveré en la sección *Abducción y Pragmatismo*. Kapitan llama la atención sobre el procedimiento de selección de hipótesis, en el que intervienen las diferentes comparaciones, y dice que parece ser una *inducción cualitativa*. Es decir, se

considera a *H* sobre la base de nuestro conocimiento previo de experimentación, y se considera si *H* es menos costosa, más rápida, etc. "Consideraciones inductivas similares permearían decisiones basadas también en otros criterios" (Kapitan, 1997: 484). Por otro lado "Plausible" tiene en Kapitan el sentido usual y no el sentido técnico propuesto por Peirce.

Dado que Kapitan no encuentra razones en el examen de las premisas para la unicidad del razonamiento abductivo, se vuelve sobre la Tesis del Propósito (la abducción debe recomendar un curso de acción) y observa que por sí sola F3 no establece ese cometido. La recomendación ha de tener un carácter directivo y normativo que esté justificado en alguna razón; por lo que propone el siguiente cambio (Kapitan, 1997: 486):

(F4)
(1) Algún hecho sorprendente es observado.
(2) Si *H* fuese verdadero, entonces *C* sería un asunto obvio.
(3) *H* es más económica que sus competidores concebidos [envisioned].
Por tanto,
(4) *H* es más plausible que sus competidores concebidos
Por tanto,
(5) Se recomienda, para quien desee una explicación de *C*, examinar posteriormente *H*.

Kapitan es de la opinión de que quizás Peirce tenía algo como F4 en mente cuando escribió que la abducción "no nos compromete a nada. Solamente causa una hipótesis que ha de ser puesta en nuestra lista de casos a ser puestos a prueba" (CP 5.602, 1903), donde las expresiones "ha de ser" y "a ser" implican una *decisión* relativa a la acción futura (Kapitan, 1997: 486). Pero Kapitan ve dos dificultades en F4. La primera es que la conclusión (la quinta proposición) no tiene valor de verdad y Peirce construye la validez en términos de sus virtudes para producir-verdad (Kapitan discute la cuestión de la validez en una sección posterior). La segunda es que Peirce constantemente dice que la hipótesis *misma* es "adoptada" como un resultado de la abducción, aunque sólo sea "problemáticamente" (*BD*, CP 2.777, [1901]) o "sujeta a prueba" (MS 873: 22, [1901]) (Kapitan, 1997: 486); por lo que parece que en la abducción se establece un cierto *modo de aceptación* que, sin ser una creencia en la hipótesis (CP 5.60, [1903]; CP 5.589, [1898]), sí se inclina de un modo favorable hacia ella. Antes de continuar con la presentación de Kapitan, incluiría un tercer problema en F4 –presente desde F3- relacionado con la relación entre (3) y (4): que *H* sea económica no tiene relación directa con que sea más plausible, sino con que sea más apropiada para poner a prueba. Incluso, como hemos visto, hay ocasiones en las que el hecho mismo de que la hipótesis sea implausible la recomienda para su aceptación provisional para poner a prueba (CP 6.533, [1901]. *cf.* Houser, 2005: 456, quien agrega que una hipótesis así es presumiblemente más fácilmente falsable).

Prosigamos. Con la hipótesis misma como conclusión, para Kapitan "el patrón correcto de inferencia es algo como" (Kapitan, 1997: 486):

(F5)
(1) Algún hecho sorprendente es observado.
(2) Si *H* fuese verdadero, entonces *C* sería un asunto obvio.
(3) *H* es más económica que sus competidores concebidos [envisioned].
Por tanto,
(4) *H* es más plausible que sus competidores concebidos
Por tanto, probacionalmente [probationally]

(5) *H*.

Donde la cualificación "probacionalmente" indica que lo que está garantizado es una mera adopción sujeta a prueba, no la clase de creencia apropiada para la Deducción y la Inducción (CP 5.170, 1903; MS 754: 5). Aquí hay que insistir en que la razón que ofrece Kapitan para que el modo de aceptación de una conclusión abductiva no sea una *creencia*, también se aplica a la Deducción y la Inducción (con plena seguridad en el periodo 1898-1903), en la medida en que en la ciencia *no* hay lugar para la creencia, puesto que en cualquier momento puede deshacerse de cualquiera de sus proposiciones, y es más bien el hombre práctico, el que hace de las proposiciones provisionales de la ciencia, el contenido de *sus* creencias. Un comentario adicional es que en la Abducción hay lo que he denominado, recodémoslo, "mantenimiento de la duda genuina", por lo que, sea lo que sea que se concluya en la Abducción, el estatus epistémico de nuestro 'saber' no ha mejorado. Así, no es posible concluir *H como tal*, incluso 'probacionalmente'. Es decir, en mi opinión, 'probacionalmente', si es incluido, ha de ser parte de F5 (5) y no del conectivo entre (4) y (5).

Quizás en algo parecido piensa Kapitan cuando a continuación se pregunta por la clase de 'aceptación' que es la adopción probacional (sujeta a prueba), para rechazar inmediatamente que sea una creencia en *H* o una aceptación de que *H* haya de ser ejercida [pursued], dejando la posibilidad de que sea una actitud práctica consistente, por ejemplo, en la buena voluntad de someter a *H* a prueba ulterior. Si esto fuese así, en estricto sentido lo que se acepta es un curso de acción, no una hipótesis teórica, y el modo de aceptación es afín al que Peirce denomina *resolución* (CP 5.538, [c.1902]; CP 1.592, [1903]) (Kapitan, 1997: 486-487), esto es, la decisión que se toma de actuar de cierta manera. Kapitan constata que Peirce dice que se pueden tomar diferentes actitudes sobre una proposición aparte de la creencia (NEM4: 248, 1904): afirmar, negar, dudar, desear, preguntar, ordenar, etc. (Kapitan, 1997: 486-487). De este modo, la buena voluntad de examinar *H* consiste en la presteza o buena voluntad [readiness] de someter *H* a prueba. Pero, como el mismo Kapitan afirma, esto hace difícil diferenciar F4 de F5. Para evitar la fusión Kapitan opta por decir que la adopción bajo prueba es un grado bajo de creencia (y para ello cita MS 475: 42 [1903]; MS 652: 11-16 [1910]) a diferencia de un alto grado de creencia "positiva". Pero –continúa Kapitan- el asunto es difícil de decidir sólo apelando a los textos y es dudoso que Peirce tuviera una imagen clara y consistente de lo que se infiere en la Abducción, o una clara distinción entre creencia y resolución (Kapitan, 1997: 487). Sin embargo, en mi opinión, la distinción entre creencia débil o fuerte no puede aceptarse para la Abducción. La creencia (opinión científica) en cualquiera de sus grados no puede establecerse abductivamente, sino inductivamente, y dichos grados pueden consistir en la cantidad y tipo de respaldo empírico asociado a la prueba experimental (cf. sección *Abducción e Inducción*). De modo que lo que está en juego es la diferencia *cualitativa* entre preservación o no preservación de la duda genuina (ignorancia), y en cualquiera de los dos casos, se puede tener una mayor o menor actitud favorable hacia la hipótesis.

Kapitan vuelve entonces a la Tesis de la Autonomía y se pregunta si ésta impide que haya una cuarta forma de inferencia. De este modo afirma que los intentos de Peirce por distinguir los razonamientos en términos de las distintas etapas de la investigación (CP 5.171, 1903; CP 6.475, 1908), propósitos (*ATPI*, CP 2.713, 1883; CP 6.472, 1908) y formas

(*DIH*, 2.619-644) fallan, puesto que se pueden encontrar varias etapas en la abducción misma, la división en tres inducciones apela a formas y propósitos, y hay una doble distinción en la deducción: corolarial/teoremática y necesaria/probable. Así, ninguna de estas distinciones impide que haya una cuarta, quinta, etc. forma de inferencia (Kapitan, 1997: 488). He intentado mostrar a lo largo de este trabajo que con la conjunción de criterios metodológicos y formales pueden distinguirse deducción, inducción y abducción, -y dedicaré una sección a la relación Abducción/Inducción- pero lo que parece derivarse de la alusión de Kapitan es que incluso si la abducción fuese irreductible a la inducción y a la deducción, a partir de estos criterios, no se podría concluir que la abducción configura *una sola* forma de razonamiento. Por esto, procede a indagar otras vías, consistiendo éstas en la forma en que se *justifican* los diferentes razonamientos y a las diferentes clases de *bondad lógica* (validez, fiabilidad [soundness], excelencia del argumento).

El punto de Kapitan es si hay algún modo de razonamiento válido que sólo puede ser justificado abductivamente, porque si no lo hay, piensa, el aserto de Peirce de que ha encontrado un tercer modo de inferencia irreductible a la Deducción y a la Inducción no se puede mantener (Kapitan, 1997: 491). Así, considera que como Peirce define la validez en términos de *verdad*, y como la fase final de F4 concluye una recomendación, en sentido estricto, una recomendación (un imperativo o una pregunta) no se puede inferir válidamente (Kapitan, 1997: 491). Pero incluso teniendo en cuenta NEM4: 248 (1904), donde Peirce dice que una y la misma proposición puede preguntarse, ordenarse, afirmarse, etc., sería difícil construir la validez en términos de los valores de verdad de las proposiciones correlacionados con las preguntas o recomendaciones inferidas, porque las conclusiones de las inferencias ampliativas *válidas* pueden ser falsas incluso si sus premisas son verdaderas. Así, concluye Kapitan, o bien Peirce ha de haber tenido una noción de validez más amplia que no haga referencia esencial a la productividad-de-verdad, o bien F4 no puede ser lo que tomó como patrón de inferencia válida subyacente a la selección de hipótesis (Kapitan, 1997: 491).

Con respecto a esto puedo sugerir lo siguiente. La noción de validez que presenta Kapitan es extraída de la entrada para esta expresión del *BD* (CP 2.780, 1901). Pero allí mismo, Peirce diferencia validez de fuerza. Y allí es claro que los elementos de la Economía de la Investigación afectan la *fuerza* de la inferencia pero no su *validez*. Así, F4 *podría parecer* una mejoría de ECA (F2) –dejando de lado los comentarios anteriores- pero no con respecto a su validez, sino con respecto a su fuerza. En mi opinión, si la Abducción tiene una forma lógica "perfectamente definida" que es representada por ECA, su validez ha de estar reflejada en la forma lógica de ECA; y la relación con la *fuerza* de la Abducción puede correlacionarse con los criterios de selección de hipótesis, como serán presentados en la sección sobre *Abducción y Pragmatismo*. Así, seguramente F4 no sólo describe un patrón de inferencia válido, sino que también puede estar describiendo los diferentes grados que puede adquirir su fuerza, siendo ésta última, en todo caso, siempre débil.

Que Peirce tenga una visión de la validez más amplia es lo que examina a continuación Kapitan, teniendo en cuenta que Peirce también dice que una inferencia es válida si "posee la clase de fuerza que profesa tener y tiende al establecimiento de la conclusión de la

manera en que pretende hacerlo" (CP 5.192, 1903)[10]. Por eso –dice Kapitan- es posible que un método sea válido incluso si tiene la 'virtud' de establecer concepciones con un valor semántico diferente del de verdad, como una recomendación o una pregunta. En tanto que directivas, la validez se puede establecer así (Kapitan, 1997: 491):

(A) Una recomendación para posterior examen de *H* es apropiado a quien desee una explicación de *C* si y sólo si es permitido (o se debería) examinar *H* posteriormente, en la medida en que se desea una explicación de *C*.

Pero, si esto es así, en F4 el paso de (4) a (5) es deductivo. Pero además es posible decir que el paso de (3) a (4) también lo es si se acepta que:

(B) Si *H* es la explicación más económica del hecho sorprendente *C*, entonces *H* es más plausible que cualquiera de sus competidoras.

Lo cual, según Kapitan, sería necesariamente verdadero si se asume que Peirce juzga a la economía como la base teórica correcta para decidir la plausibilidad. En consecuencia si F4 es la forma preferida, la Tesis de la Autonomía para la abducción colapsa. Ya he dicho que dista de ser claro que economía tenga relación directa con plausibilidad, y menos aun en el sentido de 'plausibilidad' empleado por Peirce, por lo que, en mi opinión, (B) es falso, y más aun, desencaminado. Esto hace que en lo que respecta al curso del presente trabajo se tenga que rechazar F3 y con ello F4 y F5.

Al examinar F5, Kapitan dice que no se encuentra una reducción a validez deductiva o inductiva, por lo que queda abierta la posibilidad de que se describa como validez abductiva y se establezca –"sólo de esta manera"- la Tesis de la Autonomía. Pero esto depende de que se distinga la adopción probacional (bajo prueba) tanto de creencia positiva, como de aval práctico de una recomendación. Pero Kapitan ha argüido en contra de que Peirce haya tenido éxito en hacer eso, y por esta razón, la discusión de Peirce no asegura una clara diferencia entre F4 y F5 (volviendo a colapsar la Tesis). En su momento ya comenté el problema de la quinta proposición de F5, por lo que –en la línea de Kapitan- F4 y F5 no podrían coalecer (aunque mi opinión puede examinarse mejor a la luz de las dos secciones siguientes de este trabajo); y la distinción que solicita Kapitan puede responderse, evocando nuevamente, la diferencia entre preservación y no preservación de de la duda genuina (ignorancia).

La conclusión de Kapitan es que hace falta una prueba explícita de la Tesis, aunque puede que se descubra en el desarrollo del sistema peirceano (Kapitan, 1997: 492-493). Con

[10] Con respecto a lo que se acaba de comentar en el párrafo anterior, hay que observar que tal como es presentada la cita por Kapitan, la fuerza de un argumento parece hacer parte de su validez. Pero la cita sigue así: "Pero la cuestión de su fuerza no atañe a la comparación del debido efecto del argumento con sus pretensiones, sino simplemente con qué tan grande es su efecto debido. Un argumento sigue siendo lógico aun siendo débil, si no pretende tener una fuerza que no tiene" (*BD*, CP 2.780). Así, en mi opinión, para Peirce la validez de un argumento se establece por sus pretensiones y su fuerza al interior del marco ofrecido por esas pretensiones. En este sentido, nótese que efectivamente la validez no tiene relación directa con el valor de verdad de la conclusión inferida, como por ejemplo, en el caso ya citado de la conjetura sobre la cronología de los diálogos de Platón de Peirce, cuya primera hipótesis, aunque válida, permitió avanzar con la investigación, aunque se pensaba inadecuada de antemano.

respecto a esto último, no puedo decir que he mostrado que Peirce efectivamente haya demostrado que la Abducción es una inferencia autónoma, sino que más bien, he evitado que las objeciones de Kapitan a la misma surjan con facilidad.

II. ABDUCCIÓN Y PRAGMATISMO: LA SELECCIÓN DE HIPÓTESIS

II. 0. Introducción

En 1903 en sus Harvard Lectures Peirce establece en su última charla que:

> "Si usted considera cuidadosamente la cuestión de 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 del 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; EP2: 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, 1903), desde un punto de vista metodológico su lógica puede ser comprendida como el conjunto de procedimientos que permiten generar, seleccionar y adoptar una hipótesis para poner a prueba, mientras que desde un punto de vista epistemológico, es la inferencia que genera teorías, pero que no nos saca del estado de duda (ignorancia) en el que nos encontrábamos al realizarla. Por su parte, 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 me 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 ofrece de ella. 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 usaré aquí es un poco diferente, como se verá a continuación. 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. A continuación intentaré esclarecer las relaciones entre pragmatismo y Abducción principalmente mediante la noción de *consecuencia*, y es en ese sentido, que se trata de 'otra aproximación'.

II.2. ¿Cómo esclarecer el pragmatismo?

El propósito de la aplicación de la máxima es alcanzar un alto grado de claridad conceptual, más allá de la claridad (sentido ganado por familiaridad por medio de instancias) y distinción (sentido dado en una definición o por medio de un análisis de sus partes elementales) de Descartes (*HMOIC*, W3: 258, 1878; cf. *ANARG*, CP 6.481, 1908). La MP tuvo varias etapas de evolución en el pensamiento peirceano. En mi opinión, dicha *evolución* requiere un esclarecimiento adicional, pues aunque hay varios estudios dignos de mención, por ejemplo, con respecto al progresivo abandono de una concepción nominalista hacia una cada vez más realista al final de su vida (*e.g* Potter, 1996: capítulo 5 y 6; Apel, 1981: parte II; Fisch, 1986: capítulo 5, 7, 10, 19; Hookway, 2002: capítulos 8 y 12), la evolución de las relaciones entre pragmatismo e Inducción, o pragmatismo y semeiótica, aun no son claras. Lo que se hará a continuación es un breve esquema de dicha evolución, que aunque insuficiente, me permitirá, espero, establecer su relación con la Abducción. Entre los antecedentes de la MP 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. Solamente la diferencia en la facilidad con que una conclusión puede alcanzarse a partir de dos proposiciones debe reconocerse como una diferencia en sus efectos sobre nuestras acciones" (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" (*HMOIC*, 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: ISP30, 1901)

> 1903a: "El pragmatismo es el principio de que todo juicio teorético 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" (*HL-I*, CP 5.18; MRT: 110; EP2: 134-135, 1903).

> 1903b: [El pragmatismo es] "la doctrina de que en lo que consiste el significado de cualquier palabra o pensamiento es en lo que puede contribuir a una expectación acerca de la experiencia futura, y nada más" (MS 462: ISP42, 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).

1906a: 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)

1907a: “[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 –esa proposición la tomo como la llave del pragmatismo” (MS 318, EP2: 402, 1907; *cf.* CP 5.467, 1907).

1907b: “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: ISP22, abril de 1907).

1908a: “El único modo de completar nuestro conocimiento [de la naturaleza de un concepto] es descubrir y reconocer justamente qué hábitos de conducta podría desarrollar razonablemente la creencia en la verdad del concepto (de cualquier asunto y bajo cualquier circunstancia concebible); es decir, qué hábitos resultarían al final de una consideración suficiente de tal verdad” (*ANARG*, CP 6.481; EP: 448, 1908).

1908b: “El verdadero significado de cualquier producto del intelecto reside en toda determinación unitaria que se comunique a la conducta práctica bajo toda y cada circunstancia concebible, suponiendo que tal conducta es guiada por la reflexión llevada a un último límite” (*ANARG*, CP 6.490; EP2: 551, *notas*, 1908).

Dejando de lado muchos aspectos en torno al realismo, el sentido común crítico, etc., 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*, es decir, cuáles expectativas esperaría, de un enunciado como “*a* es *F*”.

Sin embargo, estas diferentes versiones pueden no decirle mucho a un lector desprevenido. Quisiera llamar la atención sobre la reiteración que tienen los siguientes 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" (*BD*, 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 ese 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 como se ha mostrado, Peirce usa sistemáticamente al 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.* W5: 343, 1886). Así puede se entender que si alguien dice comprnder 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. Permítase que '*sp*' sea el 'significado pragmático' de una oración, entonces,

$p_{sp} = \Sigma$

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 (MP de 1903a se verá que la *consecuencia* hay que ponerla en un modo condicional cuya *apódosis* (que es el nombre gramatical de lo que lógicamente es 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_{sp} = ($q \rightarrow$ hacer de forma racional y deliberada A).

Como es bien sabido, en el desarrollo del pragmatismo, '→' tiene al menos dos interpretaciones (*cf. e.g.* Burks, 1964: 143-144). Para el Peirce de la década de 1870 este es un condicional material y la propuesta de la MP tiene un talante nominalista (recuérdese el ejemplo de diamante, *HMOIC*, CP 5.403-409, 1878). Con el desarrollo de la teoría del continuo y la potencialidad, donde aparecen los '*would be's*', y que en mi opinión se consolida en 1897, el condicional toma un carácter subjuntivo, con un fuerte talante realista, y que Peirce ya no va a abandonar (*e.g.* CP 5.453, 1905; CP 8.208, 1905). En lo que sigue, voy a acoger la segunda interpretación.

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; 1901). 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, y de este modo, el pensamiento también llega a ser una especie de conducta (CP 5.419, 1905). Así, en general, una conducta deliberada para Peirce incluirá pensamientos, observaciones, acciones premeditadas, etc. De esta manera "*A*" especifica –al menos parcialmente- el tipo de acción que ha de realizarse. Pero, ¿en qué consiste el antecedente? Si se observan las definiciones de 1905, 1907a, 1908a y 1908b 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_{sp} = (en las circunstancias $c \rightarrow$ 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 de realizarse *y* de las *observaciones* a que estas 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 el 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, siendo este mineral 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 útil 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; *cf.* con la 'hipótesis del mercurio' en L231, NEMIII: 178-179, 1911).

Si se compara esto con la definición de MP de 1903a, 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*, con respecto a la experiencia *futura* (MP versión 1903b). Esto es lo que está implicado en las definiciones de 1872-73, donde el énfasis se pone 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, 1907b) es que la concepción que se esclarece ha de tener algún alcance/efecto *práctico*. ¿Qué es un alcance 'práctico'? ¿Acaso significa 'útil', 'provechoso para la investigación'? En este caso no[11]. 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, 1906).

Pero entonces hay que determinar también qué significa "conducta":

[11] Recuérdese la relación entre la Retroducción 'práctica' y ''científica' de 1909 (MS 637).

> "Es necesario entender aquí la palabra "conducta" en su sentido más amplio. Si, por ejemplo, la predicación de un concepto dado nos llevara a admitir que era válida una forma dada de razonamiento relativa al sujeto del que se afirmó, cuando en caso contrario no sería válida, el reconocimiento de ese efecto en nuestro razonamiento sería decididamente un hábito de conducta" (*ANARG*, CP 6.481, 1908).

> "Por conducta quiero decir *acción* bajo la intención de auto-control" (CP 8.315, 1909)

Así, si una concepción tiene un alcance práctico, entonces hace alguna diferencia en la conducta, en el modo de actuar (o incluso en el modo de pensar, como se desprende de la segunda cita); y si dos concepciones no hacen una diferencia en la conducta, entonces pueden considerarse 'sinónimas' (cf. versión de MP de 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 es 'apto' para afectar nuestra conducta, es decir, tiene un alcance práctico. En esa medida, en mi opinión, todo efecto sensible tiene un tipo de alcance práctico (y, por tanto, 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 (es en este aspecto que el pragmatismo se aparta del positivismo de Comte, quien pedía que toda hipótesis tuviese consecuencias observables *directas*). Pero la MP proscribirá 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 estas 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; cf. *OLDH*, CP 7.220, 1901; *ML*, CP 5.2, 1901-1902).

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 ud. 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. ¿Es esto es un problema? La lógica lo autoriza. Pero además, 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, aun 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; sobre la noción de *hecho*, recuérdese lo dicho en el apartado anterior).

Así, una circunstancia *aclara* y *orienta* el papel desempeñado por las acciones y las observaciones. 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 se ha visto, la *circunstancia* en la que se demanda una explicación, y por tanto, se requiere de 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. Esto hace que la Lógica de Peirce sea sensible a los componentes normativos de los contextos, a diferencia de las propuestas de Popper y de Carnap (Levi, 2004: 283).

La cuestión ahora es que el *todo* del significado pragmático (*sp*) 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 todas las circunstancias concebibles c_1, c_2, c_3,… c_k donde *p* tendría alcance práctico[12]. De igual manera A^1_{cn}, A^2_{cn}, A^3_{cn}, etc., serían las acciones que se tendrían que realizar en una circunstancia dada c_n y O^1_{cn}, O^2_{cn}, O^2_{cn} las observaciones que se obtendrían al realizar esas acciones en la misma circunstancia c_n. Llamemos al conjunto de esas acciones y observaciones en c_n respectivamente α y ω. Así, en una circunstancia dada tendríamos:

$c_n \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{cn}$

[12] En el momento de hacer la revisión final de este trabajo, he encontrado que en Gabbay, Nossum & Woods (2006) se hace un tratamiento plenamente formal de los contextos. Las implicaciones de las relaciones entre ellos y las fórmulas que se dan allí se tratan como consecuencias relevantes. Pienso que un enfoque de este estilo sería tremendamente fructífero para lo que estoy proponiendo aquí, pero deberá esperar a ser tratado en un trabajo aparte.

donde $(\alpha \rightarrow \omega)$ especifica las consecuencias con alcance práctico de esa circunstancia dada. Ese conjunto, por supuesto, incluiría las diferentes variantes de esas consecuencias como, por ejemplo:

$A^1_{cn} \wedge A^2_{cn} \wedge A^3_{cn} \rightarrow O^1_{cn}$
$A^1_{cn} \rightarrow O^1_{cn} \wedge O^2_{cn} \wedge O^3_{cn}$
$A^1_{cn} \wedge A^2_{cn} \wedge A^3_{cn} \rightarrow O^1_{cn} \wedge O^2_{cn} \wedge O^3_{cn}$

E incluso, como nos enseña el ejemplo del Litio:

$(A^1_{cn} \rightarrow O^1_{cn}) \rightarrow (A^2_{cn} \rightarrow O^2_{cn}) \rightarrow (A^3_{cn} \rightarrow O^3_{cn})$
Etc.

Pero entonces podemos decir que para c_1, c_2, c_3,…, c_k, estarían asociadas respectivamente $(\alpha \rightarrow \omega)_{c1}$, $(\alpha \rightarrow \omega)_{c2}$, $(\alpha \rightarrow \omega)_{c3}$,…, $(\alpha \rightarrow \omega)_{ck}$. Llamemos a este último conjunto de consecuencias $(A \rightarrow \Omega)$. De este modo tendríamos una formulación del estilo:

$(A \rightarrow \Omega) = (\alpha \rightarrow \omega)_{c1} \wedge (\alpha \rightarrow \omega)_{c2} \wedge (\alpha \rightarrow \omega)_{c3} \ldots \wedge (\alpha \rightarrow \omega)_{ck}$.

Permítaseme denominar σ_n a cada consecuencia de la forma $c_n \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{cn}$, y así obtener:

$\sigma_1 = c_1 \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{c1}$, $\sigma_2 = c_2 \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{c2}$, $\sigma_3 = c_3 \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{c3}$, …, $\sigma_k = c_k \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)_{ck}$.

De este modo, el conjunto de σ_1, σ_2, σ_3, …, σ_k, se constituirá en el conjunto de todas las consecuencias de *p*, y por tanto será su significado pragmático. Lo cual hace que $\Sigma = \sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \ldots, \sigma_k$. En virtud de las consideraciones anteriores puede decirse que el significado pragmático de *p* (p_{sp}) será entonces:

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

Como se dijo en el comienzo. En todo caso hay que tener presente lo siguiente: Si Σ es el significado pragmático de *p*, y ese significado es el conjunto de *todas* las consecuencias de *p* entonces es más que posible que Σ sea un *ideal*. Esto tiene como consecuencia que aunque *p* tenga un significado pragmático *in nuce*, sólo pueda desarrollarse poco a poco en el curso mismo de la investigación científica: el crecimiento y desarrollo de los conceptos lleva tiempo (*cf*. Short, 2007: 285-288), y siempre está sujeto a expansión.

En breve, el *uso* de la máxima pragmática establece que (cf. e.g. Burks, 1964: 143; Misak, 1991: Capítulo I):

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 semeiótica).
5. Si dos hipótesis o enunciados presentan el mismo conjunto de consecuencias puestas en un condicional subjuntivo, entonces contienen el mismo contenido (sinonimia)[13].
6. Si un enunciado o hipótesis no presenta las características que se le atribuirían de modo subjuntivo a sus predicados, su uso o es figurado (interdicción metafórica, polisémica y homonímica) o es un enunciado o hipótesis falsos[14].
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). (*cf*. EP2: 312; NEM4: 249, 1904 y las formulaciones de 1903b, 1905, 1908a, 1908b].

Antes de pasar al siguiente apartado, 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 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, 1866; *BD* CP 5.569, 1902; Kant, 2000: 111). Así, al menos, llega a tener sentido que la cuestión del Pragmatismo sea la cuestión de la Abducción.

II.2. Pragmatismo y Abducción, otra aproximación: La Selección de 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, 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.

---

[13] "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
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.

[14] "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, 1878).

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 suponiendo 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 (cambiando las letras originales de Peirce (*C*, *A*), para evitar confusiones con mis convenciones para la MP):

> "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, 1903)

> "Si μ fuese verdadero, π, π', π'' se seguirían como consecuencias diversas
> Pero π, π', π'' son verdaderas;
> .·. Provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera.
>
> Esta 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
> .·. π, π', π'' son verdaderas" (MS 441, RLT: 140, 1898, corchetes agregados)[15]

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 $\mu = c \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega)$. 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 encontramos cuando enfrentamos una sorpresa. En ese sentido habrá una c_i conocida y específica, tal que $c_i \in C$. 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, α, ω), tal que $(c, \alpha, \omega) \in p_{sp}$, 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.

[15] Presentado de esta manera, ciertamente *parece* que este es el modelo explicativo de Hempel (1965), pero este no es el momento de despejar esta apariencia.

La tercera característica involucra los criterios de economía de la investigación. Estos sub-criterios son, recordémoslo, según *OLDH* (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 (*OLDH*, CP 7.220-223).

Miremos entonces la relación de la MP con estos sub-criterios.

Con relación al Costo, hay que recordar que el costo puede darse en términos de tiempo, dinero, esfuerzo físico/mental. En el análisis propuesto 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 $(C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))_1 > H_2$ $(C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))_2$ habría que escoger H_2; y si el costo de H_1 $(C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))_1 = H_2$ $(C \rightarrow (A \rightarrow \Omega))_2$ se diría que el sub-criterio 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, acerca del cual 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 cueste menos poner a prueba. 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*, 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 sub-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, poiético 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, nuevamente, 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 (lo cual, interpreto, quiere decir que tiene mejor *fitness* con un trasfondo dado) que H_1, hay que preferir H_2. Lo cual querría decir que la comprensión del conjunto $(A \rightarrow \Omega))_{H2}$ es más 'natural', 'encaja mejor' 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 quien se encuentra en la situación abductiva, pues, como ya se comentó, se conjetura siempre *sobre la base de* otra información (MS 692: 27-36; MS 595: 37, 1895). Quizás la cuestión del Trasfondo que determina ciertas 'formas de vida' –para decirlo à la 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 (cf. con lo dicho sobre el *lume epistémico* en la sección anterior). 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*, α, ω), si se trata de un conjunto de hechos-, si la probabilidad objetiva ρ -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 ρ 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*) –ó (c, α, 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 ($\alpha \rightarrow$

$\omega)_r$, $(\alpha \rightarrow \omega)_s$, $(\alpha \rightarrow \omega)_t$, etc. –es decir, estrictamente están en intersección con los (C, A, Ω) de las diferentes hipótesis disponibles- entonces se ha de preferir la hipótesis que comparta el mayor número de esos subconjuntos de (C, A, Ω) 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 (o el carácter de 'loveliness' de los defensores de la IHME, Lipton, 2004: Capítulo 4).

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}, Ω_{H1}) es mayor que (C_{H2}, A_{H2}, Ω_{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 tiene un alcance sobre el razonamiento y la observación, 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, 1894). Así, si permitimos que # sea cierta medida para el número y clase de entidades con los que nos compromete H, entonces:

Si H_1 $(\# C \rightarrow (\# A \rightarrow \# \Omega))_{H1} > H_2$ $(\# C \rightarrow (\# A \rightarrow \# \Omega))_{H2}$, 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, 1894)

Además, si como se vio 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, α, ω) -o incluso solamente la observación del hecho sorprendente O, que sabemos es verdadero o son verdaderos- entre todas las consecuencias de (C, A, Ω), requiere menos elementos, entre los que pueden mencionarse variables ligadas, suposiciones adicionales, etc. Así, si el hecho a explicar es O^*, entonces si:

$H_1 = (a \wedge b \wedge c \wedge d \wedge f \wedge g) \rightarrow O^*$
$H_2 = (a \wedge b \wedge c \wedge d) \rightarrow O^*$

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, como en el caso de la hipótesis de Peirce sobre la cronología de los *diálogos* de Platón (*OLDH*, 1901). Si aceptamos la reconstrucción de Hanson, eso fue lo que sucedió a Kepler, quien pensando que la solución física de la órbita de Marte era un ovoide, pensó en tratarla como una elipse, pues era matemáticamente más manejable hallar su área de esa manera, de modo que sólo *después* consideró a la elipse como una hipótesis física (Hanson, 1958a: 79). 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, y no necesariamente la que mejor explique los acontecimientos (*cf.* sección sobre *Abducción y Filosofía de la Ciencia*).

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, el grado de confiabilidad con 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), previa a su efectiva puesta a prueba. Así, la hipótesis ha de ser "de tal carácter como para recomendarse para posterior examen" (CP 2.662, 1910). Este criterio habría que sopesarlo con respecto a las reservas contra la probabilidad subjetiva, expuestas por Peirce, por ejemplo, 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.

En este momento quisiera llamar la atención sobre tres puntos que me parecen importantes: Primero, los criterios que aporta la Economía de la Investigación proporcionan medios heurísticos para hacer fructífera la investigación, esto es, que avance por caminos más expeditos. Pero, primero, la postulación misma de esos criterios parece ser *abductiva*, de modo similar al que se crean y seleccionan unos axiomas que permiten realizar una serie de demostraciones y no otras. Es imperativo preguntarse: ¿de dónde proviene, por ejemplo, la máxima de Cautela o de Simplicidad? No parecen ser teoremas, y si son hallazgos inductivos, ha de ser porque hay una hipótesis predesignada que están poniendo a prueba. De modo que seguramente son *abductivos*. Si esto es así, ¿qué clase de fenómenos *explican*? Ciertamente no el de la investigación científica, pues no se proponen para su *explicación* sino para la *promoción* de su dinámica. En realidad lo que recomiendan es seguir cierto curso de acción *proporcionando* un marco *a* la práctica científica: son ciertamente reglas metodéuticas (las abducciones científicas recomiendan un curso de acción al *interior* de ese marco). Pero si esto es así, hay que distinguir las abducciones *científicas*, que proporcionan explicaciones y *orientan* la práctica de la ciencia, de otras clases de abducciones que *enmarcan* la práctica científica, aunque también orientando el curso de la investigación. Permítaseme llamar a la segundas, por el momento, *abducciones heurísticas*, cuya característica inicial es que no son explicativas, pero que están orientadas a la solución de problemas (en este sentido también se ha llegado por medio de abducciones heurísticas a las reglas de muestreo y predesignación de la Inducción, discutidas en la

primera parte). En el momento de hacer la revisión de pruebas he descubierto que una propuesta similar a esta la propone Tuzet (2006), quien denomina *abducción proyectiva* a la Abducción que infiere los medios para obtener ciertas metas, y que encajan bastante bien con la propuesta de Gabbay & Woods (2005, 2006) de expandir el campo de la Abducción más allá de su mero ofrecer explicaciones. Prometiendo volver sobre este punto al final de este escrito, permítaseme adelantar que las abducciones *en general* están orientadas a la solución de problemas, son orientadas por propósitos (goal-oriented), pero que no todo problema se soluciona ofreciendo una explicación, pues no todo propósito es exclusivamente explicativo.

Segundo, si es posible construir un *procedimiento de decisión* sobre la selección de hipótesis, incluso provisional, la selección de hipótesis misma parece dejar de tener un carácter abductivo. De hecho, es posible concebir la construcción de un algoritmo a partir de la presentación anterior (o de otra mejor elaborada,) que nos permita escoger una hipótesis para poner a prueba entre varias disponibles. No veo a primera vista un argumento que me haga pensar que esto *no* es posible. Así, volviendo al punto anterior, lo que parece ser típicamente abductivo de la Economía de la Investigación es la postulación de esos criterios.

Finalmente, tercero, el juicio inicial de Peirce es que la cuestión del pragmatismo es la cuestión de la lógica de la abducción. Si el anterior 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* (explicatividad, verificabilidad y Economía de la Investigación), *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 el proceso de *formación* de una hipótesis explicativa" (CP 5.171, 1903, énfasis agregado). Si puede decirse que la Abducción es el proceso de generación, selección (¡¿meta-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 presentada anteriormente, pero no es evidente –y creo que no puede- que sea de ayuda con la primera.

II.3. Algunas *consecuencias* del pragmatismo

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 finales del siglo XIX 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 (bajo criterios establecidos abductivamente), y finalmente, prueba empírica de la hipótesis seleccionada (Inducción). Pero dado que la primera etapa de la investigación consiste en la formación y selección de hipótesis, y la Retroducción no se constituye, por sí misma, en la primera etapa de la investigación científica, sino sólo su clase *dominante* (MS 843: ISP 58, 150), el que la selección de hipótesis esté vinculada a procesos deductivos, no afecta *per se* a la Retroducción, aunque hace que, curiosamente, la segunda etapa de la investigación esté imbuida en la primera.

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 deductivo (punto anterior).

Es en ese sentido –creo yo- que el pragmatismo hace parte de la metodéutica (MS 322: 13, 24, 1907; MS 843: ISP 124, 1908). Pero, a este punto, también puede llegarse por otra parte que aun no he explorado. Pero para llegar a él, tendré que hacer un rodeo.

La cronología de la noción de *Retroducción* en la filosofía de Peirce que se ha visto en la primera parte ha mostrado que este concepto está vinculado *íntimamente* con la idea de la extracción de un antecedente a partir de un consecuente y una consecuencia, además del ya estudiado del mantenimiento de la duda genuina. Quizás este momento sea un lugar apropiado, para discutir desde otro ángulo, precisamente, las nociones de *consecuencia* y *consecuente*.

Una *consecuencia* es una clase de Regla. Esta Regla tiene un alcance práctico, es decir, esta Regla es una regla para la acción, y en este sentido, es una Máxima. Si es una Máxima, tiene una fuerza normativa. Cuando Peirce retoma la palabra "retroducción" en (Otoño de) 1906, considera una inferencia como una clase de acción deliberada y controlada. Así, esta Máxima es una máxima para guiar actos inferenciales. Si alguien está intentando dar cuenta de un estado de cosas dado (dado, por ejemplo, en una experiencia perceptiva), necesita encontrar una Regla que tenga como su apódosis una descripción de ese estado de cosas. Y si descubre esa Regla, entonces legítimamente puede inferir la prótasis, aunque sólo tentativa y provisionalmente. Por supuesto, no toda consecuencia es satisfactoria. Para encontrar y escoger la consecuencia es recomendable usar algunos procedimientos heurísticos como aquellos prescritos por la Economía de la Investigación y tener confianza

en nuestros instintos (sistemas de filtrado primario de la sección anterior). Con respecto a la noción de *consecuente*, simplemente consiste en la apódosis de la Máxima. Es a lo que remite lo encontrado por nosotros como un estado de cosas.

Ahora bien, recordemos que Peirce abre sus Harvard Lectures de 1903 diciendo que el pragmatismo es una "Máxima de la Lógica" (CP 5.14; EP2: 133; MRT: 109). Así, por encima de todo, es una Máxima, una regla para la acción. ¿Qué clase de acciones 'regla', 'rige', es decir, *regula* esa Máxima? Acciones relacionadas con la admisibilidad de hipótesis, y por tanto, relativas a criterios encaminados para encontrar y escoger la Consecuencia, aunque lo que es inferido es, en última instancia, un Antecedente. El pragmatismo es, entonces, una clase de meta-Máxima relacionada con máximas. Esto tiene sentido dentro de la idea de que la Lógica es un 'Método de Métodos' (P225, 1882) y de que el Pragmaticismo pertenece a la Metodéutica, como ha sido notado por Max Fisch (1986: 374-375). De hecho, Fisch ha notado que Peirce dice, por ejemplo: "Pero el Pragmatismo es claramente, en lo principal, una parte de la metodéutica" (MS 322: 24 [c. 1907]) y "el Pragmatismo es, así… una mera regla de metodéutica, o la doctrina del método lógico" (MS 322: 13, [c.1907]). Fisch concluye que, "como Peirce lo pone en un borrador de una carta a C.A. Strong en 1904 (MS L427), es a esta "tercera parte", es decir, la Metodéutica, a la que el pragmatismo "pertenece"" (1986: 375). Otra referencia es "La regla del Pragmatismo es una cláusula espécimen de una metodéutica tal de explicación, y sólo un espécimen" (MS 843: ISP 124, 1908).

En una investigación científica típica, usando el método científico, necesitamos comenzar avanzando algunas hipótesis, y así, necesitamos algunos procedimientos metodológicos dentro de la primera etapa de la investigación para descubrir y seleccionar la mejor hipótesis, no así, a secas, sino la mejor que se puede poner a prueba. Y, ¿qué dice esa recomendación metodológica, esa 'Máxima de la Lógica', acerca de la admisibilidad de las hipótesis? En una de sus versiones tardías, la MP dice, como se vio:

> *"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, negritas agregadas)

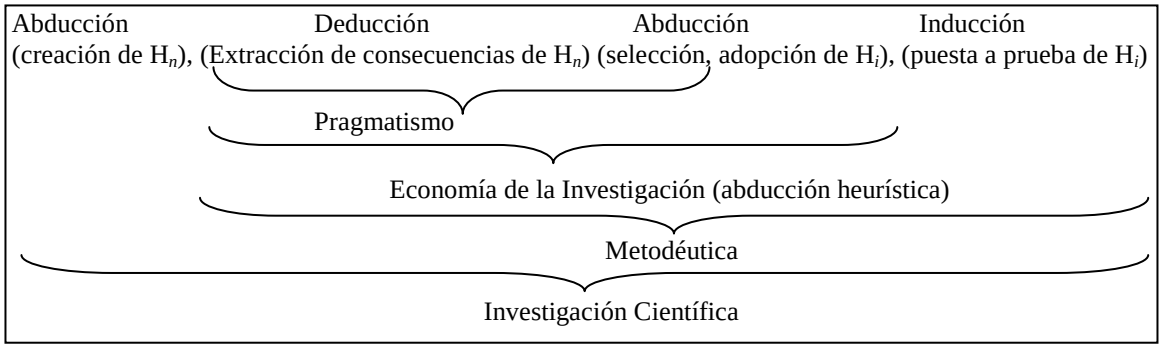
A pesar de que este texto es anterior al 'giro semeiótico' del pragmatismo peirceano de 1907, se puede apreciar que el significado de una hipótesis recae en la máximas de acción, en las Reglas, las Consecuencias -que son susceptibles de organizarse en una especie de 'racimo', el cual constituye su significado, que con el 'giro semiótico' llega a ser un hábito mental (MS 318: ISP 22, 1907), y por tanto, son de una naturaleza *general*- que es capaz de producir su aceptación (cf. con la serenidad del alma mencionada en los MSS 857 y 876; o con la noción de *habito*, *creencia* y *creencia práctica* del MS 873 (HP: 912, 1901)).

Nótese que este sentido de *consecuencia*, como cuasi-sinónimo de Regla, es admitido y usado por Peirce mismo, en la *probabilidad de la Inducción* (CP 2.669; EP1: 155, 1878), que es el cuarto artículo de la serie *Illustrations on the Logic of Science* donde Peirce establece (en el segundo artículo) su máxima pragmática. Parece muy poco plausible que habiendo hecho esto, Peirce no estableciera una relación entre las 'consecuencias' de las

que habla en la Máxima Pragmática en diferentes períodos de su pensamiento y la 'consecuencia' de la que hablaban los medievales, que él retoma, para establecer los modos de sus diferentes modos de inferencia.

Por otro lado -como suele suceder- no soy el primero en establecer una relación entre las 'consecuencias' en el sentido peirceano-medieval y el de la máxima pragmática peirceana. La relación la estableció por primera vez, al parecer, Moore en su tesis doctoral "Metaphysics and Pragmatism in the Philosophy of Peirce" (1950: 147-148, *apud.* Boler: 1963: 98). Desconozco si Moore también relacionó el tema con la Hipótesis. Pero Peirce sí, en particular cuando sigue la definición de Kant: "Si todos los consecuentes de una cognición son verdaderos, entonces la cognición misma es verdadera" (Sección VIIb), sólo que estos consecuentes (el traductor al castellano traduce 'consecuencias', Kant, 2000: 111) -por decirlo de una manera cuasi-quineana- harían una diferencia *normativa* en la *acción* posible *futura*. En este sentido, si no exactamente la Lógica de la Abducción, sí la Lógica de la Primera Etapa de la Investigación, incluye al Pragmatismo, pero no viceversa.

Mi idea –pienso- se explicita mejor en el siguiente diagrama:



III. ABDUCCIÓN E INDUCCIÓN

III.0. Introducción

Se ha visto en la primera parte que durante cierto tiempo las nociones de *Hipótesis* e *Inducción* en el pensamiento de Peirce estuvieron muy fuertemente relacionadas, tanto, como para que Peirce confundiera la una con la otra durante casi dos décadas. Sin embargo, en el Peirce tardío la relación se vuelve mucho menos estrecha, teniendo en común que ambas son formas de lidiar con hipótesis científicas (la Deducción, por supuesto, es una tercera forma de afrontar las hipótesis). Pero también se vio que en última instancia, si ponemos entre paréntesis los comentarios sobre la efectiva verificación de la Hipótesis en el tiempo transcurrido entre 1881 y 1897, es decir, el tiempo de la 'mezcla' Hipótesis/Inducción de caracteres, podríamos ver que las reflexiones de Peirce sobre la Abducción forman una sola teoría que progresivamente va evolucionando y entrelazándose con otros conceptos. En este sentido es fundamentalmente la Inducción la que tiene grandes cambios en el periodo tardío.

En la revisión de los trabajos de la tradición de estudiosos sobre la Inducción en Peirce, puede verse que esta es abordada de diferentes maneras. Por ejemplo, en los aspectos formales de la época temprana –*ONCA*- (Jessup, 1974), sus modos de validez (Cheng, 1966, 1967, 1969; Levi, 1995, 1997, 2004), la tesis de la auto-corrección (Lenz, 1964; Mayo, 1993; 2005) y la relación con su 'doble' concepción de la probabilidad, que fue sometida a severa crítica durante el siglo XX (Burks, 1964; Madden, 1964). Otro punto que ha llamado la atención es la relación Abducción/Inducción para afrontar los enigmas de la inducción. Aquí hay quienes defienden que Peirce no estuvo interesado en el problema de la inducción de Hume (Misak, 1991: 96; Levi, 1995: 72), y quienes por el contrario defienden que lo tenía muy presente (Ullian, 1995), y que incluso ofrece condiciones para resolver su nueva versión –Goodman- (Harris & Hoover, 1983; Misak, 1991: 97-99).

Desde otra perspectiva, las relaciones entre Inducción y Abducción se han abordado desde tres puntos de vista: Primero, como incluyendo la Abducción en la Inducción (Reilly 1970; Rescher, 1978; Brown, 1983: 401; Michalski, 1987: 188, *apud* Flach & Kakas, 2000: 1; Díez & Moulines, 1998: 396; Kuipers, 2000: 316;). Segundo, como incluyendo la Inducción en la Abducción (Davis, 1972; Josephsohn, 1994: 19; Flach, 2002; Aliseda, 2000: 46). E incluso, diciendo que no importa demasiado, pues en últimas si algo es una Inducción o una Abducción depende de la utilidad de lo que se esté haciendo: Flach & Kakas (2000: 2). Otros sencillamente de forma explícita no toman partido (Moroni, Manzolli & von Zuben, 2005: 345).

Pero para poder establecer adecuadamente las relaciones entre Abducción e Inducción, es preciso dar cuenta adecuadamente de la estructura formal y metodológica de la Abducción. Se ha intentado abordar ese punto en un apartado anterior desde la óptica de *ECA*. En el transcurso del presente texto se ha defendido *ad nauseam* que la forma lógica de la Abducción *siempre* fue en Peirce la misma: la inferencia a un antecedente. Esto en algún

sentido es novedoso, porque diferentes autores –y entre ellos, algunos verdaderamente influyentes- han defendido que la forma lógica de la temprana "Hipótesis", por ejemplo como aparece en el clásico ejemplo del saco de judías, es *diferente* de aquella de la "Abducción" tardía, esto es, ECA (Thagard, 1981; Eco, 1992: 259-263; Kapitan, 1997; Psillos, 2000; Flach, 1996, 2002; Flach & Kakas, 2000; Maddalena, 2005: 245), aunque algunos otros han asumido de forma explícita (Paavola, 2005) o implícita (Hookway, 2005) que ambas tienen una forma lógica similar, sin que en mi opinión sean muy claras las razones para ello, excepto Maróstica (1997: 539), quien aclara que la consecuencia ($A \rightarrow C$ en *ECA*) es una consecuencia relevante del tipo propuesto por Anderson & Belnap, aunque autores como Clark (1982: 12), niegan que esta sea una buena idea, por cuanto en la lógica de la relevancia se pueden hacer suposiciones contradictorias.

Pero incluso alguien tan influyente como Isaac Levi ha dicho que es ¡irrelevante preguntárselo! (Levi, 1997: 51-52, 55). Según Levi cuando Peirce concibe las inferencias como las etapas de la investigación, empieza a dejar de lado los aspectos formales, e incluso renuncia a dar una caracterización formal de la Inducción y la Abducción. Y parece sugerir que como Peirce dice que ha dado demasiado énfasis a la teoría de la Extensión y la Comprehensión lógicas (*dECL*), renuncia a ella. Además de ello, dice que la nueva Abducción –que formula conjeturas- es, primero, diferente de la antigua Hipótesis, la cual se convierte en una clase de Inducción y segundo, que ésta última no es una inferencia ampliativa, porque no es una inferencia en lo absoluto (en esto último concuerda Flach, 1996). Lo primero que hay que decir es que Peirce no concibe sus tres modos de inferencia como las tres etapas de la investigación, sino como los modos dominantes en cada etapa en el método científico. Lo segundo es que si bien los aspectos formales pierden fuerza, en los MSS tardíos Peirce sí da formulaciones formales de la Abducción y la Inducción, como se vio en la primera parte de este texto. Lo tercero es que Peirce *acepta* que la *dECL* le ha llevado a error, pero nunca renuncia *explícitamente* a ella, y como ya se ha dicho, la usa incluso tan tardíamente como 1911. Lo cuarto es que si bien es cierto que la Hipótesis está mezclada con la Inducción de caracteres, lo está sólo durante un periodo de tiempo bastante específico, pero hay que decir que Levi en esto está apoyándose en Fann (1970). Por último, si la Inducción peirceana ha de considerarse o no una forma de inferencia es algo que abordaremos en esta sección.

Ninguna de las posiciones anteriores tiene en cuenta la diferencia entre Inducción y Abducción *en el sentido peirceano* lo cual genera, por supuesto, muchos equívocos. No se hará justicia a la noción de Abducción *peirceana* hasta que no se tenga en cuenta que la Inducción tiene restricciones formales (inferencia a una consecuencia), metodológicas (muestreo, predesignación y regla de precesión) y epistémicas (descarga del mantenimiento de la duda) no presentes en la Abducción; y de igual manera, que la Abducción tiene restricciones formales (inferencia a un antecedente), metodológicas (Economía de la Investigación) y epistémicas (explicar hechos, mantener la duda genuina), no presentes en la Inducción. De hecho, sólo pasando por encima de esas características (formales, metodológicas y epistémicas) puede sostenerse cualquiera de las tres tesis anteriores. Por ejemplo, si se pasan por alto las reglas de predesignación y muestreo, cualquier Inducción es una Hipótesis (no sé cómo cualquier Hipótesis sería una Inducción).

En razón de lo anterior, se hará una justificación de la correspondencia de forma lógica entre la Hipótesis temprana y la Abducción tardía, y se establecerán las relaciones entre Abducción e Inducción. Para ello, primero, se hará una presentación de las diferentes formas lógicas que presenta Peirce para su inferencia a un antecedente y sus traducciones formales. Posteriormente se presentarán tres diferentes interpretaciones que se han dado de ECA, que de un modo u otro, 'mezclan' Abducción e Inducción, y se someterán a crítica. A continuación se hará una presentación de la Inducción Cualitativa (de caracteres), que es la que Peirce confundió con la Abducción y se intentará hacer una presentación de ella. Allí se encontrará nuevamente el problema de si la Inducción y la Abducción comparten o no su forma lógica. El apartado termina con una reflexión sobre las críticas a la defensa frecuentista de la probabilidad, y por tanto, de la Inducción peirceana.

III.1. La relación Abducción/Inducción: otra aproximación

Se ha dicho en más de una ocasión que la abducción es diferente de la Hipótesis, en virtud de que ECA parece diferente del enunciado de las judías (*cf. supra*). Entre las consecuencias que se han extraído de ello quisiera analizar dos: primero, bajo ECA no es posible analizar *de igual forma* el ejemplo de las judías. Segundo, bajo ECA cae la Inducción. Pronto se verá que estos dos temas están estrechamente relacionados.

III.1.1. Los enunciados formales del conjeturar

Quisiera comenzar explorando los diferentes enunciados que adopta la Retroducción en la obra de Peirce. Estos son:

A) *Hipótesis* (*ONCA*, 1867)
Todo ***M*** es, por ejemplo, ***P' P'' P'''***, etc.
S es ***P' P'' P'''***, etc.;
∴ ***S*** es probablemente ***M***. (CP 2.511, 1867)

B) *Hipótesis* (*ONLC*, 1867)
M es, por ejemplo, P^{i}, P^{ii}, P^{iii} y P^{iv};
S es P^{i}, P^{ii}, P^{iii} y P^{iv}:
∴ *S* es *M* (1867, *W*2: 58; *CP* 1.559; *EP*1: 9).

C) *Hipótesis* (*DIH*, 1878)

Regla	Todas las judías de este saco son blancas.
Resultado	Estas judías son blancas.
> Caso	Estas judías son de este saco. (CP 2.623-25; EP1: 188, 1878)

D) *Hipótesis* (*ATPI*, 1883)
M tiene, por ejemplo, las numerosas marcas *P'*, *P''*, *P'''*, etc.,
S tiene la proporción *r* de las marcas *P'*, *P''*, *P'''*, etc.;
Por tanto, probable y aproximadamente *S* una *r*-semejanza con *M*." (CP 2.706, W4: 419, 1883)

E) *Retroducción* (RLT, *Segunda Conferencia*)
Cualquier cosa de la naturaleza de **M** tendría el carácter π, tomado al azar;
S tiene el carácter π;

∴. Provisionalmente, podemos suponer que **S** es de la naturaleza de **M** (RLT: 139).

F) *Retroducción* (RLT, *Segunda Conferencia*)[el enunciado 'más conveniente']
Si μ fuese verdadero, π, π', π'' se seguirían como consecuencias diversas
Pero π, π', π'' son, de hecho, verdaderas;
∴. Provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera" (RLT: 139).

G) *Abducción* (*ECA*, Harvard Lecture VII, 1903)
El hecho sorprendente *C* es observado;
Pero si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio,
Por tanto, hay razón para sospechar que *A* es verdadero (CP 5.189, 1903)

H) *Retroducción* (Carta a Kehler, 1911)
Esa cosa tiene una peculiar clase de horridez
Un oso tendría esa misma clase de horridez
Conjeturo que esto debe ser un oso" (NEM3: 205, 1911)

De estos enunciados, A, B, C, D, y H, pueden expresarse de forma cuasi-silogística, mientras que F y G pueden expresarse de forma condicional. Dado que C es el ejemplo de las judías, voy a tomarlo como caso paradigmático de la forma cuasi-silogística para compararlo con G, esto es *ECA*. D (y por tanto A, B, y C) tiene la forma que le hizo pensar a Peirce que la Hipótesis es una inducción de caracteres, por lo que volveré a él cuando examine la Inducción. F –se recordará- es el enunciado que dice Peirce es 'más conveniente' que el cuasi-silogístico que le precede, pero, en últimas, igual que E. ¿Por qué Peirce dice que este enunciado es 'más conveniente' que el anterior? Aun no he respondido esta pregunta y ya es hora de hacerlo. El enunciado condicional puede enunciarse utilizando el lenguaje del cálculo proposicional clásico, mientras que el enunciado silogístico requiere un lenguaje de lógica de primer orden. Es claro que 'el más conveniente' es más sencillo que el otro. Peirce era plenamente consciente de ello y una prueba la constituye que haya gráficos existenciales alfa y beta. Pero es posible que no estuviera pensando en ello cuando lo dijo. Peirce creía que la distinción entre enunciados categóricos e hipotéticos es artificial, al menos desde el 14 de noviembre de 1866 (*cf. Logic Notebook*) y lo dice claramente en las *CC*, siendo los enunciados hipotéticos menos complejos que los categóricos (RLT: 126, la explicación de esto en p. 127-128). Recordemos además que en la formulación de la MP de 1903 dice que si el juicio no es condicional es una forma confusa de pensamiento. Pero además, el enunciado silogístico fue el que le llevó a él mismo a considerar a la Hipótesis como una forma de Inducción de caracteres en *ATPI*. El enunciado condicional muestra que la diferencia con la Inducción de caracteres es evidente.

He insistido en la primera parte que el rasgo formal más importante de la Retroducción es ser la inferencia a un antecedente. Empecemos por el enunciado 'más conveniente' y ECA.

C = Pero π, π', π'' son, de hecho, verdaderas (Consecuente)
A → C = Si μ fuese verdadero, π, π', π'' se seguirían como consecuencias diversas (Consecuencia)
∴ A = Provisionalmente, podemos suponer que μ es verdadera (Antecedente)

C = El hecho sorprendente C es observado; (Consecuente)
A → C = Pero si A fuese verdadero, C sería un asunto obvio, (Consecuencia)
∴ A = Por tanto, hay razón para sospechar que A es verdadero (Antecedente).

Incluso podemos hacer una traducción inmediata del enunciado 'más conveniente' a ECA, así:

C = Los hechos sorprendentes π, π', π''son observados, (consecuente)
A → C = Pero si μ fuese verdadera, π, π', π'' serían un asunto obvio; (Consecuencia)
∴ A = Hay razón para suponer que μ es verdadera. (Antecedente)

Antes de la conclusión ponemos una única 'premisa copulada', sin importar si A (o μ) contiene originalmente otras premisas, en lo que denomina usualmente 'coligación': "La retroducción, entonces, comienza con la coligación" (CP 5.581, 1898; cf. CP 7.277; 1892; CP 2.442, 1895; CP 2.253, 1903). Así, para estos enunciados, se mantiene la tesis sostenida en la primera parte.

III.2. Tres interpretaciones de ECA y la noción de inferencia a una Regla

Sin embargo, se ha propuesto que en ECA, en la segunda y tercera proposición, hay que interpretar a '*A*': a) como una "hipótesis" (a secas); b) como una Regla o la conjunción de Regla *y* Caso (esto ocurrió, entre otras cosas, porque el ejemplo de las judías no *parece* poderse presentar bajo ese esquema); c) como una 'hipótesis' a una Regla *o* a un Caso. Así que antes de pasar a la forma lógica del ejemplo de las judías, miremos más de cerca estas propuestas.

La primera propuesta se dio quizá por la influencia de Hanson, (1958: 85-90), que desde entonces ha permeado toda la literatura en torno a la abducción, en la que se cambia la "*A*" original peirceana, por una "H", de "hipótesis" (con minúscula). Esta primera interpretación ha influido notablemente en las discusiones sobre la Abducción en filosofía de la ciencia y en Inteligencia Artificial (si la lectura fuese que "*A*" hay que interpretarla como el Caso, las precauciones serían menores). Hay que decir, sencillamente, que bajo cierto *uso* la conclusión de una inferencia *adopta* el nombre de la inferencia. Por ejemplo, no es inusual decir que la conclusión de una deducción es la deducción (Holmes, por ejemplo, en literatura), o la de una inducción, es decir, la proposición generalizada, y de hecho la conclusión de una Hipótesis suele denominarse "hipótesis". Es, pues, un uso retórico metonímico de la parte por el todo. Hay que admitir, sin embargo, que la conclusión de un silogismo no es usual que adopte el nombre "silogismo". ¿Por qué habría que rehusar ése uso en la Hipótesis? No habría interdicción, excepto por el hecho de que como la Hipótesis no es aceptada de forma estándar como una inferencia (como la deducción o la inducción), se corre el riesgo de aceptar la proposición conclusiva como "hipótesis" sin que haya un adecuado entendimiento o aceptación de la inferencia que le da ese nombre. De hecho, como veremos más adelante, la palabra "hipótesis" es usada en inteligencia artificial como la conclusión de cualquier argumento no deductivo y por tanto las inducciones también concluyen 'hipótesis', lo cual puede prestarse, y de hecho se presta, para confusiones. Algo similar ocurre en filosofía de la ciencia. Debe, por tanto, decirse que la primera propuesta es perfectamente legítima, una vez se aclaren las nociones respectivas (sobre el contenido

mismo de la propuesta de Hanson y sus derivados se volverá en la sección sobre *abducción y filosofía de la ciencia*).

La segunda interpretación se ha difundido especialmente gracias a Eco (1983 [CCZ]; quien a su vez retoma la tesis de Thagard, 1977, 1981), y en esa medida, ha influido notoriamente a la semiótica contemporánea (las razones de Thagard, que dan origen a la tercera interpretación, serán presentadas más adelante). Esta sugerencia dice que la conclusión de ECA es una Regla (aunque sin negar o afirmar que sea un antecedente en el sentido técnico, pues esto no se comenta). Pero esto, además de hacer difícil de entender cómo puede decir Peirce que es 'más conveniente' el enunciado condicional, y por tanto ECA, que el enunciado silogístico, puesto que la Hipótesis infiere un Caso, (hay que observar que Peirce *no* abandona del todo la terminología "Regla", "Caso" y "Resultado" para el silogismo de la primera figura incluso en su pensamiento *tardío*, cf. CP 2.564; 2.574, 1902 [1900-1901], MS 478, ISP92, 1903), hace de su pensamiento algo extrañamente caprichoso, pues sería como afirmar que, primero, Peirce sostuvo cerca de 40 años que la forma de inferencia no-deductiva, no-inductiva, era la inferencia a un antecedente, y que un buen día de mayo de 1903 decidió, *al parecer*, cambiar de opinión, sin aportar razones adicionales. Esto, es cierto, bien pudiera haber sucedido (aunque nos parezca poco verosímil). Pero, segundo, cuando Peirce dice que el enunciado condicional 'expresa más convenientemente' lo que dice el enunciado silogístico en sus *CC* de 1898, aclara en ese mismo contexto, recordémoslo, en el borrador para la misma conferencia, que:

> "Encontré que había además un modo de razonamiento probable en la segunda figura esencialmente diferente tanto de la inducción como de la deducción probable. Este claramente era lo que es llamado *razonamiento del consecuente al antecedente*, y en muchos libros es llamado adoptar una hipótesis por causa de la explicación que ésta ofrece de hechos conocidos" (MS 438: ISP14; CP 4.3, 1898, énfasis añadido; cf. RLT: 139-140)."

Por tanto, *hay que considerar que todos los enunciados condicionales mencionados son razonamientos a un antecedente a partir de otras premisas*, o, más precisamente de la *otra premisa copulada (coligada).* Si esto fuese así, la inferencia a una 'Regla' sólo podría ser una Inducción. Miremos de qué manera se defiende que ECA sea la inferencia a una Regla y un Caso. Algunos, por ejemplo, Thagard (1977, 1981), Eco (1983), Niiniluoto (1999) y Psillos (2000), dicen que el enunciado silogístico (y/o sus versiones similares) puede –o incluso debe- interpretarse en términos de ECA, de la siguiente manera (tomo el enunciado E porque es aquél con el que Peirce compara con el 'más conveniente'):

El hecho sorprendente de que **S** tiene el carácter π es observado,
Pero si cualquier cosa de la naturaleza de **M** tuviera el carácter π, tomado al azar *y* si **S** es de la naturaleza de **M**, que **S** tenga el carácter π sería un asunto obvio.
Por tanto hay razón para sospechar *conjuntamente* que cualquier cosa de la naturaleza de **M** que tenga el carácter π, tomado al azar *y* que **S** es de la naturaleza de **M**, es verdadero.

En este sentido, habría que traducir este argumento, bajo nuestra perspectiva que privilegia la Abducción como una inferencia a un antecedente, así:

C = El hecho sorprendente de que **S** tiene el carácter π es observado (Consecuente)

A → C = Pero si cualquier cosa de la naturaleza de **M** tuviera el carácter π, tomado al azar *y* si **S** es de la naturaleza de **M**, que **S** tenga el carácter π sería un asunto obvio, (Consecuencia)
∴ A = Por tanto hay razón para sospechar *conjuntamente* que el que cualquier cosa de la naturaleza de **M** que tenga el carácter π, tomado al azar *y* que **S** es de la naturaleza de **M**, es verdadero. (Antecedente).

En símbolos más modernos quizás esto puede mostrarse mejor de la siguiente manera: Sea F*a* = '**S** es de la naturaleza de **M**'**;** *G*a = '**S** tiene el carácter π'; $\forall x$ (*Fx* → G*x*) = 'Cualquier cosa de la naturaleza de **M** tendría el carácter π, tomado al azar'. Entonces, bajo ECA habría que interpretar el argumento anterior de la siguiente manera:

C = G*a*
A → C = [$\forall x$ (*Fx* → G*x*) ∧ F*a*] → G*a*
∴ A = ∴ $\forall x$ (*Fx* → G*x*) ∧ F*a*

Llamemos a este enunciado PT_1 (la propuesta se origina en los trabajos de *P*aul *T*hagard). La propuesta PT_1 puede ilustrarse de la siguiente manera. Imaginemos que sobre la mesa encuentro unos granos de judías blancas, pero no tengo más datos observacionales sobre las judías, *ni de otra clase*. Según *ECA* la inferencia procede de la siguiente manera:

C = El hecho sorprendente de que aparezcan estas judías blancas (aquí, *sin razón alguna*) es observado,
A → C = Pero si hubiese un saco en el que todas las judías fuesen blancas *y* éstas judías hubiesen sido extraídas de ese saco, el que aparezcan estas judías blancas sobre la mesa sería un asunto obvio.
∴ A = Por tanto hay razón para pensar conjuntamente que hubo un saco en el que todas las judías eran blancas y que éstas judías han sido extraídas de ese saco, es verdadero.

Pero ECA establece que 'si *A* fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio', por lo que en este caso *A* es equivalente a asumir *simultáneamente* la Regla con el Caso (*A =Regla ∧ Caso*.) Sobre este resultado es que se ha dicho que el ejemplo de las judías no funciona bajo ECA, tal como se propone originalmente en 1878 (*DIH*); y así como está concebido, ciertamente es diferente.

Pero en este momento habría que hacer dos observaciones. Esta traducción del ejemplo de las judías a ECA (en lenguaje ordinario y formal) traiciona el ejemplo original de Peirce, puesto que la idea es que cuando se encuentran las judías blancas, *ya se sabe* que todas las judías de este saco son blancas. Si esto es así, el enunciado E también estaría mal tratado. Y así, segundo, una paráfrasis más acertada del asunto sería:

El hecho sorprendente de que algo (**S)** tiene el carácter π es observado
Pero si fuese verdadero que ése algo es de la naturaleza de **M**, que ése algo tuviera el carácter π, tomado al azar, sería un asunto obvio
∴ Provisionalmente, podemos suponer que ése algo (**S)** es de la naturaleza de **M**, es verdadero.

Y así, el ejemplo de las judías sería:

C = El hecho sorprendente de que algo (estas judías) sean blancas es observado.
A → C = Pero si es verdadero que ese algo (estas judías) provienen de este saco, entonces que ese algo (estas judías) sean blancas sería un asunto obvio.
∴ A = Por tanto, hay razón para sospechar que es verdadero que ese algo (estas judías) provienen de este saco

Y, como se ve, este caso es completamente diferente al expresado por PT_1 (que también es posible). Así, los problemas de interpretación del ejemplo de las judías bajo ECA quedarían esclarecidos, y además, se le haría justicia al ejemplo original, que es, recordémoslo, el enunciado **C**, arriba mencionado. Por tanto, *incluso el enunciado silogístico puede traducirse a ECA*, en contra de lo defendido en la segunda interpretación del antecedente "A". Y lo que es válido para el enunciado **C**, lo será entonces para **A**, **B**, **D** y **H**, puesto que comparten la misma forma lógica.

En todo caso hay algo que la segunda interpretación señala con verdad, y es que la conclusión de una Retroducción (el Antecedente) puede ser *muy* compleja, debido a que aquello en lo que consista el antecedente es parte de la premisa copulada, pero de eso *no* se sigue, como veremos, que ese antecedente sea necesariamente una Regla. Antes de pasar a la aclaración, dejemos que el argumento prosiga. Dado que la Inducción es usualmente definida por Peirce, en sus escritos tempranos, como una inferencia a una Regla y que bajo ECA podemos inferir como antecedente una Regla (¡sic!), entonces *¿también podemos ubicar algo similar a la Inducción tradicional bajo ECA?* (tercera interpretación). La respuesta de algunos comentaristas es positiva. En mi opinión esto obedece a que hay algunos estudiosos de la abducción peirceana que aceptan que ésta *es* lo que se conoce como la inferencia hacia la mejor explicación (*IHME*), pero en su momento se hará un comentario sobre ello. Por lo pronto, el intento de ubicar la Inducción bajo ECA requiere ser observado minuciosamente, pues de ser cierto, el edificio lógico erigido por Peirce se vendría al piso, porque bajo ECA estarían incluidas Hipótesis e Inducción (uso las mayúsculas para indicar que son las versiones peirceanas), y por lo tanto, no habría una tercera forma de inferencia, de lo cual depende su sistema ampliado de semeiótica, y es tomado por él como una verificación de su teoría de categorías, etc. La caracterización formal de la Inducción, por ejemplo, en las *CC* de 1898 –para seguir con el mismo texto- es:

> "Estos **S**s se han extraído al azar de los **Ms**;
> De estos **S**s la proporción ζ tiene el carácter aleatorio π;
> ∴ Probable y aproximadamente, la proporción ζ de los **Ms** tienen el carácter π" (RLT: 139)

La tercera interpretación ha sido propuesta en el campo de la Inteligencia Artificial por varios autores. Veamos, por ejemplo, la propuesta de Psillos (2000). Según lo que dice este autor, bajo ECA esto llega a ser:

> Los hechos sorprendentes que estos **S**s han sido extraídos al azar de los **M**s *y* que de estos **Ss** la proporción ζ tiene un carácter aleatorio π son observados.
> Pero si la proporción ζ de los **M**s tiene el carácter π, que estos **S**s hayan sido extraídos al azar de los **M**s *y* que de estos **Ss** la proporción ζ tenga un carácter aleatorio π sería un asunto obvio;
> Por tanto, hay razón para sospechar que, probable y aproximadamente, la proporción ζ de los **Ms** tiene el carácter π es verdadero.

Así pues, según la terminología adoptada:

C = Los hechos sorprendentes que estos **S**s han sido extraídos al azar de los **M**s *y* que de estos **Ss** la proporción ζ tiene un carácter aleatorio π son observados.

A → C = Pero si la proporción ζ de los **M**s tiene el carácter π, que estos **S**s han sido extraídos al azar de los **M**s *y* que de estos **Ss** la proporción ζ tiene un carácter aleatorio π sería un asunto obvio;
∴ A = Por tanto, hay una razón para sospechar que probable y aproximadamente, la proporción ζ de los **Ms** tiene el carácter π es verdadero.

O en símbolos más modernos, y por mor del argumento, suponiendo que la proporción ζ sea 1, entonces: Sea C = $X \rightarrow Y$; X = Fa = 'Estos **S**s se han extraído al azar de los **Ms**.'; Y = Ga = 'De estos **S**s la proporción ζ tiene el carácter aleatorio π';
A = $\forall x$ (Fx → Gx) = 'La proporción ζ de los **Ms** tienen el carácter π';
A → C = [$\forall x$ (Fx → Gx)] → (Fa ∧ Ga) = Si la proporción ζ de los **Ms** tienen el carácter π; entonces que estos **S**s han sido extraídos al azar de los **M**s *y* que de estos **Ss** la proporción ζ tiene un carácter aleatorio π. Y su forma sería:

C = (Fa ∧ Ga)
A → C = $\forall x$ (Fx → Gx) → (Fa ∧ Ga)
∴ A = $\forall x$ (Fx → Gx), probable y aproximadamente.

Llamemos a este enunciado PT_2 (suscrito por Thagard (1978b: 168; 1988: 58), y además, recientemente ha sido propuesto nuevamente por *P*sillos, 2000). Es preciso explicar que el enunciado (Fa ∧ Ga) debe tener ese orden y no otro. Hay que recordar que según Peirce, en la Inducción se han de aplicar dos principios: que haya un muestreo y que el carácter a estudiar se escoja *antes* de extraer la muestra (predesignación). En caso de que alguno de los dos principios no se aplique –en particular el segundo-, dice Peirce que lo que se obtiene es una Hipótesis. (*cf.* el apartado respectivo en la primera parte). En primer lugar habría que preguntarse por qué es parte de un hecho sorprendente que los **S**s hayan sido extraídos al azar de los **M**s (y que los **Ss** tengan cierta proporción…) ¿Acaso se esperaba otra cosa? Por mor del argumento, digamos que es así, porque de lo que se trata ahora es de ver si bajo ECA podemos ubicar la Inducción. Lo que ha de quedar claro es que desde el punto de vista de Peirce la proposición que indica que la muestra se ha obtenido al azar se obtiene *antes* de que el resultado de la otra se dé (de hecho, esa es la razón por la cual se denomina "Resultado"), puesto que en esta Inducción no solamente se están 'coligando' esos datos, sino que se está averiguando si hay una relación nómica entre ellos. Por ello no es suficiente con proponer *simpliciter* que B sea (Fa ∧ Ga) o que A sea $\forall x$ (Fx ∧ Gx), pues eso haría que el orden de las proposiciones no importara, y en este caso importa por las razones metodológicas y epistemológicas mencionadas, en la medida en que Fa (Fx) *da cuenta*, es *razón suficiente* de Ga (Gx). En otras palabras, si bien es cierto que ECA es un enunciado formal, también es cierto que tiene restricciones epistemológicas y metodológicas, lo cual sucede también con –cualquiera que sea- el enunciado formal de la inducción.

Ahora bien, si recordamos –una vez más- la doctrina de Regla, Caso y Resultado de los trabajos previos de Peirce, los resultados de los enunciados PT_1 y PT_2 explicarían entonces el comentario de Thagard de hace casi tres décadas (1977, 1981), consistente en decir que bajo ECA, la Abducción no sea el razonamiento a un Caso, sino a una Regla y otras proposiciones (segunda interpretación). Esto hizo pensar a Thagard que Abducción e Hipótesis eran diferentes, pues la Abducción "nunca fue tratada por Peirce en términos de comprensión de predicados" (Thagard, 1981: 273, lo cual *no* es cierto, cf. MSS 397 & 398,

1894). Sin embargo, la razón por la cual, creo yo, Peirce no trató sistemáticamente la Abducción en esos términos fue precisamente porque progresivamente tomó distancia de la teoría de la extensión y comprensión lógicas (*dCEL*) postulada en 1866-1867 hacia el final del siglo XIX (RLT: 141, 1898) y comienzos del XX (*ML*, CP 2.102, 1901-1902), aunque sin abandonarla por completo, y no porque abandonara su concepción de Hipótesis. Thagard intenta apoyar su tesis en el comentario que hace Peirce en 1910 donde dice que en casi todo lo que ha publicado antes del siglo ha más o menos mezclado la Hipótesis y la Inducción (CP 8.227) y como prueba de ello cita el texto de 1901 "Hume sobre los milagros" donde Peirce habla de la "inducción abductoria". Pero, primero, ya se ha visto que ese texto es un texto de transición en el intercambio con Langley, en el que sólo aparecen dos clases de Inducción, y que dará paso a la versión más elaborada, también de 1901 de *OLDH* donde aparecen tres clases de Inducción, y nunca más vuelve a mencionar la 'inducción abductoria'. Y segundo, "Hume sobre los milagros" *no* fue publicado sino después de la muerte de Peirce. Así, seguramente las publicaciones a las que se está refiriendo están relacionadas con la Hipótesis en *ATPI* y en cierta medida en *DIH*, y además en algunas de sus entradas en el *CD* y en *DNE*.

Si se compara PT_1 con PT_2 podemos ver que en PT_1 en el Resultado hay sólo *un* input (el consecuente), mientras que los supuestos Caso y Regla son postulados (constituyéndose en conjunto en el Antecedente), siendo establecidos conjuntamente en la conclusión. En PT_2 hay *dos* inputs, el Caso y el Resultado (*en ese orden*, si se tiene en mente la Inducción peirceana) que se establecen como el consecuente, y la supuesta Regla es inferida como antecedente. Esta es otra razón por la cual Thagard piensa que la Abducción es una forma de Inducción (1981: 273). Y de aquí se puede pasar a la tercera interpretación de ECA, por ejemplo, observando la propuesta de Psillos (2000: 64-65). Antes de ello hay que tener en cuenta que Psillos considera –como lo hizo Peirce *sólo* en sus escritos tempranos- que Inducción e Hipótesis son ambos casos de razonamiento explicativo, pero además, ambos infiriendo 'hipótesis' (Psillos, 2000: 63-64), lo cual nos advierte de una posible ambigüedad verbal (primera interpretación). Su propuesta consiste en que la Inducción sea una inferencia a una 'hipótesis general' (inferencia a una Regla) y una Hipótesis una inferencia a una 'hipótesis general y particular' (una inferencia a una Regla *y* un Caso, como PT_1) y además que ECA se lea de tal modo que *A* sea entendido como una Regla, y así:

> "Supóngase que el hecho sorprendente es el hecho particular de que *a* es *B*. Esto es explicado al decir que si *a* es *A* y Todos los *A*'s son *B*'s, entonces debe esperarse que *a* sea *B*. Este razonamiento no es más que una instancia del argumento-patrón *H* [es decir Hipótesis en el sentido silogístico]. Supóngase ahora que admitimos que el hecho sorprendente es la correlación de dos propiedades, *A* y *B*, en una muestra de individuos. Entones podemos explicar esto diciendo que la muestra tiene esta forma porque Todos los *A*'s son *B*'s. Esta es una instancia del argumento-patrón *I* [Es decir Inducción en el sentido silogístico]. Así, la abducción [es decir, un razonamiento que funciona bajo el patrón ECA] puede incorporar a ambos *I* y *H*, y por tanto, puede llevar a la generación de generalizaciones no menos que a la generación de hipótesis que establecen hechos particulares. En concordancia, reservaré el término abducción para el razonamiento explicativo en general y sugiero que la abducción comprende a ambos argumentos-patrón *I* y *H*. Esto talvez se corresponda con lo que Peirce mismo pensó de la abducción, cuando en sus últimos años introdujo la abducción como un tipo distinto de razonamiento. Pero me abstendré en tomar parte en un trabajo interpretativo" (Psillos, 2000: 64-65. Corchetes agregados).

Luego de la última frase Psillos envía a una nota al pie donde recomienda leer, entre otros, a Hanson, Fann, y Thagard. Si se me permite un asunto personal, he de decir que el argumento de Psillos me convenció durante algún tiempo. Y la razón por la cual estuve persuadido de ello fue que la tradición había establecido que la Hipótesis había que leerla en clave silogística, como se ha dado pie para hacer leyendo solamente los *Collected Papers*. Pero lo que estoy proponiendo es que la Hipótesis o Abducción se lea en clave silogística, pero con los lentes de los medievales, es decir, con la teoría de la consecuencia en mente, como se da pie cuando se leen los MSS. Si esto es así, ni PT_1 ni PT_2 (o los argumentos-patrón *I* y *H* de Psillos) son la inferencia a una Regla *prima facie*, sino la inferencia a un *antecedente* –como se ha mostrado suficientemente, espero. Lo que sucede es que a veces como en PT_1 o PT_2, ese antecedente puede consistir en que *aparenta* ser una Regla (y/o algo más). Hay razones adicionales para no estar de acuerdo son Psillos, por ejemplo, en considerar a la abducción de Peirce como la inferencia hacia la mejor explicación, pero sobre esto último se hablará en otra sección.

Lo que se desprende de lo que intentan mostrar Psillos *et. al.*, es algo como lo siguiente. Supongamos que llego a una habitación y me encuentro en ella un saco como los que transportan los empleados de seguridad de Thomas de la Rue. Al introducir en él mi mano, reconozco al tacto -dada su textura y forma, por ejemplo- que en él hay judías y no billetes (primera sorpresa). Luego, cuando abro la mano y observo su contenido me encuentro con que *todas* son blancas (segunda sorpresa, digamos, porque vivo en un país donde sólo hay judías rojas). En este caso podría razonar de la siguiente manera:

El hecho sorprendente de que estas judías procedan de este saco y que estas judías sean blancas es observado.
Pero si todas las judías de ese saco fueran blancas, el que estas judías procedan de este saco y que estas judías sean blancas sería un asunto obvio.
Por tanto hay razón para sospechar que el que todas las judías de ese saco sean blancas, es verdadero.

(Dejo en el tintero la explicación de *por qué* el saco de estas judías parece de Thomas de la Rue). Pero esto no tiene nada de extraño y no por eso es una Inducción –o por lo menos *no* una Inducción peirceana-, aunque lo que se infiera sea una *aparente* 'Regla', debido a que se ha violado la regla de predesignación, en la que el carácter a estudiar debe establecerse *antes* de tomar la muestra (es decir, debería haber pensado el *color* de las judías antes de extraerlas). Peirce denomina "regularización" esta forma de dar cuenta de de ciertos hechos (*OLDH*, CP 7.199, 1901). Este asunto es suficientemente grave y debería bastar, pero existe una confusión paralela igual de grave: se ha creído que 'Regla' es cualquier frase categórica de la forma "Cualquier cosa de la naturaleza de **M** tendría el carácter π, tomado al azar". Pero 'Regla' *no ha sido definida así por Peirce*. Miremos:

> "tres proposiciones que se relacionan *una con otra* como premisa mayor, premisa menor y conclusión de un silogismo de la primera figura se denominarán respectivamente *Regla*, *Caso*, y *Resultado*" (CP 2.479, ONCA, 1867; énfasis agregado).

Como ya se ha dicho un par de veces y repetimos sólo como *recorderis*, para Peirce la premisa mayor de un silogismo en *Barbara* puede considerarse como una Regla, la premisa menor como un Caso bajo esa Regla, y la conclusión como el Resultado de la acción de esa Regla sobre ese Caso (W1: 363, 1866; *cf.* CP 2.479, 1867). Pero esto quiere decir que lo que hace que algo sea Regla, Caso o Resultado es su relación lógica con otras dos

proposiciones. Por ejemplo, una proposición como "todos los colombianos son latinoamericanos" es un *Caso* con respecto a "todos los latinoamericanos son americanos", pero es una *Regla* con respecto a "todos los bogotanos son colombianos", y un *Resultado* con respecto a "todos los colombianos son suramericanos" en conjunción con "todos los suramericanos son latinoamericanos". Esto tendría que valer tanto para una proposición simple como para una compleja, por ejemplo, cuando el sujeto es una descripción definida (recuérdese la definición de Litio) y el predicado es una suma de predicados, o cuando es una proposición compuesta de varias proposiciones, o cuando hay predicados diádicos o poliádicos, etc. El error –como ya se dijo en la primera parte- consiste en considerar *sinónimos* las expresiones "Antecedente" y "Caso", "Consecuente" y "Resultado", y "Consecuencia" y "Regla". En este punto es indispensable separar las dos categorías y establecer una serie de distinciones. Para esto me voy a valer de la definición de "silogismo" que establece Peirce en el *CD* (con la que ya nos habíamos encontrado en la primera parte):

> "Fórmula lógica que consiste en dos premisas y una conclusión que se sigue de ellas, en la que un término contenido en ambas desaparece: pero la verdad ni de las premisas ni de la conclusión se afirma necesariamente. Esta definición incluye el *modus ponens*… [que] depende de dos principios. Primero, el principio de identidad, que cualquier cosa se sigue de sí misma; y segundo, el principio que dice que de A se sigue que de B se sigue C es lo mismo que decir que decir que de A y B se sigue C. Bajo el primer principio viene la fórmula de que lo que se sigue de un antecedente de un consecuente se sigue de sí mismo, y esto, de acuerdo al segundo principio, es idéntico con el principio del *modus ponens*. Pero el silogismo es frecuentemente restringido a aquellas fórmulas que encarnan el *nota notae* (o máxima *nota notae est rei ipsius*) que puede ser enunciada bajo la forma: a partir de lo que se sigue de cualquier cosa a partir de un consecuente, se sigue lo que se sigue de la misma cosa a partir del antecedente de ese consecuente. Bajo esta forma está el principio de contraposición. El silogismo más simple de esa clase es como éste: Enoc era un hombre; de aquí que, dado que ser mortal es una consecuencia de ser un hombre, Enoc era mortal. Todos los silogismos involucran este principio excepto el *modus ponens*. Un silogismo que involucra solamente este principio, y de la manera más simple y directa, como el último ejemplo es llamado *silogismo en Barbara*. En un silogismo tal la premisa que enuncia una regla general es llamada *premisa mayor*, mientras que aquella que subsume un caso bajo esa regla es llamada premisa menor" (*CD*: 6123, 1889).

Es cierto que en el silogismo aristotélico no hay términos individuales, y que por tanto, 'Enoc era mortal' no podía ser un ejemplo de silogismo ofrecido por Aristóteles, pues en Aristóteles los silogismos se presentan con términos universales (clase de muchos miembros). Aunque alguna vez fueron usados por Sexto Empírico, sólo con Ockham se sistematizan premisas con términos singulares (clase de un miembro, *cf*. Bochenski, 1976: 243 y De Andrés, 1969). Así que lo que está haciendo Peirce es recoger una tradición que se consolida en la Edad Media. Lo que es importante hacer notar es que los principios que regulan el *modus ponens* son diferentes a los que regulan el silogismo en *Barbara*, para el que fueron diseñadas las categorías de Regla, Caso y Resultado. Con respecto al *modus ponens* el primer principio es: $A \rightarrow A$; y el segundo es: $A \rightarrow (B \rightarrow C) \rightarrow (A \wedge B \rightarrow C)$, es decir, aquel que es conocido como ley de importación.
Ahora bien, por el primer principio: $(X \rightarrow Y) \rightarrow (X \rightarrow Y)$;
y por el segundo principio: $((X \rightarrow Y) \wedge X) \rightarrow Y$, que efectivamente es el *modus ponens*.

Es del todo evidente que aquí puede emplearse la terminología de *antecedente*, *consecuente* y *consecuencia*. Pero además podemos darnos cuenta, aprovechando el segundo principio, que es una consecuencia, que su antecedente es a su vez una consecuencia. Así, nada impide que el antecedente de una consecuencia sea una teoría completa, es decir, un encadenamiento de consecuencias (y así puede y debe interpretarse, en mi opinión, la conclusión *A de ECA*). Lo mismo puede decirse del consecuente. Lo importante de la consecuencia es que contenga un consecuente que se sigue de un (su) antecedente, sin importar la complejidad de ambos. En otras palabras, lo que define a algo como antecedente, consecuente y consecuencia es la relación que se establece entre ellos. Lo mismo puede decirse de Regla, Caso y Resultado, como se mostró antes (y por eso, en la discusión de la primera parte, incluso los silogismos indirectos podrían tratarse bajo la *dRCr*).

El principio *nota notae,* es más fácil de comprender bajo la fórmula de que el predicado del predicado es predicado del sujeto. Por ejemplo:

Regla = Premisa Mayor: M es P
Caso = Premisa Menor: S es M
Resultado = Conclusión: S es P

Así, el predicado P de la premisa mayor es el predicado de M, que a su vez es el predicado de la premisa menor, siendo así que P es el predicado de S (el sujeto) en la conclusión. El *nota notae*, entonces, funciona así: $[(M \rightarrow P) \wedge (S \rightarrow M)] \rightarrow (S \rightarrow P)$. Y es evidente aquí que el silogismo funciona como una *consecuencia* en la que el *Caso* y *la Regla* conjuntamente están haciendo las veces de *antecedente*, y son cada uno por separado una *consecuencia*, mientras que su *consecuente* está funcionando como un *Resultado*, y es, a su vez, una *consecuencia*. Por supuesto, al ser un silogismo, uno de los términos que están expresados en las premisas no aparece en la conclusión.

Así el error de Psillos, Thagard, *et al.*, consiste en considerar que como al antecedente que se llega –a veces, no siempre, y no en el caso de del ejemplo original de las judías, que está mal parafraseado- es una proposición categórica cuyo cuantificador tiene alcance universal, entonces, automáticamente se está infiriendo una Regla, y por tanto, se trata de una Inducción. Pero esto está lejos de despejar las dudas. Debería preguntarse, inmediatamente, si bajo ECA se subsumen Abducción e Inducción, entendidas ambas como inferencias a un antecedente, incluso conservando la regla de predesignación para la Inducción. Esta pregunta, sin embargo, no se ha hecho, y debe afrontarse a continuación.

III.3. La Abducción y la Inducción Cualitativa: Entre la ex-monja y el sacerdote

Con los resultados obtenidos hasta el momento, pareciera ser claro que ECA *no* está cubriendo los casos de Inducción, porque los datos obtenidos –es decir las proposiciones "estas judías proceden de este saco" y "estas judías son blancas", en el ejemplo de arriba bajo PT_1- son *en conjunto* un *Resultado*, y no un Resultado *y* un Caso. Así, si no hay Caso, la proposición "Todas las judías de este saco son blancas" *no puede ser* una Regla, aunque

sí un antecedente en *esa* inferencia. Pero podría replicarse que las dos proposiciones del consecuente tendrían que ser tomadas, de cualquier manera -¿pero con qué argumentos?-, como *Resultado* y *Caso* (digamos como en PT_2). Pero al ser datos a partir de los cuales hay que buscar un antecedente, hay que tomarlos *en conjunto, simultáneamente*, sin importar cuántos sean o cuál sea su complejidad, como en el ejemplo –hecho famoso por Sebeok & Umiker-Sebeok (1983: 63-64)- en el que Peirce propone que el hecho a explicar es múltiple:

> "Los tranvías son notables *ateliers* para la modelación especulativa. Encerrado ahí, sin nada en que ocuparse, uno se pone a escrutar a la gente de enfrente y a inventar biografías que encajen con ellas. Veo a una mujer de cuarenta años. Su semblante es tan siniestro, que es difícil encontrar uno parecido entre mil personas, rayano casi en la locura, pero con una mueca de amabilidad que pocas personas, incluso de su sexo, están suficientemente entrenadas para controlar; -y junto con esto, dos feas arrugas, a derecha e izquierda de los labios apretados, evidenciando largos años de severa disciplina. Hay también una expresión servil e hipócrita, demasiado abyecta para una sirvienta; mientras que se evidencia cierto estilo de educación de nivel bajo, aunque no vulgar, junto con cierto gusto en el vestir, ni grosero ni atrevido, sin ser de ningún modo distinguido, que sugiere la familiaridad con algo superior, algo más que el mero contacto de una sirvienta con su señora. El conjunto, aunque a primera vista no llame mucho la atención, se mira en una inspección más cercana, como muy poco usual. Aquí nuestra teoría dice que se necesita una explicación; no me demoro demasiado en adivinar que la mujer era una ex-monja… En este último caso, no se siente la emoción de sorpresa, porque la parte cognoscitiva de la mente debe ser la más alta para reconocer la rareza del fenómeno" (*OLDH*, CP 7.196-197, 1901).

El último párrafo es útil para mostrar que el hecho *C* de ECA no necesariamente requiere ser sorpresivo, aunque la sorpresa sea la norma. Pero el párrafo principal muestra que el *Resultado* –o más precisamente, el *consecuente*- puede ser muy complejo, sin que tenga que suponerse que alguno de esos datos constituye un Caso. Démonos cuenta que este caso es completamente diferente del de la Inducción de caracteres, en virtud de la *simultaneidad* del proceso. Para el ejemplo de la ex-monja, la forma de la Hipótesis es, por ejemplo, tomando el enunciado de *ONLC* (1867), así:

M es, por ejemplo, P^{i}, P^{ii}, P^{iii} y P^{iv};
S es P^{i}, P^{ii}, P^{iii} y P^{iv}:
$\therefore$ *S* es *M* (W2: 58; *CP* 1.559; *EP*1: 9, 1867).

Y en esa medida

Regla: Una ex-monja presenta, por ejemplo, semblante siniestro, arrugas feas, expresión servil, etc.
Resultado: Esta mujer presenta semblante siniestro, arrugas feas, expresión servil, etc.
Caso: Por tanto, esta mujer es una ex-monja.

Pero es absolutamente *crucial* para el procedimiento que los datos extraídos en el Resultado se presenten de forma simultánea, o más precisamente, se *consideren* simultáneamente, y que a partir de todos ellos, en conjunto, se extraiga la inferencia de que se trata de una ex-monja. Si *no* fuese así el procedimiento, se haría como en el siguiente caso:

> "Pero supóngase que mientras estoy viajando por un tranvía, alguien llama mi atención sobre un hombre cercano a nosotros y me pregunta si no es algo cercano a un sacerdote católico. Por tanto comienzo a recorrer en mi mente las características observables de los sacerdotes

> católicos, para ver qué proporción de ellas exhibe este hombre. Las características no son susceptibles de ser contadas o medidas, su significancia relativa con respecto a la pregunta planteada sólo puede ser vagamente estimada. De hecho, la pregunta misma no admite una respuesta definida. En todo caso, si el estilo de vestir del hombre –botas, pantalones, abrigo y sombrero- son tales como parecen verse en la mayoría de sacerdotes católicos americanos, y si sus movimientos son tales como son característicos de ellos, traicionando un similar estado de nervios, y si la expresión del semblante, que resulta de una larga disciplina, es también característica de un sacerdote, mientras que hay una única circunstancia muy improbable en un sacerdote romano, tal como usar un emblema masónico, puedo decir que no es un sacerdote católico, pero que lo ha sido, o ha estado muy cerca de llegar a ser un sacerdote católico. Esta clase de inducción vaga la denomino *inducción abductoria*… (MS 692; HP: 897-898).

Hay un sentido erróneo en el que este ejemplo puede ponerse bajo la forma de la Hipótesis, así:

Regla: Un sacerdote católico tiene cierta forma de vestir, maneras, semblante, etc.
Resultado: Este hombre tiene esa cierta forma de vestir, maneras, semblante, etc.
Caso: Por tanto, este hombre es un sacerdote católico.

Pero hay que recordar que Peirce insiste en que *el modo como son obtenidas* las premisas es *crucial* en el procedimiento inductivo. Así, *en realidad* el ejemplo, parte la de la hipótesis, como conclusión de una Hipótesis –característicamente en forma de sugerencia o pregunta, es decir, preservando la duda- de que este hombre es un sacerdote católico. De tal suerte que si es un hecho que es un sacerdote católico, se seguirían de ello algunas consecuencias (recuérdese el ejemplo del perro de L231 de 1911). El análisis sobre la máxima pragmática nos arrojaba el siguiente resultado parcial:

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

O en símbolos, el significado pragmático (parcial) de la hipótesis de que este hombre es un sacerdote católico es:

$$p_{sp} = c_i \rightarrow (A \rightarrow O)_i$$

Para el caso que estamos tratando, esto se leería aproximadamente como ‘Si algo es un sacerdote católico *entonces* si se estuviera en un tranvía *entonces* si se examinara su modo de vestir *entonces* se encontraría que usa cierta clase de botas, pantalones, abrigo y sombrero’. Por lo pronto, podemos tener en cuenta que por ley de importación:

$$[p \rightarrow (c \rightarrow (A \rightarrow O)] \rightarrow [(p \wedge c \wedge A) \rightarrow O]$$

Supongamos, en aras de la brevedad, que sólo vamos a considerar la circunstancia c de estar en el tranvía y las acciones A correspondientes a observar atentamente al hombre en cuestión. Así, entonces, neutralizamos c y A, y obtenemos:

$$P_{sp} \rightarrow O$$

eliminando de la descripción dos antecedentes de las tres consecuencias involucradas, y así, se dirá simplemente, 'Si algo es un sacerdote Católico *entonces* tiene cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero', y así sucesivamente. Entonces:

Regla: Un sacerdote Católico tiene cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-
Caso: Pero suponga que este hombre es un sacerdote católico
Resultado: Este hombre tendría cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-

Se mira y se observa que es cierto (este proceso de verificación se comenta más abajo), y el silogismo lo explicaría si es un sacerdote católico. Además:

Regla: Un sacerdote Católico tiene una expresión de semblante disciplinada
Caso: Pero suponga que este hombre es un sacerdote católico
Resultado: Este hombre tendría una expresión de semblante disciplinada

Se mira y se observa que es cierto, y el silogismo lo explicaría si es un sacerdote católico. Y así sucesivamente con las otras características.

Por tanto, se comienza con la conclusión de una Hipótesis (este hombre es un sacerdote católico), luego se deducen consecuencias de esta hipótesis (un sacerdote católico tiene cierta forma de vestir, maneras, semblante, etc.) y a continuación se presenta el proceso inductivo en el que de las múltiples consecuencias de la hipótesis, se seleccionan algunas, y se observa si se dan realmente, de tal suerte que si las consecuencias, o más precisamente -a partir de los hallazgos de la sección *pragmatismo y abducción*-, si los consecuentes de la *muestra de consecuencias* se presentan, entonces, *generalizando esa experiencia al todo de* (los consecuentes de) *las consecuencias*, se concluye (se *induce*) que la hipótesis es correcta. Pero esto quiere decir que el procedimiento *no* corresponde a una inferencia hipotética, a una Hipótesis, porque no parte de un *dato* o conjunto de hechos que se intenta *explicar*, sino de (los consecuentes de) las consecuencias de una hipótesis que *no* están intentando ser *explicados*.

Es importante llamar la atención sobre el cuidado que hay que tener en este caso con la terminología "Regla", "Caso" y "Resultado", porque esos términos se usan como un pequeño sistema, de tal suerte que si no es aplicable alguno, no son aplicables los tres, de igual modo que "Antecedente", "Consecuente" y "Consecuencia". En la Hipótesis se partiría de un Resultado *real* y se inferiría un Caso *virtual*. En la Deducción se infiere un Resultado *virtual* (es una predicción). De lo que se trata ahora es de averiguar qué pasa en el caso de la Inducción cualitativa (de caracteres). Volvamos al ejemplo del sacerdote. La primera formulación era:

Regla: Un sacerdote Católico tiene cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-
Caso: Pero suponga que este hombre es un sacerdote católico
Resultado: Este hombre tendría cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-

Si usamos los subíndices *v*, *r* y *ep* para distinguir, respectivamente, entre *virtual*, *real*, y establecido *experimental, probable y provisionalmente* entonces lo anterior habría que reformularlo como Regla_{ep}, Caso_{v} y Resultado_{v}. Es importante detenerse a analizar esto. La Regla es 'Regla_{ep}' en la medida en que es establecida a partir de cierta cantidad de

experiencia previa (suponiendo que no sea producto del prejuicio o de un razonamiento falaz). El Caso es 'Caso$_v$' en la medida en que es establecido por *abducción* (hay Casos establecidos *ep* como el del ejemplo de las judías). El Resultado es 'Resultado$_v$', porque es el consecuente obtenido por deducción, esto es, una *predicción* no verificada. Además, téngase en cuenta que, en sentido estricto, la circunstancia y acciones son también Casos, puesto que en el consecuente de la consecuencia $[p \rightarrow (c \rightarrow (A \rightarrow O)] \rightarrow [(p \wedge c \wedge A) \rightarrow O]$, *c* y *A* hacen parte del antecedente; y así, serán 'Casos$_v$' en tanto que su deducción proviene de la conclusión de una abducción que es virtual, y 'Casos$_r$' en tanto que establecidos *simpliciter* experimentalmente. Otra vez, por brevedad, supongamos que vamos a hacer una *inducción* solamente con un Caso$_v$ obtenido por abducción y un Resultado$_r$, así:

Caso$_v$: Este hombre es un sacerdote católico
Resultado$_r$: Este hombre tiene cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-*
Regla$_{ep}$: Este sacerdote católico tiene cierto estilo de vestir –botas, pantalones, abrigo y sombrero-
(* Suponiendo que el Resultado$_r$ sea positivo).

Nótese que el Caso$_v$ es establecido con premeditación, para de él extraer los caracteres que han de estudiarse. La predesignación está presente como resultado virtual del silogismo anterior: se trata de las diferentes formas de vestir. El Resultado$_r$ *tiene* que ser *r* en la medida en que hace parte de *este* razonamiento, puesto que si fuera *v* (una predicción), *tendría* que ser la conclusión de una deducción (un Resultado *r*, por supuesto, podría también ser parte de una abducción). La 'Regla$_{ep}$' es producto del *experimento*, es *provisional*, y puede dársele alguna *probabilidad*; y, al menos en este caso, no es ni completamente virtual ni completamente real: está en proceso de ser lo segundo (¡se trata de una inducción!). Nótese además que esta Regla$_{ep}$ vale para *este* hombre, y no para todos los hombres que cumplen con las condiciones del antecedente y del consecuente: ciertamente es una Regla 'individual' porque vale para este hombre, pero es 'general' en el sentido que se predica de varios de sus comportamientos. Pero esto quiere decir que la forma de la Inducción cualitativa ciertamente es la inferencia a una Regla (como en los escritos tempranos), pero también es algo más. Primero, podemos observar, que los Resultados$_v$ (establecidos deductivamente a partir de la conjetura original) subsumen a la Regla$_{ep}$ (establecida en esta inducción), de la misma manera que en la aclaración de la máxima pragmática $\Sigma \rightarrow \sigma_1 \wedge \sigma_2$ o que $\forall x\ (Fx \rightarrow Gx) \rightarrow (F\text{a} \rightarrow G\text{a})$. Permítaseme hacer énfasis en este punto. Lo que se compara en la contrastación son Resultados$_v$ con Reglas$_{ep}$, por que lo que se compara son proposiciones predichas deductivamente con proposiciones establecidas mediante experimentación predesignada.

En caso de que el Resultado$_r$ (experimental) sea diferente al Resultado$_v$ (deductivo), -observaciones actuales vs. observaciones predichas- el Resultado$_v$ *no* subsume a la Regla$_{ep}$ que se establece, pues se trataría de una Regla no contemplada en el conjunto de predicciones: se trataría de una refutación. Así, la Inducción cualitativa realiza una inferencia a una Regla$_{ep}$; pero, por así decirlo, *además* compara a esta Regla$_{ep}$ con el Resultado$_v$ predicho a partir de la hipótesis original. Si se hacen varios experimentos –cuya diferencia temporal es crucial por las razones metodológicas ya discutidas-, y sus resultados son positivos, se comparan varias Reglas$_{ep}$ obtenidas con sus correspondientes Resultados$_v$. Si la comparación arroja resultados positivos, se puede llegar a considerar que lo que *ya* ha

sucedido con los Resultados$_v$ comparados, *sucedería* con los demás Resultados$_v$ que faltaría por comparar. Es decir, se estimaría que las Reglas$_{ep}$ que *resultarían* si se hicieran las acciones y observaciones adecuadas, se corresponderían con los demás Resultados$_v$. El ejemplo del sacerdote católico arroja una correspondencia, pero, en un caso *ideal*, sería una equivalencia, es decir, Resultados$_v$ = Reglas$_{ep}$. Esto significa, entonces, que en la Inducción de caracteres se hace, por así decirlo, un doble procedimiento: primero, relación del Caso$_v$ y el Resultado$_r$ para el establecimiento de una Regla$_{ep}$. Segundo, relación de Reglas$_{ep}$ con Resultados$_v$, que es donde aparece la Inducción propiamente dicha (de la 'parte al todo').

Así, si el primer procedimiento tiene la forma Caso$_{1v}$ + Resultado$_{1r}$ = Regla$_{1ep}$, Caso$_{2v}$ + Resultado$_{2r}$ = Regla$_{2ep}$, Caso$_{3v}$ + Resultado$_{3r}$ = Regla$_{3ep}$, etc.; el segundo procedimiento dependerá de que se *induzcan* las Reglas$_{ep}$ establecidas en el primero, como una proyección de muestras: si las Reglas$_{ep}$ establecidas son las *muestras*, el conjunto de la totalidad de los Resultados$_v$ será el *todo*.

Para obtener la Regla$_{ep}$ "Los sacerdotes católicos tienen cierta forma de vestir…" se precisa entonces inducir adecuadamente las Reglas$_{ep}$ de varios sacerdotes individuales, puesto que si simplemente se generaliza a partir de los hallazgos de *este* sacerdote en particular, nos encontraríamos frente a una Hipótesis y no frente a una Inducción.

Ahora bien, si se recuerda el análisis de la MP del primer apartado de la sección anterior, allí se decía que "$p \rightarrow (c_n \rightarrow (A \rightarrow O))_n$" se comportaba como parte de un esclarecimiento parcial. Pero ahora se puede decir que la expresión "$(c_n \rightarrow (A \rightarrow O))_n$" se comporta como un Resultado$_v$, en la medida en que era una predicción; pero si se halla por medio del experimento, llega a ser una Regla$_{ep}$. Pero también se decía en la misma sección que el conjunto de $(\alpha \rightarrow \omega)$ es el conjunto de las diferentes variantes y versiones de $(A \rightarrow O)_1$, $(A \rightarrow O)_2$, $(A \rightarrow O)_3$, etc., en una circunstancia dada c. En este sentido $(A \rightarrow O)_1$, $(A \rightarrow O)_2$, $(A \rightarrow O)_3$, etc. serán respectivamente, Regla$_{1ep,}$ Regla$_{2ep,}$ Regla$_{3ep}$, etc., cuando ya se han verificado para dicha circunstancia. Estas Reglas, no lo olvidemos, son consecuencias, por sí mismas; pero son *consecuentes* de la hipótesis original. Así que la Inducción consistiría en lo siguiente (voy a plantearlo desde el metalenguaje para que sea más claro):

Antecedente$_v$ = Caso$_v$ = "Estas son consecuencias de esta hipótesis"$_v$
Consecuente$_r$ = Resultado$_r$ = "Estas son consecuencias verdaderas"$_r$
Consecuencia$_{ep}$ = Regla$_{ep}$ = "Todas las consecuencias de esta hipótesis son verdaderas"$_{ep}$

Donde, por supuesto, el carácter predesignado es el predicado "verdadero". O formalmente

Caso$_v$: $(A \rightarrow O)_{1v} \wedge (A \rightarrow O)_{2v} \wedge (A \rightarrow O)_{3v}$
Resultado$_r$: $(A \rightarrow O)_{1r} \wedge (A \rightarrow O)_{2r} \wedge (A \rightarrow O)_{3r}$ son verdaderas
Regla$_{ep}$: por tanto, provisional y aproximadamente, $(\alpha \rightarrow \omega)_{ep}$ son verdaderas

Antes habíamos neutralizado las circunstancias, por lo que, por mor del argumento, digamos que $(\alpha \rightarrow \omega)$ es el conjunto de todas las consecuencias de p. Esto implica que el significado pragmático de p (p_{sp}) será:

$p_{sp} = (\alpha \rightarrow \omega)$

Y como se ha inferido –provisionalmente- que ($\alpha \rightarrow \omega$) son verdaderas, entonces, *p* es verdadero, siguiendo el dictum de Kant: "Si todos los consecuentes de una cognición son verdaderos, la cognición misma es verdadera", adoptado por Peirce desde el comienzo de su carrera filosófica (CP 5.276nP1, 1868), y por tanto,

p_{ep} = "este es un sacerdote católico que se viste así y así"

Y como puede verse, esta Regla está subsumida en la Regla más general con la que comienza el ejemplo, y al ser establecida empíricamente, le sirve como nueva instancia de confirmación.

Si se quiere, puede decirse que el proceso de Inducción se da gradualmente, a medida que se realizan los experimentos, y por tanto, se obtienen nuevas Reglas, para que progresivamente –o no, dependiendo de lo que digan los experimentos y la observación- pueda establecerse que 'probable y aproximadamente este hombre es una *r*-semejanza con un sacerdote católico', pero no como resultado de una Hipótesis, sino en virtud de inducir sus caracteres. Por supuesto, siempre queda abierta la opción de que un experimento futuro muestre que una Regla$_{ep}$ *no* concuerda con un Resultado$_v$, y que por tanto, la inducción no se sostenga, puesto que *no* se podría afirmar que ($\alpha \rightarrow \omega$) serían en conjunto *todas* verdaderas. Por eso Peirce insiste –como lo hemos visto- en que todo nuestro conocimiento es provisional y aproximado.

Es importante observar, además, que la Hipótesis y la Inducción de Caracteres no comparten el modo en que *obtienen* sus premisas. Ya se ha señalado que Peirce deja claro, incluso desde sus escritos tempranos, que cuando se trata de la inferencia probable *la forma como son obtenidas las premisas* llega a ser relevante. Así, en una Retroducción el primer *dato* –temporal y epistémicamente- que se obtiene es el que corresponde al *Resultado real* (hecho sorprendente), en razón de que es una duda *genuina* la que ha de disparar el proceso de investigación (*FB*, 1877) que atestigua nuestra *ignorancia*, y *luego* –temporal y epistémicamente- se procede a buscar la consecuencia adecuada que permita dar cuenta de ése hecho, para *luego* –éste sí lógica, pero no temporalmente- inferir el antecedente (Caso) *virtual*. Por tanto, el 'modo de presentación' de las premisas es crucial en la Retroducción. Otro tanto ocurre en la Inducción, puesto que el primer *dato* –temporal y epistémicamente- que ha de obtenerse es el Caso *virtual* predesignado (los primeros 'datos' *teóricos* se obtienen por Deducción y de allí se ha de extraer el predicado que ha de ser predesignado), para luego determinar el *Resultado real*; y poder inferir la Regla con las características ya señaladas.

Antes se ha mencionado que en $p \rightarrow [(c \rightarrow (A \rightarrow O)] \rightarrow [p \rightarrow (c \wedge A) \rightarrow O]$ las acciones y circunstancias son Casos$_v$. Intentemos semiformalizar el ejemplo de Inducción de caracteres del sacerdote, recordando las conclusiones que se han extraído con respecto a la máxima pragmática en el apartado anterior y las consideraciones en torno a la forma lógica de la Abducción. Recordemos que allí se había estipulado que *c* = circunstancia, *C* = conjunto de circunstancias, *A* = acción deliberada, α = Conjunto de todas las *A*'s en una *c* dada, *O* = observación, ω = conjunto de *O*'s en una *c* dada, $\alpha \rightarrow \omega$ = consecuencias de *p* en *c*, $A \rightarrow \Omega$ = conjunto de consecuencias de *p* en *C*. Sea además 'ϕ' un operador que dé la medida de aceptabilidad epistémica debida a la evidencia *deliberadamente buscada y encontrada*

(*EDBE*, que es diferente del *soporte inductivo*, como es usualmente entendido), de tal suerte que sus valores posibles sean, $0 < \phi < 1$, siendo 0 = inaceptabilidad total y 1 = aceptabilidad plena. Permítase adicionalmente que '?' se refiera a la condición de mantenimiento de la duda en la hipótesis y '!' al grado de confianza en ella. Dejando un poco indeterminado el significado de '→', puede decirse en todo caso que no habría que leerlo como un condicional material, sino como alguna clase de condicional subjuntivo (cuando no aparezca junto a una *r*).

Como la Inducción de caracteres está en la tercera etapa de la investigación, habrá que dar cuenta también –aunque sea parcialmente- de las dos primeras etapas. Entonces:

0. El hecho sorprendente x_r es observado
$Fa! \rightarrow x_r$ sería un asunto obvio,
Por tanto,
1. $Fa?!_1$
2. Según la MP, $Fa = (C \rightarrow (\mathrm{A} \rightarrow \Omega))$. De ello se desprende que, por ejemplo,
$Fa \rightarrow ((c_1 \rightarrow (A_1 \rightarrow O_1)) \wedge (c_1 \rightarrow (A_2 \rightarrow O_2) \wedge (c_1 \rightarrow (A_3 \rightarrow O_3))$.
3. Suponemos *F*a? y entonces derivamos
$((c_1 \rightarrow (A_1 \rightarrow O_1))?_v \wedge (c_1 \rightarrow (A_2 \rightarrow O_2))?_v \wedge (c_1 \rightarrow (A_3 \rightarrow O_3))?_v$. (Predicciones virtuales)
4. Vemos que efectivamente en los experimentos:
$((c_1 \rightarrow (A_1 \rightarrow O_{1r})) \wedge (c_1 \rightarrow (A_2 \rightarrow O_{2r})) \wedge (c_1 \rightarrow (A_3 \rightarrow O_{3r}))$
5. Por lo que podemos *inducir* estas consecuencias de *F*a en c_1 a todas las consecuencias en c_1 (de la muestra al todo)
$((c_1 \rightarrow (A_1 \rightarrow O_1))_{ep} \wedge (c_1 \rightarrow (A_2 \rightarrow O_2))_{ep} \wedge (c_1 \rightarrow (A_3 \rightarrow O_3))_{ep}$, por tanto, $(c_1 \rightarrow (\alpha \rightarrow \omega))_{ep}$
5*. O de 4 *podríamos* inducir las consecuencias de *Fa* en c_1 al conjunto de todas las consecuencias de *F*a
$((c_1 \rightarrow (A_1 \rightarrow O_1))_{ep} \wedge (c_1 \rightarrow (A_2 \rightarrow O_2)_{ep} \wedge (c_1 \rightarrow (A_3 \rightarrow O_3))_{ep}$, por tanto, $(C \rightarrow (\mathrm{A} \rightarrow \Omega))_{ep}$
6. Recordando la línea 2, por tanto,
$\phi\ Fa_{ep}!_2$

Esto amerita varios comentarios: La línea 1 es una conclusión que se ha obtenido por Abducción (a partir de las premisas que aparecen en la línea 0), con la suficiente fuerza y 'uberty' como para decidirse a ponerla a prueba. La forma como se puede haber seleccionado y producido se ha discutido en las dos secciones anteriores de este trabajo. Por otro lado, es posible diferenciar, entre tener un mayor o menor grado de confianza en algo y si esto se hace con o sin duda con respecto del mismo. Esta es la razón para que haya dos operadores: '?' y '!'. Así, es posible tener un '!' muy alto, pero si aparece '?', sencillamente *no se sabe* si *F*a es el caso, y entonces es una irresponsabilidad epistémica, como ya se había dicho, *creer* que *F*a en este temprano momento. Nótese que x_r no es una instancia de *EDBE*, porque claramente es una evidencia encontrada, pero no buscada (es una sorpresa), y de este modo 'ϕ' *no puede jugar ningún papel* en la línea 1.

Las líneas 2 y 3 corresponden a procedimientos deductivos. Estas predicciones, al ser derivadas de una mera hipótesis, mantienen la condición de duda, por lo que van acompañadas '?' (cf. *OLDH*, CP 7.208, 1901), aunque no siempre sea este el caso (también se puede predecir algo a partir de verdadero conocimiento, es decir, con $\phi > 0$). Nótese que estas predicciones ya deben contener el predicado predesignado, que es derivado por *F*a + conocimiento de trasfondo (para la línea 1, CP 2.758, 1908; para la línea 3, en MS 766 (c. 1897) Peirce literalmente dice que las circunstancias han de ser predesignadas). Es esta predesignación –tenida en cuenta por Peirce desde 1866 (W1: 433)- la que *justifica* que $\phi >$

0 en la línea 6. c_1 es la circunstancia de estar en el tranvía. Por ello no aparecen otras circunstancias, aunque teóricamente pueden pensarse otras, como encontrarse en una iglesia, un cementerio, el Vaticano, etc. Las diferentes *A*'s caracterizan las acciones que habría que realizar en c_1, es decir, fijar la atención en ciertos aspectos del hombre, para obtener ciertas *O*'s, es decir, forma de vestir, maneras, etc.

La línea 4 indica la realización efectiva de los experimentos, guiados por las reglas de muestreo y Economía de la Investigación, que es lo que permitirá después la derivación de las Reglas$_{ep}$ y constituye propiamente el proceso de verificación o falsación. Si se da lo primero es lícito pasar a 5 o 5*. Si se da lo segundo, hay que volver a la línea 1 para reformular la hipótesis. En 5 y 5* se hace la Inducción: de las consecuencias verificadas se concluye que todas las consecuencias verificables se darían efectivamente. Pero el valor de ϕ con 5 sería mayor que el de 5*.

La línea 6 se obtiene al pensar que si todas las consecuencias de una hipótesis son correctas, la hipótesis es correcta (y viceversa) e indica la *autorización* de aceptar la hipótesis con grado ϕ, haya o no haya cambiado su confiabilidad '!'. De este modo el "por tanto" de la línea 0 es completamente diferente del de la línea 6. Lo que es autorizado por el primero es poner a prueba *F*a. Se puede tener mayor o menor grado de confianza con respecto a *F*a, por eso puede construirse '!' como un asunto de grado, pero ϕ pertenece a una categoría diferente. Aquí lo que está en juego es el estatus epistémico de la justificación para creer (o mejor, 'opinar científicamente'), y esa es la razón por la cual '?' es igual a ϕ cuando ϕ es igual a cero. Es decir, $Fa_{\phi} = 0$, incluso si tiene gran relevancia y plausibilidad, sólo porque aparece el operador '?' Lo que autoriza el "por tanto" de la línea 6 es el cambio del estatus epistémico de *F*a en la línea 1; y lo que justifica esto, a su vez, es que la proyección a partir de la muestra ha sido hecha con un predicado predesignado previo. En breve: la predesignación es el requisito para que una hipótesis se gradúe como una 'opinión científica' y deje su dudosa condición de 'sospecha'. O menos metafóricamente: La predesignación hace que, una vez realizado el experimento, el estatus epistémico de la hipótesis cambie de mera duda a opinión científica. Nótese que por sí sola la Deducción no hace esto, pues el estatus epistémico de sus conclusiones más fuertes será como el de sus premisas más débiles, en este caso, el de una mera conjetura. En mi opinión, el papel de la representatividad de la muestra está relacionado con la variabilidad de ϕ entre 0 y 1[16]. De este modo la Abducción conjetura la representatividad de la muestra y la Inducción se aprovecha de ella. Pero sin predesignación, ϕ permanecerá siendo 0, esto es, igual a '?', *incluso* con una muestra representativa (*cf. infra*, Mayo, 1993). Si la muestra es igual al todo, ya no se tratará de una Inducción sino de una Deducción y estas variables no entrarán en juego.

Pero de esto podemos extraer una conclusión importante. Las líneas 5-6 son pasos que requieren una *generalización* que desde el punto de vista deductivo es una falacia: la falacia

[16] Evidentemente el muestreo cumple un papel metodológico importante en la Inducción. Pero dado que, primero, tradicionalmente se reconoce esto; segundo, el papel del muestreo según la interpretación que propongo *depende* del de la predesignación; y tercero, en consonancia con lo anterior, su alcance epistémico es más restringido que el de la predesignación, generalmente no lo menciono como un rasgo *central* de la Inducción peirceana.

de la generalización injustificada o impropia. De hecho, c_1 es un miembro del conjunto C; A_1, A_2 y A_3 son miembros del conjunto $\mathcal{A}$ que a su vez es un subconjunto del conjunto A; y O_1, O_2 y O_3 son miembros del conjunto ω que a su vez es un subconjunto del conjunto Ω. Este tipo de falacia involucra entonces, *de suyo*, el que se usen *clases*[17]. Pero también se ha visto que desde el punto de vista deductivo, la Hipótesis es la falacia conocida como la falacia de la afirmación del consecuente. Y esta clase de falacia *no* requiere el uso de clases (y esta es una buena razón para que el enunciado 'más conveniente' se considere más conveniente que los enunciados cuasi-silogísticos). Es decir, mientras que la falacia de la afirmación del consecuente es una falacia del cálculo proposicional clásico, la de la generalización impropia lo es de la lógica de primer orden. Esto, en mi opinión, podría sugerir que se trata de *dos tipos de argumento diferentes*. Lo que es cierto de la Inducción de caracteres es cierto de la Inducción en general –en la medida en que consiste en ser la inferencia a partir de muestras- y por tanto, en mi opinión, Inducción y Abducción son patrones diferentes de razonamiento, a pesar de los esfuerzos de Josephson, Psillos, Thagard, *et al.*, por subsumirlos en uno solo.

De este modo, si la Abducción peirceana es la inferencia a una antecedente (virtual y desconocido) a partir de un consecuente (real y conocido) y una consecuencia (virtual o real), la Inducción cualitativa peirceana –porque no creo que haya que hacer demasiadas aclaraciones sobre la cuantitativa o la cruda, que en todo caso se pueden acomodar a un esquema similar al anterior- consiste en ser la inferencia a una *consecuencia* –consistente, a su vez, en un conjunto de consecuencias- provisional, pero probable (respaldada por EBDE), a partir de un *antecedente* –consistente en un conjunto de consecuencias o consecuentes virtuales establecidos deductivamente- y un *consecuente* –consistente en un conjunto de consecuencias establecidas experimentalmente.

Pero podría surgir aquí una nueva e inesperada objeción. Si el significado de una hipótesis ($F\mathrm{a}_{sp}$) es equivalente al conjunto de todas las consecuencias de esa hipótesis (Σ), por lo que $F\mathrm{a}_{sp} = \Sigma$, y lo que se obtiene experimentalmente es –de forma provisional- un subconjunto de esas consecuencias σ_1, σ_2, σ_3 –recuérdese que $\sigma_n = c_n \rightarrow (\mathcal{a} \rightarrow \omega)_{cn}$; y que $\Sigma = \sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \ldots, \sigma_k$- entonces la forma que toma el argumento podría ser:

(1) Si $F\mathrm{a}_{sp}$ fuese verdadero, σ_{1v}, σ_{2v}, σ_{3v} serían un asunto obvio
(2) Se establece experimentalmente que σ_{1ep}, σ_{2ep}, σ_{3ep}
(3) Por tanto, hay razón para creer que $F\mathrm{a}_{sp}$ es verdadero.

Con lo cual, a pesar de todo, la Inducción cualitativa *también* se comportaría como la inferencia a un antecedente *incluso con* el carácter predesignado, y por tanto, los defensores de un patrón único de razonamiento para la Abducción y la 'inducción' llevarían razón. En ese caso, quizás Peirce tuvo razón al mezclar la Hipótesis con la Inducción, y el error fue separarlas después de 1897. Quizás un estudioso peirceano tan importante como Kelly Parker tiene razón al decir que Retroducción e Inducción cualitativa comparten la misma forma lógica, siguiendo lo que dice Peirce en la carta a Kehler de 1911 (Parker, 1998: 174-176). O quizás no. He intentado parafrasear este enunciado de la forma más similar posible con ECA (para hacer justicia a los comentarios de Thagard, Psillos, Eco, *et al.*), pero,

[17] Debo este argumento a Tomás Barrero.

también, intentando hacer justicia al espíritu de la Inducción peirceana. Permítaseme llamarlo Enunciado Cuasi-Abductivo de la Inducción (ECAI). ¿Cuál es la relación entre ECA y ECAI? Comparémoslos.

ECA	ECAI
(1) x_r;	(1) $F\text{a}_{sp}$?! $\rightarrow \sigma_{1v}$
(2) Fa?! $\rightarrow x_r$	(2) σ_{1ep}
(3) Por tanto$_?$, Fa?!	(3) Por tanto$_{\phi > 0}$, ϕ $F\text{a}_{ep}$!

Hay varias cosas que llaman la atención. Lo primero que se ha de establecer es que el orden de las premisas es diferente, lo cual por sí mismo debería ser significativo, ya que la forma como son obtenidas las premisas es relevante para la inferencia. Lo segundo, es que el carácter epistémico de las tres proposiciones es diferente, como se acaba de mencionar. Lo tercero es que la expresión "por tanto" que aparece en las conclusiones tienen diferente significado, en el sentido de que lo que autorizan es diferente (el paso de premisas a conclusión es entonces el de una *consequentia* abductiva e inductiva, respectivamente). Pero, ¿ECAI es acaso una inferencia a un antecedente? Sí, sin duda. Pero lo que pasa es que en tal caso, ECAI representa *inadecuadamente* el proceso inductivo. Lo que establece la Inducción, se ha visto, es la inferencia a una *consecuencia* y eso *no* es representado en ECAI. Así, del mismo modo que pasaba anteriormente con las segunda y tercera interpretaciones de ECA, en las que supuestamente se hacía la inferencia a una 'Regla' o a una 'Regla y un Caso' o a una 'Regla o a un Caso', sin que se aplicaran adecuadamente esos términos, ECAI tergiversa el uso de "antecedente", "consecuencia" y "consecuente" en la Inducción peirceana, pues es la inferencia un antecedente y no a una consecuencia. En efecto, si bien en sí misma su proposición (3) es una consecuencia –dada su *equivalencia* con Σ-, el que sea una inferencia *a* una consecuencia no está representado allí, mientras que en ECA, independientemente de si Fa es una consecuencia o no, se representa que la inferencia es a un antecedente.

De este modo, ECA no cobija la Inducción, o al menos no a la Inducción Peirceana, y el punto crucial de la diferencia está en aquello que cuenta como antecedente, consecuente, o consecuencia; como Caso, Regla, o Resultado. Además, si no se hace –no se acepta o sencillamente se desconoce- la predesignación, no se trata de la misma noción de *inducción* y hay, en cierto sentido, un cambio de tema (cf. apartado sobre *Abducción e IHME* en la sección sobre *Abducción y filosofía de la ciencia*). En mi opinión, Peirce ha justificado suficientemente bien la regla de Predesignación de Hamilton (recordemos que Peirce no se la inventó). Desconozco las críticas que se hayan hecho al empleo de esa regla[18], pero muy seguramente no están relacionadas con la perspectiva frecuentista de la Inducción defendida por Peirce, que sí ha recibido muchas críticas durante el siglo XX. La regla de predesignación –aunque sin ese nombre-, en todo caso, pareciera ser, ocasionalmente, asumida por filósofos como Hempel (1999/1966: 29-31, 36). Pero el punto importante,

[18] Sólo he encontrado un comentario de un filósofo, digamos, *clásico*, con respecto a la regla de predesignación. Se trata de Braithwaite, quien dice que Peirce ofrece "reglas prácticas para abducir hipótesis, algunas de las cuales son excelentes (*e.g.* la pérdida del prejuicio), pero una… [la predesignación] sólo me parece importante si uno tiene la más baja perspectiva de la credulidad de los científicos" (Braitwaite, 1934: 510; corchetes agregados). En dos palabras, Braithwaite la considera una mala regla para la ¡*Abducción*!, y no una regla para la Inducción. Incluso así, la razón por la cual es descalificada está, para mí, lejos de ser clara.

además, es que no hay *interdicción* para el uso de la predesignación, independientemente de si el esquema cuasi-silogístico, en el marco de una teoría frecuentista, es aceptado o rechazado, que es el tema al que quisiera dedicarme a continuación.

III.4. Excurso: Sobre una cierta crítica a la Inducción: Frecuentismo y Probabilidad

Aun cuando la Inducción peirceana no es el tema principal de este texto, quisiera explorar una crítica que se le ha realizado, porque indirectamente la validez de la Inducción está relacionada con la validez de la Abducción. Entre las críticas a la Inducción, se encuentra una que en particular afectaría a Peirce. Ésta depende de que el silogismo estadístico que la respalda pueda llevar a *inconsistencias*. Voy, en este tema, a seguir la exposición de Hempel, quien llama *silogismo estadístico* a un argumento como el siguiente:

A) *a* es F
La proporción de los F's que son G es *q*
Por tanto, con probabilidad *q*, *a* es G

Este razonamiento es usualmente aplicado a colecciones finitas (como vimos en la primera parte, en los momentos previos al giro modal). Al anterior razonamiento Hempel opone los que denomina *silogismos estadísticos ampliados*, que no tienen esa limitación, a los que vincula con la teoría frecuentista de la inducción que basa sus razonamientos en una interpretación de la teoría matemática de las probabilidades, que cuando se aplica a asuntos empíricos establece la proposición probable como

> "la frecuencia relativa [en el] largo plazo, *r*, con el que un 'experimento al azar' de alguna clase especificada *F*… tiende a producir un resultado de la clase *G*. Para el caso donde *r* es igual a 1, esta interpretación de frecuencia es normalmente interpretada en la siguiente forma: si *p*(*G*, *F*) es muy cercana a 1, entonces si un experimento de la clase *F* es realizado una vez, es prácticamente cierto que un resultado de la clase *G* ocurrirá" (Hempel, 1965: 54. Corchetes agregados. Por *p* hay que entender *probabilidad*).

Esto parece, a primera vista, precisamente la propuesta de Peirce, quien hace en cierto momento del *rationale* de la Inducción una inversión particular de la *deducción probable*. El principio al que da lugar esta interpretación, sugiere Hempel, puede ser enunciado así (Hempel, 1965: 55):

B) *a* es F
La probabilidad estadística de que un F sea un G es cercana a 1
Así, es casi cierto que *a* es G

Hay que advertir que mientras en los argumentos a los que recurre Hempel la probabilidad es puesta en la conclusión, Peirce la pone en sus escritos tardíos en –por así decirlo- el operador de *consecuencia* entre premisas y conclusión. Es decir, la probabilidad de que un *razonamiento* de esa clase nos lleve a inducciones correctas es *r*, y no que un razonamiento particular de esa clase tenga una *conclusión* con probabilidad *r*. Pero, incluso, en un artículo temprano como *ATPI* (1883) dice que en la deducción probable simple solamente

concebimos que estamos siguiendo una 'máxima general' que *normalmente* nos llevará a la verdad (CP 2.696; W4: 412).

El punto de Hempel es que el patrón B puede llevar a formar dos argumentos rivales, con la misma forma lógica y conclusiones incompatibles. Uno de los ejemplos de Hempel para ilustrar las inconsistencias a las que lleva B es como el siguiente, en el que las premisas son verdaderas (Hempel, 1965: 55):

> Supóngase que Jones es un texano y que el 99% de los tejanos son millonarios. Pero Jones también es filósofo y el 1% de los filósofos son millonarios. Por tanto, la regla B permite la construcción de dos silogismos estadísticos, ambos con premisas verdaderas, que llevan a conclusiones incompatibles: que la probabilidad de que Jones sea millonario es .99 y que la probabilidad de que Jones sea millonario sea .01.

Los otros ejemplos siguen el patrón B, y están construidos a mostrar lo mismo. Hempel, después de traer a colación un silogismo ordinario, del que sus premisas son verdaderas, agrega que "no existe un argumento rival con la misma forma lógica cuyas premisas son verdaderas también y cuya conclusión es lógicamente incompatible con aquélla del argumento dado: conclusiones incompatibles pueden deducirse solamente de conjuntos de premisas incompatibles, y los conjuntos de premisas verdaderas no son incompatibles" (Hempel, 1965: 57).

Intentemos ver esto con ojos peirceanos. Recordemos un enunciado formal de la Deducción de Peirce como en sus RLT (MS 440: 26, 1898):

Regla: La proporción r de los **M**s posee Π como un carácter fortuito
Caso: Estos **S**s son extraídos al azar de los **M**s
Resultado: Probable y aproximadamente, la proporción r de los **S**s posee Π

Esto, sin duda, se parece mucho al patrón 2. Así, podemos parafrasear el ejemplo de Jones del siguiente modo:

Deducción Probable$_1$
Regla$_1$: El 99% de los Tejanos son Millonarios (rasgo que es hallado fortuitamente);
Caso$_1$: Jones es extraído al azar entre los Tejanos
Resultado$_1$: Se sigue, con .99 de probabilidad, que Jones es un Millonario

Deducción Probable$_2$
Regla$_2$: El 1% de los Filósofos son Millonarios (rasgo que es hallado fortuitamente);
Caso$_2$: Jones es extraído al azar entre los Filósofos
Resultado$_2$: Se sigue, con .01 de probabilidad, que Jones es un Millonario

Este tipo de 'problema', como es sabido, dice Carnap que se presenta por la 'violación del requerimiento de evidencia total', y finalmente Hempel hace que la probabilidad no se vincule a la conclusión, sino a la relación entre premisas y conclusión con el requerimiento de especificidad máxima (Niiniluoto, 1993: 188).

Entre las cuestiones metodológicas sobre las que nos advierte Peirce es que tengamos en cuenta la *manera* como son obtenidas las premisas. Concedamos, como primera medida

que Jones ha sido extraído azarosamente de la clase de los millonarios (predesignación). Si el procedimiento fuese una *inducción* se establecería, mediante dos experimentos, que el 99% de los tejanos son millonarios *y* que el 1% de los filósofos son millonarios. Pero estos dos resultados, a mi entender, no son *incompatibles*, en la medida en que puede haber una probabilidad de .0101010… de que haya millonarios filósofos, y por lo mismo, la evidencia disponible muestra que *no* hay filósofos millonarios con una probabilidad de 0.98989898…

Así, la conclusión de Hempel -I. Conclusiones incompatibles pueden deducirse solamente de conjuntos de premisas incompatibles; II. Los conjuntos de premisas verdaderas no son incompatibles- puede aceptarse y ello no afecta para nada a Peirce. Las anteriores deducciones probables se *parecen* a los razonamientos *revocables*[19]. Un ejemplo 'canónico' similar quizás sea: "Del que Nixon sea cuáquero usted concluye que es un pacifista. Del hecho que es un republicano usted infiere que no es un pacifista" (Morado, 2004: 327), agregando que hay una manera no monotónica de lidiar con el problema. Este es un caso en el que ciertamente las conclusiones son incompatibles, en el sentido de *contradictorias*, que, pienso, es el sentido que le pretende dar Hempel, en la medida en que afirma de un ejemplo dado por Black, similar al de Jones, que lleva a conclusiones "contradictorias" (Hempel, 1965: 57, 63). El único argumento que veo para esto es que Hempel dice que es así. Pero las proposiciones que expresan la Regla_1 y la Regla_2 *no* son contradictorias. La proposición *p* tiene como contradictoria ¬*p*, y son tales que si una es verdadera la otra tiene que ser falsa. Pero el caso de Jones –y de los silogismos estadísticos ampliados- no es así. Lo que expresan esas reglas es que "con probabilidad 0,1 Jones es un Millonario" y "con probabilidad 0,99 Jones es un Millonario", que son *contrarias*, mas no contradictorias. Dos proposiciones son contrarias si ambas no pueden ser verdaderas, aunque ambas pueden ser falsas. La contradictoria de la primera es "la probabilidad de que Jones sea un Millonario no es 0,01" y la de la segunda es "la probabilidad de que Jones sea un Millonario no es 0,99". Aunque ciertamente, y con el conocimiento disponible, la probabilidad de que *Jones* y no un *filósofo cualquiera* o un *texano cualquiera* sea un *millonario*, no es de 0,1 o de 0,99, sino de una *ratio* entre ambas cifras. Es decir la probabilidad *r* de que *Jones* sea

[19] Prefiero este término a "derrotable" o "retractable" porque originalmente *defeasible*, de donde es tomado, es una expresión jurídica en la que una cierta determinación puede ser *revocada*. Pero este punto me lleva a una discusión inevitable: ¿es la Abducción una inferencia *derrotable*? A primera vista sí, dado que sus explicaciones pueden resultar falsas, y de hecho, hay autores que afirman que lo es (Aliseda, 2004: 250). Detengámonos un poco en la noción de *revocación*. Esta supone que la conclusión a la que se ha llegado debe removerse. Pero si lo que ofrece cualquier abducción es una mera sugerencia, o mejor, una pregunta, que a la larga resulta equivocada, ¿debe removerse esa conclusión? En mi opinión no, porque al extraerla cumplía su papel que era el de ofrecer una explicación *posible*: la Abducción sólo sugiere que algo *puede ser* (HL-*VI*, CP 5.171, 1903), e incluso, una vez que se ha rechazado, sigue cumpliendo su promesa de ofrecer una *posible* explicación, pues nunca prometió ser efectivamente verdadera. Si su propósito era ese y lo ha cumplido, ¿por qué habría que *revocarla*? Por otro lado, la Inducción establece su conclusión mediante la contrastación de una predicción deductiva contra la experiencia efectiva. Incluso una *refutación* o la *modificación* de una ratio se establece así. De modo que lo que se *revoca*, en sentido estricto, es un resultado *deductivo*; puesto que es trabajo de la Deducción probar que algo *debe ser* (HL-*VI*, CP 5.171, 1903), y en la refutación o en la modificación de una ratio lo que muestra la experiencia es que no hay concordancia entre lo que *debe ser* y lo que *es*. Y la Abducción, por sí misma, no ofrece predicciones, puesto que ese es un papel que cumple la Deducción. Pero, *precisamente por eso*, es decir, porque la Abducción no es *directamente* revocable, sus conclusiones deben tomarse sólo tentativamente y no deben *creerse*. Y en el caso de la Inducción, también *por eso mismo*, podemos *creer* en sus conclusiones, porque es con el respaldo de la experiencia que sus conclusiones permiten remover las falsas predicciones, esto es, *revocarlas*.

millonario es tal que $0{,}01 < r < 0{,}99$. *Si* lo que tenía en mente Hempel era que la suma de ambas probabilidades era 1, y por esto pensó que eran algo como conjuntos complementarios de un universo total, en el que el uno excluye al otro, esto hubiese sido un error.

Nótese, además, primero, que Peirce era plenamente consciente de la dificultad presentada por esta clase de inferencias desde muy temprano (W1: 292, Lectura XI, 1865); y segundo, la similaridad que hay entre el 'filósofo millonario' y el comentario de Peirce de que si "ningún poeta es un profeta" y "ningún profeta es un poeta" parecen dos formas de decir lo mismo, es diferente decir que "es improbable que un hombre que tiene el propósito de comenzar a escribir poesía demostrará estar dotado con los dones de Dante" a "es improbable que un hombre dotado con los dones de Dante tendrá el propósito de comenzar a escribir poesía". Así, si bien, "Ningún filósofo es millonario" parece decir lo mismo que "Ningún millonario es filósofo", y además, "Ningún texano es no-millonario" parece querer lo mismo que "Ningún no-millonario es texano", y en conjunción, se podría concluir que "Ningún texano es filósofo" o que "Ningún filósofo es texano"; esto es completamente diferente a decir "Es improbable que alguien con las capacidades de Aristóteles y Platón dedique su vida a hacer huecos en la tierra" a "Es improbable que alguien que dedica su vida a hacer huecos en la tierra tenga las capacidades de Aristóteles y Platón". Pero ambas son *compatibles* con las proposiciones: "tiene probabilidad determinable que alguien que dedica su vida a hacer huecos en la tierra sea millonario" y "tiene probabilidad determinable que alguien con las capacidades de Aristóteles y Platón sea millonario", incluso si la probabilidad determinable para ambas proposiciones es *diferente*.

De este modo, la teoría frecuentista que apoya el *rationale* de la inducción no lleva a inconsistencias, aunque sí a probabilidades contrarias. ¿Cuál sería la respuesta de Peirce? Imagino que sería que esto es algo muy natural y que la persistencia en el mismo método nos diría cuál es la ratio real, si es que hay alguna.

Por último, si volvemos al enunciado de la Deducción probable

Regla:	La proporción r de los **M**s posee Π como un carácter fortuito
Caso:	Estos **S**s son extraídos al azar de los **M**s
Resultado:	Probable y aproximadamente, la proporción r de los **S**s posee Π

Y si tenemos en cuenta la *dRCr*, observamos que para la Abducción la inferencia impondría que a partir del Resultado y la Regla se concluiría el Caso que *no establece* ninguna probabilidad, sino la mera conjetura de que unos ciertos elementos han sido extraídos al azar de cierta clase: como ya se ha dicho, conjetura la representatividad de la muestra. De este modo, incluso en esta presentación formal, Peirce estaba justificado al afirmar en su periodo tardío que la Abducción no establece ninguna probabilidad, lo cual, como se sabe, es cierto, incluso para las abducciones automáticas o semi-automáticas que se mencionaron en una sección previa. Para un excelente tratamiento de la teoría de la explicación estadística en Peirce y su comparación con las de Hempel, Salmon y Fetzner, véase Niiniluoto (1993).

IV. INTERLUDIO: EL ENIGMA DE LA *ἀπαγωγή*

IV.0. Introducción

La razón por la cual Peirce escoge la palabra "Abducción" para su Hipótesis, está relacionada con su forma de interpretar cierto pasaje de Aristóteles y suponer la adulteración de una palabra. Entre los estudiosos, hasta donde puedo determinarlo, solamente Douglas Anderson y Michael Hoffmann se han interesado por ello. El segundo compara la Abducción tal como aparece en 1867 (W2: 108) y no en el contexto de lo que en la primera parte se ha llamado la Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles (CMA) y su historia, concluyendo que es una forma de deducción[20]. El comentario del primero es bastante lacónico, pues aparece en una nota al pie en donde dice que "este ejemplo [con respecto al pasaje de Aristóteles] encaja muy pobremente con la defensa de Peirce" (Anderson, 1986: 163). Esto, como veremos, es cierto con respecto al MS que consulta Anderson (MS 690, *OLDH*, 1901), pero *no* con respecto al MS 1146, que al parecer hasta ahora no ha llamado la atención de nadie. En esta sección se hará un examen de la CMA que dio lugar a que Peirce denominara "Abducción" a su temprana Hipótesis y a su tardía Retroducción. Una conjetura que sostuvo durante casi una década, y que, aunque ciertamente abandonó, ha dado lugar a que ese sea el nombre 'oficial' con el que se conoce la inferencia a un antecedente que preserva la duda que la origina.

El orden de la presentación es el siguiente. Primero, se presenta la CMA en las palabras del propio Peirce. Segundo, se hace un examen del texto aristotélico. Tercero, se hace un recuento de las propuestas de Peirce de cambiar el texto. Finalmente, se hace una breve comparación entre la Abducción de Peirce y nuestra interpretación de la *ἀπαγωγή* de Aristóteles.

IV.1. La Conjetura sobre los Manuscritos de Aristóteles (CMA)

En *OLDH* (1901) Peirce examina el *corpus* aristotélico, tal como aparece en la edición 'Berlín', es decir, la famosa edición de Bekker, describiendo el estilo del *corpus*: a veces áspero, en ocasiones pulido, a veces repetitivo, con referencias cruzadas, títulos de libros prácticamente sin variabilidad, etc. En definitiva, bastante heterogéneo. Peirce supone que este conjunto de hechos 'sorprendentes' puede explicarse en parte si se confía en la historia que cuenta Estrabón (s. I) en su *Geografía*, la cual es parcialmente confirmada por Plutarco, quien era contemporáneo de Estrabón, y en gran parte por Ateneo (s. III) y Porfirio (s. III). La historia que cuenta Peirce es la siguiente:

> "Alejandro murió en junio de 323 A.C. La escuela de Aristóteles había continuado en Atenas durante doce años, y se suponía que en los últimos años Aristóteles era casi el jefe secreto de Atenas, era enormemente rico, y era decididamente impopular. Inmediatamente Atenas y

[20] Esta información amablemente me la ha proporcionado Hoffmann en conversación personal, pues no he tenido acceso a su texto.

Macedonia entraron en guerra, Aristóteles se retiró a Calcis en Eubea donde había una guarnición de Macedonios, dejando a Teofrasto a cargo de su escuela. Atenas fue sometida en septiembre de 322 A.C.; pero casi en ese momento Aristóteles murió. Su testamento no menciona su preciosa biblioteca ni sus papeles personales, pero parece que pasaron a la posesión de Teofrasto. Teofrasto vivió hasta 287 A.C., y a su muerte legó sus libros a un amigo, Neleo, que vivió en Skepsis en Eolia, Asia Menor. Estrabón es de la opinión de que esta pérdida de los escritos de Aristóteles fue un duro golpe para la escuela peripatética, porque muchos de los escritos, al parecer, no se habían publicado. De todos modos, parece ser un hecho que la escuela llegó a estar bastante descolorida. Entretanto, aproximadamente en 250 A.C., los reyes de Pérgamo, a quienes pertenecía Skepsis, comenzaron a coleccionar una inmensa biblioteca, por el método simple de tomar libros dondequiera que se pudiera poner las manos sobre ellos. La consecuencia fue que los herederos de Neleo escondieron los libros en un sótano. El sótano era húmedo, pero los libros permanecieron allí hasta 133 A.C., cuando la última generación de esa dinastía de reyes dejó su reino a los romanos. Poco después de esto, parecería que la escuela peripatética había sido llevada a la política, aunque este es un punto oscuro. En todo caso, es cierto que un peripatético, Aristón, o Atenión, llegó a ser tirano de Atenas, y un amigo peripatético suyo, Apelicón, -que era tan aficionado a los libros que podía robarlos de los archivos de las ciudades griegas, y que se había hecho rico por medio del saqueo, como agente de Aristón- compró la biblioteca de Neleo y se la llevó de vuelta a Atenas. Los papeles de Aristóteles habían sufrido penosamente durante el siglo y medio de su encarcelamiento, de la humedad y los insectos, y había lugares ilegibles. Pero Apelicón, en los intervalos de sus correrías, se ocupó de copiarlos y editarlos. Pero en 87 A.C., habiendo muerto Apelicón un poco antes, Sila tomó Atenas, ejecutó a Aristón, y se llevó la biblioteca a Roma. Sin este accidente, Aristóteles probablemente sería hoy para nosotros un nombre como Demócrito; porque los griegos nunca lo consideraron como un filósofo sumamente grande. De mente y de crianza no era exactamente un griego, sino que, como Demócrito, era un tracio. De todos modos, Sila llevó la biblioteca a Roma, y la entregó al sabio peripatético Tiranión, cuya biblioteca alcanzó, según Suidas, los 30.000 volúmenes. Tiranión encontró que la edición de Apelicón era excesivamente mala. Finalmente, el escoliarca peripatético Andrónico de Rodas emprendió la reorganización de los papeles, la corrección del texto, y la publicación de una nueva edición." (*OLDH*, CP 7.234, 1901)[21].

[21] El texto de Estrabón es el siguiente: (Estrabón. Geografía. Libro XIII, 54):
Desde Skepsis vinieron los filósofos Erasto y Corsico y Neleo, el hijo de Corsico, este último un hombre que no sólo fue un pupilo de Aristóteles y Teofrasto, sino que también heredó la biblioteca de Teofrasto, que incluía la de Aristóteles. En cualquier caso, Aristóteles legó su propia biblioteca a Teofrasto, a quien también dejó su escuela; y es el primer hombre, hasta donde sé, en haber coleccionado libros y en haber enseñado a los reyes de Egipto cómo hacer una biblioteca. Teofrasto la legó a Neleo, y Neleo la llevó a Skepsis y la legó a sus herederos, gente ordinaria que mantuvo los libros encerrados e incluso no muy cuidadosamente almacenados. Pero cuando escucharon cuán celosamente los reyes Atálicos (*Estrabón se refiere a Eumenes II, que reinó entre 197 y 159 A.E.C.)*, bajo quienes la ciudad estaba sometida, estaban buscando libros para construir una biblioteca en Pérgamo, escondieron sus libros bajo suelo en una especie de trinchera. Pero mucho después, cuando los libros habían sido dañados por la humedad y las polillas, sus descendientes vendieron a Apelicón (*Muerto alrededor de 84 A.E.C.).* de Teos por una gran suma de dinero, tanto los libros de Aristóteles como los de Teofrasto. Pero Apelicón era más un bibliófilo que un filósofo; y por tanto, buscando la restauración de las partes que habían sido corroídas, hizo nuevas copias del texto, llenando los vacíos incorrectamente, y publicó los libros llenos de errores. El resultado fue que la escuela anterior de los Peripatéticos que había venidos después de Teofrasto no tenía libros en absoluto, con la excepción de sólo unos pocos, principalmente trabajos exotéricos, y por tanto no fueron capaces de filosofar de una forma práctica, sino sólo hablar grandilocuentemente acerca de proposiciones comunes, mientras que la escuela posterior, a partir del momento en que los libros en cuestión aparecieron, aunque más capaces para filosofar y Aristotelizar, se vieron forzados a llamar probabilidades muchos de sus enunciados, por el gran número de errores. Roma también contribuyó mucho a esto, porque inmediatamente después de la muerte de Apelicón, Sila, que había capturado Atenas, llevó la biblioteca de Apelicón a Roma, donde Tiranión el gramático, que era amante de Aristóteles, la tuvo en sus manos porque había pagado con lisonjas al bibliotecario, como también hacen ciertos vendedores de libros que usan malos copistas y no compararían cuidadosamente los

Ahora bien, según Peirce, a pesar de que esta historia es muy natural (segunda regla, cf. la sección sobre *OLDH* y las siete reglas para la 'extracción' de la historia antigua, en la primera parte de este trabajo) y sería fácilmente refutada si no fuese verdadera (séptima regla), sin embargo, los grandes críticos alemanes se 'burlaban' de ella y se negaban a ponerla a prueba (CP 7.234). De hecho, la historia es aceptada en William Smith, *A dictionary of Greek and Roman biography and mythology*. London. John Murray. 1873, pp. 223-224. Pero en Harry Thurston Peck, *Harpers Dictionary of Classical Antiquities*. New York. Harper and Brothers, 1898, en la entrada "Apellicon", se dice que Ritter piensa que la historia se dijo para hacer un comentario elogioso de la edición de Andrónico, y que "es probable, por no decir que seguro, que hubo otras ediciones, con los méritos respectivos como para que fuese posible hacer una comparación". Así, al menos tenemos un ejemplo de que un comentador rechazaba la historia de Estrabón.

En todo caso, suponer que la historia de Estrabón es correcta, explica (primera regla) los dos estilos. El uno para la escuela, el otro para el público externo. Si la escuela peripatética anterior hubiera tenido a su disposición los MSS de Aristóteles, quizás hubiese estado mejor preparada y quizás no hubiera sido 'borrada' por la corriente del pensamiento de la época (CP 7.235). Las referencias cruzadas se explican porque los MSS estuvieron durante cerca de 40 años en la escuela, tiempo suficiente para incorporarlas. Peirce explica bajo esa hipótesis otras posibles objeciones, como la inserción de trabajos espurios y algunos comentarios inconsistentes hechos al respecto por Ateneo (CP 7.236-238). Una vez hecho esto, la hipótesis es admitida para ponerla a prueba. Así se extraen consecuencias de ella. Esas consecuencias son que los trabajos de Aristóteles podrían dividirse en cinco clases: primera, trabajos inacabados pensados para publicarse; segunda, notas de conferencias, o memorias de investigaciones; tercera, breves esbozos de teorías para ser estudiadas posteriormente; cuarta, memoranda de hechos acerca de asuntos en los que Aristóteles no había completado ninguna teoría ni había escrito ningún libro; quinta, notas breves de ideas (CP 7.239).

> "En la tercera de estas clases, la de los esbozos, casi todo escritor tiene una tendencia a escribir casi al final de su última hoja, frecuentemente apiñando un poco al final; o, si sus hojas son grandes, puede cortar éstas en la mitad y puede usar sólo una mitad. Para determinar si Aristóteles tenía o no este hábito, he contado el número de líneas en la edición Berlín en diecinueve de los libros más cortos. He agregado diez a cada número para incluir el encabezado; y comparando los números así aumentados encuentro en la mayoría de casos, es decir en 11 de los 19, que difieren de los múltiplos más cercanos de 68 por menos de 1/8 de 68, lo que, por supuesto, debería pasar por azar sólo una vez en 4 veces. La probabilidad de su ocurrencia 11 de 19, es de menos de 1/500. Pero además de eso, estos once casos abarcan todos menos uno de los libros cuya longitud es lo suficientemente corta como para permitirse el lujo de indicaciones decididas, por ejemplo, menos de 6 veces 68 líneas. Por otra parte, de los otros 8 casos restantes, todos menos dos está igualmente cerca de ser múltiplos de la mitad de 68. Finalmente, las únicas dos excepciones reales son ambas trabajos espurios… Pienso que podemos concluir con razonable certeza que Aristóteles escribió aproximadamente 70 líneas Berlín en una hoja. Pongo 70, porque pienso que el método naturalmente tendería a dar un

---

textos –una cosa que también tiene lugar en el caso de los otros libros que son copiados para vender, tanto aquí (*Roma*) como en Alexandria. En todo caso, eso es suficiente acerca de estos hombres. (http://www.perseus.tufts.edu/cgi-bin/ptext?doc=Perseus%3Atext%3A1999.01.0198&query=book%3D%238, consulta: 6/9/05. La versión en inglés y las notas entre paréntesis en cursiva son del proyecto *Perseus).*

> número demasiado pequeño. La cantidad sería determinada por el tamaño medio de una hoja de papiro y el tamaño medio de los escritos de Aristóteles, que variarían considerablemente.
> Puedo agregar que un examen superficial me lleva pensar que a Aristóteles le gustaba llenar una hoja con el todo de un capítulo; porque una gran parte de los capítulos son cercanos a esa longitud" (*OLDH*, CP 7.239-240, 1901)[22].

La siguiente consideración es qué se haría con las hojas. Éstas se habrían puesto en orden y se enrollarían, dejando el final en la parte de atrás, y se enrollarían con la cara hacia adentro, y luego se pondrían en fundas de cuero. Así, sería la parte externa del rollo la que sufriría más por la exposición a la humedad y los insectos, atravesando incluso varias hojas "como para que los lugares malos ocurrieran a intervalos de aproximadamente setenta líneas Berlín. También se depositarían capullos en los interiores de los rollos, a menos que estuviesen firmemente envueltos en sus cubiertas, así que, en algunos casos, se dañarían los principios de libros" (CP 7.241).

> "Para ser breve, paso por alto las razones que me llevan a pensar que los herederos de Neleo se deshicieron de todos los trabajos que parecían estar terminados, y que ni Neleo ni nadie más se entrometió mucho con los MSS de aquellos trabajos que han llegado a nosotros, hasta que llegaron a las manos de ese Apelicón que los corrigió tan estúpidamente. Necesitamos tener en cuenta el carácter de Apelicón. Era un peripatético y un gran coleccionista de libros. Robó varios libros de los archivos de diferentes ciudades; y habiendo sido descubierto, fue obligado a huir. Se unió a otro canalla peripatético, Aristón, o Atenión, quien le envió a saquear el tesoro sagrado de Delos. Tuvo éxito en hacer esto, y ambos conspiradores se hicieron enormemente ricos, aunque por la extrema imprudencia y descuido de Apelicón su ejército fue destruido. Apelicón entonces compró la biblioteca de Neleo, mientras que Aristón se hizo a la vez el tirano de Atenas, donde se distinguió por su espantosa crueldad, en la que Apelicón era su mano derecha. Fue durante la breve tiranía de Aristón en Atenas que se hizo el trabajo de Apelicón sobre los MSS. de Aristóteles. Este trabajo debe de haber estado marcado por el extremo descuido y el deseo absoluto de conciencia, aunque nos dicen que su estupidez era su característica más llamativa
> Debido a la subsiguiente edición por Andrónico, naturalmente se borrarían en gran medida los rastros del trabajo de Apelicón. Pero no podemos dudar que con semejante carácter como el que le vemos, no habría dudado en escribir sobre los lugares malos, como para hacer sentido en ellos según su juicio; y en algunos casos, Andrónico debe haber estado obligado a aceptar lo que Apelicón había escrito, aunque, con más atención, podemos adelantar la muy fuerte sospecha de que el texto no es lo que Aristóteles escribió. Si Apelicón tuvo cualquier doctrina propia de filosofía, nada sino un deseo de ingeniosidad se habría puesto en su camino para alterar el texto de Aristóteles, para conseguir el apoyo claro de ese filósofo, a sus propias perspectivas" (*OLDH*, CP 7.242-243, 1901).

De aquí Peirce extrae otras consecuencias:

> "Primero, estupideces extrañas, o lugares comunes, donde lo que estaba antes nos llevó a pensar que una idea notable sería desarrollada.
> Segundo, estupideces, lugares comunes, y lugares enigmáticos ocurren hacia los finales de los libros a intervalos de aproximadamente 70 líneas Berlín o múltiplos de eso; al menos cuando estaban ahí los textos autógrafos de Aristóteles y no las copias.
> Tercero, la aparición de transposiciones de pasajes de aproximadamente 70 líneas Berlín, bajo la misma condición limitante.

[22] Peirce ofrece la lista de los trabajos con los números. Aquí no se reproducirá. En el MS 992, fechado por Max Fisch como de 1906, Peirce considera la hipótesis de que sean 64 líneas Berlín (Fisch, 1986: 247), pero el tema ya no será la CMA.

> Cuarto, omisiones de importancia que Aristóteles en su línea del pensamiento altamente sistemático habría introducido, y que él probablemente habría tratado en aproximadamente 70 líneas Berlín o un múltiplo" (*OLDH*, CP 7.244, 1901).

Peirce procede entonces a explorar estas consecuencias y se dirige al segundo libro de los *Primeros Analíticos*, que ya había llamado su atención, por unas circunstancias que le habían llevado a dar el nombre de "abducción" "al proceso de seleccionar una hipótesis para ser probada" (CP 7.245). Así, examina los diferentes capítulos, haciendo comentarios sobre su posible orden original y sobre lo que es posible que falte, concluyendo que hay buenas razones para sospechar omisiones y trasposiciones de hojas. A continuación se dedica a buscar pasajes adulterados, y al examinar los capítulos XXIII, XXIV y XXV, que están íntimamente conectados, encuentra que completan justo 70 líneas, es decir, una hoja, que sería la tercera desde el final (CP 7.246-247).

> "En los capítulos XXIII, XXIV, XXV, sospecho fuertemente dos equivocaciones. Como un ejemplo de una inducción, Aristóteles supone que por una inducción simple probamos que todos los animales sin bilis son longevos. Usando las letras A, B, Γ, dice que probará que el predicado A pertenece a B, por una inducción de Γ. Luego se lee ahora en el texto: "Permítase que A sea longevo, B sin bilis, Γ los animales singulares longevos, como hombre, caballo, mula. Entonces, al todo de Γ pertenece A, porque cualquier cosa sin bilis es de larga vida". Es absolutamente evidente para cualquiera, excepto para otro Apelicón, que Γ es los animales individuales sin bilis. Es decir, ha puesto *μακρόβιον* donde debió haber leído *ἄχολον*, a menos que Aristóteles o un copista cometieran la equivocación." (*OLDH*, CP 7.248, 1901).

El texto de Aristóteles es el siguiente:
Analíticos Primeros, 68b18-22.

οὕτω γὰρ ποιούμεθα τὰς ἐπαγωγάς. οἷον
ἔστω τὸ A *μακρόβιον, τὸ δ' ἐφ' ᾧ* B *τὸ χολὴν μὴ ἔχον,*
ἐφ' ᾧ δὲ Γ *τὸ καθ' ἕκαστον μακρόβιον, οἷον ἄνθρωπος καὶ*
ἵππος καὶ ἡμίονος. τῷ δὴ Γ *ὅλῳ ὑπάρχει τὸ* A (*πᾶν γὰρ*
τὸ Γ *μακρόβιον*)· *ἀλλὰ καὶ τὸ* B, *τὸ μὴ ἔχειν χολήν*

Que en castellano se puede traducir de la siguiente manera[23]:

Pues de este modo hacemos las inducciones. Por ejemplo,
sea A longevo y, además de ello, B lo que no tiene bilis
y, además, C los particulares longevos, por ejemplo el hombre,
el caballo y la mula. Ciertamente A participa del todo de C (pues todo
C es longevo); pero también B, el no tener bilis.

El texto tal como está da como resultado un argumento como el siguiente:

Todo C es A (Resultado)	Todo animal particular longevo (hombre, caballo, mula) es longevo
Todo C es B (Caso)	Todo animal particular longevo (hombre, caballo, mula) es sin-bilis
Todo B es A (Regla)	Todo lo sin-bilis es longevo

Lo que propone Peirce es que el texto se reconstruya de la siguiente manera:

[23] La traducción de todos los pasajes en griego de esta sección son de Carlos Cortissoz.

Analíticos Primeros, 68b18-22.

οὕτω γὰρ ποιούμεθα τὰς ἐπαγωγάς. οἷον
ἔστω τὸ A *μακρόβιον, τὸ δ' ἐφ' ᾧ* B *τὸ χολὴν μὴ ἔχον,*
ἐφ' ᾧ δὲ Γ *τὸ καθ' ἕκαστον ἄχολον* (variante de Peirce), *οἷον ἄνθρωπος καὶ*
ἵππος καὶ ἡμίονος. τῷ δὴ Γ *ὅλῳ ὑπάρχει τὸ* A (*πᾶν γὰρ*
τὸ Γ *μακρόβιον*)· *ἀλλὰ καὶ τὸ* B, *τὸ μὴ ἔχειν χολήν*

Cuya traducción al castellano se puede reconstruir de la siguiente manera:

Pues de este modo hacemos las inducciones. Por ejemplo,
sea A longevo y, además de ello, B lo que no tiene bilis
y, además, C los particulares sin-bilis, por ejemplo, el hombre,
el caballo y la mula. Ciertamente A participa del todo de C (pues todo
C es longevo); pero también B, el no tener bilis.

Esto da como resultado el siguiente argumento inductivo:

Todo C es A (Resultado)	Todo animal particular sin-bilis (hombre, caballo, mula) es longevo
Todo C es B (Caso)	Todo animal particular sin-bilis (hombre, caballo, mula) es sin-bilis
Todo B es A (Regla)	Todo lo sin-bilis es longevo

La verdad, no sé —yo, pobre y digno heredero de Apelicón— qué le agrega esto al asunto, excepto por lo siguiente: en el texto tal como está, el Resultado es redundante, en la medida en que especifica que todo aquello que sea longevo, de larga vida, *μακρόβιον*, ha de darse en un particular *vivo* longevo. El Caso, por el contrario, no lo es. En la propuesta de Peirce, lo que es redundante es el Caso, no el Resultado. Esto quizás significa que, en la medida en que, para Peirce, el Resultado es algo que se obtiene por observación, resulta abiertamente absurdo que éste sea expresado por una proposición tautológica. Ahora, que el Caso sea expresado por una proposición tautológica no comportaría mayor problema. Incluso, algunas de sus reducciones de la segunda a la primera figura dependen de ello.

Con la siguiente 'equivocación' Peirce se toma más tiempo. Primero establece que la teoría de la inducción de Aristóteles, en sentido estrecho, consiste en la inferencia de la premisa mayor de un silogismo en *Barbara* o *Celarent*, a partir de la premisa menor y la conclusión como datos o premisas (el ejemplo anterior es un *Barbara*). Agrega, además, que no es de cualquier silogismo en *Barbara* o *Celarent*, sino de una deducción estadística en la que desaparecen las distinciones entre *Barbara*, *Celarent*, *Darii* y *Ferio.* A continuación, en el capítulo XXIV, Aristóteles continúa con el *το Παράδειγμα*, o Analogía, que considera como una modificación de la inducción propia.

> "Ahora bien, Aristóteles a lo largo de *Analíticos Primeros*, especialmente, es tan acertadamente minucioso al examinar cada caso que sea formalmente análogo a otros casos tratados por él, que no podemos dudar ni por un momento que, habiendo comentado que la inducción, *ἐπαγωγή*, es la inferencia de la premisa mayor de un silogismo en Barbara o Celarent de sus otras dos proposiciones como datos, se habría preguntado si la premisa menor de semejante silogismo a veces no se infiere de sus otras dos proposiciones como datos. Ciertamente, no sería Aristóteles si hubiera pasado por alto ese asunto. Y no sería apresurado preguntarse si habría percibido que tales inferencias son muy comunes. De acuerdo con esto, cuando abre el siguiente capítulo con la palabra *ἀπαγωγή*, una palabra evidentemente escogida para formar un paralelo con *ἐπαγωγή*, nos sentimos seguros de que esto es lo que él pretende. En el excesivamente condensado y oscuro estilo de *Analíticos*, él empieza como sigue: "Hay Abducción (*ἀπαγωγή*),

> cuando es bien sabido que el término mayor es verdadero del medio, y no es sabido que el medio es verdadero del último, aunque sea previamente más creíble de lo que es la conclusión"[24] (*OLDH*, CP 7.249, 1901).

Es decir que si lo pusiéramos en forma silogística, la premisa mayor sería evidente, la premisa menor no evidente, pero en todo caso más creíble que la conclusión. Aunque la aclaración parezca trivial, esto quiere decir que la conclusión es menos creíble que la premisa menor. Pero la importancia del asunto radica en que si la premisa mayor es evidente y la menor más creíble que la conclusión, entonces estamos ante un procedimiento que nos permite acercarnos al conocimiento, haciendo que algo que no nos es familiar (la conclusión), nos parezca familiar, por medio de algo más familiar (la premisa mayor en conjunción con la menor). Y eso que no nos es familiar, y que es poco creíble, puede llegar a ser tan creíble en virtud de su deducción a partir de las premisas mayor y menor, como para constituirse en un hecho familiar. O al menos así es como parece interpretarlo Peirce, dado que continúa así:

> "Debería haber agregado, "cuya conclusión encontramos como un hecho", pero pasa por alto eso, en su deseo de agregar la cláusula, "y si, además, los medios entre el término medio y el término menor son pocos; pues así se estará decididamente más cerca de una comprensión completa del asunto (*ἐπιστημή*)"[25]" (*OLDH*, CP 7.249, 1901).

Peirce interpreta esto como si Aristóteles quisiera decir que será mejor si la premisa menor, que no se sabe que sea verdadera, pero que es muy fácil de creer, es tal que parece como si poco fuese necesario para hacerla evidente. Y el objeto del procedimiento es acercarse a la comprensión completa de las cosas (CP 7.250). Voy a citar *in extenso* (como ya es costumbre) el resto del pasaje, porque es una de las dos evidencias textuales –que he podido encontrar- en el corpus peirceano en que se nos cuenta de forma más o menos *acabada* la CMA, siendo esta la más prolija (la otra está en el MS 1146, que comentaremos más adelante):

> "Para asegurarse de su significado, necesitamos ejemplos; y debe tenerse en cuenta que los ejemplos de Aristóteles son casi siempre argumentos muy conocidos en su tiempo, como para haber sido realmente empleados. Inmediatamente procede a dar los ejemplos necesarios. El primero es este: "Permítase que A sea capaz de ser enseñado, *διδακτόν*; B, ciencia o comprensión, *ἐπιστημή*; Γ, justicia, *δικαιοσύνη*. Ahora bien, que la comprensión es capaz de ser enseñada es claro; pero que la virtud es comprensión no es conocido. Si, en todo caso, esto es antecedentemente tan probable o más, que esa virtud debería ser capaz de ser enseñada [que, parece innecesario decirlo, todos sabemos es el caso], entonces hay fundamento para la

---

[24] *Analíticos primeros*, 69a20-22.
Ἀπαγωγὴ δ' ἐστὶν ὅταν τῷ μὲν μέσῳ τὸ πρῶτον δῆ-
λον ᾖ ὑπάρχον, τῷ δ' ἐσχάτῳ τὸ μέσον ἄδηλον μέν, ὁμοίως
δὲ πιστὸν ἢ μᾶλλον τοῦ συμπεράσματος
Hay abducción cuando el mayor es evidente que es
partícipe del medio, y el medio no es evidente [que sea partícipe] del menor, pero es
igualmente creíble, o más, que la conclusión.

[25] *Analíticos Primeros*, 69a22-24.
ἔτι ἂν ὀλίγα ᾖ
τὰ μέσα τοῦ ἐσχάτου καὶ τοῦ μέσου· πάντως γὰρ ἐγγύτερον
εἶναι συμβαίνει τῆς ἐπιστήμης
Además, si son pocos
los medios entre el menor y el medio; pues resultamos estar
por completo más cerca del conocimiento.

abducción; dado que somos llevados por la hipótesis, "*τὸ προειληφέναι*", más cerca de una comprensión de virtud que es capaz de ser enseñada, de lo que estábamos antes"[26]. Esto parece muy claro. Está dando como su ilustración el constante argumento de Sócrates de que la virtud debe ser comprensión, dado que de qué otra forma podría uno explicar el hecho patente de que puede enseñarse. He traducido *ἐπιστημή* como comprensión, porque esto es lo que Aristóteles quiso decir con ello; y la traducción ordinaria *ciencia* lleva una idea absolutamente errónea a la mente moderna. Debe admitirse, en todo caso, que antes de que Aristóteles escribiera esto, los hombres paradójicamente habían dudado que la justicia fuera enseñada. Por consiguiente, este ejemplo es neutro, sin favorecer la interpretación vieja, ni la mía más que la otra. Ahora da otro ejemplo para ilustrar el caso en el que la hipótesis nos lleva más cerca a la comprensión porque, para usar su frase, "los medios son pocos"; es decir, parece cercana a los primeros principios. Aquí está que el texto me parece adulterado. Se lee como sigue:

> "Permítase que Δ sea capaz de ser cuadrado; E, rectilíneo; Z, el círculo. Si hay sólo un medio para EZ, [es decir], que el círculo es igual a una figura rectilínea; entonces los círculos siendo iguales por medio de lúnulas a una figura rectilínea, está cerca de ser conocido"[27].

Permítasenos el esfuerzo de darle sentido a esto. La referencia es simplemente al descubrimiento de Hipócrates de Quíos de que ciertas lúnulas, o figuras limitadas por dos arcos de círculos, eran iguales a las figuras rectilíneas y susceptibles de ser cuadradas; y Aristóteles simplemente quiso decir que este hecho justificó la esperanza, que sabemos fue acogida sobre este fundamento, de que el círculo pudiera cuadrarse. Había "sólo un medio", o remoción de conocimiento, concerniente a que ser un círculo fuese igual a una figura rectilínea construíble, dado que evidentemente es igual a *algún* cuadrado. La matemática no era el punto fuerte de Aristóteles, y posiblemente no entendió claramente que eran sólo dos o tres lúnulas especiales las que Hipócrates había cuadrado. Es plausible, sin embargo, que haya entendido que el argumento era la inferencia de la premisa menor del siguiente silogismo a partir de sus otras dos proposiciones:

> Cualquier cosa que sea igual a una figura rectilínea construíble es igual a una suma de lúnulas;
> El círculo es igual a una figura rectilínea construíble;
> ∴ El círculo es igual a una suma de lúnulas.

---

[26] *Analíticos Primeros*, 69a24-29.
οἷον ἔστω τὸ A *τὸ διδακτόν,*
ἐφ᾽ οὗ B *ἐπιστήμη, τὸ* Γ *δικαιοσύνη. ἡ μὲν οὖν ἐπιστήμη ὅτι διδακτόν, φανερόν· ἡ δ᾽ ἀρετὴ εἰ ἐπιστήμη, ἄδηλον. εἰ οὖν ὁμοίως ἢ μᾶλλον πιστὸν τὸ* B Γ *τοῦ* A Γ, *ἀπαγωγή ἐστιν· ἐγγύτερον γὰρ τοῦ ἐπίστασθαι διὰ τὸ προσειληφέναι τὴν* A B *ἐπιστήμην, πρότερον οὐκ ἔχοντας.*
Por ejemplo, sea A lo enseñable
y, además de esto, B el conocimiento y C la justicia. Que el conocimiento es
enseñable es evidente; pero si la virtud es conocimiento no es evidente. Si, entonces,
BC es igual o más creíble que AC, hay abducción; pues por haber establecido el conocimiento AB, que antes no teníamos, estamos más cerca de conocer.

[27] Analíticos Primeros, 69a30-34.
οἷον εἰ τὸ Δ
εἴη τετραγωνίζεσθαι, τὸ δ᾽ ἐφ᾽ ᾧ E *εὐθύγραμμον, τὸ δ᾽ ἐφ᾽ ᾧ* Z *κύκλος· εἰ τοῦ* E Z *ἓν μόνον εἴη μέσον, τὸ μετὰ μηνίσκων ἴσον γίνεσθαι εὐθυγράμμῳ τὸν κύκλον, ἐγγὺς ἂν εἴη τοῦ εἰδέναι.*
Por ejemplo, si Δ
fuera ser cuadrado y, además, E fuera rectilíneo y,
además, Z el círculo; si existiera un solo medio entre EZ, el hecho de que el círculo, por medio de lúnulas, llega a ser igual a algo rectilíneo, estaría cerca de conocerse.

Para hacer esto, tenemos que cambiar simplemente una palabra del texto. En lugar de decir que el término mayor es *τετραγωνίζεσθαι* tenemos que poner *ἴσον μηνίσκοις*. Este cambio de una sola palabra del texto, no sólo hace inteligible al capítulo entero; sino que le da el significado preciso que debería tener en el desarrollo de la doctrina de Aristóteles. Semejante adulteración singular del texto como la que supongo, apenas podría tener lugar sin un Apelicón; pero con él, era bastante fácil. Si no suponemos que esta adulteración ha tenido lugar, estamos obligados a aceptar el texto tal como está. Y si aceptamos el texto tal como está, debemos aceptar la interpretación usual de éste. Esta interpretación es que la abducción no es nada más que un silogismo ordinario de la primera figura, cuando no estamos seguros de la premisa menor, aunque aun estamos más inclinados a admitirla de lo que deberíamos estar para admitir la conclusión, si la última no fuera una consecuencia necesaria de la primera. La descripción abstracta al principio del capítulo llevará perfectamente bien esta construcción; sólo que hace al capítulo un estorbo impertinente a estas alturas, y ajeno al estilo del pensamiento de Aristóteles. Pero cuando venimos a los ejemplos, la interpretación ordinaria reduce el último, al menos, al sin sentido. El primero se vuelve,

> La comprensión puede enseñarse,
> La virtud es comprensión;
> .·. La virtud puede enseñarse.

En primer lugar, es una *petitio principii*, o muy cerca de una, dado que no hay manera de probar que la virtud es comprensión, excepto por ser enseñable. En segundo lugar, pocos en el tiempo de Aristóteles habían usado este absurdo argumento. Apenas si había sido dudado en serio que toda la experiencia muestra que la virtud puede enseñarse. Muy pocos escritores de ética de los tiempos modernos lo han negado; pero apenas había sido negado entonces, excepto como un cambio temporal en el debate. Un filósofo que, como Sócrates, mantuvo que era mejor hacer lo incorrecto, sabiendo que era incorrecto, que no saber esto, no podría dudar que la justicia pudiera enseñarse.

El otro ejemplo es aun peor. Se vuelve,

> Cualquier cosa que sea igual a una figura rectilínea puede cuadrarse,
> Cada círculo es igual a una figura rectilínea;
> .·. Cada círculo puede cuadrarse.

Aquí entendemos naturalmente por “igual a una figura rectilínea”, igual a una figura rectilínea, construible o inconstruible. Pero en ese caso, la premisa menor, en lugar de no ser conocida, es la cosa más evidente del mundo; mientras que la premisa mayor que ha de ser manifiesta, está lejos de serlo; porque si una figura no puede construirse no puede cuadrarse. Suponiendo, en todo caso, que por una figura rectilínea se quiere decir, una que puede construirse, que ése debe de haber sido el significado, dado que Aristóteles dice que es casi conocido a través de las lúnulas, ¿quién diablos usó semejante argumento ridículo? ¿Y cómo puede decir Aristóteles, como lo hace, que las lúnulas de forma alguna ayudan en el asunto, o que son en absoluto pertinentes? Cualquiera que fuese el efecto que se suponía que tenían las lúnulas sobre la cuadratura del círculo, desaparece completamente de esta representación. Nada puede ser más absolutamente diferente a los ejemplos usuales de Aristóteles, que educan en aptitud vívida los razonamientos reales bien conocidos por sus estudiosos.

Pienso, entonces, que mi interpretación del pasaje, considerando qué es lo que exige la corriente del pensamiento, considerando cómo la palabra *ἀπαγωγή* equilibra a *ἐπαγωγή*, y considerando que les da a los ejemplos sus formas históricas reales, lleva a una aproximación tolerablemente cercana a la certeza. Si la aceptamos, proporciona una notable confirmación de la historia de Skepsis; debido a que supone la descarada inserción que se habría hecho en el texto.

He buscado las siguientes setenta líneas de cada una de las dos adulteraciones que he mencionado; pero la medida cae en cada caso en un pasaje con tanta claridad, que de haber sido totalmente borrado, incluso ni un Apelicón hubiera fallado en restablecerlo correctamente. He dicho lo suficiente para mostrar cómo pienso que debe tratarse esta hipótesis.

> Por otra parte, todos los mejores críticos de Alemania, rechazan la historia de Skepsis. Ya he indicado sus razones. Son tan débiles, que pienso que estoy justificado al conjeturar que el motivo real de su rechazo es una prevención a aceptar cualquier testimonio antiguo sin disfrazarlo y ponerle una nueva cara. De todos modos, su principio general es que piensan que la historia contada por Estrabón es menos probable que el que Estrabón contase una historia falsa; y ese principio, me parece, les permite creer cualquier cosa que estén inclinados a creer" (*OLDH*, CP 7.250-255, 1901; corchetes en el original).

IV.2. Una lectura del texto de Aristóteles

La anterior es, pues, la tantas veces mencionada CMA. Quisiera apartarme ahora un poco del modo de presentación que ha tenido hasta ahora este escrito y enfocarme en el texto de Aristóteles que está bajo discusión.

En mi opinión, en el texto de Aristóteles se dice que hay Abducción: *a*) cuando la premisa mayor es evidente y la premisa menor no lo es, aunque es más creíble –verosímil, convincente (*πιστὸν*)- que la conclusión (por lo que hay que adoptarla) y *b*) cuando los modos de demostrar la premisa menor 'son pocos', es decir, hay pocas formas de mostrar que el predicado de la premisa menor es adecuado o 'pertenece' a su sujeto (*cf. infra*). Es posible, pero no del todo claro, que *b*) sea una especificación de *a*), dado que b) es introducida por Aristóteles con la expresión '*ἔτι ἂν*', que puede entenderse como 'incluso', pero también, como 'además'. En inglés, Barnes lo traduce como 'Or again' (Aristóteles, 1992: 110), que mantiene la ambigüedad. Ross, por su parte, los trata como casos diferentes (Ross, 1949: 489). En cualquier caso con *a* y/o *b*, "se está más cerca de la comprensión", lo cual significaría que el procedimiento abductivo es cualquier cosa *excepto* demostrativo, pero que establece, al menos, alguna inteligibilidad a unas proposiciones.

A continuación viene el ejemplo de la virtud. Si estipulamos las convenciones: [+] = manifiesto, evidente; [!?] = no evidente, pero verosímil; [??] = poco verosímil (aunque cierto, hubiese agregado Peirce, y eso es lo que marca la diferencia de su interpretación del pasaje con la tradición, *cf. supra*, Anderson, 1986: 146), pienso que es posible interpretarlo como un argumento con la siguiente forma:

PM El conocimiento es enseñable [+]
pm La virtud es conocimiento [!?]
c La virtud es enseñable [??]

El pasaje de Platón, sobre el que se establece el ejemplo, en *Menón*, 87*b*-*c*, es el siguiente:

οὕτω δὴ καὶ περὶ ἀρετῆς
ἡμεῖς, ἐπειδὴ οὐκ ἴσμεν οὔθ' ὅτι ἐστὶν οὔθ ' ὁποῖόν τι, ὑπο-
θέμενοι αὐτὸ σκοπῶμεν εἴτε διδακτὸν εἴτε οὐ διδακτόν ἐστιν ,
ὧδε λέγοντες· Εἰ ποῖόν τί ἐστιν τῶν περὶ τὴν ψυχὴν ὄντων
ἀρετή, διδακτὸν ἂν εἴη ἢ οὐ διδακτόν; πρῶτον μὲν δὴ εἰ
ἔστιν ἀλλοῖον ἢ οἷον ἐπιστήμη , ἆρα διδακτὸν ἢ οὔ, ἢ ὃ
νυνδὴ ἐλέγομεν, ἀναμνηστόν/διαφερέτω δὲ μηδὲν ἡμῖν
ὁποτέρῳ ἂν τῷ ὀνόματι χρώμεθα/ ἀλλ' ἆρα διδακτόν; ἢ
τοῦτό γε παντὶ δῆλον, ὅτι οὐδὲν ἄλλο διδάσκεται ἄνθρωπος
ἢ ἐπιστήμην;

Así también nosotros, en lo que respecta a la virtud,
ya que no sabemos ni qué es ni qué clase de cosa es, investigamos
si es enseñable o si no, estableciéndolo como hipótesis,
expresándonos así: ¿qué clase de cosa, entre las que se refieren al alma,
es la virtud para que sea enseñable o no? En primer lugar, si
es algo distinto o semejante al conocimiento, ¿es pues enseñable o no, o, lo
que decíamos ahora, recordable? Pero nada importe para nosotros
cuál de los dos nombres usemos. ¿O no es esto evidente para todos, que nada distinto al conocimiento es lo
que aprende el hombre?

A partir de la última frase se concede que la premisa mayor es evidente: El conocimiento es enseñable. Que la virtud sea enseñable se establece como 'hipótesis', que es el método socrático usual, y que en nuestro caso es la conclusión, para luego preguntarse si es conocimiento, es decir, la premisa menor.

Lo que está en juego aquí es si la *inteligibilidad* de que la virtud sea enseñable es *menor* que la de que la virtud sea conocimiento. En ese caso, hay abducción porque es igual o más creíble –más *inteligible*- que la virtud sea conocimiento a que sea enseñable. Lo que hace que 'se esté más cerca del saber', como lo dice el texto, es que se agrega la premisa mayor a la menor, y así la conclusión se nos hace más familiar (inteligible). En ese caso, sería claro que Aristóteles estaría ejemplificando el caso *a* de abducción señalado antes.

Antes de pasar propiamente al segundo ejemplo –que es el problemático- quisiera ver cómo *termina* Aristóteles el capítulo, lo cual aclarará el curso posterior de nuestra interpretación. El texto es el siguiente.

ὅταν δὲ μήτε πιστότερον ᾖ τὸ Β Γ *τοῦ* Α Γ *μήτ'*
ὀλίγα τὰ μέσα, οὐ λέγω ἀπαγωγήν. οὐδ ' ὅταν ἄμεσον ᾖ τὸ
Β Γ· *ἐπιστήμη γὰρ τὸ τοιοῦτον*.

Y cuando BC no es más creíble que AC, ni (son)
pocos los medios, no hablo de abducción. Tampoco cuando BC
es inmediato: en efecto, tal cosa es conocimiento. *Analíticos segundos II*, 69a 34-36.

Lo cual quiere decir, hasta donde puedo determinarlo, que hay entonces tres interdicciones para que algo sea llamado "abducción". Primera, que no hay abducción en caso de que la premisa menor sea más verosímil que la conclusión, lo cual tiene sentido en la medida en que el procedimiento (explícitamente en *a*) se hace precisamente mostrando lo contrario. Esta interpretación parece estar en contravía de la de Peirce, por cuanto para él la conclusión es un *hecho*, y siendo un hecho, *siempre* será más 'verosímil', creíble, convincente, cierta, que la premisa menor, que es, como mucho, incierta. Pero, ¿por qué Peirce diría esto? Se me ocurre que Peirce hace una distinción entre un *dato* (hecho) y la *inteligibilidad del dato*. Así, es posible que el dato sea cierto (verdadero) pero su inteligibilidad no. Por ejemplo, imaginemos el siguiente diálogo:

A: ¿Sabes que Pedro asesinó a María?
B: No, y no lo puedo *creer*.
A: Pero es *cierto*.
B: Igual, me parece *inexplicable*, no puedo *entenderlo*.

A: Recuerda sus nuevas compañías. Es posible que Pedro haya tomado una serie de alucinógenos y haya enloquecido temporalmente...
B: Sí, es posible. Y si es así, puedo *creer* y *entender* lo que me dices.

Este es un caso en el que la conclusión (el asesinato) es un *dato* inverosímil (in-creíble), que logra hacerse inteligible (explicable), gracias a una premisa menor verosímil, pero que *no* es un *dato* (la locura). En mi opinión una distinción así ha de haber tenido Peirce en mente, cuando dice que Aristóteles debió agregar "cuya conclusión encontramos como un hecho", pues la conclusión, como muestra el ejemplo, puede ser en un sentido cierto un dato, pero en otro sentido, algo inverosímil (ininteligibilidad del dato). Dicha distinción, sin embargo, no aparece explícitamente en el texto aristotélico, ni en el platónico, pues la conclusión es precisamente una 'hipótesis' (en el sentido de Platón), que es una respuesta provisional a la pregunta *¿qué es la virtud*?

Por otra parte, hay que aclarar qué significa que 'los medios son pocos'. El comentario que introduce el segundo ejemplo es: "Además, si son pocos los medios entre el menor y el medio; pues resultamos estar por completo más cerca del conocimiento". Esto hace que se aplique al ejemplo de la virtud el que los medios sean pocos. En mi opinión, esto quiere decir que las maneras de relacionar, virtud y conocimiento son escasas o casi nulas. De este modo, si los medios 'no son pocos', es decir varios o muchos –segunda interdicción- BC no es incierta sino, por el contrario, *muy* probable, y en ese caso *no* habría abducción. Por ejemplo, supongamos que la premisa menor del siguiente argumento es muy probable o verosímil:

PM El conocimiento es enseñable
pm Lo que dijo Pitágoras es conocimiento
c Lo que dijo Pitágoras es enseñable

Y ciertamente, de paso, la premisa menor no es más verosímil que la conclusión, como en el primer caso (aunque no estoy seguro de que se presente siempre esa conclusión). Si los medios son pocos, entonces, hay pocas formas de probar que la premisa menor es cierta. Quizás por ello Peirce dice que se acerca a los 'primeros principios': ¿cuántas formas hay de demostrar que $a = a$?. Tercera interdicción: que BC, es decir 'C es B', sea inmediata, querría significar que es explícito o evidente que C es B, es decir, *no* que es *incierta*, o siquiera *muy probable*, sino completamente cierta, como sería el siguiente caso:

PM El conocimiento es enseñable
pm La geometría es conocimiento
c La geometría es enseñable

Por una parte, aquí vemos que la premisa menor es un *dato*; y por otra, que los medios no son pocos, pues hay varias formas de mostrar que la geometría es conocimiento. Si nos viésemos forzados a discutir qué es más cierto, que la geometría es conocimiento o que la geometría es enseñable, seguramente nos inclinaríamos por lo primero, dado todo el conjunto de teoremas demostrados y la dificultad que se ha tenido para hacer entender algunas de las pruebas de esos teoremas como el famoso 'puente de los burros'. Por lo que la tercera interdicción –si lo anterior es cierto- cubriría los dos casos, es decir *a* y *b*. Así, en este ejemplo, se ve que se dan las tres condiciones que Aristóteles enuncia para no

denominar esa clase de argumento “abducción”, y si ha sido interpretado correctamente, habría buena razón en ello, pues ése es un silogismo válido de la primera figura.

Después de dar el ejemplo de la enseñabilidad de la virtud, Aristóteles introduce la siguiente cláusula:

ἔτι ἂν ὀλίγα
ᾖ τὰ μέσα τοῦ ἐσχάτου καὶ τοῦ μέσου· πάντως γὰρ ἐγγύτερον
εἶναι συμβαίνει τῆς ἐπιστήμης.

Además, si son pocos
los medios entre el menor y el medio; pues resultamos estar
por completo más cerca del conocimiento. *Analíticos segundos II*, 69a 22-24

Es decir, este es el caso *b*, y como es de esperarse, Aristóteles expone un ejemplo que va a aclararlo. A continuación sigue el texto que preocupa a Peirce, en el que se aclara *b*. El texto, como ya se ha mencionado, es el siguiente:

οἷον εἰ τὸ Δ
εἴη τετραγωνίζεσθαι, τὸ δ’ ἐφ’ ᾧ E *εὐθύγραμμον, τὸ δ’*
ἐφ’ ᾧ Z *κύκλος· εἰ τοῦ* E Z *ἓν μόνον εἴη μέσον, τὸ μετὰ*
μηνίσκων ἴσον γίνεσθαι εὐθυγράμμῳ τὸν κύκλον, ἐγγὺς ἂν
εἴη τοῦ εἰδέναι.

Por ejemplo, si Δ fuera ser cuadrado y, además, E fuera ser rectilíneo y, además, Z ser circular; si existiera un solo medio de EZ, lo circular, por medio de lúnulas, llegaría a ser igual a lo rectilíneo, y estaría cerca de conocerse

Así, el texto actual dice para la premisa mayor que lo rectilíneo es capaz de ser cuadrado (lo cual es evidente para casos de figuras rectilíneas construíbles con regla y compás, pero incluso lo es para figuras inconstruíbles, por ejemplo, un heptágono regular). Además, propone que la premisa menor sea que el círculo es rectilíneo (que si estuviese aclarando *a*, debería ser más creíble que la conclusión, que de hecho lo es, en la medida en que el área de un círculo dado es igual a *algún* área de una figura rectilínea), y la conclusión sería que el círculo es capaz de ser cuadrado (que si se estuviese aclarando *a* debería ser menos creíble que la premisa menor, que de hecho lo es, pues el círculo *no puede* cuadrarse), por lo que obtendríamos un argumento con la siguiente forma:

PM Lo rectilíneo es capaz de ser cuadrado
pm El círculo es rectilíneo
c El círculo es capaz de ser cuadrado

Ciertamente los medios son pocos, pues que el círculo es rectilíneo sólo es aceptable por el descubrimiento de Hipócrates de Quíos. Si además fuese demostrable por otros procedimientos geométricos, por ejemplo, –perdón por el anacronismo- de geometría analítica o por métodos algebraicos, y teniendo en cuenta el comentario que este ejemplo aclara, los medios ya no serían escasos, y así, Aristóteles ya no le llamaría “abducción”. Pero como los medios, es decir, la forma de encontrar una mediación entre el círculo y lo rectilíneo es una sola, los medios son, de hecho (o eran para la época, hasta donde puedo determinarlo), escasos. Además, por otra parte, ciertamente, a nuestros ojos, de hecho es más creíble la premisa menor que la conclusión, es decir, es más creíble que el círculo sea

rectilíneo que a que pueda cuadrarse, dado el resultado de que puede mostrarse que ciertas lúnulas tienen la misma área de ciertas figuras hechas con líneas rectas. Pero hay algo que le falta al ejemplo, y es que los pocos medios que hay entre 'círculo' y 'rectilíneo' *no* son mediados *explícitamente* por la premisa mayor, y el término Δ, esto es, ser cuadrado *no* hace parte de la explicación que ofrece el texto.

IV.3. Las propuestas de Peirce

Peirce nos pide que en vez de leer *τετραγωνίζεσθαι* leamos *ἴσον μηνίσκοις*:

οἷον εἰ τὸ Δ
εἴη ἴσον μηνίσκοις, τὸ δ' ἐφ' ᾧ E *εὐθύγραμμον, τὸ δ'*
ἐφ' ᾧ Z *κύκλος· εἰ τοῦ* E Z *ἓν μόνον εἴη μέσον, τὸ μετὰ*
μηνίσκων ἴσον γίνεσθαι εὐθυγράμμῳ τὸν κύκλον, ἐγγὺς ἂν
εἴη τοῦ εἰδέναι.

Hagamos la traducción.

Por ejemplo, si Δ fuera igual a lúnulas y, además, E fuera ser rectilíneo y, además, Z ser circular; si existiera un solo medio de EZ, lo circular, por medio de lúnulas, llegaría a ser igual a lo rectilíneo, y estaría cerca de conocerse.

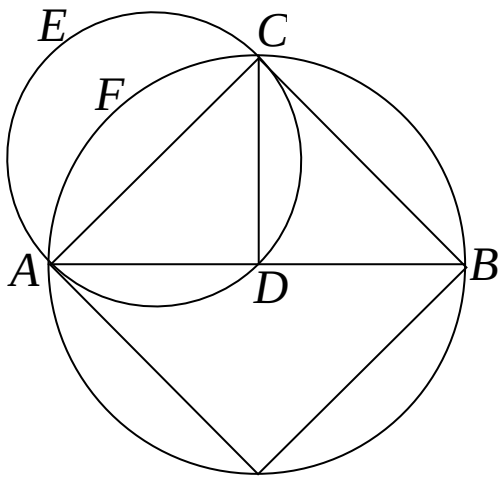
Aquí la premisa mayor es que lo rectilíneo es igual a lúnulas. Así que, "por medio de lúnulas" habría que entenderlo como la mediación entre lo circular y lo rectilíneo que es lo que, de forma un poco laxa, establece la premisa mayor. Pero además, hace que en el ejemplo se aclare cuál es el papel de Δ, lo que no ocurre en el texto aristotélico actual. La propuesta de Peirce es que el equivalente de la premisa menor sea que lo circular es rectilíneo, que, recordémoslo, es no evidente, pero más creíble que la conclusión, y que viene a ser que el círculo es igual a lúnulas. Lo cual nos lleva al siguiente silogismo:

PM Lo rectilíneo es igual a lúnulas
pm Lo circular es rectilíneo
c Lo circular es igual a lúnulas

O en una versión peirceana

PM El área de una figura rectilínea (construible) es igual al área de una suma de lúnulas
pm El área de lo circular es igual al área de una figura rectilínea (construible)
c El área de lo circular es igual al área de una suma de lúnulas

La premisa mayor, ciertamente, es evidente, debido al descubrimiento de Hipócrates de Quíos. Este descubrimiento consiste en demostrar que el área de ciertas lúnulas es igual al área de ciertas figuras rectilíneas construibles. Se ha mostrado que son sólo cinco los casos en los que esto es así, y se dice que Hipócrates mostró tres de ellos. A título de ejemplo, miremos el siguiente caso:



Lo que demuestra Hipócrates es que el área del triángulo *ADC* es igual al área de la lúnula *AECF*. La prueba es la siguiente:

En la figura anterior, *AC* es el lado de un cuadrado inscrito en un círculo, y *AB* es la diagonal. *AEC* es un semicírculo descrito sobre *AC* como diámetro. Ahora bien, por el teorema de Pitágoras:

$AB^2 = 2AC^2$

Y las áreas de los círculos (y por tanto de los semicírculos) son el uno con respecto del otro como los cuadrados de sus diámetros; (por ejemplo, sean *r* y *2r* los radios de dos círculos respectivamente, entonces la relación de sus áreas sería $\pi r^2/\pi(2r)^2 = ¼$; que es igual a la relación entre los cuadrados de sus diámetros, esto es, $(2r)^2/(4r)^2 = 4/16 = ¼$). Por tanto,

(semicírculo *ACB*) = 2 (semicírculo *AEC*),

Y así,

(cuadrante *AFCD*) = (semicírculo *AEC*)

Sustrayendo la parte común, el segmento *AFC*, y tenemos

☾ *AECF* = △ *ADC* (Heath, 2003/1931: 122-123)

Hasta aquí la demostración de una de las lúnulas de Hipócrates (la demostración de sus otras lúnulas puede encontrarse en Heath, 2003/1931: 123-129). Esto también quiere decir que, dado que el triángulo *ADC* es isósceles, entonces la figura *ABCD* es igual al área de un cuadrado, por lo que su área será igual a dos veces la lúnula *AECF*. Por tanto, es posible mostrar que una figura de lados rectos (*εὐθύγραμμον*) construíble con regla y compás, es igual a *alguna* suma de lúnulas, o viceversa. Si Hipócrates vivió hacia 440 A.C., y vemos que Aristóteles lo cita al menos siete veces en sus MSS, hemos de pensar que las pruebas eran sumamente conocidas en su tiempo.

Por otro lado está la premisa menor "El área de lo circular es igual al área de una figura rectilínea construible". Si bien es cierto que el área de lo circular es igual al área de *alguna* figura rectilínea construíble, la premisa no dice *cuál* figura sea ésa. Y dada la premisa mayor, ciertamente parece que faltara poco para que pudiera determinarse con precisión cuál área de una figura rectilínea construíble (con regla y compás) se correspondería con el área de un círculo dado. En este sentido lo que afirma la premisa menor es precisamente la posibilidad de que pudiera cuadrarse el círculo. Esta posibilidad era aceptada por Hipócrates y fue lo que permitió que se estudiara con tanto vigor en esos tiempos la cuadratura del círculo. Luego hay un sentido en que la premisa menor es 'verosímil'. Ahora bien, también es cierto que es muy poco –los medios son pocos- lo que la respalda.

Con respecto a la conclusión "El área de lo circular es igual al área de una suma de lúnulas", tendría que ser menos verosímil que la premisa menor "El área de lo circular es igual al área de una figura rectilínea construible". Pero si pensamos que la premisa menor tiene alguna verosimilitud en la medida en que un círculo cualquiera tiene su área igual a la de *algún* cuadrado, ¿no es acaso cierto lo mismo para una suma de lúnulas, dado que el área de una suma de lúnulas es *de hecho*, por medio de la demostración de Hipócrates –y no por medio de la premisa menor- igual al área de un cuadrado? En este punto creo que falla este elemento en la interpretación de Peirce. Puede ser que esté padeciendo de ceguera apeliconiana, pero sencillamente no veo por qué a Peirce le parece plausible. Obsérvese que además se ha reconstruido el ejemplo de la virtud de la manera que Peirce rechaza: quizás sea ya un caso de agnosia. Pero, de igual manera, creo que falla su argumento de que si no aceptamos la alteración del texto, tenemos que aceptar la interpretación usual. Podríamos aceptar lo primero, sin aceptar lo segundo.

Por fortuna, sobrevive un MS donde Peirce discute de otro modo la supuesta palabra errada, que, por alguna curiosa razón, no es comentado en la literatura peirceana. Se trata del MS 1146, cuya fecha hay que determinar. Aquí Peirce propone que el término que se debe cambiar no sea "ser cuadrado" (*τετραγωνίζεσθαι*), sino "rectilíneo" (*εὐθύγραμμον*) de la línea 69a31, y para ello propone "lunuloide" (*μηνοειδής*) ó, simplemente, en aras de la claridad, "suma de lúnulas". La diferencia entre el MS 1146 y el MS 690 es que el primero deja igual la conclusión, el término mayor y el menor con respecto al texto actual, cambiando el término medio "rectilíneo" por "suma de lúnulas"; mientras que el segundo deja igual la premisa menor y el término medio y menor, cambiando el término mayor "ser cuadrado" por "suma de lúnulas". Por tanto, tenemos lo siguiente:

οἷον εἰ τὸ Δ
εἴη τετραγωνίζεσθαι, τὸ δ' ἐφ' ᾧ E *μηνοειδής, τὸ δ'*
ἐφ' ᾧ Z *κύκλος· εἰ τοῦ* E Z *ἓν μόνον εἴη μέσον, τὸ μετὰ*
μηνίσκων ἴσον γίνεσθαι εὐθυγράμμῳ τὸν κύκλον, ἐγγὺς ἂν
εἴη τοῦ εἰδέναι.

Por ejemplo, si Δ fuera ser cuadrado y, además, E fuera ser lunuloide y, además, Z ser circular; si existiera un solo medio de EZ, lo circular, por medio de lúnulas, llegaría a ser igual a lo rectilíneo, y estaría cerca de conocerse

Lo cual nos lleva a construir un silogismo que tiene la siguiente forma:

PM Lo lunuloide es cuadrado
pm Lo circular es lunuloide
c Lo circular es cuadrado

O parafraseando a Peirce (MS 1146, ISP8)

PM Cualquier cosa que es hecha con lúnulas hipocrateanas puede cuadrarse.
pm Todo círculo es hecho de lúnulas hipocrateanas.
c Todo círculo puede cuadrarse

En este caso la premisa mayor ciertamente es evidente, puesto que expresa la demostración bien conocida de Hipócrates. Ahora bien, recordemos que la premisa menor, ha de ser más verosímil que la conclusión *y* sus 'medios han de ser pocos', puesto que se está aclarando *b*. Ciertamente, pareciera que faltase poco para demostrar que el área de la lúnula puede llegar a determinarse en términos de circularidad, dado que está construida con dos arcos de círculo. Pero al mismo tiempo, es más verosímil que el que todo círculo pueda cuadrarse, porque precisamente, lo que parece imposible es eso, aunque de hecho se piense que para todo círculo haya *alguna* área cuadrada que le corresponda. Por otro lado, ciertamente parece que faltara poco para poder mostrar que el área de un círculo es igual a una suma de lúnulas. Además los medios son pocos puesto que *sólo* los procedimientos hipocráticos han logrado acercarse a esa conexión. Este cambio, entonces, construye perfectamente bien la definición *a* y la construcción *b* y no hace parte de las interdicciones del final del capítulo. Además, aclara el papel que juegan las lúnulas en el razonamiento, cosa que en el texto aristotélico actual es completamente oscuro. Parece, pues, una llamativa verificación de la historia de Estrabón, suponiendo que se acepte '*εὐθύγραμμον*' como la palabra errada.

Hay puntos adicionales a favor de esta segunda propuesta de Peirce. La primera es que efectivamente se hace una lectura aristotélica o aristotelizante del texto. La segunda es que "*εὐθύγραμμον*" ocupa once espacios, mientras que "*μηνοειδής*"ocupa nueve. Así, al ser menor el espacio de "*μηνοειδής*" con respecto a "*εὐθύγραμμον*" –aunque no mucho menor - bien pudiera haber sido esa la expresión cambiada por Apelicón, *si realmente hubo alguna vez un error*.

De cualquier manera hay que aceptar que la CMA tiene muchos supuestos adicionales, que incluyen la palabra que habría que encontrar. Pero hay un punto débil en mi argumentación. El pasaje que nos ocupa está en el MS 1146, manuscrito que está relacionado con la correspondencia entre Peirce y Baldwin con relación a las entradas al *BD*, por lo que seguramente fue escrito entre noviembre de 1900 y marzo de 1901, dado que en él Peirce está solicitando a Baldwin que le permita introducir, siquiera en un apéndice, su CMA. Esta fecha tentativa es algo que, sin embargo, me ha sido imposible verificar. Una segunda fecha podría ser 1902 (dada la terminología de la carta), pero me parece poco plausible, puesto que en ese momento ya han sido publicados dos tomos del *BD*, así que, ¿para qué seguir escribiendo a Baldwin sobre el tema? A no ser que la carta sea de algún momento de 1902 previo a la publicación del segundo tomo y Peirce esté solicitando que su CMA sea incluida en un apéndice para el *segundo* tomo, donde aparece la palabra "presunción" y que ya se ha estudiado en la primera parte. También es posible que Peirce estuviese pensando en que Baldwin podría publicara su 'apéndice' en el *tercer* tomo del *BD*, publicado unos años

después. Pero tampoco he podido verificar esto (ni tampoco determinar la fecha *exacta* de publicación del segundo y el tercer tomo del *BD*).

Por otro lado, y como ya sabemos, el MS 690 fue escrito entre octubre y noviembre de 1901, es decir, al menos seis meses después del apartado del MS 1146 que nos compete según la primera conjetura, o al menos seis meses antes, según la segunda. Pero esto mostraría, en mi opinión, para la primera conjetura, que Peirce se sintió más confiado reemplazando la primera palabra que se ha presentado y no la segunda, que sería cronológicamente anterior. Las razones para ello se me escapan completamente, puesto que como hemos visto esta última hace mucho más sentido que la primera. Si la segunda conjetura fuese correcta, Peirce se sentiría más confiado con la interpretación que en mi opinión da más sentido al pasaje en cuestión. En cualquiera de los dos casos, me parece enigmática la defensa que aparece en el MS 690.

IV.4. La Abducción de Peirce y la *ἀπαγωγή* de Aristóteles

Sea cual sea la verdad de todo esto, es interesante ver que la "abducción", tal como la caracteriza Aristóteles, bajo la CMA, se refiere a una premisa mayor (Regla) evidente o manifiesta, una conclusión (Resultado) poco creíble, o, como se podría decir, 'peculiar' o 'sorprendente' y una premisa menor (Caso) más 'verosímil' que la conclusión (variante *a*). En este sentido, si pensamos en un ejemplo como el de las judías blancas, diríamos que, primero, es evidente que 'todas las judías de este saco son blancas', puesto que es una Regla ya sabida. Segundo, es extraño que 'estas judías sean blancas' –en el sentido de su inteligibilidad y no como dato cierto-, pero esto sería menos extraño si, tercero, aunque sea incierto, 'estas judías son de este saco'. Hay que notar que los 'medios son pocos' (*b*), porque la única forma de mostrar que la premisa menor es correcta es por medio de la Regla. Si los medios fueran muchos, por ejemplo, si estuviésemos en un país donde sólo se producen judías blancas, y en una casa donde son adictos a las judías blancas y en frente de la casa hubiese un dispensario de judías blancas, pues que estas judías sean blancas sería menos extraño que el que procedan de este saco.

Con relación a ECA, podría hacerse notar que este enunciado parece, a primera vista, muy lejos de la *ἀπαγωγή* aristotélica. Esto quizás se deba a la forma condicional, de corte 'estoico', por así decirlo, en que ECA está enunciado. Sin embargo, si recordamos que la conclusión es menos verosímil que la premisa menor (que es incierta), podemos preguntarnos si la razón por la que es menos verosímil es porque es 'sorprendente'. Además, si la premisa mayor ha de ser evidente, es porque ha de afirmar algún 'asunto obvio'. Y si la aceptación de la premisa menor hace que parezca que faltan pocos medios para probar la conclusión, entonces 'hay razones para sospechar' que la premisa menor es verdadera. Así, es posible que aunque la especificación de Peirce de la palabra cambiada sea errónea, la concepción general de la *abducción* aristotélica pueda leerse como teniendo un aire de familia muy fuerte con la *Abducción* peirceana. No es evidente en el texto de Aristóteles que *no* se pueda leer como un argumento que infiere la premisa menor. Sin embargo, hay que tener en cuenta que Aristóteles hace énfasis en el tratamiento de los *términos*, no de las premisas.

Lo que se ha hecho es presentar las conjeturas de Peirce al respecto, y recordémoslo, *esas conjeturas son abandonadas* por parecer 'disputables' en 1906, por lo que, la única razón para seguir empleando la palabra "Abducción" (es decir, la CMA) deja de relevante y Peirce emplea como palabra 'oficial' para su tercera forma de inferencia "*Retroducción*" hasta el final de su vida. Me pregunto si los interesados en estudiar esta forma de inferencia con el enfoque que propone Peirce deberían hacer lo mismo.

En todo caso está en las manos de los estudiosos de la historia antigua juzgar el asunto de la fiabilidad de la CMA, pues habría que hacer una investigación sobre si realmente para aceptarla es preciso también aceptar que el texto ha sido adulterado, y si es así, en qué parte, con cuáles inserciones, etc. Pero esa labor –por supuesto- está más allá de los alcances del presente trabajo.

TERCERA PARTE: ALGUNAS CONSECUENCIAS DE LA INTERPRETACIÓN Y USO DE LA ABDUCCIÓN

0. Introducción

Permítaseme comenzar esta tercera parte con el comentario a uno de los investigadores más prestigiosos en torno a la Abducción de Peirce, quien recientemente ha llegado al siguiente diagnóstico:

> "Los escritos de Peirce constituyen un suelo fértil para desarrollar la abducción, *pero por sí mismos no son una base suficiente para comprenderla*. Hay varias formas en que la abducción se ha desarrollado en la literatura *posteriormente*" (Paavola, 2006: 16; cursivas y subrayado agregado).

Estoy completamente de acuerdo con la primera línea sobre la que no he hecho énfasis. Pienso que lo que he dejado en cursiva se relaciona con la idea de que no tenemos en los escritos de Peirce bastante información para tener una idea suficientemente adecuada de la Abducción. Esto puede tener, al menos, dos interpretaciones que dependen de qué se quiera decir con "suficiente". Si por 'suficiente' hay que entender que algunos puntos álgidos de la Abducción, como la generación de la segunda premisa de ECA, no tienen una respuesta adecuada en Peirce, yo estaría de acuerdo. Pero si se quiere decir que a partir de los MSS peirceanos no se puede hacer una idea clara y coherente sobre la noción de Abducción, o como mínimo, de cómo la comprendía el filósofo norteamericano, no podría estar de acuerdo; y las razones para ello las expongo a lo largo de la primera parte de este trabajo y en las primeras tres secciones de la segunda.

Con respecto a lo que he dejado subrayado en la cita, ciertamente la Abducción ya es un tema que ha ganado alguna legitimidad en varios ámbitos, y se puede decir que se está consolidando como un campo de investigación que se aborda desde varias disciplinas. Los avances que se han logrado en los puntos 'álgidos' no son despreciables. Por supuesto, la Abducción *no* es un tema que se *deba* abordar actualmente, ni siquiera en principio, en una perspectiva *peirceana*, aunque haya obligaciones *históricas* ineludibles con Peirce. ¿Por qué *debería* ser así? ¿Acaso deberían abordarse los problemas éticos actuales desde una perspectiva socrática? En todo caso, mi hipótesis básica es que los diferentes *usos* de los conceptos pueden ganar claridad si se contrastan con diferentes *interpretaciones* de los mismos (recuérdese la distinción uso/interpretación de Eco mencionada en la introducción que presenta este trabajo). De este modo, en esta tercera parte se contrastará la interpretación que he venido desarrollando hasta el momento de la Abducción de Peirce con otras interpretaciones y usos que se hacen de la misma en la Filosofía de la Ciencia y la Inteligencia Artificial, y la Lógica contemporánea.

El marco de mi interpretación –recordémoslo una vez más- contempla los siguientes aspectos:

Primero, la Abducción (científica) de Peirce presenta tres rasgos centrales: es la inferencia a un antecedente (rasgo lógico), su primera premisa reporta un blanco cognitivo del que hay que dar cuenta y que es testimonio de la ignorancia en la que nos encontramos, al no poder dar cuenta de él (rasgo metodológico), y, por último, en su conclusión mantiene la condición que le da origen, es decir, la de duda genuina (rasgo epistémico).

Segundo, la Inducción (cualitativa) de Peirce presenta tres rasgos paralelos y cualitativamente diferentes a los de la Abducción: es la inferencia a una consecuencia (rasgo formal), una de sus premisas requiere de predesignación (rasgo metodológico), y descarga de la condición de duda genuina (rasgo epistémico).

En la primera sección de esta tercera parte, estas ideas se contrastan con dos temas de la Filosofía de la Ciencia: la cuestión de una lógica del descubrimiento y la inferencia hacia la mejor explicación (IHME), que se tratan en dos apartados diferentes. En el primer apartado se revisan las razones a favor y en contra de la posibilidad de una lógica del descubrimiento, en particular, la posición de Hanson y de uno de sus mayores críticos, en la medida en que sus argumentos pueden tener un alcance sobre las tesis de Peirce.

El segundo apartado es particularmente importante porque es usual que se diga que la IHME *es* la Abducción. Este es un *uso* que se apoya en *interpretaciones* discutibles, o al menos, interpretaciones que pienso discutir. Allí entonces, primero se presenta la noción de IHME tal como fue presentada por Harman y posteriormente son discutidas las versiones que ofrecen de ella Thagard y Lipton. A continuación presento y discuto la reciente idea de Sami Paavola de que hay dos versiones de la Abducción, una hansoniana y otra harmaniana, y que los criterios usuales de la IHME (Lipton) son más productivos para la primera versión. Por último, defiendo la idea no solamente de que la IHME no es la Abducción (de Peirce), sino que está respaldada por un enfoque completamente contrario a las ideas de Peirce.

En la segunda sección se contrastas las ideas del marco mencionado *más* aquellas obtenidas a partir de la discusión sobre la IHME en ámbitos de dos disciplinas en las que la Abducción ha ganado especial fuerza en las últimas décadas: la Inteligencia Artificial (I.A.) y la Lógica contemporánea. En el primer apartado se discute la forma como se concibe la Abducción en la I.A. y el tratamiento que tienen las hipótesis en esa área. En particular intento dar cuenta de los diversos equívocos terminológicos que se presentan con las palabras “Abducción”, “Inducción” e “Hipótesis” y además, defiendo la idea de que los intentos de *integración* de la Inducción y la Abducción, que en esa área se piensan de origen peirceano, en realidad pierden el espíritu que les había impuesto el norteamericano en uno o varios de sus rasgos centrales, y esto, además, porque se acepta de modo explícito o implícito que la Abducción es la IHME.

En el segundo apartado de la segunda sección presento y discuto dos enfoques diferentes que se tienen de la Abducción en la Lógica contemporánea. En primer lugar, presento las tesis de Atocha Aliseda con respecto al tratamiento de la Abducción como cambio epistémico y su relación con el pragmatismo, ambos temas tratados como una inspiración peirceana. Allí defiendo la idea de que ni su tratamiento de la sorpresa (cambio epistémico) ni su tratamiento del modelo duda-creencia (Abducción-pragmatismo) hacen justicia a los

rasgos centrales de la Abducción de Peirce, independientemente de las bondades técnicas o epistemológicas que tengan dichos tratamientos por fuera del marco de la filosofía del norteamericano. En segundo lugar presento las tesis de Gabbay & Woods sobre la Abducción en el marco de su programa de una lógica práctica de agentes cognitivos. Primero presento su programa y la forma lógica que cobra su Abducción. Segundo, defiendo la idea de que su programa de Lógica desborda la Abducción *científica* de Peirce, pero que hasta cierto punto es compatible –aunque sea mucho más ambicioso y desarrollado- con las ideas de una Abducción 'práctica' y 'heurística' de corte peirceano. Y tercero, también defiendo la idea de que estos autores están muy cerca de los tres rasgos centrales de la Abducción de Peirce, pero que no contemplar su versión de la Inducción hace una diferencia significativa, en particular, porque de ese modo acercan, en buena medida, la IHME a su propia Abducción.

No pretendo decir, ni por un momento, que he presentado 'la' versión (interpretación) 'correcta' de la Abducción de Peirce. Sin embargo, dados los resultados de la presente investigación (en particular la discusión de la tercera parte), simplemente constato que entre los rasgos de la Abducción actual y la Abducción de Peirce –en general- hay una distancia similar a la que hay entre el átomo de Dalton y el de Bohr. En ese sentido, no estoy muy seguro de que los desarrollos (usos) en torno a la Abducción en campos contemporáneos sean desarrollos (en el sentido de *progresos*) de la Abducción *de Peirce*, quizás con excepción de los trabajos de Gabbay & Woods, *a pesar* de que tienen ellos tienen un enfoque de la Lógica y de la Abducción relativamente diferente del de Peirce.

I. LA ABDUCCIÓN EN LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

I.0. Introducción

En general, el problema de la lógica del descubrimiento se retrotrae a la distinción entre descubrimiento y justificación que introdujo Reichenbach[1]. En *Experiencia y Predicción* Reichenbach distinguía el contexto donde se generan las teorías científicas del contexto donde se validan sus resultados, es decir, en las revistas, congresos, etc. A estos dos contextos, que como se ve, en un principio también tenían un carácter *descriptivo*, Reichenbach los llamó, respectivamente, *contexto del descubrimiento* y *contexto de la justificación*, agregando que la epistemología sólo se ocupa de construir el segundo (Reichenbach, 1938: 6-7, 382). Esta distinción tuvo bastante eco desde su introducción, y aunque ha habido algunos intentos por transformarla –desarrollándola, sin rechazarla, como Thagard o Salmon (Thagard, 1988: 63), añadiendo algunos pasos entre un contexto y otro-, sigue siendo el punto de partida a partir del cual se discuten los problemas de la generación de teorías. Sin embargo, la palabra "descubrimiento" no deja de ser problemática porque supone algo 'descubierto'[2]. Ciertamente se puede descubrir que algo es *falso*, pero el uso que se le ha venido dando a esa expresión es a los descubrimientos de hipótesis que han resultado exitosas, y el punto epistemológico es si es posible llegar a justificarlas.

En cuanto al contexto de la justificación se ha relacionado en varias ocasiones –*cf*. apartado sobre *Abducción e Inteligencia Artificial*- con la cuestión de la evaluación de las teorías. Supuestamente allí la Abducción también tiene un papel. Pero como generalmente no se recoge la distinción *peirceana* entre Abducción e Inducción, se hace parte de la *evaluación* de teorías tanto los criterios bajo los que se seleccionan las hipótesis, como (en ocasiones) su puesta a prueba. En este sentido, la Economía de la Investigación se hace parte de la justificación, pero en este caso, en el sentido *inductivo* de Peirce.

En esta sección se tratan dos temas que han tenido alguna relevancia en la discusión reciente en torno a la Abducción y que tocan directamente los dos contextos reichenbachianos. El primero recoge las discusiones en torno a la (im)posibilidad de una

[1] Para un resumen de las opiniones sobre la lógica del descubrimiento previas a Reichenbach, véase Paavola (2006: 21 y ss.), Aliseda (2004)

[2] "Descubrir" parece un verbo de éxito. Esto más bien quiere decir que como esta distinción se hace desde la lógica de la justificación, habría que aceptar que en ello llevan razón: no parece haber una *lógica* que distinga entre la lógica de las hipótesis que resultan verdaderas ('contexto del descubrimiento') y el de las hipótesis que resultan falsas. Si Peirce tiene razón, incluso las hipótesis que a la larga resultan falsas tienen una lógica que es *la misma* de las hipótesis que a la larga resultan verdaderas: ambas son, en su concepción de la Abducción, conjeturas felices. Así, en este sentido *restringido*, no parece posible que haya una *lógica del* '*descubrimiento*'. Pero, en general, no es a esto a lo que se refieren los detractores de la 'lógica del descubrimiento'. A lo que se refieren es a que no hay lógica en generar una hipótesis científica que resulta verdadera o falsa. Esto significa, en mi opinión, que el nombre fue escogido *después* de haber tomado la decisión (o la posición) epistémica de que sólo se justifica (o vale la pena justificar) el éxito *efectivo* de una hipótesis, y no su éxito *posible*.

lógica del descubrimiento. En particular, allí se presentan la posición de Popper en contra de la posibilidad de dicha lógica, y la de Hanson a favor de ella, quien, como es sabido, desarrolla su propuesta a partir de la idea de Retroducción de Peirce.

El segundo ámbito, relacionado entonces con el tema del contexto de la justificación, es el controvertido tema de la inferencia hacia la mejor explicación (IHME). Allí presento la IHME tal como Harman la concibió originalmente, y describo dos versiones de sus desarrollos posteriores, en particular, la de Thagard y Lipton. La sección continúa con la comparación entre la IHME de estilo harmaniano y hansoniano recientemente propuesta por Paavola. Finalmente, cierro con una discusión de las razones por las cuales pienso que la IHME no es una heredera de la Abducción de Peirce, ni es comparable al enfoque peirceano de las tres etapas de la investigación.

I.1. La Abducción y el problema de un Lógica del descubrimiento

I.1.1. La imposibilidad de una lógica del descubrimiento: Popper *et al*.

Como es bien sabido, filósofos como Reichenbach, Braithwaite y Popper han rechazado que haya una lógica del descubrimiento. Por ejemplo, Braithwaite dice que el problema del descubrimiento científico es histórico e involucra "la psicología individual del pensar y la sociología del pensamiento" (1953: 31), y de una opinión similar es Hempel ([1966]: 11-20). En esta presentación solamente me voy a ocupar brevemente de la posición de Popper. A pesar de varios puntos de coincidencia entre Peirce y Popper (Rescher, 1978: 41-63; Chauviré, 2005), suele ofrecerse esta cita de *Sir* Karl:

> "La etapa inicial, el acto de concebir o inventar una teoría, no me parece que *exija* un análisis lógico, *ni sea susceptible de él*. La cuestión acerca de cómo se le ocurre una idea nueva a una persona -ya sea un tema musical, un conflicto dramático o una teoría científica- puede ser de gran interés para la psicología empírica, pero carece de importancia para el análisis lógico del conocimiento científico… En concordancia, distinguiré tajantemente entre el proceso de concebir una nueva idea, y los métodos y resultados de examinarla lógicamente. En cuanto a la tarea de la lógica del conocimiento –en contraposición a la psicología del conocimiento- procederé sobre la suposición de que ésta consiste solamente en investigar los métodos empleados en aquellos tests sistemáticos a los que cada nueva idea debe someterse si ha de ser seriamente acogida" (Popper, 1959: 31, cursivas agregadas).

Pero esto hace –es la objeción estándar, y en verdad no sé quién la ofreció primero- que no importe si el científico hace sus conjeturas al azar o no. Es como si cuando se comete un asesinato, para la identificación del asesino, fuese tan legítimo que el jefe de policía o el detective se preguntara por los medios, los motivos y la oportunidad que tuviese alguien para cometer el crimen, como que abriera cualquier página del directorio telefónico, y pusiera su dedo sobre un nombre, (aunque, este ejemplo se queda corto, primero, porque no es un ejemplo científico; segundo, porque la selección del directorio telefónico también habría tenido que ser al azar; tercero, porque supone que un ser humano es el responsable, pero recuérdese lo sucedido en la *Rue Morgue*…).

Esto parece exagerado, pero agregaría que, en mi opinión, a Popper le tendría sin cuidado, pues no sería un problema para *él*. Popper como promulgador del método 'hipotético-deductivo', dijo haber resuelto el problema de la Inducción mediante la estrategia de negar que haya algo como inferencias inductivas legítimas. El desarrollo científico, en su opinión, procede mediante racionalismo crítico, y éste allí consiste en someter a las hipótesis a constantes intentos de refutación, siendo las refutaciones inferencias deductivas (*tollendo tollens*). De este modo, la racionalidad se hace coextensiva con lo *prescrito* por la lógica deductiva clásica, esto es, la de la primera mitad del siglo XX, que es con la que estaba familiarizado. Y dado que la postulación de hipótesis no es deductiva, sencillamente no es racional, y en tanto tal, no es un problema de la *lógica* de la ciencia: eso explica por qué la concepción de una hipótesis no *exige* ni es *susceptible* de 'análisis lógico', pues lo importante es su análisis 'crítico'. Por supuesto que Popper sabía que las hipótesis no se adoptaban al azar, pero si la postulación de hipótesis no se puede someter al racionalismo crítico, es irrelevante si su construcción es más o menos azarosa[3].

¿Qué respuesta puede dársele a esto? Ciertamente que el concepto de racionalidad es estrecho en el marco del popperismo. Pero sería preciso agregar que uno más amplio es más fructífero, pues de otro modo, el asunto se volvería puramente verbal. Por fortuna, no tengo que ofrecer muchos argumentos aquí: la Lógica misma se ha encargado de ampliar sus horizontes (*e.g.* toda la gama de las lógicas no monótonas, lógicas revocables, etc.), por lo

[3] Hay un artículo de Thomas Kuhn en el que parece abogar por una posición similar. Se trata de "Lógica del descubrimiento o psicología de la investigación" (Kuhn, 1996: 290-316). Pero en mi opinión, se trata de una alusión al título de uno de los libros de Popper, más que de una crítica a la lógica del descubrimiento. Kuhn, que sin ser un refutacionista, tampoco es un inductivista, es de la opinión –allí- de que las preguntas a las respuestas sobre el progreso científico deberán "ser la descripción de un sistema de valores, una ideología, junto con un análisis de las instituciones mediante las cuales se trasmite y se impone ese sistema. Sabiendo qué es a lo que los científicos le conceden valor, podemos tener la esperanza de entender qué problemas atacarán y qué decisiones tomarán en particulares circunstancias de conflicto. *Dudo que vaya a encontrarse otra clase de respuestas*… Creo que no entenderemos el éxito de la ciencia sin entender antes la fuerza total de imperativos como éstos, inducidos retóricamente y compartidos profesionalmente. Más institucionalizadas y mejor articuladas… tales máximas y valores pueden explicar el resultado de elecciones que no podrían ser prescritas ni por la lógica ni por el experimento solos… [Estos son] *imperativos sociopsicológicos*" (Kuhn, 1996: 314-316; cursivas agregadas). El punto parece ser el siguiente: la elección teórica por parte de los científicos, en tiempos de 'ciencia normal' y de 'ciencia revolucionaria' está relacionada con factores sociológicos y psicológicos. ¿Quién –podría preguntarse- podría estar en desacuerdo con ello? La ciencia, como cualquier actividad humana, está sujeta a diferentes vicisitudes históricas, y los enfoques que se conocen como *estudios sociales de la ciencia*, *programa fuerte* y *débil* de la sociología del conocimiento, entre otros, han intentado dar cuenta de ello. Hay una antigua disputa entre los historiadores de la ciencia entre el enfoque 'internalista' y el 'externalista'. Los internalistas abogan por un desarrollo de las teorías científicas a partir de las dinámicas propias de los conceptos, mientras que los externalistas hacen énfasis en los procesos sociales –políticos, económicos, culturales- para dar cuenta de los mismos fenómenos. Hasta donde puedo determinarlo –y con los tiempos que corren- los externalistas han salido triunfantes. Se ha dicho que Kuhn ocupa una posición intermedia, aunque en la cita parezca más cercano a los externalistas.
Otro problema es si este enfoque 'sociohistórico' tiene alcance o no sobre problemas lógicos o epistemológicos como la validez de las inferencias, la justificación del conocimiento y la racionalidad. Un adecuado tratamiento de estos asuntos desborda los límites del presente trabajo. Sólo agregaré que Kuhn, en sentido estricto, no se pronuncia (en el texto citado) sobre la logicalidad o no logicalidad de la postulación de las hipótesis científicas. Por otro lado, sus dudas con respecto a si hay respuestas diferentes a las psicológicas y sociológicas en la elección teórica (que es una duda descriptiva, no normativa), se pueden contrastar con los criterios de la Economía de la Investigación de Peirce, o con cualesquiera otros (minimalidad, consistencia, consiliencia, simplicidad…).

que la noción de racionalidad se ha ampliado, y el deductivismo clásico –que hace de la refutación un elemento central-, ha perdido su vigor inicial (aunque siga con varios adeptos). Y de hecho al final de la década de 1970 y comienzos de la de 1980 hubo un resurgimiento en el interés por el descubrimiento a partir de estudios históricos puntuales que hacían énfasis más que en una *lógica*, en una *racionalidad* del descubrimiento. De ese modo a la distinción descubrimiento/justificación se introdujeron modificaciones, como un tercer 'contexto' de consideraciones de plausibilidad (Salmon), o la lógica de la 'búsqueda' (Nickles) o de la 'evaluación preliminar de las hipótesis' (Anderson) (Paavola, 2006: 24). Y por esa vía empezaron a aparecer candidatos para una lógica del descubrimiento, entre ellos, y quizás el más importante, el modelo de investigación interrogativo de Hintikka, donde los aspectos heurísticos y estratégicos son importantes (Paavola, 2006: 26).

Sin embargo, el que la Lógica actual se haya interesado por ampliar el concepto de racionalidad, en el que incluso algunas falacias están justificadas (Gabbay & Woods, 2003: capítulo 2; Woods, 2007b), e incluya como procesos *lógicos* los que para Popper serían irracionales, no muestra aun que sea posible una "lógica del descubrimiento", pero ciertamente, ha abierto un camino.

I.1.2. La posibilidad de una lógica del descubrimiento: Hanson *et al*.

Quizás el primero en llamar la atención sobre la posibilidad de una 'lógica del descubrimiento' fue Hanson. En 1958 su diagnóstico era el siguiente:

> "Todas las explicaciones H-D [hipotético-deductivas] concuerdan en que las leyes físicas explican los datos, pero oscurecen la conexión inicial entre los datos y las leyes. De hecho, sugieren que la inferencia fundamental es de hipótesis de orden superior a enunciados de observación. Esta puede ser una manera de establecer las propias razones para aceptar una hipótesis una vez se ha obtenido, o para hacer una predicción; pero no es una manera de establecer las razones para proponer o tratar una hipótesis en primer lugar. Incluso, la sugerencia inicial de una hipótesis es con mucha frecuencia un asunto razonable. No es tan frecuentemente afectada por la intuición, insight, corazonadas u otros imponderables como sugieren biógrafos y científicos. Los discípulos de la explicación H-D frecuentemente descartan el nacimiento de una hipótesis como siendo solamente de interés psicológico, o dicen que ha de pertenecer a la provincia del genio y no de la lógica. Están equivocados. Si establecer una hipótesis por medio de sus predicciones tiene una lógica, también la tiene el concebirla" (Hanson, 1958: 71; corchetes agregados).

El punto de Hanson es entonces el contrario de Popper, *et al*. y la crítica al modelo H-D es que los físicos no parten de hipótesis sino de datos (Hanson, 1958: 70). La perspectiva inductiva -recogida por Mill y Braithwaite, de que la inducción por enumeración baconiana es el paso de los datos a las leyes- también recogida por el modelo H-D erróneamente sugiere que una ley es sólo una suma de esos datos, en vez de ser una explicación de los datos (Hanson, 1958b: 1082). Ese modelo sólo es útil cuando se discute el "argumento de un reporte terminado de investigación… el análisis deja sin discutir el razonamiento que frecuentemente apunta a la primera tentativa de propuesta de leyes… no es una forma de establecer las razones para proponer o tratar una hipótesis en primer lugar" (Hanson, 1958: 71; *cf*. 200n2; 1958b: 1074). Hanson defiende su perspectiva reconstruyendo la historia de algunos descubrimientos científicos, en particular el caso de Kepler (Hanson, 1958: 73-83).

Para esto retoma el nombre “Retroducción” de Peirce y ofrece su propia versión de ECA. Es la siguiente:

> 1. Algún fenómeno sorprendente *P* es observado
> 2. *P* sería elucidable [explicable] como un asunto obvio si *H* fuese verdadero
> 3. Por tanto, hay razón para pensar que *H* es verdadero (Hanson, 1958: 86; cf. 1958b: 1086-1087)

Ahora bien, en 1958 dice que la Retroducción es la lógica del descubrimiento, pero en 1960 parcialmente se retracta y dice que dicha lógica sólo sugiere *clases* de hipótesis y no hipótesis particulares (Hanson, 1960: 184-186; *cf*. Thagard, 1988: 63); es decir, el trasfondo teórico restringe las posibilidades de generación de las hipótesis. Hanson llama la atención sobre el hecho de que las observaciones en ciencia están ‘cargadas de teoría’ (Hanson, 1958: capítulo 1), y con ello en mente, sostiene que la generación de teorías constituyen una ‘Gestalt conceptual’ (Hanson, 1958: 90), aunque en ocasiones se hace por analogía (Hanson, 1960: 187). De este modo, Hanson hace su defensa haciendo gran énfasis sobre los procesos perceptuales y el descubrimiento de patrones (no de *patrones de descubrimiento* como sugiere el título de su libro). Por esta razón los seguidores del modelo H-D ven en la de Hanson una pobre contribución a la lógica de la ciencia, pues suponen que lo que presenta es el modelo H-D, pero fallan al ver aquello sobre lo que quería llamar la atención, a saber, la racionalidad de la conducta de Kepler al determinar la órbita elíptica de Marte, que ciertamente, se puede reconstruir de forma más precisa (Lugg, 1985: 210).

Pero como afirma Simon (1973: 472), en esto también se equivocan. Simon, intentando esclarecer la contribución de Hanson y la “naturaleza de la retroducción”, introduce una doble distinción. La primera se da entre (a) los procesos por los cuales se ponen a prueba las predicciones de un cierto “patrón” (hipótesis) y (b) los procesos que generan dichos patrones. Por supuesto, (a) es el contexto que admite Popper y (b) el que niega. Simon distingue para (b) entre un *proceso de descubrimiento de leyes*, esto es, un proceso para recodificar, de forma parsimoniosa, conjuntos de datos empíricos, y una *teoría normativa del descubrimiento científico*, esto es, un conjunto de criterios para evaluar procesos de descubrimiento de leyes (Simon, 1973: 475).

Su propuesta consiste en mostrar, a partir de un ejemplo muy sencillo, que en una secuencia de datos es posible ofrecer un algoritmo que detecte un patrón, si lo hay, a partir de variaciones de patrones de entrada (proceso de descubrimiento), y con ello, evaluar si este proceso es eficiente o no (teoría normativa). Es posible que el patrón detectado no se ajuste a las nuevas instancias de la secuencia. Pero esto no supondría un problema, en la medida en que eso hace parte de una teoría normativa de la puesta a prueba de las predicciones (Simon, 1973: 479), es decir, del ‘contexto de la justificación’. Una objeción a la propuesta sería que los ejemplos son muy simples y no se aplican a casos complejos. La réplica es que los detractores de la lógica del descubrimiento distinguen entre su posibilidad o imposibilidad, no entre la posibilidad de una lógica del descubrimiento para casos complejos y para casos simples. Además, no hay un argumento que muestre que los casos complejos (revoluciones) sean cualitativamente diferentes de los casos simples. El punto final de Simon es que puede se construir una teoría normativa –lógica- del descubrimiento que no apele al azar, la irracionalidad o la intuición creativa, que es la forma como la

caracteriza Popper. Ahora bien, preguntarse *por qué* los patrones extraídos de esa manera son generalmente correctos *no* es necesario para una teoría de los procesos de descubrimiento (Simon, 1973: 479). Esto significa que en su opinión una lógica del descubrimiento tiene que dar cuenta de *cómo* se generan o hacen las inferencias, pero no *por qué* son, ocasionalmente, exitosas, que era el punto del instinto en Peirce. La teoría muestra cómo un patrón ha de ser detectado si lo hay, y este no es un asunto descriptivo o psicológico, sino normativo y lógico. De este modo, la distinción entre detección de patrones y predicciones permite construir una teoría normativa o lógica del descubrimiento (Simon, 1973: 480).

En mi opinión, la propuesta de Simon, en la medida en que es una respuesta al modelo H-D, logra asignar un estatus lógico a la Retroducción. Me parece importante anotar que su distinción entre los procesos de generación de patrones y la puesta a prueba de sus predicciones, permite mantener la idea de que la mera generación de patrones no es suficiente para pronunciarse sobre la adecuación de dicho patrón, y por tanto, mantiene la condición de duda genuina característica de la Retroducción. Además, debe reconocérsele a Simon que realiza ese logro autónomamente, sin tener en cuenta los aportes de Peirce al respecto.

Durante la década de 1970, algunos de los defensores de una 'lógica del descubrimiento' ganaron varios seguidores, entre ellos Simon, como se acaba de mostrar. Pero también se dividieron en varias escuelas. Por ejemplo, Paavola (2006), divide a los propulsores de la posibilidad de una lógica del descubrimiento en hansonianos y harmanianos. Pero de igual modo, se puede agregar, aparecieron los detractores de los unos y de los otros. En la siguiente sección presentaré la versión de los harmanianos, es decir, los defensores de la lógica del descubrimiento que siguen el modelo de la inferencia hacia la mejor explicación (IHME), pero antes de pasar a ello, quisiera revisar brevemente la posición de uno de los antihansonianos más influyentes: Peter Achinstein (para una revisión de la posición de otros 'amigos' del descubrimiento, véase la primera parte de Paavola, 2006).

Peter Achinstein es partidario de una cierta lógica del descubrimiento, pero no ligada a la Retroducción en versión de Hanson. La objeción de Achinstein es que la versión hansoniana de ECA no considera la relevancia de los datos de trasfondo que ofrecen 'garantía independiente' a las hipótesis (1987: 415-416). Para Achinstein, los retroductivistas (Hanson, Peirce) sólo consideran valiosa una hipótesis si hay razón para sospechar que es verdadera. No estoy muy seguro de si esto es cierto en Hanson, pero lo es de ECA considerada *aisladamente* del contexto de la filosofía de Peirce. Esto tiene como consecuencia que no es siquiera buena idea pensar que de "si A fuese verdadero porque explicaría C", se puede pasar a "se puede sospechar que A es verdadero". Por ejemplo:

C = D.N está muy feliz.
A→C = Pero si D.N. hubiese recibido la noticia de que ha sido nominado para el premio Nóbel de Economía, que esté feliz sería un asunto obvio.
A = por tanto, hay razón para sospechar que D. N. ha recibido la noticia de que ha sido nominado para el premio Nóbel de Economía es verdadero.

Lo primero que hay que decir es que ECA es un enunciado 'canónico', pero no por ello recoge todas las complejidades en torno a la Abducción. Por ejemplo, en más de una ocasión he dicho en la primera parte que aunque la sorpresa sea la norma en la investigación científica, no siempre es necesaria en otras clases de hipótesis (cf. "modelado especulativo" MS 692, 1901, "the Play of Musement", *ANARG*, 1908). ECA, además, no recoge por ejemplo, el que se prefieran hipótesis que de antemano se saben falsas, pero que el poner a prueba hace que se avance en la investigación. Pienso que de este tipo son las suposiciones adicionales que Achinstein trae a colación a propósito de los trabajos de Maxwell, las que tampoco hay que considerar como verdaderas o cercanamente verdaderas, pues cumplen el mismo papel de las Hipótesis: son vehículos de predicciones (*cf. OLDH*, 1901). De este modo, el criterio para los 'retroductivistas' no aplica a Peirce.

Pero incluso así se puede hace una doble réplica a la objeción: La primera es que los mecanismos del primer filtrado –mencionados en la sección anterior- hacen que surja la hipótesis: quien conozca a D.N. sabrá que no ha hecho una sola contribución a la Economía y de ese modo, es difícil que haya recibido esa noticia. Para quien no lo sabe, puede ser una hipótesis que surja con información adicional –que dé por cierta- tal como que D.N. sólo es muy feliz cuando recibe noticias poco cotidianas como ganar excelsos premios internacionales. De otro modo la explicación no explicaría nada.

La segunda, es que, incluso concediendo la segunda parte de la réplica anterior, ésta viola los principios de Economía: es menos económico pensar que D.N. ganó un premio como ése, al que no puede vincularlo, porque no tiene información sobre la relación D.N./Economía. El punto no deja de ser importante, porque no se trata simplemente de que A explique C, sino que la explicación sea tal que convierta a C en "un asunto obvio". Y pienso que del mismo modo que algo es sorprendente con respecto a un trasfondo, también es un asunto obvio con respecto a un trasfondo. Y la obviedad depende de la relevancia que ofrezca el trasfondo para C. Y la relevancia del trasfondo –que es una fuerte crítica por parte de Achinstein, quien, por ejemplo, prefiere la formulación de la primera premisa como "dada la información de trasfondo *b* y las observaciones *O*"- se reflejan tanto en la noción de 'sorpresa' como de 'asunto obvio'. Si Achinstein concede que el papel del trasfondo está implícito en esas dos expresiones, sus objeciones apuntarían solamente a que la conclusión "hay razones para sospechar que A es verdadero" es muy fuerte. Pero eso ya se ha aclarado y se ha explicado su lugar (*cf.* la sección sobre la *forma lógica de la Abducción*), y el resultado de ello es que la Abducción *no* justifica la formación de *creencias*.

I.2. Abducción e Inferencia hacia la mejor explicación (IHME): Harman *et al*.

Harman introdujo la noción de Inferencia hacia la mejor explicación (IHME) en 1965. Desde ese momento, varios autores han supuesto que la IHME y la Abducción son sinónimas, o al menos, que están muy estrechamente relacionadas. Entre ellos se encuentran el mismo Harman (1965), Thagard (1978b, 1981, 1988), Lipton (2005: 56), Morado (2006); Ramírez Figueroa (2006), Psillos (1996), Ladyman et al (1997: 305), Flach (2002), Walton (2004: 10), (Wirth, 2005: 203, 205, 207), Moroni, Manzolli & von Zuben

(2005: 345), Díez & Moulines (1998: 396), Misak (1991: 95) y Magnani (2001). En Thagard (2005) se considera que la IHME es una forma especial de Abducción, al igual que en Aliseda (2005: 363; 2006: 366) y Kiikeri (2001), y además, Gabbay y Woods (2005: 270) piensan que es la forma más común de Abducción. Por el contrario, hay otros, como Schurz (2007), quienes consideran, a la inversa, que la Abducción es una especificación de la IHME.

En todo caso, a pesar de que esta es la posición dominante, una serie de autores se han resistido a asimilarlas, aunque por razones diferentes. Por ejemplo, Hintikka (1998) piensa que la Abducción no es la IHME, pero porque afirma que la Abducción no es una forma de inferencia autónoma, y en ambos puntos coincide con Kapitan (1992). Paavola (2004a) dice que la Abducción es la inferencia a una *posible* explicación y no a la mejor, aunque en (2005: 248), agrega que la IHME es una versión *ampliada* de la Abducción. Hookway, por su parte, dice que la IHME reposa sobre el testeo inductivo y que por esto no es Abducción (2005). Tiercelin (2005: 407-408) agrega que la IHME es un argumento a favor del realismo científico, pero que esto depende de la suposición de un conocimiento privilegiado, y en la medida en que Peirce era un contrito falibilista, es difícil suponer que admitiría que la Abducción era IHME, en cualquiera de las versiones de Lipton (*cf. infra*). Otros autores que niegan la asimilación entre IHME y Abducción son Minnameier (2004) –quien sostiene una versión similar a la de Thagard (1977, 1978b, 1981), *cf. infra*- y Lugg (1985: 217n).

En mi opinión, dado que la IHME es un modelo que intenta describir las prácticas inductivas, esto implica que la inferencia abductiva es una especificación de la Inducción, lo cual, en el mejor de los casos, es bastante confuso. Se ha visto en una sección anterior (*Abducción e Inducción*) que para Peirce una diferencia fundamental entre Abducción e Inducción estriba en el papel que juega la predesignación. En la medida en que esta regla metodológica es dejada de lado en la literatura, no es de extrañar que la noción de '*Inducción*' que entra en juego en la IHME no sea la que Peirce tenía en mente. Sin embargo, pienso que las diferencias entre una y otra son mucho más que metodológicas, como se verá en el último apartado de esta sección.

I.2.1. La propuesta original de la IHME: Harman

La idea de Harman es que hay casos de inducciones enumerativas –es decir, inducciones que infieren una regularidad universal o al menos regularidad en la siguiente instancia, a partir de una regularidad observada-, que no son casos garantizados [warranted] de inferencia no-deductiva y que se deben tratar de otra manera. Harman propone que se llame *inferencia hacia la mejor explicación* (IHME) a este tipo de razonamiento.

En esta inferencia, "a partir del hecho de que cierta hipótesis explicaría la evidencia se infiere la verdad de esa hipótesis" (Harman, 1965: 89). El calificativo de "mejor" se da porque puede haber muchas hipótesis y hay que escoger alguna –no entre varias *alternativas* sino entre sus *competidoras* (Harman, 1968: 530; *cf.* Kapitan 1997 y el comentario al mismo en el último apartado de la primera sección de la segunda parte)-, mediante criterios como simplicidad, mayor explicatividad o menor carácter *ad hoc*

(Harman, 1965: 88). Estos criterios también deben incluir aspectos epistémicos como la probabilidad con respecto a la propia evidencia, o si encaja mejor que sus competidoras con el conocimiento previo (Harman, 1968: 530-531), es decir, si proporciona una mejor imagen total del mundo (Harman, 1968: 533). Harman agrega que la IHME corresponde aproximadamente a lo que otros han llamado "abducción" (Harman, 1965: 88) e "inferencia hipotética" (Harman, 1965: 89), entre otros nombres.

Esta forma de caracterizar a la IHME, por supuesto, está muy lejos de ECA, pues esa *no* es la conclusión de la Abducción: si la IHME justifica la creencia en la verdad de su conclusión la Abducción de Peirce no (al menos como se ha entendido en este trabajo). Harman, en todo caso, ofrece un argumento sobre este punto, relacionado con el verbo "conocer". La idea es que decimos que conocemos algo cuando la creencia es verdadera y fruto de una inferencia 'garantizada' (warranted). Y en casos donde inferimos algo a partir de una autoridad o de la experiencia conductual de otros, son necesarios unos 'lemmas' –que aproximadamente cumplen la función de una *consecuencia* o *Regla*- que son los que dan cuenta de la explicación. En ese sentido, incluso las inducciones por enumeración necesitan de esos lemmas y por eso es mejor describirlas como si fuesen casos particulares de la IHME (Harman, 1965: 91-95).

Debo agregar, sin embargo, que los ejemplos de Harman parecen abducciones en toda su factura: el caso del detective, las partículas subatómicas, la verdad del testimonio de un testigo y la conducta de una persona (Harman, 1965: 89); y que él agrega que ninguno de ellos –o al menos el caso de las partículas subatómicas- parece reductible a casos de inducciones enumerativas. En todo caso, dice que desde el punto de vista de la lógica inductiva es difícil ver cómo se puede concluir que "Todos los A's son B's" a partir de la observación de que los "A's son B's", pero *sí* se puede hacer desde el punto de vista de la IHME, en la medida en que esa hipótesis es más simple, plausible, etc., que la hipótesis de que la muestra ha sido prejuiciada para hacernos creer que todos los A's son B's (Harman, 1965: 89-90). Harman usa un argumento similar para pasar de "todos los A's observados son B's" a "el siguiente A observado será B" (Harman, 1965: 91).

Si se recuerda la sección *Abducción e Inducción*, se puede notar que la posición de Psillos (2000) es como la de Harman, en la medida en que para ambos, tanto 'hipótesis' como 'inducción enumerativa' -generalización a partir de una muestra- son casos de IHME. Esto tiene la siguiente implicación: en la versión harmaniana de la Abducción (IHME) no hay diferencia *cualitativa* entre Abducción e Inducción (en el sentido de Peirce), y por tanto, la justificación de la creencia, es decir, el cambio epistémico entre un estado de duda genuina y otro de creencia 'garantizada' es *gradual*, esto es, *cuantitativo*. El único autor que extrae explícitamente esta consecuencia, hasta donde puedo determinarlo es Paul Thagard.

I.2.2. La IHME en versión de Thagard

Entre 1976 y 1978 Paul Thagard hizo una serie de artículos sobre la IHME y su relación con la Abducción de Peirce (Thagard, [1976], 1977, 1978a, 1978b), y esa posición es

refrendada en sus escritos posteriores (*e.g.* Thagard, 1988: 86-99)[4]. Veamos primero cómo aborda el problema de la IHME, pues eso permitirá ver de forma más clara cómo enfoca la cuestión de la Abducción en Peirce. Según Thagard la IHME consiste en

> "aceptar una hipótesis sobre los fundamentos de que proporciona una mejor explicación de la evidencia que las que ofrecen hipótesis alternativas. Argumentamos a favor de una hipótesis o teoría argumentando que es la mejor explicación de la evidencia" (Thagard, 1978a: 77).

Es muy importante notar que cuando se plantea la IHME como la hipótesis que es la mejor explicación de la evidencia, ello quiere decir *evidencia acumulada*. Esto implica que en la IHME no se hace la distinción entre la evidencia que se encuentra porque se busca deliberadamente, de la que se encuentra sin anticipación y anómalamente; y por tanto, no distingue de la evidencia hallada por medio de un 'hecho sorprendente' (Abducción de Peirce) de la que es un hallazgo 'predesignado' (Inducción de Peirce). Esto significa que en la IHME el papel de la evidencia no juega el mismo papel metodológico ('la manera en que se obtienen las premisas') que en la Abducción peirceana, y de este modo, su alcance epistémico es diferente. Pero incluso, si supusiésemos que la comparación con la evidencia *acumulada* es el camino escogido, para ver qué también encajan diferentes clases de hechos *conocidos* con la hipótesis, y así, aun ser una Retroducción (CP 8.231, 1910; cf. quinto período, quinto momento de la primera parte), entonces la IHME no daría cuenta de la Inducción en el sentido peirceano.

Según Thagard, cuando Harman propuso que la Inducción es la IHME, no hizo suficientemente claro qué significa 'mejor', por lo que él propone una serie de criterios para ella. Thagard se propone mostrar que con esos criterios la IHME es un mejor modelo que el hipotético-deductivo de la teoría de la confirmación (Thagard, 1978a: 76). Esto significa que la IHME se conceptualiza explícitamente como una alternativa al modelo hemepeliano, que requiere de *confirmación*, con lo cual la IHME incluiría procesos que deliberadamente se dejan de lado en la Abducción de Peirce, y que más bien corresponderían al conjunto de las tres etapas de la investigación. Pero como la última de esas etapas (Inducción à la Peirce) requiere de *predesignación*, se puede decir que la teoría normativa del método científico de Peirce es una *alternativa* tanto al modelo hipotético-deductivo, como a la IHME.

Pero sigamos. Los criterios que ofrece Thagard para la IHME son tres: *consiliencia*, *simplicidad*, y *analogía* (Thagard, 1978a: 79). Una teoría es más consiliente que otra si explica más *clases* de hechos (Thagard, 1978a: 79) o leyes en diferentes dominios (Thagard, 1978a: 81). Una teoría consiliente unifica y sistematiza las teorías (Thagard, 1978a: 82). En la IHME es importante no que haya un gran *número* de hechos explicados,

[4] La influencia de los trabajos de Thagard en la concepción de la Abducción no es poca, no sólo porque él mismo es considerado –con razón- una autoridad sobre el tema, sino por el impacto que ha tenido en los trabajos de otros investigadores, como se vio en la sección anterior. Entre quienes aceptan las tesis de Thagard se encuentran: Eco (1983), Santaella (1998, 2005), Sabre (1990), Aliseda (1997, 1998), Liszka (1996), Moroni et al. (2005), Paavola (2004a, 2005a), Magnani (2001, 2005), Gonzalez & Haselager (2005), Tiercelin (2005), Gabbay & Woods (2005), Kapitan (1990, 1992, 1997), Tuzet (2006), Kruijf (1997), Fitzhugh (2006), Paavola & Haikkarainen (2005), Burton (1999). En otro apartado ya he comentado parcialmente algunas de esas tesis (*Abducción e Inducción*), y en este me voy a concentrar en aquellas que están relacionada con la relación Abducción/IHME.

sino una gran *variedad* de hechos (Thagard, 1978a: 83). A medida que pasa el tiempo, la teoría se vuelve más consiliente, es decir, explica más hechos de los que explicaba al comienzo (Thagard, 1978a: 83). Esto último, implica que la IHME –tal como lo propone Hookway (2005: 141)- *sí* reposa sobre el testeo inductivo. La consiliencia de la IHME se mantiene en casos de generalizaciones –es decir de inducciones en el sentido tradicional- en la medida en que contempla una variedad de instancias. Por ejemplo, en el caso 'todos los cuervos son negros', se toman instancias de diversos climas, continentes, etc. (Thagard, 1978a: 84). Esto no es contemplado en los casos de inducción por enumeración, ni en el modelo hipotético-deductivo. Esto quiere decir que para Thagard la consiliencia es criterio para la evaluación de inducciones e hipótesis, por lo que acepta -al menos implícitamente- que la IHME cubre ambas.

Por otra parte, la *simplicidad* es un constreñimiento a la consiliencia, en la medida en que hace inaceptables hipótesis auxiliares que sólo explican una clase de hechos, es decir, hipótesis *ad hoc*; y de este modo, se puede decir que una teoría es simple si tiene pocas hipótesis *ad hoc* (Thagard, 1978a: 87). La simplicidad también se puede ver en términos de economía ontológica (Thagard, 1978a: 87), aunque esta economía por sí misma no es relevante para IHME (Thagard, 1978a: 88).

Con respecto a la *analogía*, consiste en decir que decir que si A y B comparten P, Q, R, y además, si S explica por qué A tiene esas características, entonces S es una explicación prometedora de que B también tenga esas características (Thagard, 1978a: 90)[5]. La analogía hace posible que se incorpore lo que Hanson llamó la 'lógica del descubrimiento', en el sentido de que se postulará una hipótesis de cierta clase similar a hipótesis exitosas en campos relacionados (*cf. supra*). Pero decir que H es de cierta clase, es decir que tiene ciertas analogías con hipótesis exitosas (Thagard, 1978a: 90). La analogía se puede usar para dirigir la investigación o para respaldar hipótesis ya existentes (Thagard, 1978a: 90). Y en ese sentido "[p]orque la analogía es un factor al escoger la mejor explicación, no hay una lógica del descubrimiento distinta a la de la lógica de la justificación" (Thagard, 1978a: 90). Este último punto no deja de ser importante. Para Thagard si hay una lógica del descubrimiento esta no es *cualitativamente* distinta de la lógica de la justificación (Thagard, 1981), lo cual implica que la diferencia entre una y otra son un mero asunto de grado (la lógica del descubrimiento no es autónoma), puesto que en su opinión las razones para sugerir una *clase* de hipótesis en primera instancia (Hanson) o una hipótesis específica (Peirce), no son diferentes de las razones para aceptarla (Thagard, 1981: 251-259). Esto, como veremos, explica por qué Thagard piensa que hay continuidad entre entre Abducción e IHME, y que en consecuencia, piense que la Abducción tenga un papel justificatorio para las creencias, al igual que Niiniluoto (1999) y Schurz (2007), y si esto es así, que no preserve la duda genuina que la genera.

Además, en opinión de Thagard la consiliencia es inversamente proporcional con la simplicidad, y ambas están en relación inversa con la analogía, si hay nuevos hechos que se deben explicar (Thagard, 1978a: 92). Puedo agregar que Consiliencia, Simplicidad y Analogía se mantienen como criterios para la IHME en Thagard (1988: 86-99).

[5] Puede ser interesante comparar esto con las cuatro clases de uniformidades de Peirce. Pero en este momento sólo puedo señalarlo.

De esta presentación de Thagard quisiera dejar constancia de tres puntos neurálgicos: primero, la IHME tiene en cuenta el testeo inductivo, y en esa medida no distingue entre Abducción e Inducción en el sentido de Peirce. Segundo, y en razón de lo anterior, la noción de *evidencia* es diferente. Por lo tanto, tercero, los tres criterios propuestos (consiliencia, simplicidad, analogía) no cumplen el mismo papel de la Economía de la Investigación, en la medida en que se confrontan con toda la evidencia disponible a lo largo de la investigación (esto último no es propuesto por Thagard, pero se sigue de lo que dice).

Con esto en mente, miremos cómo aborda Thagard la relación entre Abducción e IHME (traeré a colación las citas de CP que hace Thagard, pero agregaré lo años). Thagard parte de la idea –siguiendo a Fann (1970)- de que Peirce desarrolló dos teorías diferentes de la Abducción ([1976]: 271; 1978b: 163); y así, acepta que entre 1890 y 1900 Peirce reemplazó la Hipótesis por la Abducción. Thagard interpreta esto como si la primera se relacionara con la *aceptación* de hipótesis, y la segunda con su acogimiento [entertainment] plausible (Thagard, 1978b: 163-164). De este modo, Thagard entiende 'aceptación' como 'justificación basada en la evidencia disponible', mientras que 'acogimiento' está asociado con Plausibilidad (*cf.* CP 2.662, 1910). Según Thagard, el cambio de la Hipótesis por la Abducción en Peirce está relacionado con un cambio en la noción de Inducción. En el Peirce temprano la Inducción es básicamente Inducción por enumeración simple, mientras que la versión tardía es más cercana al modelo hipotético-deductivo (Thagard, 1978b: 164); y sólo esta lleva a la aceptación de una hipótesis. Esto quiere decir que Thagard ve la Hipótesis temprana de Peirce *sólo* como la Inducción de caracteres, y no como un modo de inferencia distinto.

Por otra parte, Thagard interpreta que la inferencia a un Caso es la inferencia a un objeto particular y la inferencia a una Regla es una generalización; pero además que, en ese sentido, la Abducción y la Inducción son inferencias a una generalización, esto es, a una Regla. Y en ese sentido la Hipótesis infiere un Caso a partir de una Regla general y la Abducción infiere una Regla (Thagard, 1978b: 165). Como se vio en un sección anterior (*Abducción e Inducción*) este es el origen de muchas confusiones, que se despejan con un ojo atento al origen medieval de la *dRCr*.

Thagard primero ofrece la versión formal de la Hipótesis como se presenta en *ONCA* (CP 2.511[6], CP 2.514, 1867), y según él en esta presentación hay tres características (Thagard, [1976]: 271): primero, se infiere que un objeto *S* tiene la propiedad *M*, sobre la base de que *S* tiene un número de propiedades que posee *todo* M (CP 5.276, *SCFI*, 1868). Llamemos a esto el 'fundamento formal'. Segundo, la hipótesis se adopta porque da cuenta de una circunstancia curiosa, es decir, se adopta en aras de una explicación (CP 2.643, [sic][7]; CP

[6] El enunciado, se recordará, es el siguiente:

> Todo ***M*** es, por ejemplo, ***P' P'' P'''***, etc.
> ***S*** es ***P' P'' P'''***, etc.;
> .·. ***S*** es probablemente ***M***. (CP 2.511, 1867)

[7] En ese parágrafo de *DIH* (1878), Peirce no menciona la explicación, sino que habla de la Hipótesis como el elemento sensual del pensamiento, mientras que la Deducción está vinculada con el elemento volicional, y la Inducción con la formación de Hábitos. Pero seguramente Thagard estaba pensando en CP 2.624 (*DIH*, 1878),

6.612, 1893). Llamemos a esto el 'fundamento explicativo'. Tercero, el principal vínculo entre esos dos elementos es la teoría de categorías, en la medida en que una inferencia lleva a cabo el papel categorial de unificar una multiplicidad, CP 1.545 (*ONLC*, 1867); CP 1.561 (MS 318, 1907, que es relativamente inocuo para la discusión). Llamemos a esto el fundamento 'categorial'. En mi opinión, los tres puntos considerados (los nombres son míos) son ciertos para la Hipótesis, pero no para la Inducción de caracteres, que es la que caracteriza Thagard. Tanto el fundamento formal como el explicativo logran la unificación de la misma manera, reemplazando un predicado complejo por uno más simple (Thagard, [1976]: 271)[8].

La Abducción, por otra parte, es el proceso de formar una hipótesis explicativas: CP 5.171 (HL, 1903); CP 7.202 (*OLDH*, 1901). Es la segunda etapa de la investigación, si se toma a la primera como el enfrentamiento al hecho sorprendente que demanda una explicación, CP 7.200 (*OLDH*, 1901); luego se forma la hipótesis y es acogida a causa de la explicación que ofrece. En todo caso es sólo 'preparatoria' (CP 7.218, *OLDH*, 1901), solo proporciona la teoría problemática que la Inducción verifica (CP 2.776, *BD*, 1901-1902), y luego siguen Deducción e Inducción (Thagard, [1976]: 271). Lo cual, en mi opinión, también es cierto.

Thagard concluye a partir de esto que el estatus metodológico de la Abducción es muy diferente al de la Hipótesis (Thagard, [1976]: 271), pues la Hipótesis junto con la Inducción pertenecen al contexto de la justificación, mientras que la Abducción es ubicada en el contexto del descubrimiento (Thagard, [1976]: 271-272). Esto implica que para Thagard el empleo de "Hipótesis" en Peirce es *homogéneo*, y por tanto no distingue entre "Hipótesis" como Hipótesis e "Hipótesis" como Inducción de caracteres.

Para él, entonces, la característica que tienen en común Hipótesis y Abducción es que ambas contribuyen a una explicación de algún hecho conocido; y que tienen la misma relación con respecto a las categorías y a la teoría de los signos (Thagard, [1976]: 272) -con lo cual estaría de acuerdo para el primer sentido de "Hipótesis" y no para el segundo. Thagard continúa:

> "Parece, a partir de lo que hemos dicho, que la principal razón para que Peirce reemplazara la hipótesis por la abducción en su clasificación de los argumentos fue metodológica. En la medida en que estudió más detenidamente la naturaleza de la investigación científica, notó otro paso en el proceso que involucra la manera en que se generan las ideas y las teorías. A partir de esto, introdujo la abducción en su clasificación, cuyo resultado [fue], por razones arquitectónicas, la expulsión de la hipótesis" (Thagard, [1976]: 271; corchetes agregados).

Este argumento presenta dos fallos. El primero es que es anacrónico. La distinción entre 'contexto de la justificación' y 'contexto del descubrimiento' es muy posterior a Peirce, y adjudicárselo, parece gratuito. En esto, me da la impresión, Thagard ha sido influido por Hanson (1958). El segundo es que no se ajusta a los hechos. Por el contrario, la Hipótesis *no* fue expulsada, sino que fue *reintroducida* bajo el nombre de Abducción, ya que había

---

donde la apelación a la explicación a la 'circunstancia curiosa' es explícita. En este punto remite además a Thagard (1977), donde la discusión sobre este punto se hace en p.113.

[8] Thagard no ofrece un respaldo textual, pero le hubiera servido (*SCFI*, CP 5.272-276, 1868).

sido semi-expulsada (en la medida en que se había mezclado con la Inducción) en la década de 1880 y buena parte de la de 1890.

Sin embargo, continúa Thagard, Peirce estaba insatisfecho con la Hipótesis por razones "más internas" y cita CP 2.102 (*ML*, 1901-1902) donde Peirce dice que había llegado muy lejos debido al énfasis en las formas silogísticas y *dCEL*. Con esto en mente, Thagard concluye:

> "La comprehensión... es importante con respecto a la substitución de predicados representados en [CP 2.511, forma lógica de la Hipótesis]. Pero Peirce nunca trató la abducción en términos de comprensión de predicados" (Thagard, [1976]: 273; corchetes agregados).

Esto, por supuesto, no puede ser cierto, como lo muestra el MS 397 de 1894, o las Cambridge Conferences de 1898, es decir, sea que se la considere una Inducción de caracteres o una Abducción. En todo caso, Thagard reconoce que la Abducción está ligada a la inferencia de la premisa menor del silogismo al igual que la Hipótesis CP 8.205 (carta a Calderoni, 1905); pero además, trae a colación el MS 475: 20 (Lowell Lectura VII, 1903), donde Peirce afirma que definir la Abducción con referencia al silogismo no aclara mucho de su naturaleza real sino a una mente que ha penetrado mucho en la naturaleza del silogismo (Thagard, [1976]: 273). Lo cual, en mi opinión, no le resta importancia a que *él*, que *sí* ha penetrado en esa naturaleza, haya encontrado la relación, que es de correferencialidad.

Pero, el punto importante de Thagard, es que para él la principal crítica de Peirce a la Hipótesis es que no es una clase aislada de argumento sino una forma de Inducción (Thagard, [1976]: 273). Para esto cita CP 8.227 (1910) donde Peirce dice que en casi todo lo que ha publicado antes de siglo XX ha "más o menos" mezclado Hipótesis e Inducción (Thagard, [1976]: 271); y en una nota al pie dice que con esta cita se refuta la tesis de Reilly (1970: 32) de que la relación entre Hipótesis y Abducción es de evolución gradual. Y hay que decirlo, mientras este artículo de Thagard es frecuentemente citado, el texto de Reilly con respecto a la Hipótesis no lo es. Pero pienso que ya he mostrado que esta 'mezcla' se refiere a los textos que van de *ATPI* (1883) a *Reply* (P 525, 1893), dado que *después* de esta fecha Peirce no publicó *nada* con respecto a la Hipótesis, pues sus CC no fueron publicadas. Para avalar este punto Thagard cita CP 6.526 (1901) en donde Peirce menciona la 'inducción abductoria' (Thagard, [1976]: 273). Pero primero que todo, este artículo *no* fue publicado; y segundo, en ése mismo artículo Peirce distingue claramente entre Abducción e Inducción abductoria, siendo ésta última la Inducción de caracteres. Por esto no se puede concluir que Peirce pensaba que la Hipótesis no era una forma autónoma de inferencia, excepto para el periodo 1881-1896.

Thagard continúa de la siguiente manera: "La inducción abductoria *obviamente* es similar a la hipótesis como se caracteriza en [CP 2.511, *ONCA*, 1867; cursivas agregadas]" (Thagard, [1976]: 273). Ciertamente la forma lógica de la Inducción abductoria se puede interpretar como similar a la forma lógica de la Hipótesis, pero en el *sentido* de *ATPI* (1883), no en el de *ONCA* (1867), y Peirce precisamente en las CC insiste en ello (CC, MS 440: ISP34, 1898). De esto quisiera extraer dos consecuencias: primero, una de las moralejas que hay que extraer de la primera parte de este trabajo es que en el uso de la palabra "Hipótesis" por

parte de Peirce, lo *obvio* es *sospechoso*. Segundo, y como consecuencia de lo anterior, lo que hace Thagard es suponer lo que supuso Peirce en *ATPI* (1883), con la diferencia de que Peirce reconsideró lo establecido en *ATPI* como un error, mientras que para Thagard ésa forma lógica de la Hipótesis es la de la Inducción de caracteres incluso *antes* de *ATPI*, para lo cual no hay evidencia textual a favor y sí en contra (*e.g. DIH*, 1878), incluso teniendo como fuente solamente los CP. Quizás por eso Thagard se extraña de que Peirce se haya negado a considerar la Hipótesis como una Inducción de caracteres en CP 2.632 (*DIH*, 1878) y en CP 2.706 (*ATPI*, 1883) (Thagard, [1976]: 273). Y con respecto al parágrafo que señala de *ATPI*, el extrañado soy yo, pues es precisamente allí donde Peirce acepta que sí lo es, en razón de que los objetos pueden contarse y las propiedades no, por lo que más bien hay que sopesarlas.

Continúa Thagard diciendo que en la década de 1890 Peirce cambió su idea de Inducción por enumeración simple (CP 2.511, *ONCA*, 1867), por otra en la que se enfatiza el testeo de predicciones (Thagard, [1976]: 273). Quizás esto es cierto para *DNE* (1892), pero como ya se vio, Peirce dice en L75 (1901-1902) que ésa caracterización sólo sirve de base racional para la Inducción de caracteres y no para la Inducción en general. Después de esto Thagard afirma:

> "Como resultado, porque el principio de la última clasificación de argumentos es metodológica antes que formal, la hipótesis caracterizada en [CP 2.511, 1867, *ONCA*] fue absorbida por la inducción, porque podría construirse, como la inducción abductoria, como una clase de testeo. La explicación no involucra el testeo, así que llega a ser adherida a una clase diferente de inferencia, es decir, la abducción" (Thagard, [1976]: 273; corchetes agregados).

Pero, nuevamente, esto es no tener en cuenta, primero, el desarrollo de la Hipótesis anterior y posterior a *ATPI* (1883), incluso con los recursos que ofrecen los CP. Segundo, que tanto la Abducción como la Hipótesis (pre y post *ATPI*) es explicativa, en virtud del silogismo al que pueden dar lugar. Tercero, que tanto Hipótesis como Abducción se reconocen, desde el punto de vista formal, como la inferencia a un antecedente. Pero cuarto -y más importante- incluso si la Hipótesis y la Inducción de caracteres tuvieran la misma forma lógica (que no es el caso, a pesar de *ATPI*), las premisas de ambas son muy diferentes: en el caso de la Hipótesis las premisas incluyen el hecho que se debe explicar, mientras que en el caso de la Inducción de caracteres son predicciones efectivas, derivadas de la hipótesis, diferentes al hecho explicado, y ese es un papel metodológico distinto en una y otra. Por ejemplo, en CP 2.96 (ML, 1901-1902), por usar una cita de casi la misma época de la que cita Thagard, Peirce dice que las premisas de la Inducción (en general) son predicciones. Quinto, nótese que en todo caso Thagard *reconoce* que la Abducción tardía no reposa sobre el testeo inductivo. Ya veremos qué tratamiento da de este punto.

Thagard prosigue diciendo que Peirce pudo haber tenido una razón adicional para sustraer la Abducción del contexto de justificación, y es que puede haber varias formas de explicar un mismo fenómeno, CP 7.202 (1901, *OLDH*). Así, no podemos hacer una inferencia de un conjunto de hechos a una hipótesis que los explique, porque puede haber muchas otras hipótesis que los expliquen y acoger cualquier hipótesis sobre la base de lo que explica sólo permite acogerla a causa de su posterior puesta a prueba, que es lo que hace la Abducción (Thagard, [1976]: 274). Pero esto hace que el primer comentario de Thagard se constituya

en un primer paso para '*IHME-zar*' la Abducción, esto es, para leerla con los lentes de la IHME. En mi concepto, lo primero podría ser cierto de la Hipótesis, en la medida en que Peirce la consideró parte de la inferencia ampliativa, y dada la manera en que desarrolla los ejemplos entre 1865 y 1878, también se puede decir lo segundo. Es decir, las tareas de la Abducción también lo fueron de la Hipótesis -aunque implícitamente, hay que decirlo con justicia- cuando *no* fue considerada una Inducción de caracteres.

Thagard a continuación afirma que el argumento anterior deja de lado un asunto muy importante, a saber, el hecho de que se pueda comparar el poder explicativo de dos hipótesis. Y agrega que se puede comparar en virtud de criterios como precisión, completud, analogía con explicaciones aceptadas en otros campos, y evitar suposiciones *ad hoc*; agregando que tales criterios permiten seleccionar la mejor hipótesis explicativa (Thagard, [1976]: 274). Estos criterios son descritos en Thagard (1978a), y se acaban de comentar: son la consiliencia, la simplicidad, y la analogía.

Quizás el argumento de Thagard lo deja de lado, pero Peirce no. La Economía de la Investigación intenta ofrecer criterios para seleccionar entre varias hipótesis, pues este es también un papel de la Abducción (que Thagard no menciona), en la medida en que la Abducción es gobernada por la Metodéutica, porque no es suficiente para una hipótesis que sea justificable (puede haber muchas que lo sean), y es necesario seleccionar una para poner a prueba: "De las diferentes clases de argumentos, las abducciones son las únicas en que después de haber admitido que son justas, aun queda por investigar si son ventajosas" (L75, Memoria 27, HP: 1035, 1901-1902). Y en la sección dedicada a la relación entre *Abducción y pragmatismo* ha intentado esclarecer un poco el asunto de los procedimientos que permiten dar cuenta de la mejor hipótesis, no explicativa, sino para poner a prueba. Sin embargo, como ya se dijo, los criterios de la IHME no son sinónimos ni cumplen el *mismo* papel que los de la Economía de la Investigación.

Thagard concluye el artículo diciendo que Peirce, en razón de haber dejado de lado el asunto de la comparación del poder explicativo de las hipótesis [¡sic!], se equivocó al remover del contexto de la justificación consideraciones explicativas, pues al hacer que la Abducción se dedicara a otra función metodológica, dejó de lado el rol de la explicación en la justificación de las teorías (Thagard, [1976]: 274). Lo único que puedo agregar aquí es que para Peirce en el momento en que se decide poner a prueba una hipótesis, ésta ya debe haber pasado por el fuego de la Deducción, y por tanto de la Economía de la Investigación, y en esa medida, ya debe haber mostrado sus credenciales epistemológicas. Es decir, en ése momento, ya debe estar justificada como modo de inferencia.

Pero precisamente aquí se ve la *diferencia de enfoque* entre Peirce y Thagard, Harman, *et al* con respecto a la dinámica de la ciencia. Para Peirce la explicación que ofrece la Abducción, *por sí misma*, no tiene ni puede tener papel alguno en la justificación de las teorías (creencias, opiniones cientificas), aunque ella misma deba tener su propia validez y justificación. Ése papel sólo puede cumplirlo la Inducción, en el sentido en que él comprendía esa inferencia.

Nótese que si se acepta como indiscutible la distinción entre contexto del descubrimiento/contexto de la justificación, y no se ve el proceso de investigación

científica como un proceso continuo, y además, *desde el principio*, desde un punto de vista normativo, sencillamente se está haciendo encajar en el cubo reichenbachiano la esfera de las tres etapas de la investigación científica de Peirce. Con esa distinción sucede algo parecido que con la distinción creación/selección/adopción de una hipótesis para poner a prueba, pues hay casos en los que esos elementos se hacen, por así decirlo, en una sola jugada (bajo el primer sistema de filtrado), y así, en un cierto sentido, es artificial diferenciarlos.

Con este telón de trasfondo, se puede pasar a la propuesta de Thagard de IHME-zar la Abducción. Thagard hace entonces –en otro artículo (1978b)- una doble crítica a la forma de la Hipótesis (*ONCA*, 1867): primero, no presenta el proceso de *selección* de hipótesis; y segundo, provee una explicación, pero no distingue entre propiedades relevantes y propiedades irrelevantes. Por ejemplo, si se está evaluando la hipótesis de que *X* es un sacerdote católico, se desean explicar propiedades como que vista un traje y collar blanco, hable latín, sea célibe, y así sucesivamente; y no por ejemplo, que la pierna izquierda de su pantalón sea negra, la pierna derecha de su pantalón también sea negra, etc. Por esto la forma lógica de la Hipótesis (esto es, según se acaba de ver, de la Inducción de caracteres) está sujeta a trivialización (Thagard, 1978b: 166; cf. 1977: 218). Se podría agregar, primero, que *explicar* no es solamente un rasgo formal sino también un rasgo epistémico (y pragmático), y la forma *lógica* de la Hipótesis, *per se* no muestra eso, en cambio ECA sí; y segundo, que la Inducción de caracteres no es un proceso por el cual se *seleccionan* hipótesis.

En este punto es donde aparece la tesis importante. Según Thagard *estos dos problemas son resueltos si la hipótesis* (¿Inducción de caracteres?) *se construye como una IHME*. Primero, porque la sobreabundancia de hipótesis se resuelve al escoger una en términos de lo que explica; y segundo, porque la hipótesis que se escoge se compara con otras hipótesis que explican hechos adicionales no triviales: “ninguna hipótesis será aceptada sobre la base de un grupo de hechos triviales” (Thagard, 1978b: 166)

Esto requiere al menos dos comentarios. Primero, el hecho de que la Hipótesis se postule cuando aparece una circunstancia ‘curiosa’ (*DIH*, 1878) hace que los *primeros* hechos que tenga que explicar una hipótesis no puedan ser triviales. Si a una persona le parece sorprendente que un sacerdote católico use pantalones con las piernas del mismo color, para esa persona esos predicados no son triviales. Si no le parecen sorprendentes, la hipótesis no era requerida. Pero, para Peirce, si de la hipótesis se desprende la consecuencia de que las piernas del pantalón tengan el mismo color, esa no sería una consecuencia *trivial*: hace parte de la clarificación del concepto ‘sacerdote católico’, y además es una consecuencia fácilmente falsable. Así, en mi opinión, Thagard no distingue entre los hechos que la hipótesis debe explicar primero, y los que, si la hipótesis es correcta, se encontrarían que son verdaderos en la prueba inductiva, lo cual está presente en un momento tan temprano como 1878.

Segundo, mientras que en Peirce la comparación entre hipótesis se hace mediante la Economía de la Investigación (en el Peirce tardío), que por las razones ya aducidas (*cf.* la sección sobre la *forma lógica de la Abducción*) *no* está presente en ECA (o en la Hipótesis), en Thagard esto se hace comparando las hipótesis contra *toda* la evidencia disponible,

incluida la que se hace después de la experimentación. Además, y esto no deja de ser importante, Thagard no clarifica cuáles son los criterios para saber cuándo un predicado es trivial y cuándo no lo es. En Peirce, el problema *no* es si el predicado es trivial o no ante los hechos sorprendentes, porque el sistema de filtrado primario impide que el predicado sea completamente irrelevante, pues de otro modo no habría explicación. Lo importante es, más bien, establecer un predicado *predesignado* (que en ocasiones puede ser el mismo que el que arroja el sistema primario) que pueda ser puesto a prueba de la forma más expedita. Así, el predicado si no es trivial es porque es predesignado, y no al revés.

Continúa Thagard: si la Hipótsis se construye como la IHME, no se necesita abandonarla, puesto que de esa manera se puede *aceptar* (esto es: *creerse* o adoptarse como una 'opinión científica') y no solo *acogerse*; y la Abducción se puede tomar como un paso *anterior* en la investigación, porque antes de la comparación rigurosa con hipótesis alternativas

> "se puede juzgar una hipótesis como plausible sobre la base de que esta, al menos, explica algunos hechos importantes. La noción de abducción de Peirce cubre tanto el acto de arribar a nuevas hipótesis plausibles como el acto de acogerlas para posterior investigación. No hay incompatibilidad entre inferencia hacia la mejor explicación y abducción, dado que cada una tiene un papel metodológico distinto. Excepto por la diferencia entre aceptación y mero acogimiento, la lógica de las dos clases de inferencia es la misma: las razones para acoger una hipótesis difieren cuantitativamente de las razones para aceptarla, pero no cualitativamente… la hipótesis puede ser acogida o aceptada dependiendo de la cantidad de evidencia y de la disponibilidad de hipótesis alternativas" (Thagard, 1978b: 166-167).

De este modo Thagard hace de la IHME y la Abducción básicamente el mismo proceso. Dada una cierta evidencia y un conjunto de hipótesis, la inferencia se llama Abducción si la *fuerza* de la inferencia es poca e IHME si es mucha; y la diferencia entre la una y la otra está relacionada con la *cantidad* de hechos explicados y la *cantidad* de hipótesis eliminadas[9]. Esto además implica que la diferencia entre Abducción e Inducción cualitativa (de caracteres) es de *grado*, y que por tanto, hay una diferencia de *grado* entre la primera y la tercera etapas de la investigación científica. Esto, entonces, constata una vez más la diferencia del enfoque peirceano y el de la IHME (en este caso defendido por Thagard) de la actividad científica.

En filosofía de la ciencia (y en otros ámbitos, como la Inteligencia Artificial) este proceso *gradual* que menciona Thagard tiene el nombre genérico de "*evaluación*". Pero nótese que aquí 'evaluación' quiere decir 'comparación entre diferentes hipótesis con respecto a *toda* la evidencia disponible (trivial y no trivial), para escoger la que mejor explica esa evidencia' y eso está muy lejos de la noción de Abducción, e incluso de Economía de la Investigación, puesto que esta quiere decir 'comparación entre diferentes hipótesis *previa* a la experimentación (y por tanto, *no* con respecto a *toda* la evidencia), para seleccionar la que haga avanzar la investigación de la forma más expedita'. En ese sentido, la diferencia *no puede ser* solo cuantitativa, porque al hacer que el papel de la Abducción y de la

[9] Pienso que Kapitan está influenciado en una idea como esta cuando dice que Peirce no distingue adecuadamente el modo de aceptación de la Abducción. Véase el apartado final de la primera sección se esta segunda parte.

Inducción sea el inferir una Regla[1011], se sigue que el *mantenimiento de la duda* y la *descarga del mantenimiento de la duda* sea una cuestión de grado; pero, en mi opinión, Peirce no hubiese estado de acuerdo con ello *excepto*, quizás, en la época en la que 'mezcló' Hipótesis e Inducción (cf. *e.g.* comentarios a los sentidos **4** y **5** de la entrada "Hipótesis" del *CD* (1889), segundo período, segundo momento de la primera parte).

Thagard termina su discusión con una clasificación. Así, reteniendo la "terminología de Peirce", hace una distinción entre inferencia a un 'Caso' e inferencia a una 'Regla', donde (1978b: 167):

a) algún enunciado, particular o general, provee una explicación al caer bajo un enunciado más general – inferencia a un caso; y
b) algún enunciado general es el principio más alto bajo el que se muestra que caen los enunciados explicados

Y como ejemplo de inferencia a una 'Regla' se ofrece el enunciado "todas las aves tienen plumas", para explicar por qué "todos los cisnes tienen plumas" dado que "todos los cisnes son aves" (1978b: 167), mientras que una inferencia a un Caso sería la inferencia de que "Cintia es un cisne" para explicar por qué "Cintia es blanca", a partir de "todos los cisnes son blancos". Como se ve, la distinción de Thagard sólo significa que una inferencia a un antecedente puede arrojar como resultado un enunciado universal o uno particular. Pero eso no tiene nada de raro, y sí puede ser potencialmente confuso, en la medida en que la inferencia a una Regla es el modo como Peirce caracteriza a la Inducción, y en ese sentido, 'Regla' y 'Caso' para Thagard y Peirce significan cosas completamente diferentes.

Lo anterior lleva a Thagard a distinguir a la *inferencia hipotética* en (a) *IHME* (Hipótesis) y (b) *Abducción*, y a cada una (1) en inferencia a un *Caso* (que puede ser (i) *particular* o (ii) *general*); y (2) inferencia a una *Regla*. Lo cual da como resultado que haya seis formas de inferencias ampliativas. Ya he mencionado algunos de los problemas de esta posición en la sección *Abducción e Inducción*.

I.2.3. La IHME en versión de Lipton

En las dos ediciones de su libro, Peter Lipton ha llevado la IHME un poco más allá que sus antecesores. Incluso Harman, el inventor de la IHME, celebra los avances que introduce (Harman, 1992: 579). De los muchos temas tratados por Lipton, solamente voy a considerar seis que pueden tener algún alcance para la Abducción de Peirce.

I.2.3.1. La IHME como descripción de las prácticas inductivas

Lipton considera que la IHME debe ser un modelo para las prácticas inductivas *efectivas* (Lipton, 2004: 126, 207; en p.142 dice que ese es el principal objetivo del libro), desde las

[10] Esto es explícitamente dicho por Thagard (1978b: 166), pero no deja de ser curioso que luego, en la siguiente página, diga que un enunciado general pueda ser una 'regla' o un 'caso' dependiendo el punto de vista (1978b: 167), como si la distinción no fuese suficientemente clara en Peirce.
[11] Además, si se trata de *aclarar* la noción de Abducción de Peirce y no simplemente *usarla* bajo una primera aproximación, esto por sí mismo, ya es un error no inocuo, cf. sección *Abducción e Inducción*.

que se hacen en la vida cotidiana hasta las más elaboradas teorías científicas (Lipton, 2004: 209). Esto implica que la IHME se propone, *prima facie*, como un adecuado modelo descriptivo de la Inducción (Lipton, 2004: xi, 2, 55) –en el sentido de toda inferencia no demostrativa (Lipton, 2004: 5)-, aun cuando pueda, a partir de allí, llegar a tener un alcance normativo, en particular, con respecto a la preferencia de las predicciones sobre las acomodaciones de la evidencia y la defensa de un realismo científico sobre un instrumentalismo (Lipton, 2004: capítulos 10 y 11; 207, 209). En todo caso, la IHME no ayuda a resolver el enigma humeano de la Inducción (Lipton, 2004: 210).

Ahora bien, si la IHME recomienda la preferencia de predicciones con respecto a las acomodaciones, esto no quiere decir que se trate de las predicciones de las hipótesis vía predesignación, porque en este caso el problema es si han de preferir las unas a las otras *una vez se ha establecido la teoría*, y no como criterio para su establecimiento. Este enfoque contrasta notablemente con el enfoque *normativo* que tiene la teoría del método científico en Peirce. De hecho, si Peirce se inspiró en casos reales para mejorar su Lógica-Semeiótica, fue el énfasis normativo el que le permitió insistir durante cerca de cuarenta años en reglas como las de la Economía de la investigación y predesignación que eran (y son) frecuentemente dejadas de lado en la práctica efectiva de las inferencias científicas, y que que tuvo como consecuencia la diferencia entre una Retroducción *práctica* con una reglas diferentes a las de la Retroducción *científica*, que era la que más le interesaba, a pesar de que compartieran su estructura formal.

I.2.3.2. La IHME como un modelo alternativo

Según Lipton, la IHME se propone como una mejor alternativa al modelo hipotético-deductivo de explicación, a los modelos de confirmación, y a sus otras alternativas: los métodos de Mill, el bayesianismo, etc. (Lipton, 2004: 3, 17, 57, 60-61, 65-67, 103-120, 126, 208), en la que además, entonces, se contempan las diferentes consecuencias de las hipótesis (Lipton, 2004: 63-64). Entre las varias razones que ofrece Lipton para decir esto se encuentra que la IHME tiene más cosas que decir
(a) del 'contexto del descubrimiento' que los otros modelos, en particular, el de Hempel, en la medida en que las consideraciones explicativas de trasfondo pueden intervenir para la generación de una pequeña lista de causas –que, hay que recordarlo, era el punto fuerte de Hanson-, y una vez se obtiene esa lista se puede hacer una posterior selección entre ellas (*cf.* Lipton, 2004: 149, 151);
(b) del momento en que efectivamente se puede inferir la hipótesis, pues hace entrar en juego la selección;
(c) con respecto al impacto que tiene hacer una selección dirigida de la evidencia; y además,
(d) evita las paradojas de la confirmación –que se tratan en el capítulo 6-; y
(e) permite dar cuenta de la disconfirmación de hipótesis que no involucran deducción (Lipton, 2004: 67).

No diré si la IHME realmente es un mejor modelo que sus alternativas. Sólo dejaré constancia que si cumple con los ítems a-e, no es una alternativa a la Abducción, sino a las tres etapas de la Investigación, de la que se diferencia al tener un enfoque diferente (*cf.* primer punto).

I.2.3.3. La IHME como una guía para hacer inferencias

Además, la IHME sugiere que las consideraciones explicativas tienen virtudes inferenciales, es decir, son nuestra guía para la verdad (Lipton, 2004: 1, 56, 62, 121) si:
(a) se usa un modelo contrastivo de explicación. A diferencia de la explicación usual que responde a la pregunta '¿por qué *p*?', la explicación contrastiva responde a preguntas del tipo '¿por qué *p* en vez de *q*?' (Lipton, 2004: capítulos 3 y 5), y de este modo, se asemeja al método de diferencia de Mill.
(b) se tienen en cuenta los mecanismos casuales. Lo cual hace que Lipton, adicionalmente, adopte un modelo causal de explicación.
(c) se hace notar la importancia de la unificación teórica (*cf.* el tercer punto, *infra.*), y
(d) se tiene en cuenta el papel del conocimiento de trasfondo.

Este modelo se examina haciendo la reconstrucción de la investigación de Semmelweis de la fiebre puerperal (Lipton, 2004: 74-90) en contraste con la reconstrucción que hace Hempel del mismo (Hempel, [1966]: 16-20). Sin embargo, como convincentemente argumenta Paavola (2006b), la descripción de Lipton no se ajusta al proceso que describe Semmelweis, pues en vez de hacer inferencias contrastivas y seleccionar entre varias competidoras, el procedimiento del clínico se concentra en acoger hipótesis y someterlas a prueba una por una más bien al estilo de Hanson (*cf. infra*).

I.2.3.4. La distinción entre posibilidad y actualidad de las hipótesis

Lipton introduce la distinción entre hipótesis posibles y actuales (Lipton, 2004: 57). Este punto intenta dar cuenta del hecho de que con frecuencia inferimos hipótesis falsas pero que resultan razonables. Pero para que sean falsas, estas deben ser explicaciones posibles. Así, inferimos explicaciones *potenciales*. Y de la comparación entre las diferentes explicaciones potenciales escogemos una, y decimos que esta es la mejor explicación, que se supone, es verdadera, es decir, 'real' [actual] (Lipton, 2004: 57-58; 207). Esto implica, de suyo, que en la IHME se infiera una explicación entre varias competidoras (Lipton, 2004: 62, 64). El problema de esto es que entre las explicaciones potenciales *disponibles* en un momento dado puede *no* encontrarse la explicación *verdadera*. De este modo, la IHME infiere una conclusión mucho más fuerte que la Abducción de Peirce (en esto coincido con Paavola, 2006b).

I.2.3.5. Likeliness vs. Loveliness

Lipton introduce la distinción entre la verosimilitud (likeliness) y la comprensividad (loveliness) de una explicación, la primera ligada a la verdad, la segunda al potencial de comprensión que se ofrece (Lipton, 2004: 59-60; 149-150; 195-196). Según Lipton una hipótesis es la más verosímil (likeliest) si es la mejor respaldada por la evidencia, mientras que es la más comprensiva (loveliest) si, en caso de ser verdadera, ofrece mayor poder de comprensión y unificación (Lipton, 2004: 59) y sirve como guía para la inferencia (Lipton, 2004: 121-122, 124, 207).

Lipton aprueba los criterios de Thagard –junto con los de otros teóricos como Quine y Ullian- para dar cuenta del carácter comprensivo (lovely) de la explicación. Esto quiere decir que la 'loveliness' de una hipótesis consistirá, al menos, en su consiliencia y simplicidad. El punto de Lipton es que la 'loveliness' es preferible a la 'likeliness', y debe guiar la IHME, sea que haya casos en los que la hipótesis escogida sea la misma o no. Por ejemplo, la idea de que el opio hace dormir porque tiene una *virtus dormitiva* es 'likely' pero no es 'lovely'. Una primera razón por la cual 'likeliness' y 'loveliness' no coinciden es que la primera es relativa a toda la evidencia disponible, mientras que la segunda no, o no de la misma manera: nueva evidencia puede disminuir a la primera y no afectar a la segunda. Una segunda razón se relaciona con la forma en la que las afecta la competencia de otras hipótesis, que como en el caso anterior, puede disminuir a la primera y no afecar la segunda, como sucedió a la mecánica de Newton (Lipton, 2004: 60). Esto quiere decir, en todo caso, que la evidencia adicional tiene una función eliminativa en la selección de hipótesis (Lipton, 2004: 149).

En este sentido la IHME es la inferencia hacia la explicación más comprensiva y no a la más verosímil. Lipton supone que la 'loveliness' determina, al menos en parte, la 'likeliness' (Lipton, 2004: 61, 71, 121). Pero esto también es problemático, porque Barnes (1995), ha analizado varios estándares para ella: mecanismo, precisión, unificación, elegancia y simplicidad; y estos se pueden oponer entre sí (*apud*, Paavola, 2006: 99).

Pero independientemente de ello, la Abducción de Peirce requiere que la conclusión de una abducción explique *todos* los hechos anómalos comprometidos, y si fuera el caso, otros fenónemos no anómalos, pero conocidos. Esto la acercaría a la "likeliest explanation" y no a la "loveliest" en el manejo de la evidencia. Pero el problema es que la noción de *evidencia* en este modelo es diferente (*cf. supra*, la versión de Thagard, *e infra.*, último apartado de esta sección).

I.2.3.6. IHME y la Abducción de Peirce

Por último, Lipton dice que Peirce discute la IHME y para ello remite a la HL-VII (1903), en particular, al parágrafo donde se enuncia ECA (Lipton, 2004: 56). Como se puede ver a partir de los comentarios entremezclados con la presentación anterior es difícil ver cómo Peirce pudo haber tenido en mente algo como la IHME cuando hablaba de la Abducción o incluso de las tres etapas de la investigación. Con respecto a este último punto, por ejemplo, Lipton deliberadamente deja de lado el asunto de las hipótesis falsas que en todo caso pueden iluminar la forma como se ha generado un fenómeno (Lipton, 2004: 123), es decir, deja de lado la posibilidad de discutir una regla indispensable para la Economía de la Investigación peirceana como la No Complejidad (*OLDH*, CP 7.223, 1901).

I.3. Las modalidades harmaniana y hansoniana de la IHME: La propuesta de Paavola.

Como se acaba de ver, tanto Thagard como Lipton dejan el espacio abierto para que la IHME tenga un cierto impacto en el descubrimiento y es sobre dicho impacto que Paavola

argumenta. La propuesta de Paavola, entonces, se hace en el marco de sus preocupaciones por el desarrollo de una lógica del descubrimiento, y por tanto, del llamado de atención de Hanson sobre el hecho de que en el descubrimiento la Retroducción sugiere el *tipo* de hipótesis a las que se deben arribar (Paavola, 2004a, 2006b).

Como es natural, las tesis de Hanson, de las que Paavola se considera heredero, le llevan al filósofo finlandés a discutir las tesis de Peirce sobre la Abducción. Paavola sigue a la tradición en que Peirce tuvo dos teorías de la Abducción (2004a, 2006). Pero además, hace la marca característica de este cambio el papel que juega el *instinto* en la teoría peirceana tardía (Paavola, 2004a: 247), basado en que en *ATPI* (CP 2.749-754, 1883) Peirce más bien rechaza el papel que juegan los instintos en la Hipótesis, mientras que el Peirce tardío hace del instinto la raíz de la Abducción (*e.g.* CP 8.234, 1910). Por supuesto, si se trata de *ATPI*, ya sabemos que Peirce habla de la *Hipótesis* en el sentido de Inducción de caracteres, y por ello, el papel del instinto allí no se puede comparar con el que va a tener en la Abducción tardía. Y en todo caso, el parágrafo final de *ATPI* dice que todo nuestro conocimiento científico es el desarrollo de los instintos (CP 2.754, 1883).

Pero además, Paavola *acepta* la propuesta de Thagard [1976] de que la Abducción 'temprana' (es decir, la Hipótesis), junto con la versión temprana de la Inducción pertenecen al contexto de la justificación, mientras que la versión tardía de la Abducción hace parte del contexto del descubrimiento (Paavola, 2004a: 247); y que por tanto, la idea de *descubrimiento* era ajena a las formulaciones tempranas.

De este modo divide los dos períodos estandar de la evolución de la Abducción en Peirce como (1) evidencial/justificatorio y (2) metodológico/de descubrimiento/instintivo (Paavola, 2004a: 249). En mi opinión, por el contrario, las versiones tempranas de la Inducción y la Hipótesis –cuando no son tratadas como dos formas de la Inducción- son *ambas* formas por las que puede tener lugar el descubrimiento, en la medida en que ambas son inferencias ampliativas y a las conclusiones de la una no se puede llegar por los procedimientos de la otra. De este modo, las dos cuestiones mencionas –el papel del instinto y el papel del descubrimiento- me parecen desencaminadas. Paavola adicionalmente afirma que la Abducción tardía de Peirce tiene dos períodos, o bien en el que se enfatizan los aspectos de la generación de hipótesis, o bien aque en el que la generación se discute junto con su evaluación preliminar (Paavola, 2004a: 249). Estos dos 'períodos' más o menos corresponden con mi distinción entre el sistema de filtrado primario y secundario en el acogimiento de las hipótesis.

En todo caso, el punto más importante para Paavola es el papel que cumplen las *estrategias* (en el sentido de Hintikka) en la Abducción *tardía*; y además, dice que están implícitas en la Metodéutica peirceana (Paavola, 2004a: 260-261). De este modo reivindica especialmente el papel que juega la Metodéutica en la Abducción y en ese sentido hace de factores como la sorpresa o la Economía de la Investigación reglas *estratégicas* (2004b). Y así, Paavola dice que en la reconstrucción hansoniana de la Retroducción los tres pasos del proceso de descubrimiento se pueden ver como estratégicos. Es decir, a) proceder retroductivamente, a partir de una anomalía, b) la delineación de un tipo de explicación H, y c) que H encaje con un determinado patrón de conceptos (Paavola, 2004b: 279). Esta es entonces su reconstrucción de la Abducción de Peirce.

Con relación a esto, se podría fortalecer la posición de Paavola teniendo en cuenta lo siguiente: si la Abducción de Peirce no es la IHME, sino la inferencia a la mejor hipótesis disponible para poner a prueba, los criterios que guían la selección de hipótesis (o la búsqueda de una posible explicación bajo la acción del sistema de filtrado primario), son criterios *estratégicos* para hacer fructífero el ulterior curso de la investigación, en el sentido que tiene esta palabra para Hintikka (1998), Paavola (2004a, 2004b, 2005, 2006, 2006b) y Schurz (2007). Una buena estrategia de búsqueda debe permitir encontrar una conjetura no sólo en un tiempo finito, sino *razonable*. La IHME no dice cómo se puede obtener esto (sobre todo en casos de Abducción práctica). En ese sentido, la IHME deja de lado el aspecto *estratégico*, que para él es esencial, en la Abducción hansoniana y peirceana.

Paavola dice que actualmente hay dos *formas* de tratar la Abducción: la harmaniana y la hansoniana (2004a: 263-264; 2006b), que Minnameier (2004) ha denominado simplemente 'IHME' y 'Abducción'. Anota, además, que han tendido a confundirse la una con la otra, pero que la primera es la versión dominante (2006b: 93). La versión harmaniana hace énfasis en el contexto de la justificación y la versión hansoniana hace énfasis en la lógica del descubrimiento. Y ambas tienen afinidades con la Abducción de Peirce: la versión harmaniana con el período temprano y la hansoniana con el tardío (en todo caso, Hanson desarrolla las ideas de ese período). Sin embargo, si esto es cierto, hay que recordar que el período temprano del que habla Paavola, siguiendo a la tradición y en particular a Thagard, es la Hipótesis entendida como Inducción de caracteres. Así que la relación de la IHME se daría realmente con esa clase de Inducción.

En todo caso, la Abducción harmaniana es diferente de la Abducción de Peirce en tanto que esta es la inferencia a una posible explicación y no a la mejor, y además porque Peirce no hace tanto énfasis en la selección de hipótesis en el período tardío (sic), por lo que la versión harmaniana estaría más vinculada con el ciclo de las tres etapas de la investigación (Paavola, 2004a: 265); mientras que la Abducción hansoniana no apela al instinto y la peirceana sí. Ciertamente Hanson no apela al 'instinto abductivo'. Pero dado que Peirce –hasta donde puedo reconstruirlo- no hace del instinto una *justificación* (quizás con excepción de *ANARG*, CP 6.476-477, 1908), sino una *explicación* de la posibilidad de una 'lógica del descubrimiento', las Retroducciones de Hanson y de Peirce, al menos en esto están a la par.

Paavola dice que se propone fortalecer la versión hansoniana para el análisis del descubrimiento, tomando algunos de los criterios que propone Lipton para la versión harmaniana (2006b: 95). Para ello recoge básicamente los criterios de loveliness (comprensividad), potencialidad, y la propuesta del proceso de 'doble filtrado' de generación y selección de hipótesis (*cf. supra*).

En su opinión la Abducción hansoniana no está comprometida con un modelo de explicación, sino con el propósito de encontrar patrones, y esto parece estar orientado hacia la búsqueda de explicaciones unificadoras (Paavola, 2006b: 96), es decir, comprensivas. De este modo Paavola recoge la loveliness de Lipton, y agrega que la loveliness es más prometedora en la versión hansoniana que la de la IHME, porque sus criterios, si no garantizan, al menos deben ser una fuerte indicación de la verdad de la explicación y un

criterio auxiliar para la búsqueda de hipótesis prometedoras. Así, la loveliness no encaja bien con la IHME, pero sí con la versión hansoniana; porque, primero, esta es una versión de inferencia más débil, y segundo, allí se separa más claramente la generación de la justificación de hipótesis (Paavola, 2006b: 100). Paavola dice que está de acuerdo con Barnes en que la likeliness es más apropiada cuando se trata de evaluar qué tan exitosas son las hipótesis, en tanto que hipótesis 'finales' (bajo el fuego deductivo e inductivo); y además, que es un criterio poco productivo para el proceso de descubrimiento. Para Paavola la loveliness debe dar cuenta de forma minuciosa de los detalles por medio de los cuales la hipótesis hace que los fenómenos que se deben explicar sean 'un asunto obvio' (Paavola, 2006b: 100).

Además, en la Abducción (hansoniana) incluso las hipótesis que se han rechazado pueden contener elementos y pistas para nuevas ideas (Paavola, 2006b: 96) –como en el caso de la regla de No Complejidad, se podría agregar, en donde se admiten hipótesis poco verosímiles, que entonces Paavola, a diferencia de Lipton, sí recoge (*cf*. Paavola, 2006b: 104). Así, la Abducción no es un argumento de un paso de un fenómeno anómalo a una hipótesis explicativa, sino "una red de argumentos donde los fenómenos anómalos, como pistas, e información adicional, ayudan a encontrar sugerencias tentativas, que operan como guías heurísticas y restricciones para la investigación ulterior" (Paavola, 2006: 96).

En la versión hansoniana la selección entre varias hipótesis es implícita, y se procede, en general, una por una, pero el proceso de selección se puede incorporar (Paavola, 2006: 101), puesto que, podría agregar por mi parte, Hanson no trata directamente el asunto del costo o la utilidad, que desde el punto de vista de Paavola también se podría considerar como estratégico.

Pero incluso si Paavola tiene razón en esto, esa no es la única diferencia importante. Paavola no toma en cuenta la regla de Predesignación para la Inducción de Peirce, y esto hace que su versión hansoniana de la IHME adolezca de los mismos limitantes de los que tiene la propuesta de Thagard, en quien se basa para hacer parcialmente su reconstrucción en Paavola (2004a).

Pero hay dos puntos adicionales que vale la pena comentar. El primero es que se trata de la Abducción *hansoniana* de inspiración peirceana, pero no de la Abducción peirceana. Y como Peirce no esta interesado solamente en las *clases* de hipótesis que se generan, sino en las hipótesis *específicas*, este es otro punto de diferencia.

El segundo es que, en mi opinión, Paavola concede demasiado a la IHME, incluso en la versión depurada de Lipton. En efecto, en todo caso eso implica que en las distinciones de Lipton, (1) no se distinga entre 'selección' de hipótesis (à la Peirce) y evaluación de hipótesis (à la Thagard); (2) no se pueda saber cuándo se puede hacer la descarga de la duda genuina, pues en todo caso la IHME sigue siendo una forma de Inducción (aunque, en justicia, este no es un asunto que le preocupe a Paavola que sólo se interesa por el descubrimiento); y (3) la consideración de loveliness para el descubrimiento es una guía para elaborar abducciones pensando en la 'comprensividad' con respecto a consideraciones de trasfondo, ¿pero si lo que hay que hacer es romper con esas consideraciones y buscar mayor unidad con *nuevas* consideraciones que dejan de lado el trasfondo *inmediato*, como

en el caso de Copérnico, o incluso, de Galileo? Nótese que los casos propuesto por Lipton (particularmente Semmelweis) son de un trasfondo inmediato. O acaso, ¿esas consideraciones con respecto a la loveliness hasta dónde se deben llevar?

I.4. ¿Es la Abducción peirceana una forma de IHME?

Las consideraciones de los últimos dos apartados hacen evidente que la Abducción harmaniana o IHME a secas, en la versión de Harman, Thagard o Lipton no se pueden considerar variantes o desarrollos de la Abducción de Peirce. En este último apartado de esta sección quisiera volver a las razones para ello.

Como lo mencioné en el comentario a Thagard, uno de los equívocos surge de lo que se puede entender por 'evaluación de hipótesis'. Si con respecto a las hipótesis, la 'evaluación' consiste en su *selección* para poner a prueba, se trata, efectivamente, de algo que está incorporado en la Abducción de Peirce; pero *no* sería así si incorpora los elementos relacionados con la *confirmación* o corroboración (hallazgo de nueva evidencia), puesto que esto haría parte de su peculiar noción de Inducción. Lo que parece ser el caso es lo segundo:

> "Todos los defensores de la regla de inferencia conocida como [IHME] comparten la convicción de que las consideraciones explicativas tienen importe [import] confirmatorio-teórico" (Douven, 1999: S424; corchetes agregados).

Además, los seguidores de la IHME hacen que su aceptación se dé en el marco del grado de creencia que es modificado por la evidencia (Carnap) guiados por el teorema de Bayes (probabilidad subjetiva), y no por el que se deriva de una teoría frecuentista amparada en el las ideas de Neyman-Pearson (probabilidad objetiva), en la línea de Peirce, quien siempre se alejó y criticó un enfoque de tipo bayesiano. Esto hace que la IHME pueda hacerse compatible con un enfoque bayesiano (Lipton, 2004: capítulo 10), mientras que la Abducción de Peirce no.

Quizás lo único que puede parecérsele es su idea de que la 'naturalidad' de la hipótesis puede favorecerla, pero nuevamente, eso impone el peligro de simplemente proyectar ideas preconcebidas. Pero incluso así, el asunto no es de probabilidad sino de modalidad: una Abducción concluye lo que *puede ser* (HL, CP 5.171, 1903; cf. *ML*, 2.102, 1901-1902). Estar orientados por la versión del teorema de Bayes *supone* que la probabilidad del grado de creencia en la hipótesis *dependa* de la evidencia *disponible*, bien sea para aumentar, disminuir o seguir igual. Pero el *cambio de evidencia* disponible obedece a que una cierta información que no se tenía en el momento de hacer la hipótesis original (digamos en t_0) se obtiene *por experimentación* en t_1, t_2, t_3, etc. Esto significa que el 'cambio epistémico' obedece a un cambio 'inductivo', nuevamente, en el sentido de Peirce.

Es precisamente por esto que la IHME se propone como una alternativa al modelo de Hempel (Harman, Thagard, Lipton). Dado que el modelo hempeliano involucra elementos de confirmación, y en Peirce es la Inducción la que realiza esta tarea, la Abducción no puede ser un sinónimo de IHME. Pero dado que la IHME es una alternativa al modelo de

Hempel, se puede pensar que es un sinónimo no de la Abducción peirceana sino de su modelo de las tres etapas de la investigación. Pero dado que aquí no hay algo como el criterio de predesignación (la IHME confunde Abducción e Inducción en el sentido denunciado por Peirce en CP 7.114, 1903 y CP 8.227, 1910), ni se tienen en cuenta *en todos los casos* los procesos deductivos, esto no puede ser así.

Pero además, como ya se había mencionado, la noción de *evidencia* es diferente. En la Abducción solamente los hechos 'sorprendentes' están involucrados (o a los sumo otros hechos conocidos de antemano) y cualquier otro hecho encontrado que se siga de ella como una predicción positiva no cuenta como parte de la *explicación* que ofrece, sino que hace parte de la confirmación inductiva. Pero si aparece *otro* hecho 'sorprendente' que no haga parte de las consecuencias originales de la hipótesis, dicha hipótesis se debe dejar de lado porque no da cuenta de *todos* los hechos que debe explicar, aun cuando sea compatible con la nueva evidencia. Otro tanto sucede en la Inducción, pues la clase de la que se toma la muestra no debe tener en cuenta ni la proporción del carácter predesignado, ni los hechos 'sorprendentes' que dieron origen a la Abducción (CP 2.758, 1908).

Por el contrario, en la IHME cualquier otro hecho hallado que se siga de la teoría cuenta como parte de los hechos que explica. De este modo, mientras que en la relación Abducción/Inducción de cuño peirceano hay una diferencia entre hechos sorprendentes y hechos deliberadamente buscados y hallados, en la IHME no hay nada como esto. Allí toda la evidencia hace parte de un contínuo que se debe tratar de la misma manera. La IHME se confronta a todos los hechos disponibles, nuevos o viejos, además, sin tener en cuenta si hay o no, un carácter predesignado.

En otras palabras, la evidencia en la IHME es siempre un punto de llegada, mientras que para Peirce es un punto de partida. La evidencia en Peirce está atravesada por su noción de *experiencia* que *constitutivamente* –y en cierto sentido, en la tradición pragmatista que inaugura- está relacionada con el *futuro*, y no sólo en el sentido simple de predicción: la experiencia presente es guía para el futuro curso de acción, incluso en la Inducción, pues permite extraer la conclusión inductiva, y así, formar hábitos para la acción futura. En contraste, en mi opinión, la IHME está vinculada a la tradición empirista, en la que la evidencia se entiene como experiencia *acumulada*, que mira del presente al pasado, y por eso se ve en problemas con la proyección al futuro (*e.g.* el problema de la Inducción de Hume).

Nótese además que la consideración del *tiempo* para decidir entre diferentes hipótesis tiene un papel completamente diferente en la Abducción de Peirce y en la IHME. En la IHME los criterios de selección de hipótesis se mantienen a lo largo del tiempo y lo único que puede proveer este es nueva evidencia de cualquier tipo. En la Abducción de Peirce la intervención del tiempo marca una diferencia en el tipo de criterios para seleccionar la hipótesis (no para evaluarlas). Y de este modo, el *tipo* de Abducción que entra en juego es depende del tiempo disponible para resolverlos, es decir, de la *gravedad* de los problemas a los que nos enfrentamos: recuérdese que la Retroducción puede ser Práctica o Científica (MS 637, 1909; cf. quinto período, cuarto momento de la primera parte). En un caso de 'vida o muerte' no se aplican los criterios de la Economía de la Investigación, mientras que en casos de investigación 'teórica' o 'científica' sí. Si bien Peirce sólo desarrolla los

elementos de la Economía de la Investigación, porque la 'Abducción Científica' es su interés principal, deja claro que se deben tener en cuenta otros criterios en los casos 'prácticos'. Y en la IHME no hay nada parecido a esto.

Por otra parte, la inferencia abductiva consiste en la construcción y selección de una hipótesis para poner a prueba, independientemente de si es la mejor, en el sentido de su unidad (loveliest), o o de su verosimilitud (likeliest). Recuérdese que la mayor falacia de la Retroducción es aceptar que la mejor hipótesis es la 'likeliest' (CC, RLT: 193, 1898; *LL*-VIII, CP 5.598-600, 1903). Interpreto que la explicación loveliest es la más consiliente y simple. En Peirce estos son siempre puntos a considerar, pero se deben sopesar con otros. Recuérdese que en ocasiones la No Complejidad de la hipótesis resulta más importante. En mi opinión, los criterios de Thagard (consiliencia, simplicidad, analogía) o de Lipton (Loveliest en vez de Likeliest) están orientados *expresamente* a que la práctica de la IHME sea más explicativa. Así en la IHME no hay algo que cumpla un papel similar al de la Economía de la Investigación. Y esto obedece, pienso, a que los criterios de la Economía de la Investigación de Peirce están enfocados a hacer que la investigación científica avance *más rápidamente* y no a que sea *más explicativa*, en cualquiera de sus variantes.

El corolario de esto es que para Peirce la mejor hipótesis no es la que más o mejor explica, sino la que hace avanzar más rápidamente la investigación, aunque *mediante esos dos criterios*, en ocasiones –o incluso muchas veces- se seleccione la misma hipótesis, del mismo modo que en un concurso es posible que los jurados seleccionen unánimemente, en alguna ocasión, a un mismo concursante, pero por razones diferentes. Si la objeción fuese que la razones para seleccionar una hipótesis son de orden pragmático, y que los criterios propuestos por la IHME son tan legítimos como los de la Economía de la Investigación, la respuesta sería que las razones por las cuales Peirce adopta los criterios de la Economía de la investigación están relacionadas con el *propósito* de las hipótesis, es decir, con lo que se hará con ellas en el futuro, de acuerdo con su filosofía pragmatista (*HL*-VII, CP 5.197; EP2: 235, 1903); mientras que los criterios de la IHME están relacionados no con el propósito de las hipótesis *per se*, sino con la manera en que se concibe que se debe *describir* la formar como lidian los científicos con la *evidencia disponible en el momento*. Así, la posición de Peirce intenta guiar la experiencia futura, lo cual es una consecuencia natural del enfoque normativo de la invetigación científica; mientras que la IHME intenta dar cuenta de las prácticas inductivas bajo una concepción en la que prima una noción de experiencia en la que esta se refiere al pasado, lo cual naturalmente lleva a tener problemas de corte goodmaniano con la justificación de las predicciones. Más allá de esto, pienso, la cuestión toma un talante de *posición* filosófica: pragmatismo versus empirismo (u otras alternativas, si las hubiera). Si lo primero es preferible a lo segundo es un punto que no entro a discutir (se requiere un trabajo aparte). Me basta, por ahora, con constatar la diferencia.

Además, dado que la IHME intenta dar cuenta de las prácticas inductivas efectivas (Lipton), y que en tanto que tal reposa sobre *experimentos efectivos*, no parece que la IHME pueda preservar la duda genuina. Y de hecho, la diferencia entre el *acogimiento* [entertainment] de la Abducción y la *aceptación* de la IHME es explícitamente expuesta en

(Thagard, 1978b: 166-177) como una diferencia de grado, mientras que yo pienso que en la versión de Peirce la diferencia es cualitativa (*cf. supra*)[12].

Pero si lo anterior es cierto, en la medida en que la IHME hay contraste con la experiencia, su forma lógica no representaría adecuadamente la inferencia a un antecedente (se parecería a ECAI de la sección *Abducción e Inducción*), y por lo tanto, desde un punto de vista *formal*, tampoco sería una Abducción à la Peirce.

Por las razones anteriores considero que la IHME no es ni una variante ni un desarrollo de la Abducción de Peirce. Sin embargo, en mi opinión, y como un preámbulo para la sección siguiente, puedo decir que en la Inteligencia Artificial y la Lógica contemporánea la Abducción se entiende o exclusivamente o principalmente como la IHME de corte harmaniano. En otras palabras, la Abducción de Peirce se lee bajo los lentes de la IHME. Esto, como se puede anticipar, no deja de tener serias consecuencias para la concepción de Abducción que se le atribuye a Peirce en esos ámbitos.

[12] En ese sentido, si la IHME se usa para avalar la tesis del 'realismo científico' (problemático en muchos aspectos), la Abducción de Peirce, al preservar ignorancia, no puede ofrecer el *mismo* aval.

II. LA ABDUCCIÓN EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA LÓGICA CONTEMPORÁNEA

II.0. Introducción

Entre los ámbitos donde la Abducción ha llamado poderosamente la atención en las últimas décadas se encuentran, por una parte, esta interfase entre lógica contemporánea y la ciencia computacional, denominada Inteligencia Artificial (I.A.), y por la otra, ese espacio de la lógica contemporánea que se ha ido orientando hacia el razonamiento que presentan agentes reales en tiempo real, denominado por sus propulsores "lógica práctica". En esta sección se presentará un bosquejo general de cómo se comprende la Abducción en esos dominios y se prestará especial atención al modo como ha sido comprendida la Abducción peirceana allí. El orden de la presentación es el siguiente: primero se expone la concepción que se tiene de la Abducción en una importante corriente de la I.A., en la que se la concibe como incluyendo a la Hipótesis y a la Inducción. Segundo, se presenta un enfoque lógico que ha tenido alto impacto en los modelos abductivos de la I.A., y que, en cierta medida, puede considerarse paradigmático: se trata de la propuesta de Atocha Aliseda y lo que ha sido denominado modelo *AKM* (por las iniciales de sus diversos representantes: Aliseda, Alchurrón, Kakas, Kuipers, Magnani, Makinson, entre otros) de la Abducción. Por último, se presenta sucintamente el punto de vista de los defensores de la 'nueva lógica', esto es, de la lógica práctica y su alcance en torno a la Abducción de Peirce.

II.1. Abducción, Hipótesis e Inducción en la Inteligencia Artificial

Es bueno comenzar esta sección apelando a una visión de conjunto, desde el punto de vista de la Inteligencia Artificial (I.A.), que enfoque los problemas en torno a la Abducción y la Inducción, teniendo como un punto de referencia a Peirce, para luego dedicarnos a enfoques de la I.A. que lidian solamente con la Abducción. Dicha visión general, considero, es recogida por Flach & Kakas (2000) en la introducción del libro que editan, que se ha vuelto punto de referencia obligado para las cuestiones acabadas de mencionar. En adelante me referiré a ellos como "*FK*"

FK están interesados en mostrar que puede ser provechoso *integrar* Inducción y Abducción, pero esto es difícil en la medida en que hay varias maneras incompatibles de percibir la relación. Por ejemplo, Josephsohn (1994: 19) –que es una figura prominentísima en este ámbito- piensa que la Inducción es un caso de la Abducción (cf. también Josephson, 2000). Sin embargo, *FK* piensan que sencillamente hay casos donde es conveniente unirlas (por ejemplo, en la evaluación de teorías o en la solución de tareas complejas en el desarrollo de teorías) y otros en que vale la pena distinguirlas (generación de teorías), y lo uno o lo otro obedece a criterios 'pragmáticos'. La pregunta relevante es entonces en qué situaciones es útil unificarlas (considerarlas como parte del mismo marco) o integrarlas (relacionarlas de tal suerte que se potencien mutuamente) y si esto último se puede hacer completamente (Flach & Kakas, 2000: 2, 27).

FK prosiguen diciendo que en filosofía hay dos escuelas: Todo lo no deductivo es inductivo o lo no deductivo se divide en Abducción e Inducción (Flach & Kakas, 2000: 3). En la caracterización de la primera escuela, citan a Salmon, quien propone diversos tipos de Inducción: a partir de muestras, analogía y silogismo estadístico, y agregan que Carnap hace parte de dicha escuela, y que en ella la lógica inductiva no es guía en la generación de hipótesis a partir de la evidencia, sino en evaluar una hipótesis dada contra una evidencia dada (Flach & Kakas, 2000: 3-4). Por mi parte agregaría que presentada de esa manera esa posición no diferencia si la muestra es escogida al azar o no, punto que en Peirce es crucial; pero además, y más importante, en esa posición no se tiene en cuenta la regla de predesignación para la Inducción. La segunda escuela es la heredera de Peirce:

> "Con respecto a la abducción y la inducción Peirce tuvo un sustancial cambio de mente durante la década 1890-1900 (Fann, 1970). Quizás es justo decir que muchas de las controversias actuales que rodean a la abducción parecen atribuibles a la cambiante mente de Peirce... discutiremos tanto su temprana teoría, silogística, que parece ser un precursor del uso actual de abducción en programación lógica e inteligencia artificial, como de su teoría posterior, inferencial, en la que la abducción representa la parte de la generación de hipótesis del razonamiento explicativo" (Flach & Kakas, 2000: 5; paréntesis en el original).

Primero, es interesante que los autores juzguen a Peirce y no a los editores de sus obras. Segundo, *FK* afirman –siguiendo a Fann (1970)- que Peirce adelantó dos teorías de la Abducción, una silogística y otra inferencial, lo cual no deja de ser curioso, porque es como si el silogismo no fuese una forma de inferencia. En todo caso –explican- la primera está vinculada a la doctrina de Regla, Caso y Resultado (*dRCr*), ejemplificada paradigmáticamente en el ejemplo de las judías (CP 2.623, 1878, *DIH*); y la segunda en ECA (CP 5.189, 1903) (Flach & Kakas, 2000: 5-7). Sin embargo, en la medida en que la Abducción además debe ser 'económica', *FK* siguen este criterio para aceptar con Lipton (1991, 2005[2]) que la Abducción es la IHME (Flach & Kakas, 2000: 8)[13]. Pienso que en la sección anterior ya he dicho lo suficiente sobre las consecuencias de esa equivalencia. A continuación *FK* comentan la Inducción peirceana y la vinculan al modelo Nomológico-Deductivo de Hempel (Flach & Kakas, 2000: 8)[14].

Al resumir, *FK* plantean que la versión inferencial de Peirce separa entre la generación (Abducción) y evaluación (Inducción) de hipótesis, agregando que el proceso de generación

---

[13] La apertura del influyente libro *Abductive Inference* es: "La *Abducción*, o *inferencia hacia la mejor explicación*, es una forma de inferencia que va de los datos que describen algo a la hipótesis que mejor explica o da cuenta de los datos. Por lo tanto, la abducción es una clase de inferencia formadora de teorías [theory-forming] o interpretativa" (Josephson & Josephson, 1996: 5). Pero a diferencia de Lipton y varios defensores de la IHME Josephsohn se anima a ofrecer una forma lógica para la IHME: De tal suerte, que la estructura lógica que presentan estos autores es la siguiente:

> "D es una colección de datos (hechos, observaciones o eventos dados)
> H explica D (o al menos, si H fuese verdad explicaría D)
> Ninguna otra hipótesis explica D tan bien como H lo hace
> Por lo tanto, H es probablemente verdadera" (Josephson, 1996: 5).

Nótese la semejanza de esto con las propuestas F3, F4, F5 de Kapitan discutidas en la primera sección de la segunda parte.

[14] Aliseda (2006) vincula este modelo a la Abducción, mientras que Lipton (2005: capítulo 4), como ya se vio, hace de la IHME una *alternativa* al modelo hempeliano.

de hipótesis explicativas puede dar como resultado "'reglas' generales o 'casos' específicos" como en la versión silogística (Flach & Kakas, 2000: 8; cf. la versión de Thagard de la IHME de la sección anterior). Pero, agregaría por mi parte, que esto tiene la consecuencia de hacer que bajo el patrón de ECA se subsuman las tempranas Inducción e Hipótesis, respectivamente. En otras palabras, para *FK* habría: 1) *abducción*: GENERADORA de A) Reglas (Inducción-temprana de Peirce) o B) Casos (Hipótesis-temprana de Peirce); y 2) *inducción* (tardía de Peirce): EVALUADORA de A) Reglas (Inducción-temprana de Peirce) o B) Casos (Hipótesis-temprana de Peirce). Lo cual hace aparecer la distinción entre Abducción e Inducción como una distinción entre 4 procesos inferenciales diferentes. Que esta es una concepción aceptada hasta cierto punto, se ve en el trabajo de Psillos (2000, en el mismo volumen) quien plantea *exactamente* lo que se acaba de decir para la Abducción, como se vio en la sección sobre *Abducción e Inducción*. Ciertamente, así concebida, la Abducción entra naturalmente en la tradición de los amigos de la IHME. Sin embargo, lo más probable es que esta no haya sido la posición de Peirce (cf. sección anterior).

Pero los problemas continúan: *FK* intentan hacer una síntesis, contrastando la generación con la evaluación de hipótesis y ofrecen el caso de una ¡inducción-temprana de Peirce! Pero además –y esto es más importante que lo inmediatamente anterior- dicen que la distinción entre generación y evaluación puede ser anti-productiva, dado que puede llevar a la producción de muchas y en últimas improductivas hipótesis:

> "De hecho, los 'factores económicos' de Peirce que se deben considerar cuando se están construyendo posibles hipótesis abductivas, ya borran [blur] la distinción en cierta medida" (Flach & Kakas, 2000: 9).

Pero esto quiere decir que para *FK*, *evaluación* implica –por usar una expresión cara a ellos- 'en cierta medida' evaluar la *admisibilidad* de las hipótesis para poner a prueba, lo cual en Peirce es trabajo sólo de la Abducción, pues es trabajo de la Inducción la evaluación de los resultados de los experimentos. Aquí hay una ambigüedad en la expresión "hacer la evaluación", pues ésta puede contemplar, por una parte, la acción y efecto de evaluar, como cuando se 'evalúa a un estudiante' haciéndole presentar una serie de pruebas; y por otra, la concepción y diseño de la prueba, como cuando se dice 'estoy haciendo la evaluación', para significar la construcción y la generación de la prueba que se va a presentar después. Nótese que en esta segunda acepción, 'hacer la evaluación' requiere que se seleccionen las preguntas pertinentes que luego los estudiantes responderán, cuando 'hagan la evaluación', en el primer sentido.

Pienso que *FK* conciben el proceso de 'evaluar' hipótesis de un modo que abarca, aunque sea parcialmente, ambos sentidos (como en la IHME), y por eso pueden pensar que los "factores económicos de Peirce" parcialmente empañan la distinción generación/evaluación. Si esto fuese así, es posible que *FK* entiendan por 'evaluación' de hipótesis lo que he denominado 'selección' de hipótesis (*cf. infra*), y que por tanto, los cuatro procesos inferenciales antes mencionados se apliquen solamente a la Abducción. Pero volviendo al primer sentido de 'hacer la evaluación', hay que recordar que para Peirce la Inducción es, *especialmente*, una actividad, y ciertamente hay una diferencia entre *imaginar* un experimento y *realizarlo* efectivamente; y yo diría que sólo lo segundo puede

calificarse como parte de una Inducción, en el sentido peirceano, en la medida en que *sólo* mediante esa actividad se completa el establecimiento de las premisas de su Inducción.

En todo caso, *FK* consideran que, separadas o integradas, la generación y evaluación de hipótesis tienen características diferentes (Flach & Kakas, 2000: 9); y argumentan que es el aspecto de la generación de posibilidades, más que el de selección, el que puede formalizarse (lo cual confirma que *FK* piensen que la selección hace parte del proceso de evaluación). Y con respecto a ello formulan una "regla" de identificación: quienes en el volumen que están presentando hacen énfasis en la generación de hipótesis, diferencian entre diversos tipos de razonamiento no-deductivo, los que lo hacen en la evaluación no hacen tal distinción (Flach & Kakas, 2000: 9). Esto último amerita un comentario adicional: si la 'evaluación de hipótesis' se aplica a todo el razonamiento no-deductivo, esto quiere decir que la 'selección' entre diferentes hipótesis se hace con respecto a *toda* la evidencia *acumulada*, independientemente de si es deliberadamente encontrada (predesignación) o, por el contrario, hallada sorpresivamente. Y nuevamente, si esto es así, el razonamiento no-deductivo, en su conjunto, es entendido como IHME. Por eso he dicho antes que es posible que *FK* comprendan la expresión "hacer la evaluación" como abarcando parcialmente los dos sentidos mencionados.

II.1.1. Algunas ambigüedades

A continuación *FK* discuten la "generalización inductiva" (Flach & Kakas, 2000: 10), pero no tienen en cuenta las reglas de predesignación y muestreo. Por eso, dicha 'generalización' puede considerarse, desde Peirce, una Hipótesis. Además, porque de ninguna manera esa conclusión se ha 'evaluado', en el segundo sentido señalado anteriormente. Para *FK* "el paso esencial en cualquier generalización inductiva es la extensión del alcance del cuantificador de la muestra a la población" (Flach & Kakas, 2000: 10). Lo cual, como hemos visto, no es un rasgo *esencial* en la Inducción peirceana. Esto quiere decir que una generalización como la del ejemplo de los poetas es para ellos una inducción –las razones por las cuales prácticamente nadie tiene en cuenta la regla de predesignación, a pesar de su famosa relación con el intervalo de estimación de Neyman-Pearson, se me escapan completamente[15]-, mientras que el modo como son obtenidas las premisas ni siquiera es mencionado como medianamente relevante. Luego *FK* discuten la "inducción confirmativa y explicativa" y afirman que la discusión sobre la generalización inductiva indica un defecto en la teoría inferencial de Peirce (aunque alaban la distinción entre generación y evaluación de teorías): "no todas las hipótesis son explicativas", pues, dicen, hay generalizaciones que *por sí mismas* no explican (énfasis agregado):

[15] Las únicas excepciones que he encontrado, pero al interior de las controversias entre los defensores de los principios de probabilidad de error que la contemplan –Levi, Hacking- es decir, muestreo *à la* Neyman-Pearson y los que opinan que la inferencia estadística comienza con los datos sin importar cómo han sido tomados (Principio de Verosimilitud, al estilo de los bayesianistas y otros) son los trabajos de Deborah Mayo (Mayo, 1993: 164-168) e Isaac Levi (2004: 275-279). Mayo comenta además que los modelos de Inducción por enumeración (para la Inducción cuantitativa) y el nomológico deductivo de Hempel (para la Inducción cualitativa) dejan de lado ambas reglas: muestreo y predesignación (Mayo, 2005: 310). Para Levi, sin embargo, vista de este modo, la Inducción deja de ser una inferencia y pasa a ser una "tarea" en la solución de problemas de la investigación (Levi, 2004: 278, 281).

> "Esta formulación más comprehensiva de la generalización categórica inductiva también indica un fallo en la teoría inferencial de Peirce: por ejemplo, tómese la generalización inductiva 'todo objeto en la población es hembra o varón'. Esta generalización, por sí misma, no explica que María es hembra, dado que requiere el conocimiento adicional de que María no es varón" (Flach & Kakas, 2000: 10).

Esta ambigüedad semántica ya es difícil de seguir, y voy hacer un ejercicio de *in*comprensión con ella, para más adelante intentar aclarar su sentido. Antes de eso, en todo caso, quiero hacer notar que *ninguna* generalización, ni particularización, etc., *en sí misma* es explicativa, en la medida en que *explicar* es una clase de relación entre la proposición explicativa y el hecho explicado –y, si se quiere, además, el marco conceptual al que esos dos elementos son incorporados-, como los mismos autores lo aceptan después, por lo que la crítica, a primera vista, parece un poco injusta.

Primero, en Peirce los rasgos normativos –recuérdese que su Abducción se inserta en la Lógica Crítica, que es una teoría normativa del método científico- de una hipótesis bien construida (llamémosla H_P, 'hipótesis à la Peirce') son, conjuntamente: a) su explicar los hechos; b) ser verificable y c) ser económica. En *FK* una generalización, sea cual sea su naturaleza –puesto que no son tenidas en cuenta las reglas de la Inducción peirceana- es una hipótesis (llamémosla H_{FK}). De esto se sigue, trivialmente, que $H_P \neq H_{FK}$. Así, por ejemplo, en una H_P, es tan contradictorio decir 'hipótesis no explicativa' como 'ofrecer una explicación no explicativa'; pero en sentido H_{FK} esto querría decir 'generalización que no explica un cierto fenómeno'.

Segundo, y en continuidad con lo anterior, la demanda de explicación, según Peirce, surge de una sorpresa. Y en el ejemplo dado no es claro de qué sorpresa se trata, es decir, a *cuál pregunta* se responde con esa generalización (suponiendo que se llegue a ella por H_P). Si la pregunta es '¿por qué este objeto de la muestra, María, es mujer?' La generalización *a la que se apela* no puede explicarlo adecuadamente *del todo*: no parece poco razonable responder "es que de donde sacaste tu muestra todos son hombres o mujeres, o sea que esta María tenía que ser uno de los dos, pero no una gallina, una corneta o un bull-dozzer". Pero incluso así, no parece una explicación *insatisfactoria* en todo sentido posible, pues podría tratarse de eso que se vio en *OLDH* (1901) como una especie de *regularización*.

Tercero, los autores dicen que la generalización es *inductiva* y que el fallo correspondiente es de la teoría *tardía* de Peirce. Pero más allá de toda duda, la Inducción tardía de Peirce *no genera* explicaciones.

Cuarto, la generalización 'todo objeto en la población es hembra o varón' se puede obtener de diferentes maneras, desde el punto de vista de la caracterización de las inferencias en Peirce. Supóngase, primero, que me han dicho que cierto grupo humano es bastante singular por la cantidad de andróginos que se encuentran. Si en un cierto momento me encuentro con una muestra de ese grupo de personas (no importa cómo: escogidas al azar o no, pero, en todo caso sin predesignación de algo diferente) y veo que en ella hay varones y hembras, pero no, por ejemplo, hermafroditas o personas con síndrome de Klinefelter o algo por el estilo, puedo inferir que la población en su conjunto está compuesta de varones

y mujeres (y adicionalmente, que me han engañado, se han equivocado, etc.), y su ser así explicaría que sólo haya varones y hembras en la muestra. Nótese que hago la generalización frente a una cierta expectativa frustrada. Pero esto sería completamente diferente de, por ejemplo, segundo, encontrarme en un laboratorio de genética y ver que en los tubos de ensayo se encuentran muestras de sangre de toda una población, y así, *predecir* que las personas a las que sacaron la sangre son todas varones o hembras (por una información previa); o, tercero, teniendo en cuenta esa predicción, ir al lugar donde se encuentra la población, predesignando de antemano los caracteres 'varón' y 'hembra', luego seleccionar estrictamente al azar un grupo de la población, y bajo examen ocular, determinar que todos los miembros de la muestra son varones o hembras, para concluir que 'todo objeto en la población es hembra o varón'. Ciertamente en este caso la 'generalización' no es explicativa, sino simplemente confirmatoria. ¿Por qué, entonces, requieren Flach & Kakas que *por sí misma* una generalización sea explicativa?

Como es evidente, las nociones de *abducción*, *inducción* e *hipótesis* son diferentes para Peirce y para estos representantes de la I.A., y dada la importancia y la ingente cantidad de los trabajos en los que son mencionados, considero que son *buenos* representantes de la I.A. En Peirce "hipótesis abductiva" es una redundancia e "hipótesis inductiva", al menos una confusión. Pero *FK* seguramente usan esas expresiones de esa manera debido a una práctica común que ha rendido buenos frutos, así que lo hacen justificadamente. Además, no podemos esperar que con diferencia de un siglo esas expresiones se usen de la misma manera. No puede simplemente decirse que ese es un uso idiosincrásico de las ideas de Peirce y suspender la discusión. Más bien, hace parte mi tarea intentar esclarecer ese sentido, independientemente de los reparos que sospeche que puedan hacérseles.

Usaré la comilla simple para mi interpretación de las expresiones que están en juego. En *FK* 'hipótesis' parece querer decir 'conclusión de una inferencia no deductiva'; 'inducción', 'inferencia de la muestra al todo' (Flach & Kakas, 2000: 10), y 'generalización', 'extensión del alcance del cuantificador universal de la muestra a la población' (Flach & Kakas, 2000: 10). Los enunciados, como el ejemplo de "María", arriba mencionado, son caracterizados como 'generalizaciones que son confirmadas por la muestra', y el proceso por el que son hallados, 'inducción *confirmatoria*' (Flach & Kakas, 2000: 11); pero esto hace que también haya 'inducciones explicativas', es decir, 'hipótesis' que "explican por qué individuos particulares son *C*s, en términos de las propiedades que tienen" (Flach & Kakas, 2000: 11), mientras que la 'abducción' será 'algo que ofrece una explicación' (Flach & Kakas, 2000: 11). También ofrecen expresiones como 'generación de hipótesis', es decir, 'generación de las premisas que permiten llegar a una conclusión en una inferencia no deductiva' (por eso dicen que la generación de hipótesis en la 'inducción generalizadora' consiste en establecer las instancias de las premisas, Flach & Kakas, 2000: 10); 'evaluación de hipótesis' consistirá en 'procedimientos sobre la hipótesis no relacionados con su generación' (*i.e.* selección + confirmación). Así, el espacio de posibilidades que se abre incluye expresiones como 'inducciones abductivas generalizadoras'. Pero su *sugerencia* es que las 'hipótesis abductivas' proporcionan *explicaciones*, mientras que las 'hipótesis inductivas' ofrecen *generalizaciones* de observaciones (Flach & Kakas, 2000: 12), por lo que si es una sugerencia, seguramente no es el sentido normal al interior de la I.A., aunque haya toda una corriente anterior que la ha adoptado (*e.g.* Bessant, 1996; Kruijff, 1997; etc.).

A continuación *FK* dicen que en I.A. se diferencian 'abducción' de 'inducción', y lo que hace a los autores pensar esto sea así es que hay ciertos problemas con diferentes propósitos. Por ejemplo, se usa la 'abducción' para problemas de diagnóstico, mientras que se usa 'inducción' para problemas de aprendizaje por medio de ejemplos (Flach & Kakas, 2000: 12). Pero si bien, por una parte, en la I.A. se diferencian la generación de 'hipótesis inductivas' de la generación 'hipótesis abductivas'; por otra, el proceso de 'selección' y 'evaluación' de las mismas usa la misma clase de mecanismos para llegar a su conclusión (Flach & Kakas, 2000: 12)[16]. De este modo, en la I.A. se ha desarrollado una programación lógica 'abductiva' (PLA) y otra 'inductiva' (PLI). Estas dos clases de programación presentan un fuerte sabor silogístico, por lo que podría decirse que en esto, la I.A. sigue al Peirce temprano. Y hay que decir que en efecto, *FK* presentan el ejemplo de las judías, en lenguaje de programación, para la H_P y la I_P tempranas. Pero, curiosamente, PLA y PLI están cubiertas en conjunto por la definición de la 'generación de hipótesis explicativas' del Peirce tardío, es decir, ECA (Flach & Kakas, 2000: 12) –más adelante, cuando se establezcan las aclaraciones volveré sobre este punto, y recuérdese lo dicho sobre las tres diferentes interpretaciones de ECA en la sección sobre *Abducción e Inducción*.

En concordancia con su sugerencia, *FK* pasan a dar cuenta de las nociones de 'explicación' y 'generalización' (de la cual ya se había barruntado una aproximación incomprensiva). Pero para ello, dicen, es necesario introducir otros conceptos. Resumiendo mucho, lo que hacen es lo siguiente (Flach & Kakas, 2000: 14-21). Asumen un lenguaje de primer orden, y lo dividen en dos clases de predicados: *observables* y *no-observables* (predicados de *trasfondo*). En ese lenguaje, un *conocimiento de trasfondo* (background knowledge) es una teoría que sólo contiene predicados no-observables. Un *conocimiento de primer plano* (foreground knowledge) es una teoría que relaciona predicados observables entre sí, y además, con predicados no observables. Un *conocimiento de caso* (instance knowledge) consta solamente de predicados no-observables, posiblemente extraídos de un subconjunto de los anteriores. Las *observaciones* son predicados observables conocidos, mientras que las *predicciones* son predicados observables cuyo valor de verdad se desconoce. Un *individuo* es un objeto que hace parte del dominio del discurso. Un individuo *nuevo* es aquel del que se tiene noticia sólo después de haber formado una 'inducción' o 'abducción', por lo que las 'hipótesis' no pueden referirse a él, pero pueden predecirlo.

Ahora bien, bajo este esquema la 'inducción' viene a ser la inferencia de *conocimiento de primer plano* a partir de observaciones y de otra información conocida (conocimiento de trasfondo, de caso, u otro de primer plano, e incluso puede ser vacío). Las observaciones especifican conocimiento incompleto (extensional) acerca de los predicados observables que se intentan generalizar a un nuevo conocimiento de trasfondo. La 'abducción' consistirá aquí en inferir *conocimiento de caso* a partir de observaciones y otra información conocida, que necesariamente incluirá conocimiento de primer plano relativo a dichas observaciones, y las 'hipótesis' 'abductivas' que se den a partir de predicados no-observables se llaman *'abducibles'*. Una *explicación* consistirá en que una 'hipótesis' no se

[16] Por esto, la Economía de la Investigación peirceana, diría yo, hace parte de la 'evaluación' de teorías en el sentido de FK y la I.A. Recuérdese además, que quienes no hacen la distinción entre 'abducción' e 'inducción' son aquellos que hacen énfasis en la 'evaluación', y tendrían razón para no hacerla, desde el punto de vista de que usan los mismos mecanismos de 'evaluación'.

refiera a observables (consiste en conocimiento de caso) y entrañe una cierta fórmula. En una *generalización* la 'hipótesis' puede entrañar información adicional observable sobre individuos no observados (predicciones).

De este modo, la 'inducción', al intentar establecer conocimiento de *primer plano*, hace que se relacionen los *observables* con otro conocimiento, dando lugar a un paso de la muestra a la población, lo que a su vez dará lugar a una *generalización*, y por tanto, su impacto sobre la nueva teoría será extensional. En la medida en que el conocimiento de *primer plano* en la 'inducción' sólo introduce cambios en la relación entre los observables y los no-observables, pero no entre los no-observables entre sí, no tendrá impacto intensional. Volviendo al ejemplo de las judías, esto quiere decir que la generalización 'inductiva' permite inferir tanto "todas las judías de este saco son blancas" como "todas las judías blancas son de este saco" a partir de los observables "estas judías", lo cual, dicen los autores, no deja de ser un asunto importante para la generación de 'hipótesis inductivas'. Como ya se ha visto, la forma como se lidia con este problema desde el punto de vista de Peirce está relacionada con la regla de predesignación. Por eso, esto último requiere un comentario adicional, puesto que al menos Flach, podría decirse, se *niega* a considerar la regla de predesignación. En efecto, Flach, a pesar de que cita los trabajos de Peirce en sus tesis doctoral (1995) y en varios artículos (1996, 2002), cuando comenta diferentes formulaciones de la Inducción, entendida como inferencia de la muestra al todo, establece que

> "Estas formulaciones de la inferencia inductiva, en todo caso, oscurecen un punto crucial: Normalmente el predicado *P* que será usado en la regla general no está explícitamente dado en las observaciones. Por el contrario, el paso clave en la inducción está en destilar, de toda la información disponible acerca de la muestra, la propiedad que es común a todos los objetos en la muestra y que se generalizará confiablemente a la población. Me referiré a este paso como *generación de hipótesis*" (Flach, 2002: 688. Subrayado agregado).

El pasaje es iluminador en varios sentidos. Primero, hay una diferencia radical de *enfoque* con respecto a la Inducción entre Peirce y Flach. Para Peirce el predicado *P* se establece, vía predesignación, *previamente* a la observación de la muestra, pues de lo contrario, se podría caer en equívocos como el del ejemplo de los poetas (CP 2.738, 1883) o de las biografías (CP 1.96, 1898). Para Flach, hay que proceder *precisamente por la vía contraria*: a partir de los datos de la muestra, hay que establecer el predicado *P* que permitiría hacer la generalización. Esto tiene dos consecuencias. En primer lugar, para Peirce al predicado *P* se llega mediante predesignación, lo cual supone, el establecimiento de una hipótesis previa. Si a *P* no se llegase mediante predesignación, sino como en el ejemplo de los poetas y de las biografías, lo que se obtiene es una *Hipótesis*, como se explicó en su momento. Algo parecido a este segundo caso parece ser lo que tiene en mente Flach, al que llama "*generación de hipótesis*". Pero, en segundo lugar, en la medida en que Flach entiende también por 'hipótesis' una generalización a partir de observaciones (Flach, 2002: 684), podríamos parafrasear su categoría diciendo que se llama "*generación de generalizaciones fiables*", y agrego "fiable" por lo dicho por él con respecto al 'paso crucial' de la Inducción. Podría agregar, entonces, que teniendo en cuenta que, por una parte, en la medida en que una hipótesis generalizadora como la del ejemplo de los poetas es antiintuitiva, mientras que otras no lo son; y, por otra, que, por así decirlo, 'hay que tener buen sentido' para

encontrar el predicado *P* (sin predesignación, *cf.* la segunda versión de *DIH*, 1878), que es lo que hace una Hipótesis, entonces es posible decir que la "*generación de hipótesis*" en el sentido y enfoque de Flach es parte de la "*generación de hipótesis*" en el sentido y enfoque de Peirce, en la medida en que está ligada con el establecimiento de la segunda premisa de ECA, es decir, de la *consecuencia*. Un punto adicional que se debe considerar es que, en la medida en que Flach propone que lo que infiere la Inducción son 'reglas', para él no sería una clase de Inducción la que Peirce denomina "inducción cualitativa", pues de hecho niega que la contrastación de hipótesis con la experiencia sea una inferencia (Flach, 1996: 35).

Volviendo al trabajo anterior, *FK* dicen que la 'abducción', por su parte, al intentar establecer conocimiento *de caso*, no podrá tener impacto sobre predicados observables y por esto no tendrá impacto extensional en la teoría. Pero al intentar establecer para la teoría un predicado no-observable que ésta no contenía, tendrá un impacto intensional. El 'abducible' proporcionado por la 'abducción' está entonces inherentemente ligado a la teoría, y por esto, la explicación que proporciona sólo será relativa a dicha teoría. La consecuencia de todo ello es que 'inducción' y 'abducción' supongan modos de respuesta diferentes para abordar la incompletud de una teoría. Esto, *a primera vista*, dado el camino recorrido en este texto, parece similar a las condiciones de extensión y comprensión de las *dRCr* y *dCEL* –comparación, que en justicia, *FK* no hacen- pero pronto se verá que no es así.

De este modo, una extensión 'abductiva' de una teoría T consistirá en la suma de T con su 'abducible' ('a'). Todos los 'abducibles' ('A') consistentes con T formarán el conjunto de todas las extensiones 'abductivas' de T (T ∪ 'A'), por tanto, T('a') y, *a fortiori*, (T ∪ 'A'), entrañarán deductivamente T. Lo que hará 'a' será proporcionar un conocimiento *de caso* con respecto a un *individuo* del dominio, de tal suerte que ese individuo quede adecuadamente descrito mediante T('a') (cf. Flach, 1996: 32). Este uso es frecuente en problemas de diagnóstico. Si se tiene el observable *manchas_rojas* para un individuo (*María*), entonces, a partir de conocimiento de *primer plano* (*sarampión :: manchas_rojas*) se puede inferir un 'abducible' (conocimiento *de caso*) como *sarampión(María)*, que no estaba presente en la teoría, no se desprendía de ella, pero que la hace compatible con la observación, y la observación se deduce de la conjunción de ellas. Y al hacer esto, y en virtud del conocimiento de trasfondo, se pueden derivar otras propiedades para dicho individuo (por ejemplo, *infección(María), fiebre(María),* etc.). Así, la 'abducción' consiste en la selección de una de las extensiones posibles de T a partir de T misma, por lo que en últimas, el nuevo conocimiento *de caso* depende de las características propias de T.

En relación con la 'inducción', la 'hipótesis' ('h') seleccionada es tal que da lugar a una nueva teoría T*, tal que T* = T ∪ 'h', y 'h' ofrece el vínculo entre observables y no-observables del que carecía T, como en el ejemplo de las judías ya mencionado. La consecuencia de esto es que se altera el alcance del conjunto de los 'abducibles', pues pasarán a ser los 'abducibles' de T*. De este modo, dicen *FK*, el impacto de la 'inducción' sobre la teoría es mayor –en realidad se trata de una nueva teoría. En Kakas, Flach & Ray (2006: 22) se va un poco más allá, pues dicen los autores que las

> "hipótesis inductivas introducen así nuevos vínculos, hasta ahora desconocidos, entre las relaciones que estamos estudiando, permitiendo así nuevas predicciones sobre los predicados

> observables que habrían sido imposibles de obtener a partir de la teoría original bajo cualquier extensión abductiva… El papel de una hipótesis inductiva, *H*, es extender la teoría existente *T* a una nueva teoría *T'* = *T* ∪ *H*, antes que razonar con *T* bajo un conjunto de suposiciones *H* como es el caso para la abducción… Mientras que el propósito de la abducción es extender la teoría con una explicación y entonces razonar con ella, habilitando así el potencial generalizador de la teoría dada *T*, en la inducción el propósito es extender la teoría dada a una nueva teoría que pueda proveer nuevas consecuencias observables posibles".

De este modo, puedo agregar, los autores hacen que su 'inducción' también introduzca ideas nuevas, y que no sea esto sólo un asunto de la Abducción (sin comillas).

II.1.2. ¿La integración de Abducción e Inducción?

Pero Flach, Kakas *et al.* no están interesados sólo en la relación entre 'inducción' y 'abducción', sino en su interacción e *integración* (por algo el texto que estamos comentando lleva ese título). Para ello *FK* proponen el siguiente ejemplo, tomado de el influyente investigador R. S. Michalski (1993) (Flach & Kakas, 2000: 21; la representación simbólica que le sigue es mía).

Se tiene la observación de que:
O = Todas las bananas en esta tienda son amarillas = $(\forall x)(Bx \wedge B{\in}T \rightarrow Ax) = (\forall x)(Jx \rightarrow Ax)$
Y se desea dar una explicación de esto a partir de la teoría *T*:
T = Todas las bananas de Barbados son amarillas = $(\forall x)(Bx \wedge B{\in}\ Bar. \rightarrow Ax) = (\forall x)(Ix \rightarrow Ax)$
Una explicación de esto es dada por la 'hipótesis':
H = Todas las bananas en esta tienda son de Barbados = $(\forall x)(Bx \wedge B{\in}T \rightarrow B{\in}\ Bar) = (\forall x)(Jx \rightarrow Ix)$

Y se preguntan: ¿es esta una 'abducción', una 'inducción' o una forma mixta? La respuesta es que eso depende de la selección de qué es observable y qué es 'abducible'. Si se supone que el predicado observable es *amarillo* y el resto son 'abducibles', el argumento es visto como una 'abducción'. De hecho, volviendo a lo que se vio en la primera parte, se puede ver que como los predicados de las premisas son iguales (*amarillo*), se puede inferir hipotéticamente el 'Caso'. Pero si el predicado observable es *de Barbados* y hay otras observaciones (que las bananas son de esta tienda), entonces el argumento es 'inductivo' (como el de las judías). De hecho, en la conclusión *H* se establece una implicación en la que el 'observable' es el predicado del consecuente del condicional y el predicado de las otras observaciones son su antecedente, con la condición adicional de que el otro predicado (*amarillo*) desparece. Pero, se preguntan *FK*: ¿de dónde viene el predicado *de Barbados*? Puede obtenerse por separado para las observaciones originales del predicado *amarillo* –responden- de la teoría *T* a partir de explicaciones 'abductivas'. Y así –concluyen- puede verse en este ejemplo un proceso híbrido en el que primero se usa la 'abducción' para traducir por separado observaciones dadas en observaciones sobre 'abducibles', y luego se usa la 'inducción' para generalizar este último conjunto de observaciones y así llegar a un enunciado general sobre 'abducibles' (Flach & Kakas, 2000: 22). Pero esto último quiere decir que primero hay que hacer una 'abducción' y sobre esa 'abducción' se hace una 'inducción' (lo cual explica la ausencia del predicado *amarillo* en la conclusión). Es decir, en sus términos, se infiere una 'hipótesis' sobre la base de haber inferido otra 'hipótesis'. Pero, como vemos, el quid de la decisión está en determinar *cuál es el predicado que se*

escoge como 'observable' para ver si de lo que se trata es de una 'hipótesis' simple ('abducción') o de una doble 'hipótesis' ('abducción' seguida de 'inducción').

En mi opinión, el ejemplo de las bananas cobra ese talante, digamos *ambiguo*, en virtud de que ya no es claro el papel que juegan las 'Reglas', los 'Casos' y los 'Resultados'. De hecho, si se toma como una 'abducción', *O*, *T*, y *H* son, respectivamente 'Resultado', 'Regla' y 'Caso'. Pero si se toma como una 'inducción' se vuelven, respectivamente, 'Resultado', 'Caso' y 'Regla', cuyo papel depende no de su relación interna (como sí lo es para Peirce, por lo que estamos bastante lejos de la *dRCr*), sino de que se decida cuál es el predicado 'observable'. Pero como este no se establece por predesignación, no hay un criterio para decidirlo.

Este modo de enfocar el asunto, terriblemente atractivo y seguramente muy fructífero, no deja de tener consecuencias, desde el punto de vista de la Abducción de Peirce que estoy presentando. En efecto, como son conscientes *FK*, esto hace de la 'inducción' y la 'abducción' inferencias tales que –voy a tomar prestada la terminología de Aliseda, para evitar posibles confusiones- frente a una teoría Θ y un conjunto de observaciones ϕ se infiera una 'hipótesis' α tal que es posible construir una fórmula deductiva $\Theta, \alpha \models \phi$, donde α para la 'abducción' es una explicación y para la 'inducción' una generalización. Hay que notar que sin estas cualificaciones, no hay diferencia de forma lógica entre 'abducción' e 'inducción', y esto, supongo, es lo que hace que se justifique que se diga que ambas formas caen bajo ECA. Teniendo en cuenta las distancias ya mencionadas, esto querría decir que en la 'inducción' la inferencia es a la 'Regla' –uso la comilla simple, porque ellos también las emplean, y simplemente estoy extrayendo algunas consecuencias de *su* argumentación- y en la 'abducción' la inferencia es al 'Caso', como en el 'Peirce temprano'. Si retenemos el esquema anterior ($\Theta, \alpha \models \phi$) –que es hasta donde puedo determinarlo, la forma estándar (cf. Aliseda, 1998: 133)- entonces obtenemos:

'inducción' = ($\Theta, \alpha \models \phi$) = 'Caso', 'Regla' $\models$ 'Resultado'
'abducción' = ($\Theta, \alpha \models \phi$) = 'Regla', 'Caso' $\models$ 'Resultado'

Pero si esto es así, las nociones originales de Regla y Caso se desdibujan completamente, porque lo que hay que tomar como primitivos –y marco en el cual el resto cobra sentido- son ahora Θ y α, o en la terminología que se viene usando, predicados no-observables articulados por alguna forma de conocimiento de trasfondo.

Sospecho que algo como esto está a la base en la I.A. Con respecto a este punto *FK* traen a colación dos citas que me parece pertinente reproducir aquí, tanto por su contenido, como por el comentario que *FK* hacen de ellas. Las citas son las siguientes:

> "[En programación lógica abductiva, PLA] 'Dado un conjunto de sentencias *T* (una teoría de presentación), y una sentencia *G* (observación), como una primera aproximación, la tarea abductiva puede caracterizarse como el problema de encontrar un conjunto de sentencias Δ (explicación abductiva para *G*) tal que:
> (1) $T \cup \Delta \models G$
> (2) $T \cup \Delta$ es consistente'" (Kakas et al., 1992: 270, *apud* Flach & Kakas, 2000: 13 ; corchetes agregados).

> [En programación lógica inductiva, PLI] 'Dado un conjunto consistente de ejemplos u observaciones *O* y un trasfondo de conocimiento *B* encontrar una hipótesis *H* que:
> $B \cup H \models O$'" (Muggleton & De Raedt, 1994, *apud* Flach & Kakas, 2000: 13; corchetes agregados).

El comentario de *FK* es que a pesar de las pequeñas diferencias terminológicas "las dos especificaciones son virtualmente idénticas: ambas invierten una relación de consecuencia deductiva para completar una teoría incompleta, motivada por algunas nuevas observaciones de las que no puede darse cuenta solamente por la teoría" (Flach & Kakas, 2000: 13). Y de este modo se confirma la sospecha anteriormente planteada. Además, esto de algún modo (lejano) refleja la antigua concepción peirceana de inferencia *sintética* (*DIH*, 1878; *ATPI*, 1883). Pero *FK* continúan del siguiente modo: "Si nuestra evaluación de la distinción entre abducción e inducción que es normalmente hecha en la I.A. es correcta, debemos concluir que las anteriores especificaciones son incapaces de dar cuenta de esta distinción" (Flach & Kakas, 2000: 13-14). Esa es la razón por la que introducen distinciones como 'conocimiento de caso', 'conocimiento de trasfondo', etc. Pero su discusión lleva a que la 'hipótesis' 'abductiva' es *explicativa*, mientras que la 'hipótesis' 'inductiva' es *generalizadora*, como ya se vio. Por lo que a la larga –diría yo- lo que obtenemos es:

I. 'inducción'
(1) $\Theta, \alpha \models \phi$ = 'Caso', 'Regla' $\models$ 'Resultado'
(2) $\Theta \cup \alpha$ es consistente
(3) α es una generalización
II. 'abducción'
(1) $\Theta, \alpha \models \phi$ = 'Regla', 'Caso' $\models$ 'Resultado'
(2) $\Theta \cup \alpha$ es consistente
(3) α es una explicación

* Explicación ≠ Generalización

Los modelos computacionales que se usan en PLA y PLI son diferentes. En PLA se chequea la consistencia entre la teoría y el 'abducible' mediante procedimientos deductivos. En PLI la construcción de la 'hipótesis' se hace mediante métodos para pruebas de entrañamiento inverso (o pruebas de satisfacción en el caso de la 'inducción' confirmatoria) y se chequea mediante consistencia y otros criterios. Esto hace que, a diferencia de la PLA, no se usen métodos de prueba para entrañamiento (Flach & Kakas, 2000: 23). *FK* mencionan que hay un sistema –Cigol- que puede generar ambas clases de 'hipótesis' (Flach & Kakas, 2000: 24). Es parte del programa de investigación de la I.A. *integrar*, es decir, *unificar*, en un nivel más profundo, los dos modelos, y *FK* señalan que se han llevado a cabo dos intentos para lograrlo (Flach & Kakas, 2000: 25-27).

Relacionado indirectamente con esto, *FK* comentan –en un momento anterior, pero que pienso, es este un lugar adecuado para decirlo, por las razones que se verán- que los modelos de PLI y PLA presentados "típicamente corresponden a la caracterización inferencial, tardía, de la generación de hipótesis explicativas de Peirce" (Flach & Kakas, 2000: 13). Esto es, de ECA (Flach & Kakas, 2000: 7). En esto, los autores no están solos, pues esa parece ser la posición oficial de la I.A. (Aliseda, Psillos, Josephsohn, Console & Saitta, etc. en el volumen Flach & Kakas (Eds.), 2000; o la posición de Peng & Regia

(1990) de una década anterior). Es decir, la lectura de ECA que se hace es algo como (*cf. e.g.* Aliseda, 2000: 50; 2006, 68; Psillos, 2000: 69):

$$\Theta \cup \alpha \models \phi \approx (A \rightarrow C) \cup A \models C$$

Esto, como se puede prever, trae no pocas consecuencias, la primera de las cuales es que la idea peirceana de 'inferencia a un antecedente' empalidece, por no decir que se desdibuja por completo. De hecho, en el esquema de la izquierda no es evidente en qué sentido α es un antecedente, con respecto a cuál consecuencia ($\rightarrow$ ó $\models$), etc.; además de que, como las ideas de Caso, Regla y Resultado ya no tienen la relevancia que tenían en Peirce (y por ello, la inferencia a un Caso ya no importa si también es la inferencia a un antecedente), puedan los diferentes autores suponer que ECA establece una versión diferente de la Abducción con respecto a la de la Hipótesis, y para ello, además, se pueden apoyar en toda la tradición de la literatura peirceana que insiste en dividir la teoría de la Abducción de Peirce en una versión temprana y otra tardía, casi irreconciliables.

No deja de ser interesante que al menos uno de los autores (Flach, 1995: 17-18), habiendo trabajado las diferencias de concepción de Peirce de la Inducción y la Abducción, no repare en las distinciones que se acaban de hacer. Pero esto es así porque seguramente también mantiene que Peirce después de 1890 –y en la fecha está siguiendo a Fann- no reconoce en la Inducción un proceso de razonamiento, dado que la hipótesis que se testea ya se ha obtenido por Abducción, sino que sólo asigna, por medios extra lógicos, el grado de confirmación dado a una Deducción: "El proceso de evaluar una hipótesis dada contra la realidad no es en absoluto un razonamiento" (Flach, 1996: 35)[17].

Veamos la versión de Aliseda, para quien la 'abducción' no es una nueva noción de inferencia, sino una práctica tópico-dependiente de razonamiento explicativo (Aliseda, 2004: 348). Según su punto de vista, la 'abducción' se puede caracterizar como (Aliseda, 2006: 68):

$$\Theta \mid \alpha \Rightarrow \phi$$

Donde 'Θ' es el conjunto de fórmulas, 'α' es la explicación abductiva, '$\Rightarrow$' es la consecuencia que usa Aliseda, 'ϕ' es una fórmula atómica. Más adelante Aliseda continúa de la siguiente manera:

> "la primera cosa que hay que notar es que los dos ítems de la izquierda se comportan simétricamente:
>
> $$\Theta \mid \alpha \Rightarrow \phi \text{ sii } \alpha \mid \Theta \Rightarrow \phi$$
>
> De hecho, en este caso, podemos simplificar técnicamente el asunto, después de todo, a un formato binario: $X \Rightarrow C$, en el que X está por la conjunción de Θ y α, y C por ϕ. Para llevar esto en la línea del análisis estructural de las lógicas no clásicas previamente mencionado, vemos X como una secuencia finita $X_1 \ldots , X_k$ de fórmulas y C como una única conclusión" (2006: 75).

[17] Para este comentario, que ya se había anotado, recuérdese la sección sobre *Abducción e Inducción*. Por lo pronto sólo traeré a colación la siguiente cita: la Inducción "no sólo corrige sus conclusiones, *incluso corrige sus premisas*" (*CC*, CP 5.575, 1898).

Y así, el *orden* en el que son obtenidas las premisas, tan importante para Peirce y ciertamente un asunto metodológico, sencillamente es irrelevante en esta presentación. Y así, la naturaleza consecuencialista (e incluso icónica) de ECA, junto con los rasgos metodológicos en los que se enmarca, desaparecen. Pero además, si *C* es vista como una única conclusión, esto quiere decir que *C* puede verse como la *coligación* de una serie de elementos que hay que explicar ϕ_1, ϕ_2…, ϕ_n, tal que si el conjunto de ϕ's es de la misma naturaleza, en *X* se encontrará un enunciado *general* que los cobije a todos (explicación + generalización). Obtenemos así una 'inducción' (sin predesignación) en el sentido de Aliseda, quien admite que hay explicaciones inductivas (Aliseda, 2006: 83). Si esta no es una interpretación forzada, Aliseda, por una parte, converge con Flach & Kakas (2000) en cuanto a que ECA cubre 'inducción' y 'abducción', y por otra, con Josephson (1994, 2000) en cuanto que las 'generalizaciones inductivas' son 'abducciones'.

Además, en *ninguno* de los trabajos mencionados se recoge la idea –o alguna similar- con respecto al *mantenimiento de la duda* para el caso de la Abducción o de la descarga de la misma con respecto a la Inducción. De hecho, repárese en que la 'abducción' produce un '*conocimiento* de caso', y la 'inducción' un '*conocimiento* de primer plano'. De este modo, aun cuando la primera tenga un alcance intensional y la segunda uno extensional, ambas producen *conocimiento*. Peo incluso, si en la I.A. la palabra "conocimiento" tiene un estatuto diferente del que tiene esa expresión en filosofía de la ciencia o en la epistemología –seguramente en la I.A. "conocimiento" es cercano a "creencia" en el uso filosófico (Thagard, 1992:21)-, esto implica que no hay una diferencia epistémica *cualitativa* entre 'abducción' e 'inducción'. Por tantol, a falta de una aclaración, puede concluirse que para la tradición de la I.A. una 'hipótesis' 'abductiva' y una 'hipótesis' 'inductiva' tienen el mismo estatuto y reputación epistémicos, incluso con la intervención de la 'evaluación de teorías', que además en Peirce sólo aplica en la Economía de la Investigación a la Abducción científica, y no a la Abducción en general.

De este modo tres características importantes que se han destacado para la Abducción y la Inducción peirceana (Hipótesis y ECA como inferencias a un antecedente a diferencia de la Inducción como inferencia a una consecuencia, la relevancia de la forma en que se deben obtener las premisas, y el estatus epistémico de las conclusiones), no parecen estar presentes allí.

No dudo ni por un momento que el enfoque de la I.A. es fructífero. Pero dista mucho (para bien y para mal) de lo que, conjeturo, Peirce tenía en mente y reconocería como desarrollos de sus lógicas de la Abducción y de la Inducción. Esto, insisto, por sí mismo no tiene nada de reprochable: quienes se apoyan sobre hombres de gigantes, precisamente por eso, ven más lejos. Es nuestra obligación ir más allá de Peirce (aunque suene a lugar común), como de cualquier otra figura del pasado y del presente. Pero –y este es mi único punto- es mejor hacerlo reconociendo claramente el alcance y los límites de lo que hizo. Y esto implica reconocer que la Abducción-Hipótesis e Inducción de Peirce no son la 'hipótesis', 'abducción' e 'inducción' de la I.A.

II.2. La Abducción en la Lógica I: La propuesta de Atocha Aliseda

Los importantes y cada vez más influyentes trabajos de Atocha Aliseda se enmarcan en una bisagra: son trabajos en el campo de la I.A. y la Lógica. Como ya se ha visto su tratamiento general del desarrollo que ofrece de ECA en la I.A., me concentraré en este momento en sus propuestas lógicas para el tratamiento de la primera premisa de ECA y la relación que establece entre su modelo de Abducción y el pragmatismo de Peirce. Puedo anticipar que no tengo nada que agregar a los resultados técnicos que ha logrado, dado que en mi opinión, son impecables (en particular, el empleo de tablas semánticas).

II.2.1. El tratamiento de la 'sorpresa'

Atocha Aliseda ha defendido en varios lugares (1997, 1998, 2000, 2004, 2006) que la sorpresa mencionada en ECA puede darse de dos maneras; o bien cuando de acuerdo con el sistema teórico o de creencias Θ se espera un hecho ϕ y ocurre $\neg\phi$, y en tal caso eso lo convierte en una *anomalía*; o bien cuando de una teoría Θ no se deriva ϕ ni $\neg\phi$ en cuyo caso se convierte en una *novedad*. En cualquiera de las dos variedades (novedad o anomalía), se deberá buscar un α –i.e. una explicación- que dé cuenta, junto con Θ, de ϕ (2006: 184-185). Para hacer esta distinción apela al modelo AGM (Alchurrón, Gärderfors & Makinson, 1985), en el que el cambio epistémico se da por medio de tres operaciones: expansión, contracción y revisión. En la *expansión* una oración aceptada o indeterminada ϕ se añade a Θ; en la *revisión*, para incorporar ϕ a Θ es necesario primero borrar algunas de sus fórmulas que están en conflicto con ϕ, para garantizar la consistencia de la nueva teoría, para luego añadir nuevas fórmulas que en conjunción con la teoría den cuenta de ϕ; y la *contracción* consiste en que ϕ se borra de Θ con otras oraciones que la implican (Aliseda, 1998: 135). De este modo, la *novedad* entra en juego en las operaciones de expansión, mientras que la *anomalía* entra en los procesos de revisión.

Aliseda dice (1998: 130-131; 2006: 173) que en CP 5.524 Peirce trata la sorpresa como una *novedad*, mientras que en CP 7.36 la trata como una *anomalía*, y en CP 8.315 presenta ambas modalidades. De este modo, como en los casos de expansión y revisión lo que se requiere es una explicación para hacer consistente al sistema, las relaciones entre Abducción y sorpresa le permiten modelar peirceanamente su propuesta de cambio epistémico. Veamos las citas de Peirce:

> "Una proposición que puede dudarse a voluntad ciertamente no es *creída*. Porque la creencia, mientras dura, es un hábito fuerte, y como tal, fuerza al hombre a creer hasta que alguna sorpresa rompe el hábito. El rompimiento de una creencia sólo puede deberse a una *experiencia novedosa*, bien sea externa o interna" (CP 5.524, c.1905; énfasis agregado. Short, 2007: 311-312 dice que el texto es de c.1907).
>
> "Nuestro conocimiento de cualquier asunto nunca va más allá de recoger observaciones y formar algunas expectativas semiconscientes, hasta que nos encontramos a nosotros mismos confrontados con alguna experiencia contraria a esas expectativas" (CP 7.36, 1907).
>
> "La sorpresa tiene sus variedades activa y pasiva. La primera se da cuando se perciben positivamente *conflictos* con la expectativa. La segunda, cuando no habiendo expectativa

> positiva sino solamente la ausencia de cualquier sospecha de cualquier cosa fuera de lo común, algo totalmente inesperado ocurre, tal como un eclipse total de sol que no se ha anticipado" (CP 8.315, 1909).

La cita de CP 7.36 se adapta bastante bien a la exposición anterior, y podría concederse entonces que es cercana a la *anomalía* de Aliseda. Y solamente cercana, porque no me parece claro que ella *no* la haga depender de una deducción como hace Kapitan (cf. apartado 3.1 de la primera sección de la segunda parte). ¿Pero y la *novedad*? Nótese que en CP 5.524 Peirce dice que la interrupción de la creencia "sólo" puede obedecer a una experiencia nueva. Pero si se concede la interpretación propuesta, esto querría decir que 'sólo' habría sorpresa en la 'novedad'. En mi opinión, allí "novedosa" quiere decir sencillamente 'no esperada', esto es, 'sorpresiva', en el sentido anteriormente expuesto. Sin embargo, podría objetarse que la tercera cita efectivamente muestra las variedades de anomalía y novedad. Quisiera llamar la atención sobre el hecho de que en CP 8.315 la distinción se da entre *presencia* de expectativa positiva y *ausencia* de dicha expectativa. Esto es, por una parte, si deliberadamente esperamos cierto resultado y el resultado no se da; o por otra, si, sin que sea deliberado un cierto resultado, este se presenta espontáneamente. Para usar el ejemplo de Peirce: si deliberadamente esperamos mediante una predicción positiva que ocurra un eclipse *y no se da*, esto nos sorprendería; pero incluso, si no tenemos la predicción positiva de que haya un eclipse y éste se da, nos 'toma desprevenidos'; por así decirlo (¡nos toma por sorpresa!), esto también nos sorprendería. Pero el que ocurra un eclipse no lo convierte en un hecho *novedoso*, puesto que podríamos haberlo predicho. La *novedad* consiste en que de Θ no se pueda derivar ϕ ni $\neg\phi$. Con lo que nos encontramos en CP 8.315 es con que no hay una expectativa positiva y deliberada de ϕ y ocurre $\neg\phi$. Esto significa, en mi opinión, que la cita no respalda la noción de *novedad* de Aliseda, sino a lo sumo –y por usar su terminología-, que habría dos variedades de anomalía: 'anomalía activa', como cuando concertamos una cita con alguien muy puntual y generamos la expectativa positiva de que llegue, y vemos con frustración que no llega; y 'anomalía pasiva', como cuando nos encontramos intempestivamente en la calle con alguien con quien no teníamos una expectativa positiva de encontrarnos. Y cualquiera de los dos casos demanda una explicación.

Además, una *novedad*, en el sentido de no derivarse de una teoría o un sistema de creencias, no parece requerir *siempre* ni *generalmente* de una explicación: Si voy a casa de Fernando y en ella él me presenta a una mujer que dice llamarse Ana; y si de mi sistema de creencias no se deriva la presentación ni lo contrario, ¿por qué ha de requerir una explicación que me presenten a una mujer en casa de Fernando? Ni aun, que en casa de Fernando, si me presentasen a una mujer, ¿por qué tendría que llamarse Ana o no tendría que llamarse Ana? Ciertamente, en un sentido es una novedad que me presenten a alguien llamado Ana, y en tanto que tal, quedará como información abonada a mi sistema de creencias, sin que sea claro en qué sentido esa información requiere explicación alguna. Y en general, un hecho que no es *contrario* a lo que se espera, no reclama explicación (*OLDH*, CP 7.192-201, 1901). Pienso que es el requisito de no trivialidad (minimalidad y explicatividad, Aliseda, 2006: 74) el que hace que ante la novedad de ϕ se requiera que la expansión de Θ no se haga meramente apelando a ϕ mismo, es decir, $\alpha = \phi$. Pero, si esa *novedad* ni es contraria ni no-contraria a lo que se espera, ¿por qué habría de demandar una explicación?

El tratamiento de la novedad en la I.A. que se alimenta de la Lógica, supone una operación de *expansión*, es decir, de una asimilación de información, y ese parece ser el trato estándar en I.A., como Aliseda misma lo reconoce (Aliseda, 2006: 197), aunque no parece estar convencida de ello, pues agrega que la expansión "podría no siempre ser apropiada". Pero su tratamiento parece proponerse para todos los casos de expansión, apoyándose para ello en el ejemplo de diagnóstico médico a partir de leyes estadísticas (Aliseda, 2006: 197-198). Pero, en mi opinión, este ejemplo no es concluyente para su tesis, es decir, no parece un caso de novedad genuina, pues de una teoría con leyes estadísticas pueden derivarse conclusiones contrarias. Así la inclusión de estos casos conduce más a una anomalía que a una novedad. Por último, en su trabajo doctoral, Aliseda dice que en la I.A. la noción que suele usarse para tratar estos temas es la de *novedad*, y que su propuesta consiste en introducir la de *anomalía* (Aliseda, 1997: 28), y en ese contexto, Peirce no es mencionado. Pienso entonces que la distinción *Anomalía*/*Novedad* proviene del modelo de cambio epistémico que trabaja Aliseda de la Abducción (AGM), que seguramente es muy productivo, pero que, en mi opinión, no fue anticipado por Peirce, ni encaja adecuadamente en su sistema.

II.2.2. Abducción, Cambio Epistémico y Pragmatismo

A propósito de la propuesta de Aliseda, hay un punto adicional concerniente a la relación entre Abducción, cambio epistémico y pragmatismo. El cambio epistémico, en cualquiera de sus variantes (expansión, revisión, contracción) se da para el cambio teórico o de creencias (Aliseda, 1998: 136; cf. Aliseda 1997). Desde el punto de vista de Peirce, como Aliseda misma lo concede, esto puede entenderse como el paso de la *duda* (genuina) a la *creencia*, según el modelo propuesto por Peirce en 1877 (*FB*) (Aliseda, 2000, 2003, 2005, 2006).

Para Peirce, una *creencia* es un hábito de acción, y según él, hay diferentes métodos de fijar creencias: tenacidad, autoridad, *a priori* y el método de la ciencia. Como es bien sabido, el método para *fijar* creencias estudiado y recomendado por él es el método científico. En ese contexto, el pragmatismo (máxima pragmática, MP) se propone para aclarar ideas al interior de dicho método, y no para los otros tres. Peirce logra articular su pragmatismo a las tres etapas de la investigación, en su época de madurez. La MP es, entonces, una herramienta para la lógica de la ciencia, cuyo propósito es ayudar a 'esclarecer nuestras ideas', para que el método inductivo, después de que la hipótesis se ha sometido el fuego experimental, permita fijarlas (provisionalmente). De este modo, cuando Aliseda propone retomar el pragmatismo de Peirce para el cambio epistémico, es de esperar que esté recogiendo el modelo de la duda-creencia en el marco del método científico, tal como es entendido por Peirce. Y cuando, además, vincula la duda genuina a la sorpresa que dispara la Abducción, podría asegurase que eso es lo que está haciendo.

Sin embargo, su propuesta tiene otro carácter: Por un lado, Aliseda parece comprender el papel de la máxima pragmática no en términos de verificabilidad, sino de verificación efectiva (Aliseda, 2006: 174-176), y de este modo hace que se fundan el papel de la selección de hipótesis con el de su contrastación con la experiencia, y por tanto, Abducción

e Inducción, al igual que los defensores de la IHME, tal como se vio en la sección anterior. Como ya se hicieron comentarios sobre este punto, no voy a insistir sobre ello. Por otro lado, dice que cuando se presenta el hecho sorprendente surge la duda, y que una abducción ofrece una hipótesis explicativa que juega el rol de una nueva *creencia* (Aliseda, 2006: 177; *cf*. 2003). Esto es como si Aliseda entendiera el modelo duda-creencia de tal suerte que la duda aparece con la sorpresa y termina con la conclusión de la Abducción. En otras palabras, en la versión de Aliseda, la conclusión de una abducción *basta* para fijar creencias.

Sin embargo, tal como se ha visto repetidamente a lo largo de este trabajo, lo que se concluye en la Abducción, en el sentido peirceano, es una sugerencia o una pregunta, algo que simplemente puede sospecharse, no una creencia: la Abducción *mantiene la duda*. De este modo, el papel de la Abducción peirceana en el cambio epistémico no sería el de revisar, contraer o expandir *creencias*, sino, a lo sumo, el de sugerir ideas. Como ya se vio, para Peirce el papel de *descarga del mantenimiento de la duda* sólo corresponde a la Inducción. Es decir, sólo la Inducción está autorizada a establecer y fijar creencias –u 'opiniones científicas'- en todo su derecho. Por esto, el modelo de la *duda-creencia* del pragmatismo peirceano requiere ciertamente de la duda genuina que genera sorpresas, pero también de las tres etapas de la investigación, para que la fijación de la creencia se haga de forma objetiva y se le pueda otorgar a la creencia adquirida el estatus de 'opinión científica'. Además, como el modelo de duda-creencia propende por decir que el trabajo del pensamiento se termina con el establecimiento de la creencia y la disolución de la duda, si la conclusión de la Abducción pudiese fijar las creencias, ¿para qué se necesitarían los procesos de Inducción y de Deducción? Precisamente porque *no* se puede aceptar o adoptar la conclusión de una abducción con el estatus epistémico de una creencia, se hacen necesarias las otras formas de inferencia, cada una cumpliendo un papel específico en la lógica de la ciencia. Sin embargo, si la Abducción puede, de hecho, fijar las creencias, el proceso de selección de la hipótesis es suficiente para que el sistema teórico o de 'creencias' se expanda, revise o contraiga. De modo que el proceso deductivo e inductivo (sobre todo este último), en el que las *sucesivas* verificaciones permiten formar los hábitos de acción, esto es, *incorporar* creencias en sentido peirceano, sencillamente, no entra en juego[18].

Por supuesto, Aliseda tiene todo el derecho de no contemplar la propuesta de la Inducción de Peirce. Pero al adoptar explícitamente su modelo de duda-creencia y mencionar, con él, el pragmatismo, incluso para la modelación del ámbito científico, y al ser éste modelo dependiente de las tres etapas de la investigación, la primera de las cuales es la Abducción, nos hace pensar que también va a adoptar las otras dos etapas. Pero, cuando al mirar sus textos se ve que esto *no* sucede, ciertamente, se configura una *sorpresa*.

[18] Es posible que Aliseda esté pensando *además* en los otros tres modos de fijar creencia propuestos por Peirce –tenacidad; autoridad y *a priori*- y no solo en el método científico. Pero si esto fuese así –pues no es aclarado- hay que notar que en estos métodos es muy difícil que se dé el *cambio* epistémico debido al fuerte conservadurismo presente en cada uno de ellos. Pero supongamos que efectivamente se da. En ese caso la 'abducción' de ese sujeto epistémico fija su conclusión como un hábito, pues cree lo que se imagina. Pero, Peirce mismo desaprueba dicho método (basta con pensar en Otello para darle un poco la razón). Y ya se ha dicho que, desde el punto de vista del método científico propuesto por Peirce, proceder así constituiría una irresponsabilidad epistémica.

II.3. La Abducción en la Lógica II: La propuesta de Gabbay & Woods

II.3.1 La Abducción y los Agentes Cognitivos

El enfoque que voy a tratar ahora difiere ostensiblemente del tratamiento que la tradición lógica de la I.A. hace de la Abducción. Se trata de la propuesta de Gabbay & Woods (2003, 2005, 2006, Woods, 2007a, 2007c; en adelante *GW*). Su modo de aproximarse a la Abducción, desarrollado en los tres últimos lustros, se gesta en el marco propuesto por *GW* de desarrollar una lógica práctica de sistemas cognitivos. En este sentido la Lógica, como disciplina, es entendida como "la descripción disciplinada de la conducta de los agentes lógicos en la vida real" (GW, 2005: 1). De este modo, lo que se proponen es desarrollar una *lógica de la agencia* que involucre los desarrollos de la lógica de las estructuras lingüísticas y que reconcilie esos hallazgos con los desarrollos psicológicos, en particular, con los de las ciencias cognitivas; y en particular en lo relacionado con la Abducción, se concentran en la lógica involucrada en la *resolución de problemas* por parte de los agentes cognitivos

GW diferencian los agentes *prácticos* de los *teóricos* según una escala en la que intervienen elementos como la cantidad de recursos cognitivos que se deban emplear para resolver los problemas y el tiempo adecuado en que esto se debe realizar. De este modo, un agente es *práctico* si tiene un lugar bajo en dicha escala y es teórico si su lugar en la escala es alto. Hay una triangulación entre la modestia de la agenda y la escasez de los recursos cognitivos para cerrarla. Lo que es práctico está relacionado con lo que se hace en cierto tiempo y adecuadamente, antes que lo *mejor*. Así, la 'practicalidad' está embebida profundamente en la noción económica de satisfacción. En ese sentido, los agentes individuales que tienen que emplear sus recursos cognitivos para resolver problemas cotidianos (*e.g.* encontrar la mejor ruta para llegar al trabajo, explicar por qué un foco de la casa está encendido al llegar a ella cuando al salir todos se habían dejado apagados, etc.) son agentes prácticos, mientras que los agentes institucionales (*e.g.* piénsese en los retos a los que está abocada la NASA para colocar una persona en Marte) son agentes teóricos. En consecuencia, la diferencia entre un agente práctico o teórico es relativa a dicha escala (GW, 2003: 28-29; 2005: 10-18). Esto inmediatamente recuerda la diferencia entre la Retroducción *práctica* y *científica* de Peirce (cf. quinto período, cuarto momento de la primera parte). Aunque ciertamente no se trata de la misma distinción, pues en Peirce la diferencia entre una y otra es del *tiempo* requerido, se puede pensar que el proyecto de *GW* está orientado a abordar todo el rango de la Abducción, aunque hagan más énfasis en la versión práctica que en la científica, lo cual tiene importantes consecuencias, como se verá más adelante.

En mi opinión, la diferencia fundamental entre el enfoque de *GW* y los que se han visto en los dos apartados anteriores, en relación con la lógica de la Abducción, se puede expresar de la siguiente manera: mientras que el enfoque de los dos apartados anteriores se centraba en las características formales derivables de enunciados similares a ECA, *GW* se

concentran en el carácter *conjetural* de la Abducción en la propuesta de solución a un problema cognitivo, y en consecuencia, en su carácter epistémico.

GW comienzan por *aceptar* el origen aristotélico-peirceano del término "abducción" (Gabbay & Woods, 2006: 189). Es decir, aceptan como verdadera (y no solamente como anacrónicamente inspiradora) la CMA, y con respecto a ECA, su comentario es el siguiente:

> "A pesar de las inclinaciones explicacionistas de Peirce, es necesario tomar nota de algunas ambigüedades sobresalientes en el concepto de abducción. En su sentido más general, la abducción es un proceso de justificación de una suposición [assumption], hipótesis o conjetura en su rol de producir algo en lo que el abductor [abducer] ha declarado un interés. Dentro de esta categoría se deben reconocer varias distinciones. La hipótesis puede, como dice Peirce, ayudar a *explicar* un conjunto dado de datos o algún fenómeno; o puede facilitar la generación de *predicciones* observacionalmente válidas; o puede permitir la *eliminación de otras hipótesis*, ofreciendo así al teórico una razón [account] más *simple* y *compacta*, o puede permitir la *unificación de leyes dispares*. Aquí, entonces, hay cuatro razones diferentes que un teórico puede ofrecer como una justificación para hacer una hipótesis o conjetura dada. Las abducciones de esta clase tienen un inconfundible carácter pragmático. Son justificaciones de uso sin evidencia de la verdad de la hipótesis en cuestión" (Gabbay & Woods, 2006: 190).

Miremos esto con cuidado. Según *GW* la Abducción está relacionada con la forma en la que se *justifica* la aceptación de una suposición, y usualmente esto se puede dar de diferentes maneras. La primera, típicamente peirceana, es de un carácter explicativo. Nótese que la segunda es la función que cumple la Abducción en la medida en que sus consecuencias deductivas son verificables. La tercera supone otras hipótesis disponibles y en ese sentido es función de la Economía de la Investigación, si se trata de una Abducción *científica*. La cuarta se puede ver como un *efecto* de la Economía de la Investigación.

Sin embargo, me parece muy importante detenerse en la primera afirmación sobre las inclinaciones "explicacionistas de Peirce". *GW* consideran insesenciales tres condiciones básicas de la Abducción peirceana: la sorpresa, la explicatividad y la verificabilidad (*GW*, 2005: 83). Para ellos no toda Abducción ofrece explicaciones, y no todas las explicaciones que se ofrecen se pueden verificar. En mi opinión, el punto de la sorpresa es un simple malentendido, pues hay casos en los que la 'emoción' de sorpresa es innecesaria: recuérdese el modelado especulativo, para decir que una cierta mujer era una ex-monja (MS 692, 1901). Si esto es cierto, tanto el punto de Peirce como el de *GW*, es que lo que *dispara* la Abducción es una *duda*, es decir, el irritante cognitivo es la ignorancia (GW, 2005: 85).

Pienso que con respecto al segundo punto *GW* llevan la razón, si se tiene en cuenta, tanto la distinción de Peirce entre abducciones *prácticas* y *científicas*, como la inclusión de las abducciones 'heurísticas' (que no ofrecen una explicación sino que propician un marco para que la investigación avance más rápidamente) mencionadas en la sección sobre *Abducción y pragmatismo*. Sólo agregaría que a Peirce le interesaban particularmente las abducciones científicas y que *GW* hacen particular énfasis en las 'prácticas' (tanto en su sentido como en el de Peirce). Y si esto es así, la Abducción de Peirce *en general*, no tiene por qué ser explicativa, a pesar de sus "inclinaciones explicacionistas". Aunque pienso que para él la Abducción *científica* sí, y en ese sentido, hubiese sido interesante que diferenciara la Abducción 'científica' de la 'heurística'.

El tercer punto, sin embargo, requiere un comentario adicional. *GW* rechazan el criterio de verificabilidad. Según ellos, en ciertos contextos, algunas de las conjeturas abducidas no son científicamente verificables, como en el caso de argumentos anti-escépticos que invocan abducciones al estilo de la IHME: la mejor explicación de nuestras experiencias del mundo externo es que el mundo externo las produce; pero requerir que sea verificable la hipótesis del mundo externo plantea una petición de principio contra el escéptico, que a su vez, arruina la refutación anti-escéptica. De este modo, para *GW*, la testeabilidad no es intrínseca a la selección de hipótesis abductivas exitosas. La posición de Peirce, supongo, sería que al escéptico no se le refuta así porque su *propósito cognitivo* reposa sobre una mala metafísica o al menos sobre una duda de papel. Es decir, Peirce rechazaría a esta agenda como una agenda cognitiva legítima, sin apelar a la verificabilidad, sino más bien, basado en su teoría de la duda-creencia genuina. Así al menos, no parece tan aceptable esta otra condición de *GW*. En mi opinión esta condición se puede mantener, siempre y cuando se lea 'verificabilidad' como la capacidad de la Abducción –de cualquier clase- de que la 'sospecha' de solución que propone tenga un alcance sobre la 'conducta', en el sentido técnico propuesto por Peirce (*cf.* sección *Abducción y pragmatismo* de la segunda parte): una abducción es aceptable si hace una diferencia en la experiencia futura del agente: incluso las abducciones que he llamado 'heurísticas' tienen esta característica y en las prácticas, esto es evidente. De este modo, en mi opinión, la 'verificabilidad' es comprendida de un modo un poco más estrecho por *GW* de lo que Peirce aceptaría.

GW hacen, en cambio, la marca característica de la Abducción la *preservación de ignorancia* (2005: 78, 2006: 192; *cf. infra*), lo cual, como se ha visto en varias ocasiones, pero con otra terminología, también es *una* marca característica en Peirce: la Abducción matiene la condición de duda genuina. Si se tiene en cuenta que *GW* conciben a la Abducción de un modo que involucra los lados teórico y práctico de la Abducción, y en los que por tanto, la explicatividad se vuelve una marca menor y la verificabilidad es, como mínimo, controversial; la propuesta del 'alcance de la Abducción" de *GW desborda* tanto la propuesta de Peirce, como las versiones estándar de la Filosofía de la Ciencia, la I.A. y la Lógica contemporánea.

Pero además, y de manera mucho más interesante, se introduce de forma completamente explícita al agente del razonamiento (abductor) como elemento esencial del modelo. En *GW* (2003, 2005) los autores definen su programa de lógica como uno en el que los agentes cognitivos son tenidos en cuenta para dar cuenta de los razonamientos. Sin temer demasiado a las disputas de fin de siglo XIX y comienzos del XX en torno al antipsicologismo en Lógica (disputas que consideran superadas), *GW* consideran que un marco adecuado para la Lógica exige tomar en cuenta a los agentes racionales y sus prácticas exitosas efectivas (una orientación más hacia las 'leyes del pensamiento' que la que hasta ahora ha tomado la corriente general de la Lógica, es decir, teoría de conjuntos, teoría de modelos, teoría de la prueba y teoría recursiva), sin que ello lleve a una subjetivización o relativización de los principios de la Lógica.

> "[Si] es legítimo reconocer que la lógica proporciona modelos de ciertos aspectos de la conducta cognitiva de los agentes lógicos, entonces las consideraciones psicológicas no

> solamente tienen un lugar defendible, sino que no pueden ser razonablemente excluidas" (Gabbay & Woods, 2005: 2).

Y así, para ellos, la adecuación descriptiva y la fiabilidad normativa no tienen por qué excluirse: son ellos los que proponen la *Actually Happens Rule*, comentada en una sección anterior (*forma lógica de la Abducción*); y en ese sentido, aunque el punto de partida de *GW* es diferente del de Peirce, pienso que como lo dije en esa sección, en este punto pueden converger.

Al igual que Aliseda (1997, 1998, 2000, 2004, 2006) *GW* diferencian entre la Abducción como producto y como proceso (GW, 2005: 190). Y así:

> "En su forma más cruda, la abducción es una reacción a una cierta clase de *irritante cognitivo*… La irritación es dada por la inhabilidad de atinar a algún… blanco [target] cognitivo con los presentes recursos epistémicos. El blanco cognitivo a su vez está constituido por algún… estado de cosas. Poniendo el estado de cosas… como *S*, el conjunto de nuestros presentes recursos cognitivos (conocimiento-base) como *K*, el blanco cognitivo ocasionado por *S* como *T* y la relación que no se logra establecer entre *K* y *T* como *R*, entonces… [como primera y rudimentaria aproximación] la forma básica de un *detonante abductivo* es
>
> 1. Se obtiene *S*
> 2. *S* ocasiona *T*
> 3. *K* no genera [bear] *R* para *T*.
>
> Los blancos son una clase de *agenda* cognitiva. Una agenda es cognitiva cuando admite su cierre mediante los estados cognitivos de un agente. Como es comúnmente entendido, las agendas pueden ser cerradas o anticipadas. Un anticipo puede asemejarse a un cierre parcial. Esta misma parcialidad también se extiende a la abducción. Una inferencia abductiva puede cerrar o parcialmente cerrar una agenda" (Gabbay & Woods, 2006: 190-191, corchetes agregados).

Si en todo caso quisiéramos traducir esto a términos peirceanos, diríamos que *S* es el hecho sorprendente, *T* indica el deseo de saber por qué se ha dado (o la forma en que debería obtenerse) *S*, y en esa medida que *S* requiere de una 'explicación', o de forma más general, una solución, *K* sería el conocimiento de trasfondo (*OLDH*, 1901), mientras que el fallo en generar *R* entre *K* y *T* es la caracterización de la demanda lógica de 'explicación'.

Esta primera aproximación es refinada con la introducción de una serie de conceptos, que se presentan a continuación (GW, 2006: 191-198):

> *Problemas de ignorancia* (Pi): Un *Pi* existe para un agente cognitivo *X* si y sólo si *X* tiene una agenda cognitiva *T* que no puede determinarse a partir de lo que actualmente sabe (o simplemente de *K*).

Un agente puede a este respecto tener tres opciones: (1) El agente adquiere nueva información que le permite obtener la respuesta requerida: *el agente supera su ignorancia* (*K**[19] cierra la agenda *T*); (2) El agente decide que el problema es insoluble: *la ignorancia supera al agente*; o (3) El agente *halla un dato por abducción*. Esta opción (3) puede ponerse así:

[19] 'K*' es un estado de conocimiento posterior a 'K'.

Pi(3) *Cierre presuntivo*: *X* encuentra una *H* que, si la supiera [cierta], junto con *K* resolvería su *Pi*; y de ese hecho conjetura [conjectures] que *H*.

Hay que notar que para el agente, *K* junto con *H* –de ahora en adelante *K*(*H*)- cerraría su agenda si *H* fuese cierto. Pero como esto *no* lo sabe, su conjeturar *H* y aceptarlo como conjetura no le permite cerrar *de hecho* su agenda *T* (aunque sí *presuntamente*). De este modo *K*(*H*) *no* es conocimiento y con él el agente no resuelve su *Pi*. Este punto, en mi opinión, resuelve bastante bien la idea de Peirce de que lo que concluye una abducción es una pregunta o una sugerencia. La Abducción es entonces para *GW preservadora de ignorancia* (mientras que la Deducción es preservadora de verdad y la Inducción aumentadora de probabilidad [truth-preserving y probability-enhancing] GW, 2006: 192). Esta característica de la Abducción es denominada *condición de ignorancia*, la cual, dicen ellos, correctamente en mi opinión, es suscrita por Peirce (GW, 2005: 78).

Los *Pi* tienen en todo caso un *marco* temporal en el que es valioso resolverlos. Si no sé si *p* o ¬*p*, y esto es relevante para mis acciones futuras inmediatas, saber en 50 años que ¬*p* no resuelve mi *Pi* porque ya está fuera de su *marco* propio. El *marco* no es definido deliberadamente de forma precisa, y me recuerda la distinción de la Retroducción 'práctica' y 'científica' de Peirce, que también depende de un marco temporal. De este modo un *problema abductivo* (*PA*) es definido como:

PA: *X* tiene un *PA* con respecto a *K*, *T*, si y sólo si tiene un *Pi* con respecto a *K*, *T* en respuesta al cual está dispuesto a ejercer la opción (3).

Un problema abductivo puede tener, además de un carácter *epistémico*, otro *doxástico* e incluso de *plausibilidad*. Lo anterior puede generalizarse mediante dos proposiciones:

Inmadurez[20] *Epistémica*: Si *H* es una solución de un *PA*, *H* tiene un menor estatus cognitivo que el estándar cognitivo contra el que el problema original surgió.
Inmadurez Efectiva: Si *H* es una solución de un *PA*, entonces aunque hay una disparidad cognitiva entre éste y el estándar contra el que el *PA* surgió, la inmadurez epistémica de *H* debe comportarse con el requerimiento de que produce una solución presuntiva del *PA*.

La primera proposición generaliza la condición de ignorancia de la Abducción, y así, que sus soluciones son preservadoras de déficit cognitivo. La segunda proposición dice que *H* debe proporcionar los medios para producir soluciones a los *PA*, aunque sean cognitivamente inferiores. Por ejemplo, si el estándar del que surge el *PA* es un *saber*, la *H* producida consiste en un *no-saber*, y si el estándar es un *creer fuertemente*, la *H* proveerá un *creer débilmente*. Este último punto me parece objetable, en la medida en que en mi opinión la diferencia de la conclusión abductiva es cualitativa y no cuantitativa. Pero dado que los autores piensan que la IHME es la forma más común de Abducción (*cf. infra*), esta afirmación no es extraña en su marco conceptual.

[20] La expresión que usan *GW* es "juniority". Esto es más claro en español si se piensa en las categorías de edad para los deportes: infantil, juvenil, junior, adulto, senior. De este modo, el nombre se relaciona con la idea de que el estatus de la hipótesis se encuentra en 'minoría de edad' frente al estándar 'adulto' contra el cual se contrasta. En adelante la expresión "inmadurez" o "madurez" hará alusión a esta expresión en *GW*.

Pero además, según *GW* es parte del contenido de la conjetura del agente que *H* es verdadero, esto es, el abductor no aspira a que su conjetura sea falsa. Por tanto, no es ni necesario ni deseable que *H* sea aléticamente subpar, aunque tenga inmadurez epistémica. Con respecto a esto último, agregaría por mi parte, que el agente puede muy bien esperar que su conjetura sea falsa (como en los casos mencionados en los que es importante aplicar la regla de No Complejidad), pero no que no sea productiva para el avance de la investigación. En esto se ve una diferencia de enfoque con respecto al propósito de las hipótesis (científicas) en *GW* y Peirce.

Una vez se obtiene *H* el agente puede, o bien, en un *acto cognitivo* de liberación, permitir que *H* siga su curso en el trabajo inferencial (esto es denominado H^c para recordar el origen *conjetural* de *H*) o en el curso de la investigación en el que surgió *Pi*; o bien, realizar *acciones subsiguientes* con otros intereses que dependan de conclusiones en cuya ascendencia se encuentra H^c. Pero esto quiere decir que esas acciones se toman considerando el riesgo que tiene que, primero, sea H^c, y, segundo, que su descendencia sea epistémicamente subpar y no conocimiento.

Por mi parte, agregaría que en Peirce lo que se hace a continuación, antes de tomar cualquier acción 'práctica', es intentar determinar si H^c es o no conocimiento. Es decir, Peirce no autoriza a tomar *acciones* –en el sentido de aquello que está basado en una *creencia*- basados solamente en que se ha llegado a *H*, al menos en el caso de la Abducción científica. En otras palabras, si *H* es 'liberada' (H^c), es para realizar con ella un trabajo deductivo para luego ponerla a prueba por Inducción. Pero todo esto quiere decir que Peirce estaba interesado principalmente en la abducción científica teórica, mientras que *GW* están considerando la Abducción en un sentido más amplio, que involucra además las abducciones cotidianas. Hay que decir, sin embargo, que algunos estudiosos están comenzando a pensar en una versión *práctica* de la Abducción peirceana, en la que lo que se infiere es, precisamente, la posibilidad de seguir un curso de acción (*e.g.* Hilpinen, 2007).

Por otro lado, los estándares *K* en los que se propone *H*, se pueden dar para diferentes ámbitos, o más precisamente, en el agente se dan –aunque con límites indefinidos- en ciertos *módulos* K_n: matemáticas, ciencia empírica, conocimiento jurídico, etc.; y es con respecto a esos estándares que se propone cerrar la agenda *T*. Esto hace que al intentar cerrar una agenda *T* en un módulo K_1 el agente pueda apelar a otros de sus módulos o a otros tipos de estatus cognitivo (por ejemplo, creencias para una agenda que requiere conocimiento).

Después de la exposición anterior *GW* ofrecen, un esquema general para su programa abductivo:

> "Permítase que *T*! exprese que *T* es una agenda del agente. Sea *R* de nuevo la relación de cierre sobre *T*, R^{pres} la relación presuntiva de cierre sobre *T*, *H* una hipótesis, *K*(*H*) un conocimiento base revisado para *H*, *C*(*H*) una conjetura de que *H*, y H^c una descarga de *H*. Entonces el esquema para la abducción comienza a precipitarse:
>
> 1. *T*! [declaración de *T*]
> 2. ¬(*R*(*K*, *T*) [hecho]

3. ¬($R(K^*, T)$ [hecho]
4. $R^{pres}(K(H), T)$ [hecho]
5. H encuentra condiciones posteriores $S_1, \ldots, S_n$ [hecho]
6. Por tanto, $C(H)$ [conclusión]
7. Por tanto, H^c [conclusión]

Comentarios: $C(H)$ se lee "es justificado (o razonable) conjeturar que H". H^c denota la descarga de H. H es descargado cuando es adelantado afirmativamente y es etiquetado de formas que reflejen sus orígenes conjeturales (aquí la etiqueta es la 'c' en la posición superescrita. Decimos que en el esquema anterior los siguientes son sus *parámetros*: $T!, T, K, K^*, H, K(H), S_1, \ldots, S_n, \therefore, C(H), H^c$" (Gabbay & Woods, 2006: 198; cf. 2005: 47; Woods, 2007: 4-5).

Unos comentarios adicionales no sobran. Las líneas 1, 2 y 3 establecen que hay un problema cognitivo que no se puede resolver con los recursos cognitivos disponibles, y de este modo expresan que haya un 'hecho sorprendente'. Si R es una relación de logro con respecto a T, R^{pres} es tal que presenta un carácter *subjuntivo*, tal como lo requiere ECA, por lo que la línea 4 representa que el blanco cognitivo (agenda) se trataría de un asunto "obvio", en caso de que la revisión $K + H$ fuese verdadera.

La quinta línea quiere decir, aproximadamente, que H "no tiene un rival más plausible y relevante que constituya un mayor grado de logro subjuntivo de T" (Woods, 2007: 4-5). Este último punto no deja de ser importante, pues esa posición es la de los defensores de la *IHME*. De hecho, en Woods (2007: 2) la *IHME* es considerada la forma más común de Abducción y es esencial para su discusión sobre la preferencia de una teoría del caso en el razonamiento legal de un jurado.

Esa quinta línea, entonces, '*IHME*-iza' la Abducción de *GW*. Ya se ha dicho algo sobre esa relación en el apartado 3.4 sobre la *forma lógica de la Abducción* y en el segundo apartado de la sección *Abducción y la filosofía de la ciencia*. En este momento sólo agregaría que esas condiciones tienen su contraparte en la efectiva selección de hipótesis a partir de los criterios proporcionados por la Economía de la Investigación, si se trata de una Abducción científica. Esto como se vio no es representado en ECA, y en mi opinión, no es necesario que lo sea. Pero si la línea 5 equivale a la selección de hipótesis, subrepresenta dicha selección, en la medida en que no aparece el *surgimiento* de las otras H's con las que se compara H y en contraste con las cuales se selecciona.

$C(H)$ es la conjetura de que H, es decir, es casi equivalente a la tercera proposición de ECA. Por tanto, en mi interpretación de Peirce, la Abducción termina en la línea 6, pero agregaría que debe ir antes que la 5 porque en realidad H solo encuentra las 'condiciones posteriores' *después* de haber sido conjeturada, es decir, no con respecto a T sino con respecto a otras agendas (criterios como los de la Economía de la Investigación para la Abducción de Peirce; o la consiliencia, la similaridad y la simplicidad de Thagard para la IHME, etc.).

En el contexto de una investigación científica el paso 7 corresponde ya a una Deducción o una Inducción peirceanas, con excepción de que 7 haga parte de los procesos de selección de hipótesis; pero como se sugirió en un apartado anterior (*Abducción y Pragmatismo*), esto último también supone deducciones previas. H^c es la *activación* de H, es decir, cuando se *usa efectivamente*, incluso para ponerla a prueba.

Hay otro aspecto importante digno de mención: mientras que en la línea 6 se conjetura que H, lo cual es casi igual a la conclusión de ECA, esto es, se 'sospecha' que *A*; en la línea 4 presuntamente se mantiene que una revisión del conocimiento de base por H cierra la agenda T, pero esto no tiene su equivalente en ECA. De hecho, en la segunda premisa de ECA se dice que "si A fuese verdadero, *C* sería un asunto obvio". Ahora bien, en tanto que *A* es un antecedente en una consecuencia, puede representar tanto *a una proposición aislada*, sin apelar a un conocimiento de base diferente a la consecuencia donde aparece (como en el ejemplo de las judías)[21]; *como a toda una teoría*, como en el ejemplo del descubrimiento de la elipticidad de la órbita de Marte por parte de Kepler. Por tanto, la línea 6 de *GW* no debería ser *C*(*H*) sino *C*(*K*(*H*)), puesto que es esta proposición la que de forma subjuntiva cierra la agenda *T*, y se necesitaría un paso adicional para poder inferir *C*(*H*)[22].

GW hacen una declaración de propósitos al decir que hay diferentes ámbitos de la lógica que *podrían* abordar esos diferentes parámetros (GW, 2006: 198-200): para *T*! la lógica optativa y las lógicas orientadas-a-fines; para *K*, *K** y *K*(*H*)[23] la lógica dinámica, lógicas epistémicas y teorías de la revisión de creencias; para *H* existen lógicas de razonamiento hipotético. En la medida en que *K*(*H*) puede ser inconsistente, le puede subyacer una lógica paraconsistente o un sistema deductivo etiquetado, de igual modo que una lógica no monotónica. En *H* hay constricciones adicionales. Una es que sea *relevante* y otra que sea *plausible*. Para ambas se han creado aproximaciones lógicas y los capítulos 7 y 8 de GW (2005) están dedicadas a ellas. '∴' es el operador de conclusión que usa el agente abductor. Si se ha de mantener la condición de ignorancia, una lógica del razonamiento plausible (presuntivo o revocable) tendrá su lugar natural allí. *C*(*H*) es una oración modal con '*C*' como un operador deóntico para conjeturabilidad permitida y H^c puede responder bien a una aproximación etiquetada de la inferencia, en la medida en que puede describir los orígenes conjeturales de *H*.

II.3.2. Las Críticas al Modelo AKM

A continuación *GW* presentan y critican el modelo alternativo *AKM*[24] que se ha presentado en el primer y segundo apartado de esta sección. Según *GW*, el modelo *AKM* está estructurado para capturar la Abducción consecuencialista. Entre los filósofos de la

[21] Que se había parafraseado así: El hecho sorprendente de que algo (estas judías) sean blancas es observado; Pero si fuese verdadero que ese algo (estas judías) provienen de este saco, entonces que ese algo (estas judías) sean blancas sería un asunto obvio. Por tanto, hay razón para sospechar que es verdadero que ese algo (estas judías) provienen de este saco.

[22] Los autores son plenamente conscientes de algunas de estas características de su propuesta, y seguramente en un futuro próximo le harán justicia, aunque hasta el momento sólo hayan hecho algunas enmiendas explícitas (cf. Woods, 2007c).

[23] Aquí *GW* hacen una mención explícita a Peirce y dicen que esas expresiones tienen un carácter falible. Pero las llevan aun más lejos, pues las admiten como inconsistentes: puede darse que el abductor tenga que razonar a partir de un *K* con inconsistencias no resueltas, como los jurados en los juicios criminales.

[24] Aunque hay que decir que en sus últimos textos, al menos Magnani (2006a, 2006b) adopta de buena gana las ideas de *GW*, en particular, su lógica centrada-en-agencia, pero esto también tiene que ver con el hecho de que Magnani propone además de una versión 'multimodal' de la Abducción.

ciencia, esa relación se presenta como una consecuencia explicativa. *AKM* falla al especificar el blanco abductivo (no es el fenómeno E sino su explicación). Pero agregan que incluso si se hiciera explícito y se ofreciera una interpretación explicacionista nomológico-deductiva, en vez del enunciado categórico, que cierra la agenda, $K(H) \models E$, sería necesario el condicional contrafáctico $K(H) > E$, que no es representado en *AKM* (GW, 2006: 201). Solamente recordaré aquí que en Peirce el condicional subjuntivo es completamente explícito. En *AKM* tampoco es explícita la condición de ignorancia, y también por esa razón cierra la agenda no de forma presuntiva. Este punto también ha sido comentado.

En el caso específico de Aliseda el *detonante anómalo* no es considerado como un problema abductivo sino como un problema de restauración de consistencia (o de coherencia explicativa). Para que fuera un problema abductivo, el agente que intenta hacer la restauración: a) no debería tener conocimiento de cómo proceder y b) su blanco abductivo sería la restauración *presuntiva* de consistencia (GW, 2006: 201). Sin embargo, *GW* rescatan que en los casos en que se precisa una relación de consecuencia (a cierto nivel de abstracción) el modelo *AKM* funciona bastante bien. Esto es, la crítica consiste en que *AKM* no tiene suficientes parámetros, y éstos no son suficientemente claros para dar cuenta de la Abducción. En otras palabras, la Abducción está subrepresentada por *AKM*. Así, para *GW* el modelo *AKM* no es un modelo suficiente para abordar la Abducción.

Teniendo en cuenta la condición de ignorancia y las críticas hechas al modelo de cambio epistémico, diría que *AKM*, al menos, no es un modelo para la Abducción peirceana tal como ha sido presentada a lo largo de este trabajo.

II.3.3. Abducción, condición de ignorancia, progreso empírico e inferencia a un antecedente de la misma cualidad

GW ponen a prueba su tesis de que –*nuevamente*- "la deducción es preservadora de verdad, la inducción es aumentadora de probabilidad y la abducción es preservadora de ignorancia" (GW, 2006: 211), contrastándola con el modelo (programa) de *progreso empírico* de Kuipers y el de *tablas semánticas* de Aliseda. Presentaré particularmente el primero, porque como se verá, de las críticas a Kuipers y al modelo *AKM* se siguen rápidamente las críticas a Aliseda.

El primer caso de contrastación *podría* tener un impacto demoledor sobre la idea de que el rasgo formal de la Abducción (de Peirce) es que se comporta como la inferencia a un antecedente, que he defendido a lo largo de este trabajo, así que detengámonos en ella.

Se acaba de ver en qué sentido *GW* rechazan la idea de que la Abducción sea exclusivamente explicativa (lo cual se puede conceder, dado que se ha visto el papel de las abducciones 'heurística' y 'práctica'), que se derive de una sorpresa (lo cual, como se mencionó, parece descansar en un malentendido), y que sea verificable (lo cual es más dudoso). Pero hay un cuarto punto que concierne directamente a la propuesta de Peirce, o más bien, a mi interpretación de su propuesta, y es que rechazan la idea de que el razonamiento abductivo sea *intrínsecamente* un razonamiento que se encadena 'hacia

atrás'. Esto lo hacen, no discutiendo la propuesta de Peirce –que siempre está presente en su presentación, pero como parte de un trasfondo (¿histórico?)-, sino en relación con la propuesta de Kuipers (1999) de que el *progreso empírico* (de las hipótesis) hace parte de las labores abductivas.

Este autor propone cuatro tareas a la Abducción, siguiendo en las dos primeras las propuestas por Aliseda (1997): tratar con fenómenos novedosos y anómalos. Las otras dos son la revisión teórica que aspira al progreso empírico y la aproximación a la verdad. En cuanto al progreso empírico, Kuipers sostiene que una teoría *Y* es más exitosa que otra *X* si tiene mejores *reportes de evaluación*, dados en términos de éxitos, lagunas y fallos. En particular, es importante que los éxitos sean éxitos explicativos, en el sentido de explicaciones observacionales dadas por la teoría, que incluyen observaciones que han sido exitosamente predichas. Los fallos están relacionados con las observaciones anómalas o contraejemplos y las lagunas con las novedades. La tarea de progreso empírico con respecto a la Abducción contiene dos subtareas: (1) *Y* es más exitosa que *X*, relativa a los datos disponibles, (2) *Y* permanece más exitosa que *X*, relativa a todos los datos futuros (Kuipers, 1999: 309-310). No se comentará aquí la cuarta tarea.

GW abordan la propuesta de Kuipers, traduciéndola a su esquema. Proponen que se suponga un agente con una agenda *T* consistente en producir una revisión *K*(*H*) de una teoría *K* (lo cual, podría agregar, es claro para las tareas de Aliseda), bajo la condición de que *K*(*H*) representa un progreso empírico con respecto a *K*, entendiendo por progreso empírico la condición necesaria de mayor poder explicativo sin disminución del manejo de las anomalías observacionales. De este modo la meta del agente es encontrar una *H* tal que las mejoras explicativas de *K*(*H*) no sean compensadas por degradación observacional. Por tanto, el agente tiene *dos* metas: inferir *H*, y apoyado en *H* inferir *K*(*H*). Por lo que, aparentemente, la propuesta de progreso empírico implica un movimiento doblemente hipotético o abductivo. El comentario de *GW* es que, de este modo, el razonamiento del agente es en-cadena-hacia-atrás [backwards chaining] y es explicacionista, pero no es (exitosamente) abductivo, porque tanto *H* como *K*(*H*) son cognitivamente inmaduras con respecto a *K*, por lo que *K*(*H*) no es mejor *ciencia* que *K*. A esto lo denominan el *dilema de Kuipers*:

> "la cadena-hacia-atrás reflejada en la revisión de *K* a *K*(*H*) de Kuipers o no es abductiva o no es exitosa" (Gabbay & Woods, 2006: 211).

Y teniendo en cuenta el comentario de la inmadurez cognitiva, *GW* suponen que han mostrado que la tarea abductiva propuesta por Kuipers no es exitosa, por lo que rápidamente pasan a

> "el razonamiento de cadena-hacia-atrás no es intrínsecamente abductivo" (Gabbay & Woods, 2006: 211).

Es aquí, como decía, donde se ve una objeción potencial a la tesis del presente trabajo. Veamos esto más de cerca. En el marco de *GW*, si *X* es una *teoría* aceptada, tiene un estatus epistémico alto. Si posteriormente es propuesta una revisión *Y* de ella, la revisión puede ser más explicativa, pero tiene un estatus cognitivo menor (supongamos que ello es así porque

no ha sido verificada, sino que apenas ha sido propuesta). Esto tiene sentido en el marco de la discusión de *GW*. Pero de esto no se sigue que el fallo dependa de que la Abducción no sea un razonamiento hacia atrás: un retro-razonamiento, una retroducción. Depende más bien, en mi opinión, de que un progreso empírico *real* –en el marco de la propuesta de Peirce- *no puede ser* establecido por Abducción. Nótese que Kuipers pide incluir entre los éxitos las observaciones *exitosamente* predichas, y esto sólo se puede establecer mediante la prueba experimental, es decir, mediante una cuidadosa Inducción. Y de hecho, para *GW* la consecuencia deductiva '⊨' del esquema general puede y debe leerse en Kuipers como ¡*confirmación*! (GW, 2006: 215). En mi opinión bastaría con esto para saber que no se trata de una Abducción à la Peirce. Así, se puede inferir fácilmente que la tercera tarea propuesta para la Abducción –o al menos para una Abducción de tipo peirceano- por parte de Kuipers es excesiva. Quizás pueda exigírsele a la IHME, pero no a la Abducción peirceana, pero mientras se piense que la una es el desarrollo de la otra o que entre una y otra sólo hay una diferencia cuantitativa (de grado) se puede pensar que la exigencia es justa. Además, teniendo en cuenta los resultados del apartado anterior sobre la dupla *anomalía*/*novedad*, no estoy muy seguro de que la segunda tarea de Kuipers para la Abducción pueda proponérsele, con justicia, a la Abducción peirceana.

Exigirle a la Abducción el progreso empírico efectivo es pedirle a una mera conjetura la *garantía* en su resultado. Pero –y esto es lo curioso- *GW* muestran que al haber inmadurez cognitiva por parte de alguna de las teorías que se deben comparar, el segundo cuerno del dilema de Kuipers se rompe; esto es, el razonamiento en-cadena-hacia-atrás como conocimiento efectivo no puede darse: la tarea abductiva no es exitosa[25]. Pero sólo quedará en pie el primer cuerno del dilema, esto es, 'el razonamiento en-cadena-hacia-atrás no es abductivo', siempre y cuando se haga de la preservación de ignorancia *la* característica intrínseca de la Abducción, lo cual, de hecho, es su punto de partida. Sin embargo –y este es mi punto- si la pretensión del razonamiento en-cadena-hacia-atrás *no* es producir conocimiento efectivo, como se ha visto que hace Peirce, sino más bien, producir una *sospecha*, una mera conjetura, no hay razón para rechazarlo como un razonamiento abductivo.

De este modo, primero, si en Peirce es una característica *formal* de la Abducción ser la inferencia a un antecedente (y nada impide encadenar dos o más inferencias a un antecedente, aunque la consecuencia de esto sea la debilitación de la sospecha); y segundo, también es una característica lógica suya inferir ese antecedente con mayor o menor fertilidad epistémica, pero en todo caso con poca *seguridad*; entonces, *GW* parecen aceptar lo segundo, pero su rechazo de lo primero no parece estar justificado en razones formales, sino programáticas (el programa de Kuipers). Es decir, mientras que para Peirce (y con la terminología de *GW*), en la Abducción hay preservación de ignorancia *efectiva* porque el razonamiento se hace 'hacia atrás', en *GW* la preservación de ignorancia no está vinculada con ese patrón de razonamiento.

[25] El capítulo 6 de Aliseda (2006), "Progreso Empírico", está explícitamente hecho para dar respuesta al desafío propuesto por Kuipers a ella (Aliseda, 2006: 154, 165). Allí la autora concede que el equivalente de *H es verdadero* (Aliseda, 2006: 157), y no sólo que puede sospecharse que lo es; aunque muestra que los conceptos de *laguna*, *fallo* y *éxito* pueden caracterizarse de forma precisa mediante tablas semánticas.

Pero, como se acaba de mostrar, su rechazo de dicho patrón no parece justificado sin la condición adicional de que haya una relación intrínseca entre razonamiento hacia atrás y exigencia de madurez epistémica. Quizás esto sea cierto en Kuipers[26] pero no en Peirce. Por esto, la idea de que el razonamiento en-cadena-hacia-atrás no es intrínsecamente abductivo, me parece, al menos, precipitada, porque 'intrínsecamente' puede tomarse no solamente en relación con el programa de Kuipers, sino con respecto a la Abducción en general. Y de hecho, pienso que esa es la posición de *GW*.

En Woods (2007: 6) los argumentos trascendentales son considerados razonamientos en-cadena-hacia-atrás y no abductivos, al no preservar ignorancia, por lo que allí también se rechaza que el razonamiento abductivo sea intrínsecamente un razonamiento en-cadena-hacia-atrás. Infortunadamente, esta afirmación no es desarrollada. Este ejemplo requiere un adecuado tratamiento que no puedo dispensar en este momento. Agregaré solamente que los argumentos trascendentales ofrecen las condiciones de posibilidad de alguna cosa. De este modo, pueden caracterizarse como teniendo la forma "Si A no se da, no se da B. Pero B es un hecho. Por tanto, A", es decir, como un clásico *modus tollens*. Así, la forma lógica del argumento trascendental es algo como: $[(\neg q \rightarrow \neg p) \wedge p] \rightarrow q$ (Blasco, 2000). Si es a esto a lo que se refiere Woods, entonces, tenemos aquí la forma lógica del razonamiento a un antecedente. Pero no *simpliciter*. Es un razonamiento a la *negación* del antecedente, a partir de una consecuencia y la *negación* de su consecuente. Es más, la *dRCr* hace que el silogismo de la segunda figura en *Baroco* se construya como el argumento a partir de una Regla y la negación del Resultado para obtener la negación del Caso. Y es con la consideración de dejar de lado esas negaciones de la segunda figura que Peirce explica la Hipótesis en un momento tan temprano como 1865-1866. Quizás baste entonces con hacer énfasis en que la forma lógica de la Abducción es la inferencia a un antecedente a partir de una consecuencia y su consecuente, *sin cambio en la cualidad del antecedente de la consecuencia ni de dicho consecuente*[27]. En esto último actualmente está de acuerdo Woods[28]. Por lo que la Abducción peirceana y la de *GW* convergen en las siguientes tres proposiciones:

1. La Abducción preserva ignorancia (duda): *característica epistémica*
2. La Abducción es la inferencia a un antecedente sin cambio de cualidad del antecedente que aparece en las premisas: *característica formal*
3. 1 y 2 se dan simultáneamente

Y dado que *GW* parten del supuesto de que se requiere una abducción cuando hay un 'problema abductivo' (ignorancia), que en mi opinión tiene su equivalente en la 'sorpresa'

[26] No me voy a pronunciar sobre ello, pero en todo caso anotaré que sus 'reportes de evaluación' se hacen desde una perspectiva en la que la expresión "contexto de evaluación" *sustituye* la de "contexto de justificación" (Kuipers, 2000: 132, *apud* Aliseda, 2006: 158), que como es bien sabido, en la terminología de Peirce, es tarea propia y exclusiva de la Inducción, y no hace parte de la lógica del descubrimiento. De esto podría conjeturar que para Kuipers la Abducción es la IHME.

[27] En Woods (2007: 6) y en GW (2005: 128-129) el programa de 'matemáticas reversas' también es considerado abductivo (y no explicacionista). Pero nadie diría que lo que hacen los autores de ese programa es 'preservar la ignorancia' matemática. Este es un punto que requiere un adecuado tratamiento que no puedo dispensar en este momento.

[28] Comunicación personal (10-08-2007)

peirceana (duda, situación abductiva), el rasgo metodológico también estaría presente en su propuesta de una Lógica para la Abducción.

Con respecto al segundo campo de contrastación de la propuesta de preservación de ignorancia de *GW* (*las tablas semánticas* de Aliseda), como se anunció, se sigue fácilmente de la crítica anterior, por lo que bastará hacer un breve comentario aquí (Woods, 2007c está dedicado exclusivamente a ello). *GW* se concentran en la propuesta de Aliseda (1997, 2006) y dicen que es un método que se asemeja mucho a la resolución de entimemas. Pero esto hace que si en la forma general '$\Theta, \alpha \models \phi$' la relación '$\models$' se trata como *cualquier* relación de consecuencia, no haya nada abductivo en las relaciones de cierre de '$\models$', pues al fin y al cabo se trataría de una consecuencia *deductiva*, con lo cual yo estaría de acuerdo, dados los resultados del análisis de la ilación abductiva presentados en el apartado sobre la conclusión de ECA (segunda parte, primera sección) y la sección *Abducción e Inducción* (de la segunda parte). Pero el punto crucial para ellos es que el método de las tablas semánticas, en la medida en que también se usa para dilucidar el progreso empírico de Kuipers, no da cuenta de la condición de ignorancia, y por ello, no es una adecuada caracterización de la Abducción (GW, 2006: 215-216).

II.3.4. El problema de la distinción Abducción/Inducción en el modelo de GW

En la caracterización de los diferentes modos de inferencia, como ya se comentó, *GW* dicen que mientras la Abducción preserva la ignorancia, la Inducción aumenta la probabilidad. Ahora bien, hay que preguntarse: '¿cómo hace esto la Inducción?'. Su posición es que la Inducción es una *proyección a partir de muestras*, esto es, una generalización a partir de las partes de un todo. A partir de lo discutido en la sección sobre *Abducción e Inducción*, puede decirse que para Peirce una Inducción es una proyección a partir de muestras + predesignación, cuya consecuencia epistémica es la descarga de la condición de duda genuina, mientras que el papel del 'tamaño' de la muestra está relacionado con la fuerza con que se debe aceptar la descarga inductiva. Esto, en mi opinión, diferencia la Abducción de Peirce de la de *GW*. De hecho, si se recuerda el argumento por regularización, que me gustaría ahora denominar *generalización abductiva* (GA), se obtiene algo de la forma:

GA *Consecuente*: $(Fa \wedge Ga), (Fb \wedge Gb), (Fc \wedge Gc)$, etc.
Consecuencia: $[\forall x (Fx \rightarrow Gx)] \rightarrow \{(Fa \wedge Ga), (Fb \wedge Gb), (Fc \wedge Gc)$, etc.$\}$
$\therefore$ *Antecedente*: $\therefore \forall x (Fx \rightarrow Gx)$

De este argumento son claras tres cosas: 1) es una inferencia a un antecedente (de la misma cualidad de la consecuencia); 2) preserva la ignorancia; y 3) es una proyección a partir de muestras.

Es decir, esta es la forma lógica que toma un ejemplo como el de los poetas o el de las biografías. Pero *GW* llamarían a este argumento una "inducción", e imagino que agregarían que aumenta la probabilidad en la medida en que presupone que la muestra es significativa.

Pero esto tiene una doble consecuencia. Primero, de esta manera difícilmente se distingue una Abducción de una Inducción, o como mínimo, habría *solo* una diferencia de grado

entre ellas, como en la IHME. Y de hecho, *GW* en diferentes ocasiones *aceptan* que la IHME es la forma más común de Abducción (GW, 2005: 193, 198; Woods, 2007: 2), aunque también dicen que hay formas de la IHME que no son abductivas (GW, 2005: viii). Dado que no desarrollan esta afirmación, sólo puedo suponer que *GW* tienen en mente una versión de la IHME como la Thagard o la de Lipton (cf. segundo apartado de la sección *Abducción y filosofía de la ciencia*). Pero si las conclusiones del segundo apartado de la sección anterior (*Abducción e IHME*) son correctas, el *enfoque* de la IHME no permite el mantenimiento de la duda genuina o la preservación de ignorancia en la medida en que allí se pretende, en principio, que la hipótesis real [actual] seleccionada a partir de las hipótesis potenciales es verdadera.

Segundo, dado que *GW* mencionan solamente que la Deducción preserva verdad, la Abducción preserva la ignorancia y la Inducción aumenta la probabilidad, surge una pregunta ineludible: ¿en qué momento una hipótesis se descarga de su condición de ignorancia?, es decir, para usar sus términos, ¿en qué momento gana su madurez epistémica y efectiva? Sin embargo, esta no es una pregunta que se planteen ellos.

En mi opinión, este problema se debe, además, al tipo de categorías de análisis que están en juego: 'preservación de ignorancia' es una categoría *epistémica*, al igual que 'preservación de verdad'. Pero 'proyección a partir de muestras' es una categoría *metodológica* que *por sí misma* no tiene impacto epistémico: ni preserva ni descarga la condición de ignorancia. Desde una perspectiva tradicional –no peirceana- el *tamaño* de la muestra justificaría la descarga de la condición de ignorancia. Pero dado que en la Inducción cualitativa los caracteres son indefinidos, una muestra de caracteres no justificaría dicha descarga.

Ahora bien, 'Predesignación', aunque es un criterio *metodológico* en la investigación científica, tiene un claro alcance epistémico, porque, como se vio en la sección sobre *Abducción e Inducción*, es el procedimiento que descarga de la condición de ignorancia a la Abducción; es decir, las sucesivas predesignaciones son las que permiten que la mejor conjetura adquiera, a la larga, el estatus de teoría respaldada. Si para *GW* la IHME es la forma más común de Abducción *y* si interpretasen la IHME al estilo de Thagard (1978b) –tal como se discutió en la sección anterior- entonces la relación entre condición de ignorancia y descarga de la condición de ignorancia sería, en su forma más común, *cuantitativa* y no *cualitativa*, y la diferencia cuantitativa se reflejaría en la representatividad de la muestra, y eso explicaría porqué caracterizan la Inducción sólo en términos metodológicos. Pero esto implica un problema para su programa de investigación, puesto que el cierre de la agenda por parte del agente cognitivo sólo es abductivo si preserva la ignorancia, y en esa medida, si la diferencia es de grado, no habría diferencia *cualitativa* entre Abducción e Inducción, y por tanto, entre mantenimiento y descarga de la condición de ignorancia. Permítaseme terminar esta sección, con un enunciado de dicho problema, que llamaré el problema de *GW*:

En la caracterización de las diferentes clases de inferencias por parte de *GW*; *o bien* la Inducción sólo presenta una diferencia de grado con la Abducción, y por tanto, primero, no es claro el criterio para salir de la condición de ignorancia en la inferencia no-deductiva, por lo que, segundo, no hay diferencia epistémica clara entre Abducción e Inducción, lo que a su vez implica que, tercero, no es claro cómo la Inducción puede justificar creencias, incluso si presupone la representatividad de la muestra; *o bien*, la Inducción no es una proyección a partir de muestras *simpliciter*.

COMENTARIOS FINALES

A lo largo de la primera parte de esta investigación he intentado defender que la noción de la Abducción de Peirce presenta tres rasgos característicos y, en cierto sentido, esenciales: primero, se comporta como la inferencia a un antecedente. Segundo, su primera premisa tiene circunstancias precisas de aparición: aparece con la 'sorpresa', testimonio de la duda genuina –ignorancia- que la origina. Y tercero, su conclusión mantiene la duda genuina, esto es, preserva la ignorancia. Además, estos tres rasgos tienen sus contrapartidas en la Inducción y son diferentes en la Deducción.

En la segunda parte he intentado establecer algunas consecuencias que tienen esos tres rasgos para la *interpretación* del sistema filosófico de Peirce, en particular, el tratamiento de la validez, justificación y forma lógica de la Abducción, su relación con el pragmatismo y con su concepción de la Inducción, y finalmente, con su 'ancestro' aristotélico.

En la tercera parte he comparado mi *interpretación* de esos resultados con algunos *usos* e *interpretaciones* de temas relacionados con la Abducción de Peirce en ámbitos epistemológicos y lógicos contemporáneos. En particular, el papel de la Abducción en la lógica del descubrimiento y su relación con la inferencia hacia la mejor explicación (IHME), y el tratamiento que se hace de la Abducción, a partir de los lentes que ofrece la IHME en la Inteligencia Artificial y dos corrientes de la Lógica contemporánea: el programa AKM representado por Atocha Aliseda y el programa de la 'nueva lógica' representado por Gabbay & Woods.

He decidido dejar para el final una comparación entre los hallazgos, críticas y simpatías establecidas en este trabajo con respecto a la tradición de la literatura peirceana y de otra clase con respecto a la Abducción de Peirce. No deja de ser difícil extraer una serie de conclusiones para el camino recorrido, pero quisiera contrastar los resultados obtenidos en este trabajo con las discusiones y hechos relacionados a lo largo de él.

Dejaré en cursiva mis proposiciones y en letra normal las consecuencias que tienen estas proposiciones (si fuesen ciertas) con respecto a las posiciones de otros autores. Usaré números arábigos en negrita para establecer las proposiciones principales. Las letras A, B y C designarán, respectivamente, la primera, segunda y tercera parte; los números romanos las secciones al interior de ellas y los números arábigos sus respectivos apartados. Con estas indicaciones presentaré entre paréntesis los diferentes lugares donde se discuten dichas proposiciones. En breve, esto se puede resumir de la siguiente manera:

1. *En la evolución de la Abducción de Peirce, esta aparece como una forma de inferencia que tiene los siguientes rasgos* (A):
1.1. *Forma Lógica*: *La Abducción tiene una forma lógica distintiva: es la inferencia a un antecedente a partir de una consecuencia y un consecuente, y retiene la cualidad del antecedente de la consecuencia* (A.I-V; B.III.1).

Lo anterior implica al menos dos cosas. Primero, cualquier inferencia que tenga una forma lógica diferente no es una Abducción. Segundo, cualquier caracterización de la evolución de la Abducción de Peirce estará incompleta sin esa formulación (A.VII).
Tercero, aunque desde un punto de vista deductivo esta forma lógica se presenta como una falacia, desde un punto de vista abductivo es una inferencia válida (A.II.2; A.V.5; B.I.2).

1.1.1. *Es en la segunda premisa de ECA –la consecuencia- donde se genera la novedad o la 'introducción de las ideas' en la Abducción y no en su conclusión –el antecedente-* (B.I.3)

Esto es contrario a las propuestas de, por ejemplo, Frankfurt (1958: 594); Anderson (1986: 157); Kapitan (1990: 501; 1997: 482); Kruijff (2005: 445), quienes hacen que la novedad se presente por vez primera en la conclusión.
En todo caso, el surgimiento de la consecuencia sigue siendo un problema sin una solución clara, aunque pueden presentarse programas para su solución (B.I.3).

1.2. *Metodología*: *Se requiere de una abducción cuando hay un problema cognitivo del que no se puede dar cuenta con los recursos cognitivos disponibles (duda genuina o ignorancia). El reporte de ese hecho es la primera premisa de la Abducción, y se debe obtener de esa manera* (A.I.5; A.IV.4-5; A.V; B.I.3; B.III.3).

Esto implica que si los datos de la primera premisa no se obtienen de ese modo, la situación cognitiva no requiere de una abducción. Este es un rasgo que usualmente se tiene en cuenta por los diferentes comentaristas, aunque no es usual que se destaque el vínculo intrínseco entre 'sorpresa', duda.

1.3. *Economía Epistémica*: *La Abducción es una inferencia cuya conclusión mantiene intrínsecamente la condición de duda genuina que surge con la aparición de su primera premisa. Esta característica aparece claramente en 1878, y durante el lapso 1898-1914. Por otra parte, ninguna otra forma de inferencia presenta este rasgo de forma intrínseca. Solamente el uso posterior de otra forma de inferencia (Inducción) puede cambiar esa condición, y así descargar la condición de duda genuina* (A.I.5; A.III-V; B.I.3; B.III).

Esto tiene diversas implicaciones.
Primero, la Abducción por sí misma *no genera conocimiento efectivo* (B.I.3; C.I.4; C.II.3).
Segundo, si por "Teoría" se entiende una hipótesis (o conjunto de hipótesis articuladas) que ha sido suficientemente respaldada por la evidencia hallada posteriormente (no temporal, sino epistémicamente) a su formulación, entonces la Abducción no resuelve el problema en torno a cómo se generan las *teorías*, a diferencia de cómo se generan las *hipótesis*. El problema en torno a cómo se *deberían* 'generar las teorías' se puede abordar, desde un punto de vista peirceano, teniendo en cuenta las tres etapas de la investigación científica (B.III.3).
Tercero, cualquier presentación de la Abducción de Peirce, o del modelo duda-creencia de inspiración pragmatista, debería tener en cuenta este punto, y si no lo hace, subrepresenta la Abducción, como en las diferentes versiones de la IHME (C.I.2), o la Abducción y el modelo duda-creencia como sucede con los trabajos del modelo *AKM* (C.I-2).

Cuarto, si la Abducción de Peirce tiene impacto o es dominante en la 'lógica del descubrimiento', entonces dicha lógica no justifica creencias (C.I.4).

2. *Se puede agregar al enunciado* ***1.1.*** *(forma lógica de la Abducción) que la Hipótesis o Retroducción de Peirce siempre fue la inferencia a un antecedente entre 1864-1914* (A).

Esto tiene varias consecuencias.
Primero, la influencia de los lógicos medievales es la que le permite a Peirce diferenciar las diferentes formas de inferencia (dRCr), y dicha influencia es más importante en este punto que la de Kant o la de Aristóteles (A.I). Hasta donde puedo determinarlo, esto no había sido notado y explicado con claridad.
Segundo, cuando aparecen las palabras "antecedente"[29], "consecuente", y "consecuencia" en los escritos peirceanos, se usan generalmente como términos técnicos. Esto es importante para el pragmatismo en la medida en que éste consiste en encontrar las *consecuencias* concebibles de un concepto o hipótesis (B.II).
Tecero, no hay diferencia entre la forma lógica 'silogística' (el famoso saco de judías) y la de ECA, aparte de que la primera requiere clases y la segunda no; a diferencia de la propuesta de Thagard (1978b, 1981), Psillos (2000), Kapitan (1997), Flach & Kakas (2000), Flach (2002), etc., pues ambas son formas de inferencia a un antecedente (A.VII; B. I; B.III; C.I; C.II).
Cuarto, el periodo de transición propuesto por Fann (1970) y aceptado por sus seguidores, no existe (A.VII). Aunque Fann está parcialmente en lo cierto en lo concerniente a la comprensión de la Hipótesis como Inducción Cualitativa –i.e. de caracteres- pero sólo en el periodo 1881-c.1897, y no, por ejemplo, como incluyendo los textos anteriores de 1878, que es como usualmente se entiende su presentación de la evolución de la Abducción de Peirce.
Quinto, como consecuencia de lo anterior, es un error suponer que se pueden tratar de la misma manera la palabra "Hipótesis" en DIH (1878) y la palabra "Hipótesis" en ATPI (1883), tal como lo hacen Thagard (1977, 1978b, 1981), Levi (2004), y otros seguidores de Fann (A.VII; B.III.2 ;C.I.2). Más bien de lo que se trata es de que la "Hipótesis" de DIH queda 'entre paréntesis' desde ATPI hasta 1896, donde aparecen dos variedades de Inducción: la Inducción propia ("Inducción") y la de caracteres ("Hipótesis") (A.II).
Sexto, en consonancia con lo anterior, se puede decir que Peirce no desarrolló dos conceptos diferentes de la Abducción, como se sostiene en varios ámbitos, y lo que lleva a esta interpretación es que Peirce usa la palabra "Hipótesis" en dos sentidos diferentes (A.VII; C.I.2; C.II.1).
Séptimo, la Abducción es un concepto que se enriquece a lo largo del tiempo, pero que en su eje *formal* central (inferencia a un antecedente), no cambia.
Octavo, la Abducción sí fue entendida por Peirce como comprensión de predicados, a diferencia de la propuesta de Thagard (1977), que ha tenido bastante Eco entre los comentaristas (A.II.4; B.III.3).

[29] Recuérdese que "antecedente" se usa como un como término técnico al menos en lo siguientes pasajes: MS 741, 744: 1, 1864, CP 5.276n1, 1868; *MS 697*, W2: 348, 1869-70; *MS 723*, W2: 431-432, 1870; CP 2.669, 1878; W5: 330, 1886; CD 1206, 1883-1889; CP 3.45, 1894; CP 4.3, 1898; MS 1147A:ISP114, 1900; CP 4.435n, 1903; CP 7.107, 1911.

Noveno, la forma lógica tardía (ECA) no se puede entender como si ella subsumiera las formas de la Hipótesis e Inducción 'tempranas', como ha sido propuesto, por ejemplo, por Thagard (1977, 1978b, 1981), Psillos (2000) y los representantes de la Inteligencia Artificial (B.III.2; C.II.1).

3. *Hay una explicación natural para el cambio terminológico con respecto a la evolución de la inferencia hipotética* (A):
3.1. *La relación entre la expresión "Abducción" y "Retroducción" está relacionada con la aceptación y abandono de la CMA y de la ética de la terminología* (A.III-V).

Esto tiene dos consecuencias.
Primero, la tesis de Chiasson de que la "Retroducción" es todo el método que incluye las tres etapas de la investigación (2005: 223) parece inaceptable (A.VII).
Segundo, dado que no se ha establecido que la CMA es correcta (B.IV), parece una buena idea retomar el nombre "Hipótesis" (el mejor respaldado por el uso histórico; A.V.5), o (con Hanson y los hansonianos) la palabra "Retroducción" (C.I.1).

3.2. *Sólo se puede pensar que "Hipótesis" y "Abducción" designan conceptos diferentes en el período 1881-c.1897* (A.II):

Las consecuencias para esto son las siguientes:
Primero, no se puede sostener que "Hipótesis" y "Abducción" son conceptos diferentes en lo fundamental, pues eso dejaría de lado el uso de "Hipótesis" entre 1865 y 1878, que es el período donde se desarrollan las tesis centrales de para la Hipótesis-Abducción (A.I).
Segundo, y en relación con lo anterior, los autores que sostienen que "Hipótesis" y "Abducción" se refieren a conceptos completamente diferentes difieren radicalmente de la interpretación que aquí se propone (A.VII), pero no ofrecen suficiente apoyo textual para ello.
Tercero, en Peirce la palabra "Hipótesis" tiene dos sentidos diferentes, pero están diferenciados en el tiempo de su uso. Seguramente entre 1881 y el segundo semestre de 1896 Peirce usa "Hipótesis" como Inducción de caracteres (A.II); y en lo restante de su carrera filosófica tiene el uso que se le puede adjudicar al concepto 'inferencia a un antecedente' y sus otras características (A.I; A.III-V).

4. *Desde el comienzo de su carrera filosófica (1865) Peirce introdujo en la Lógica, y por tanto, en la Abducción y la Inducción elementos metodológicos* (A.I.1)

Esto es contrario a la propuesta de de Fann (1970) y sus seguidores (A.VII), quienes piensan que Peirce lo hace desde finales de la década de 1870.

5. *En la Abducción científica se adopta la mejor hipótesis para poner a prueba en el sentido de la hipótesis que haga avanzar más rápidamente la investigación científica. Esto es consecuencia de: (1) una concepción normativa del método científico (y de la Lógica-Semeiótica) en la que (2) la experiencia se concibe de modo típicamente pragmátista, esto es, como un guía (normativa) para la acción futura. Esto explica el carácter de los criterios que Peirce propone para la Economía de la Investigación, pues ellos tienden a hacer más rápida la determinación de la fertilidad de la conjetura propuesta* (A; B.II).

Esto tiene dos implicaciones. Primero, la Abducción de Peirce no es la IHME, pues esta parte de (1) un enfoque descriptivo y (2) empirista (Harman, Lipton) (C.I.2).
Segundo, la IHME no es equivalente a las tres etapas de la investigación científica propuestas por Peirce (C.I.2).

6. *La Inducción de Peirce presenta el rasgo epistémico de descargar la duda genuina (justificar creencias), claramente desde 1878 hasta 1911, y ninguna otra forma de inferencia presenta este rasgo de forma intrínseca. Además, su forma lógica es la de una inferencia a una consecuencia (explícitamente entre 1865 y 1911); y metodológicamente requiere esencialmente de la predesignación (explícitamente entre 1866 y 1913)* (A.I-V; B.III.3).

Esto tiene como consecuencias,
Primero, el proceso de verificación de hipótesis se puede ver como una inferencia a una consecuencia, en el sentido medieval de la última expresión (A.IV.2; B.III.3). No he encontrado en la literatura que se discuta este tema, aunque sí es común afirmar que son concepciones diferentes (*e.g.* Flach, 1996; Flach & Kakas, 2000).
Segundo, cualquier presentación del modelo duda-creencia de inspiración pragmatista o del alcance epistemológico de la Inducción peirceana, debe tener en cuenta este punto, y si no lo hace, subrepresenta la Inducción de Peirce y/o el modelo duda-creencia (B.III; C.II). No he encontrado en la literatura que se discuta este tema.
Tecero, cualquier discusión de la Inducción de Peirce debería contemplar el papel de la predesignación. Hasta donde puedo determinarlo, esto solamente lo hacen Mayo (1993) y Levi (1995) (A.I-V; B.III.2-3), aunque ellos no discuten su papel epistémico de descargar la condición de duda genuina (justificar creencias).
Cuarto, la Inducción de Peirce sí es una forma de inferencia, puesto que tiene una forma lógica, criterios metodológicos y papel epistémico precisos, a diferencia de la propuesta de Flach (1996) (B.III.2-3).
Quinto, la Inducción siempre fue entendida como una inferencia de la parte al todo (proyección a partir de muestras, inferencia a una consecuencia que requiere clases) (A; B.III.3), por lo que la idea de que es irrelevante la diferencia entre Inducción y Abducción en el Peirce tardío (Levi, 1997: 51-52, 55), está basada en una equivocación.

7. *La comparación de los puntos* **1** *y* **6** *muestra que en Peirce la diferencia entre Abducción e Inducción es, al menos, formal, metodológica* y *epistémica* (A.I-V; B.III; C.I-II).

Esto tiene dos implicaciones. Primero, una adecuada comprensión de la Abducción de Peirce se ve muy favorecida por la contrastación con su noción de Inducción (A.I-V; B.III); y si esta no es tenida en cuenta, la Abducción puede interpretarse de forma errónea, vinculándosela a la Inducción tradicional, y además, se pueden oscurecer los diferentes usos que se hagan de ella (C.I.2; C.II.1-2).
Segundo, las propuestas de subsumir la Abducción de Peirce en la Inducción (Reilly, 1970; Rescher, 1978; Goudge, 1979; Brown, 1983; Michalski, 1987; Díez & Moulines, 1998; Kuipers, 2000) o viceversa (Davis, 1972; Josephsohn, 2000; Aliseda, 2000; Flach, 2002, Lipton, 2004), parecen desencaminadas (A.VII; B.III).

***

A lo largo de este trabajo he presentado los diferentes avatares por los que he pasado al ‘abducir’ la Abducción de Peirce y al contrastarla con sus textos y los de otros autores.

Me gustaría pensar que como un paralelo a la *duda-creencia*, se puede pensar en que hay un *deseo-realización*. Y si la duda debe ser genuina, el deseo también debe serlo, independientemente de su ingenuidad. Así, quisiera terminar expresando mi deseo genuino de que este trabajo contribuya a hacer una mayor claridad con respecto la Abducción peirceana, y que las referencias y reflexiones allí expresadas puedan ser un terreno fértil para su posterior discusión.

REFERENCIAS

CRONOLOGÍA DE LOS TRABAJOS DE PEIRCE CITADOS

Estas referencias se han organizado, hasta donde ha sido posible, de una forma cronológica. Lo que aparece entre paréntesis está por la fecha más aproximada. 'PEP' significa que ésta fue proporcionada por el Peirce Edition Project, 'MFF' significa que ésta fue encontrada en los Max Fisch Files, 'DN' significa que la fecha es una conjetura mía. Si aparece de otra manera la fuente es uno de los trabajos listados en la bibliografía primaria ofrecida al comienzo de este trabajo. La expresión 'n.p.' denota la ausencia de paginación del MS en cuestión y mi falta de conocimiento de su paginación ISP. La letra "c" que sigue a algunos años indica que tales fechas son sólo presumibles.

1864 MS 926, 924, 925 *A Treatise of the Major Premisses of Natural Science*. W1:152 (5 August)
1864 MS 1103 *On the Doctrine of Immediate Perception*. W1: 153-155 (August)
1864 MS 741 *Sheets from a Notebook on Logic. On the Figures and Moods of Logic*. (Fall-Winter)
1864 MS 744 *Of the Distinction between à priori & à posteriori*. (Fall-Winter).
1864-65 MS 742 *Preliminary Sketch of Logic*. (DN).
1865 MS 342 *Logic of Science. Harvard Lecture II*: W1: 175-189. (February-March)
1865 MS 349 *Logic of Science. Harvard Lecture on Kant*: 240-256 (March-April)
1865 MS 346 & 758 *Harvard Lecture VIII. Forms of Induction and Hypothesis*: W1: 256-271. (April-May)
1865 MS 347 *Logic of Science. Harvard Lecture X. Grounds of Induction*: W1: 272-286. (April-May)
1865 MS 348 *Logic of Science. Harvard Lecture XI*: W1: 286-302. (April-May)
1865 MS 726 & 731 & 741 *An Unpsychological View of Logic*: W1: 305-321. (May-Fall)
1866 MS 351 *Lowell Lectures, Lecture I*: W1: 358-375. (September-October)
1866 MS 343 *Lowell Lectures Lecture V*: W1: 423-440. (September-October)
1866 MS 345 *Lowell Lectures, Lecture VII*: W1: 454-471 (September-October)
1866 MS 357 *Lowell Lectures, Lecture IX*: W1: 471-488. (November)
1866 P18 *Memoranda Concerning Aristotelian Syllogism*: CP: 2.792-807; W1: 505-514. (October-November)
1867 P31 *On the Natural Classification of Arguments*: CP 2.461-516; W2: 23-48. (April 9)
1867 P32 *On a New List of Categories*: CP 1.545-559; W2: 49-59; EP1: 1-10. (May 14)
1867 MS 1174 *Specimen of a Dictionary of the Terms of Logic and allied Sciences: A to ABS*: W2: 105-121. (November)
1868 P26 *Questions Concerning Certain Faculties Claimed for Man*: CP 5.213-263; W2: 193-211; EP1: 11-27.
1868 P 27 *Some Consequences of Four Incapacities*: CP 5.264-317; W2: 211-242; EP1: 28-55.
1869 P41 *Grounds of Validity of the Laws of Logic: Further Consequences of Four Incapacities*: CP 5.318-357; W2: 242-272; EP1: 56-82)
1869 MS 586 *Whewell*: W2: 337-345. (November-December)
1869-70 MS 697 *Lessons in Practical Logic*: W2: 348-350 (Winter)
1870 MS 723 *A System of Logic*: W2: 430-432 (Winter-Spring)
1870 L227[30] *Letter, Peirce to W. S. Jevons*: W2: 445-447 (25 August)
1871 P 60 *Fraser's* The Works of Berkeley: CP 8.7-38; W2: 462-487; EP1: 83-105. (October)
1872 P 66 *Educational Textbooks, II*: W3: 1-7; N1: 46-51 (published on April 11)
1872 MSS 364, 721 [*Logic, Truth, and the Settlement of Opinion*]: W3: 14-16 (Winter-Spring)
1872 364 [*Investigation and the Settlement of Opinion*]: CP 7.317-320 (incomplete); W3: 16-18 (Winter-Spring)
1872 MS 360 *Chapter 1*. CP 7.315-316; W3: 18- 20 (Winter-Spring)

[30] De los *W. S. Jevons Papers*.

1872 MS 361 *Chapter 1* (*enlarged abstract*): CP 7.313-314; W3: 20-21 (Winter-Spring)
1872 L248 *Chapter 1. Of the Difference between Doubt & Belief*: W3: 22-23 (between 11 and 14 May)
1872 MSS 364, 333 *Chapter 2. Of Inquiry*: W3: 23-24 (May-June)
1872 MSS 366, 371, 333 *Chapter 3. Four Methods of Settling Opinion*: W3: 24-28 (May-June)
1872 MS 369 *Chapter 4 (-Draft)*: CP 7.326; W3: 35-37 (Fall)
1872-1873 *Chapter V. That the Significance of Thought lies on its Reference to the Future* (W3: 107-108). (Summer)
1877 P107 *The Fixation of Belief*: CP 5.358-387; EP1: 109-123. (November)
1878 P121 *The Probability of Induction*: CP 2.669-693; W3: 290-305. (April)
1878 P122 *The Order of Nature*: CP 6.395-427; W3: 306-322. (June)
1878 P123 *Deduction, Induction and Hypothesis*: CP 2.619-644; W3: 323-338; EP1: 186-199. (August)
1879 P160 *Note of the Theory of Economy of Research*: CP 7.139-157; W4: 72-78. (Conceived of in 1876)
1880 P167 *On the Algebra of Logic*: CP 3.154-251; EP1: 201-209 (partially); W4: 163-209.
1881 MS 747 [*Fragments on Logic*] + MS 768 *Statistical Deduction* + MS 875 [*On Natural Law and Chance*], (Spring)
1881 P187 *On the Logic of Number*: CP 3.252-288; W4: 299-309.
1882 P 225 *Introductory Lecture on the Study of Logic*: CP 7.59-96; W4: 378-382; HP 940-944. (November)
1883 P268b *A Theory of Probable Inference*: CP 2.694-754, W4: 408-450. (1881)
1883-1884 MS 875 *Design and Chance*: W4: 544-554; EP1: 215-224. (December 1883/January 1884)
1884 MS 747 *Fragments on Logic* (Summer, PEP)
1884 P303 *On Small Differences of Sensation* (with J. Jastrow): CP 7.21- 35; W5: 122-135. (October 17)
1885 P296 *On the Algebra of Logic: A contribution to the Philosophy of Notation*: CP 3.359-403; EP1: 225-228 (partially); W5: 162-190 (presented to the Academy at its 14-17 October, 1884 meeting)
1885 MS 901 *One, Two, Three*: *Fundamental Categories of Thought and of Nature*: CP 1.369-372, 1.376-378; W5: 242-247, partially. (Summer-Fall)
1886 MS 905 *One, Two, Three*: W5: 294-298 (Summer-Fall)
1886 MS 736 & 737 *Qualitative Logic*: CP 7.451-462, partially; NEM4: 101-115, partially; W5: 323-371. (Fall-Winter)
1887-1888 MS 909 *A Guess at the Riddle*: CP 1.354-368, CP 373-375, CP 379-416; EP1: 245-279; W6: 166-210. (Fall-Winter)
1889 P373 Entries for the *Century Dictionary*: "Abduction": 1; "Antecedent": 233; "Apagoge": 254; "Circumstance": 1013; "Conjecture": 1195-1196; "Consequence", "Consequent": 1206; "Explanation": 2081-2082, "Fact": 2112-2113, "Fallacy": 2128; "Hypothesis": 2959; "Induction": 3068; "Inference": 3080-3081; "Predesignation": 4682; "Supposition": 6075; "Syllogism": 6123. (1883-1891).
1889 MS 246 + 247 + 248 + 278 + 1573 + 1574 *Reflections on the Logic of Science*: W6: 246-259 (January 1-17)
1890 MS 878 *Logic and Spiritualism*: CP 6.557-587; W6: 380-394 (March-April)
1891 P439 *The Architecture of Theories*: CP 6.7-34; EP1: 285-297 (Published in January, Completed in August, 1890, PEP).
1891 P447 *Review of James'* Principles of Psychology, Vol. 1: CP 8.55-61; N1: 104-106.
1891 P448 *Review of James'* Principles of Psychology, Vol. 2: CP 8.62-71; N1: 107-110.
1892 P477 *The Law of Mind*: CP 6.102-163 (Published in July, written in May, PEP)
1892 P474 *The Doctrine of Necessity Examined*: CP 6.35-65; EP1: 288-311 (published in April, completed in November 5, 1891, PEP)
1892 P510 MS 888. *Pythagorics*: HP: 557-562. (Published in September 8)
1892 P511 *The Critic of Arguments. I. Exact Thinking:* CP 3.404-414. (Published on September 22)
1892 *The Critic of Arguments. II. The Reader is Introduced to Relatives*: CP 3.415-424 (Published on October 13)
1892 MS 1337 History of Science from Copernicus to Newton: HP: 146-148. (DN)
1892 MS 1275 Lowell Lectures: History of Science. Lectures I and II: Early History of Science: HP: 157-187.
1892 MS 1277 Lowell Lectures: History of Science. Lecture V: Further Ancient Science: HP: 201-215.
1892 MS 1278 Lowell Lectures: History of Science. Lecture VI: Pythagoras – German Historical Criticism: HP: 216-226.
1892 MS 1280 Lowell Lectures: History of Science. Lecture IX: Post-Hellenic to the Fifteenth Century: HP: 239-257.
1892 MS 1282 Lowell Lectures: History of Science. Lecture XI: Part One: Galileo. HP: 266-279

1892 MS 1286 Lowell Lectures: Concluding remarks to lectures on the *History of Science*: CP 7.267-275; HP: 287-289
1893 P525 *Reply to the Necessitarians, Rejoinder to Dr. Carus*: CP 6.588-618 (July, written in January, PEP)
1893 MS 421 *Additament to: Upon Logical Comprehension and Extension*: CP 2.423n.
1893 MS 937 *The Connection between Mind and Matter*. CP 6.272-277
1893 MS 405 *How to Reason, Chapter III, The Materialistic Aspect of Reasoning*. CP 6.278-286
1893 MS 590 *Critic of Arguments IV: That all inferences concerning matters of fact are subject to certain qualifications* (May 4, PEP)
1893 n.n. Advertisement of Peirce's '*Principles of Philosophy*': HP: 1113-1116. (DN)
1893 MS 594 [*A Search for a Method: Fragments*]: NEM3: 755-761 (partially)
1894 MS 1391b *Draft of Klein's Review*. (January-March, DN)
1894 P569 *Review of* An Elementary Treatise on Fourier's Series and Spherical and Ellipsoidal Harmonics, By William Elwood Byerly. Boston: Ginn & Co. 1893; and Lectures on Mathematics, delivered in August and September, 1893, at Evanston, Ill. By Felix Klein. Reported by Alex. Ziwet. Macmillan & Co. 1894. N2: 54-55. Published in April 19 (Winter-Spring, DN).
1894 MS 397 *How to Reason: A Critick of Arguments. Advertisement*. NEM4: 353-358 (Winter-Spring, DN)
1894 MS 400 *How to Reason: A Critick of Arguments. Introduction: The Association of Ideas*: CP 7.388-450 (partially)
1894 MS 404 *What Is a Sign?* (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter II): CP 2.281, 2.285, 297-303; EP2: 4-10 (early).
1894 MS 405 *The Materialistic Aspect of Reasoning* (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter III): CP 6.278-286, partially. (DN)
1894 MS 408 *The Essence of Reasoning* (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter VI): CP 4.21-52; 7.463-467, partially. (DN)
1894 MS 413 *The Aristotelian Syllogistic* (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter IX). CP 2.445-460 with deletions. (DN)
1894 MS 414 *Extension of the Aristotelian Syllogistic* (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter IX). CP 2.532-535 with deletions.
1894 P576 *Review* of "Alchemy and Chemistry": N2: 65-69 (published in August 23)
1894 MS 1604 *My reading in Philosophy*: HP 863-865 (September).
1894-1895 MS 423 *The Logic of Quantity*. (*How to Reason: A Critick of Arguments.* Chapter XVII): CP 4.85-152. (DN)
1894 c. MS 898 *The List of Categories: A Second Essay*: CP 1.300-301; 1.293; 1.326-329 (in this order)
1895 MS 595 *Of Reasoning in General*: CP 2.282; 2.286-291; 2.295-296; 2.435-444; 7.555-558; EP2: 11-26.
1896 P620 *The Regenerated Logic*: CP 3.425-455 (Published in October; Summer, DN)
1896 c. MS 900 *The Logic of Mathematics; An Attempt to Develop my Categories from within*: CP 1.417-520. (1897, DN)
1897 c. MS 766 *Synopsis of the discussion of the Ground of Induction* (PEP, with question mark; 1896, Fall, DN)
1897 c. MS 798 [*On Signs*]: CP 2.227-229; 2.444; 2.444n1. (after MS 900, DN)
1897 P637 *The Logic of Relatives*: 3.456-552 (Published in January; 1896, Fall, DN)
1897 *Letter to William James, on Free Will*: CP 8.306-312. (March 18)
1898 MS 437 *Cambridge Conferences, Lecture 1, Philosophy and the Conduct of Life*: CP 1.616-648 (partially); RLT: 105-122; EP2: 27-41 (Delivered on 10 February)
1897 MS 438 *Draft of Lecture 2, Types of Reasoning*: CP 4.1-4.5, partially. (1898, DN)
1898 MS 440 *Detached Ideas. Induction, Deduction, and Hypothesis. Draft of Lecture 2*. (DN)
1898 MS 441 *Cambridge Conferences, Lecture 2, Types of Reasoning*: RLT 123-142.
1898 MS 439 *Cambridge Conferences, Lecture 3, The Logic of Relatives*: RLT 146-164; NEM4: 331-346.
1898 MS 442 *Cambridge Conferences, Lecture 4, The First Rule of Logic*: CP 5.574-589; RLT: 165-176; EP2: 42-76. (Delivered on 21 February)
1898 MS 825 *Cambridge Conferences, Lecture 4, The First Rule of Logic*: CP 1.135-140; RLT 178-180.
1898 MS 444 *Cambridge Conferences, Lecture 5, Training in Reasoning*: RLT: 181-185.
1898 MS 445 *Cambridge Conferences, Lecture 5, Training in Reasoning*: RLT: 185-196
1898 MS 443 *Cambridge Conferences, Lecture 6. Causation and Force*: RLT: 197-217; CP 6.66-81; 7.518-523; 6.82-72.

1898 MS 951 *Cambridge Conferences, Lecture 7, Habit*. CP 7.468-517; RLT: 218-229; 231-241 (published partially)
1898 MS 440 *Cambridge Conferences, Lecture 7, Habit*. CP 7.494n; RLT: 229-231 (published partially)
1898 MS 948 *Cambridge Conferences, Lecture 8, The Logic of Continuity*. CP 6.185-213 (published partially); RLT: 242-268.
1898 L78. *The Correspondence with* Cattel and Putnam's sons: HP: 299-303. (partially).
1898 MS 1290 *C. S. Peirce's Plan for A History of Science, in one volume*. HP: 397-400. (Winter, DN)
1898 MS 1291 *Notes toward forming Plan of A History of Science in 100,000 words*. HP: 401-411. (Winter; DN)
1898 MS 1288 *Principal Lessons of the History of Science* (PEP; Spring, DN)
1898 MS 1262 *Garrulities of a Vulgar Arithmetician* (1898-1899, Winter, DN)
1900 P739 *Review of The Kinetic Theory of Gases: Elementary Treatise with Mathematical Appendices. By Dr. Oskar Emil Meyer*: N2: 259-261 (published in July 26)
1900 MS 1147 *Definitions for Baldwin's Dictionary* (PEP; 1900, October-1901, March, DN)
1902 P 807 *Leading Principle*: CP 2.588-589 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P811 *Logic*: CP 2.203-218 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P871 *Pragmatic, Pragmatism*. CP 5.1-4 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P881 *Presumption*: CP 2.791 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P888 *Probable Inference*: CP 2.783-787 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P892 *Proof*: CP 2.782 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P900 *Quantity*: CP 2.362-366 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P904 *Reasoning*: CP 2.773-778 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P917 *Scientific Method*: CP 7.79-88 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P942 *Syllogism*: CP 2.552-579 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P944 *Symbolic Logic*: CP 4.372-393 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P 946 *Synechism*: CP 6.169-173 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P959 *Truth*: CP 5.565-573 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P962 *Uniformity*: CP 6.98-101 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P967 *Validity*: CP 2.779-781 (1900, October-1901, March, DN)
1902 P968 *Verification*: CP 7.89-91 (1900, October-1901, March, DN)
1900-1901 L34 *The Correspondence with William Baldwin*.
1901 P802 *Pearson's* Grammar of Science: CP 8.132-152; EP2: 57-66 (Published in January; 1900, DN)
1901 MS 872 *Hume's Argument against Miracles, and the Idea of Natural Law*: HP 880-889 (April-June, PEP; April 19, MFF)
1901 MS 692 *The Proper Treatment of Hypotheses*: HP 890-904 (April-May, PEP; May 13, MFF)
1901 MS 869 *Hume's Argument against Miracles*: CP 6.522-547 (May-Jun, PEP; May 20, DN)
1901 MS 873 *The Idea of a Law of Nature among the contemporaries of David Hume and among advanced thinkers of the present day*: HP 904-912 (April-June, PEP; May 25, DN)
1901 SIL[31], *Laws of Nature*: SW 289-321; EP2: 67-74 (End of May, EP2: 133).
1901 MS 690 & 690s *On the Logic of Drawing History from Ancient Documents Especially from Testimonies*: CP 7.164-255, partially; HP: 703-800, partially. (October-November, PEP)
1901 MS 691 *Draft of On the Logic of Drawing History from Ancient Documents Especially from Testimonies.* CP 7.220n18, partially
1901-1902 MS 425 *Minute Logic, Chapter 1. Intended Characters of this Treatise*: CP 2.1-118 (PEP; 1901, Summer, DN).
1902 MS 429 *Minute Logic, Chapter II. The Simplest Mathematics*: CP 4.227-323. (January-February)
1902 MS 427 *Minute Logic, Chapter II. On Science and Natural Classes*: CP 1.203-283; 7.279; 7.362-387, partially; EP2: 115-132, Partially (February)
1902 L75 *Carnegie Application*. HP: 1022-1041, partially; NEM4 : 13-73, partially (1901, Summer-1902, July; DN)
1902 P975 Review of *Pasteur*. The Life of Pasteur, By Rene Vallery-Radot. Translated by Mrs. R. L. Devonshire. McClure, Phillips & Co. 1902. Two Vols: N3: 62-67; HP: 530-537. (March 6)
1902 (c.) MS 596 *Reason' Rules*: CP 5.538-545.

[31] Smithsonian Institute Library (doc.3804.10)

1903 MS 301 *Harvard Lectures. Lecture One: The Maxim of Pragmatism*: CP 14-40; EP2: 133-144; MRT: 109-121. (Delivered on March 26)
1903 MS 305, 306 *Harvard Lectures. Lecture Two*: *On Phenomenology*: CP 5.41-56, 59-65 (partially); EP2: 145-159; MRT: 150-165. (Delivered on April 2)
1903 MS 309 *Harvard Lectures. Lecture Four: The Seven Systems of Metaphysics*: CP 5.77n, 93-111, 114-118, 1.314-316, 5.119, 111-113, 57-58; EP2: 179-195; MRT: 189-203. (Delivered on April 16)
1903 MS 312 *Harvard Lectures. Lecture Five: The Three Normative Sciences*: CP 5.120-150; EP2: 196-207; MRT: 205-220. (Delivered on April 30)
1903 MS 3l4 & 316 *Harvard Lectures. Lecture Six: The Nature of Meaning*. CP 151-179 (partially); EP2: 226-241; MRT 241-256. (Delivered on May 7)
1903 MS 315 *Harvard Lectures. Lecture Seven: Pragmatism as the Logic of Abduction*. CP 5.180- 212; EP2: 226-241; MRT 241-256. (Delivered on May 14)
1903 MS 448 *Lowell Lectures, Lecture First. What Makes Reasoning Sound?* CP 1.591-610, partially; EP2: 242-252 (Delivered on November 23)
1903 MS 449 *Lowell Lectures, Lecture First. What Makes Reasoning Sound?* CP 1.611-615, CP 8.176, partially; EP2: 252-257. (Delivered on November 23)
1903 MS 462 *Lowell Lectures, 2nd Draught of Lecture Three* (October 10)
1903 MS 473 *Lowell Lectures, Lecture Seventh. Induction*: CP 7.110-130, partially.
1903 MS 475 *Lowell Lectures, Lecture Eight. Abduction*: CP 5.590-604, partially.
1903 MS 476. *Lowell Lectures, Lecture Eighth.* ***Abduction.*** Volume 2. Pythagoras
1903 MS 478 *A Syllabus of Certain Topics in Logic*.
Second Section: *The Ethics of Terminology*: CP 2.219-226; EP2: 263-266.
Third Section: *Sundry Logical Conceptions*: CP 2.274-77; CP 2.283-284; 2.292-294; 2.309-31 partially; EP2: 267-288, partially. (October)
1903 MS 540 *A Syllabus of Certain Topics in Logic*. Fifth Section: *Nomenclature and Divisions of Triadic Relations*: CP 2.233-2.272; EP2: 289-299.
1903 MS 479 [*On Logical Graphs*]: CP 4.350-371.
1903 MS 492 From "*Logical Tracts, N° 2*": CP 4.418-509.
1903 MS 881 *Telepathy*: CP 7.597-688 (partially)
1904 MS 517 *New Elements*. (Καινα στοχεια): NEM4: 235-63; EP2: 300-324 (early).
1905 P1078 *What Pragmatism Is*: CP 5.411-437; EP2: 331-345 (Published in April. Composed in Summer, 1904)
1905 P1080 *Issues of Pragmaticism*: CP 5.438-63; EP2: 346-359 (Published in October, completed in June)
1905 "Abduction". *The Century Dictionary and Cyclopedia* (published in 1910). (PEP)
1905 MS 1597A *Peirce's copy of the Century Dictionary*: (Before May, PEP)
1905 L67 *Letter to Calderoni*: CP 8.205-213, partially. (August-September, DN)
1905 MS 291 *Consequences of critical Common-Sensism*: CP 5.502-537 (Short, 2007: 311-312 suggests c.1907)
1906 P1128 *Prolegomena to an Apology for Pragmaticism*: CP 4.530-572 (Published in October, finished in May, PEP)
1906 MS 293 *Draft of Prolegomena to an Apology for Pragmaticism*: NEM4: 313-330, partially (PEP)
1906 MS 339 *Logic Notebook*: entries for that year.
1906 MS 876 *Suggestions for a Course of Entretiens leading up through Philosophy to the Questions of Spiritualism, Ghosts, and finally to that of Religion* + MS 753 *Reasoning* + MS 857 *Lecture I*. (PEP; Fall, DN)
1906 MS 330 *The Argument for Pragmatism anachazomenally or recessively stated*. (PEP; Fall, DN)
1906 MS 299 *Phaneroscopy: Or, The Natural History of Concepts.* (November, PEP)
1906 MS 992 *Aristotle's Notion of Priority* (MFF)
1906 L390 *Letter to FCS Schiller*: CP 8.321-326 (September 10)
1906 MS 323 [No name, On Pragmatism]: CP 5.5-10, partially (c. 1907, Fall of 1906, DN)
1907 MS 318 *Pragmatism*: CP 1.560-562; 5.11-13, 5.464-494 partially; EP2: 398-433 partially (PEP)
1907 MS 754 *Second Talk. On Deduction* (PEP)
1907 MS 687 *Guessing*: CP 7.36-48, partially. (PEP)
1907 MS 688 *Guessing*: CP 7.36n13, partially (May-June; PEP)
1907 (c.) MS 322 *Prag.*

1908 P1171 *Some Amazing Mazes: The First Curiosity*: CP 4.585-593 (published in April, 1908; completed in 1907, PEP)
1908 P1175 *Some Amazing Mazes: Explanation of Curiosity the First*: CP 4.594-642 (Published in July, completed in 1907, PEP)
1908 MS 841 P1166 *A Neglected Argument for the Reality of God*: CP 6.452-485; EP2: 434-446. (Published in October, completed in June)
1908 MS 842 *Draft of A Neglected Argument for the Reality of God*: CP 2.755-772, partially (Summer, PEP)
1908 MS 843 *Draft of A Neglected Argument for the Reality of God*: (Summer, PEP)
1908 MS 844 *Additament* to "*A Neglected Argument for the Reality of God*": CP 6.486-491; EP2: 446-450
1909 MS 706 [*The Concept of Probability*]: NEM3: 142-158 (partially).
1909 L224 *Letter to William James*: CP 8.315. (April 1)
1909 L366 *Letter to Cousin Jo*: NEM3: 230-237. (June 26)
1909 MS 633 *Preface* (September 4-6)
1909 MS 637 *Preface Meaning* (October 3-13)
1909 MS 638 *Preface Meaning* (October 4-6)
1910 MS 647 *Definition* (February 16-26)
1910 MS 648 *Definition* (February 27-March 22)
1910 L164 *Letter to Professor Giddings at Columbia University*: HP: 996-1004 (partially). (June 11)
1910 MS 651 *Essays Toward the Full Comprehension of Reasonings*. (July 10, PEP)
1910 MS 652 *Essays Toward the Full Comprehension of Reasonings*. (July 12-17, PEP)
1910 L77 *Letter to Paul Carus on 'The Illustrations of the Logic of Science*': CP 8.214-238, partially (July, PEP)
1910 MS MS 703 *Notes on "Doctrine of Chances" (1878)*: CP 2.645n, 2.661-668 (August 11-15)
1911 MS 856 *A Logical Criticism of the Articles of Religious Belief*: (April 5-7, PEP)
1911 MS 846 *Notes for my Logical Criticism of the Christian Creed*. CP 7.97-109.
1911 L231 & MS 764 *Letter to Kehler*: NEM3: 159-210, partially (PEP)
1913 L477 *Letter to F.A. Woods*: CP 8.380-388 (Oct 13-Nov 19; PEP)
1913 MS 682 *An Essay toward Improving Our Reasoning in Security and in Uberty*: EP2: 462-474 (September-October)
1914 MS 752 *Reasoning* (March 15, PEP)

OTRAS REFERENCIAS

El siguiente conjunto de referencias solamente hace relación del listado de trabajos usados y/o mencionados efectivamente en esta investigación. Una bibliografía que contiene artículos y trabajos sobre la Abducción, en general, y el descubrimiento, en particular, pero no relacionados aquí, se puede encontrar en Paavola (2006b).

ACHINSTEIN, Peter
1987 «Scientific Discovery and Maxwell's Kinetic Theory». *Philosophy of Science*: 54 (3): 409-434.

AITON, E.J.
1969 «Kepler's Second Law of Planetary Motion». *Isis*, 60 (1): 75-90.

ALCHURRÓN, Carlos; GÄRDENFORS, Peter & MAKINSON, David
1985 «On the logic of theory Change: Partial meet contraction and revision functions». *Journal of Symbolic Logic.* 50: 510-530.

ALISEDA, Atocha
1997 *Seeking Explanations: Abduction in Logic, Philosophy of Science and Artificial Intelligence* (PhD Dissertation). Stanford University.
1998 «La abducción como cambio epistémico: C. S. Peirce y las teorías epistémicas en la inteligencia artificial». *Analogía Filosófica*. 12 (1): 125-144.
2000 «Abduction as epistemic change: A peircean model in artificial intelligence». En: *Flach & Kakas* (Eds.): 45-58.
2003 «Abducción y pragmati(ci)smo en C.S. Peirce». En: *Cabanchik et al.* (Comps).
2004 «Logics in Scientific Discovery». *Fundations of Science*, 9: 339-363.
2005 «The logic of abduction in the light of Peirce's pragmatism». *Semiotica*. 153 (1/4): 363-374.
2006 *Abductive Reasoning. Logical Investigations into Discovery and Explanation*. Dordrecht: Springer.

ANDERSON, Douglas R.
1986 «The Evolution of Peirce's Concept of Abduction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XXII (2): 145-164.
1987 *Creativity and the Philosophy of C. S. Peirce*. Dordrecht: Martinus Nijhoff.
1995 *Strands of System. The philosophy of Charles Peirce*. West Lafayette: Purdue University Press.
2005 «The esthetic attitude of abduction». *Semiotica*. 153 (1): 9-22.

APEL, Karl-Otto
1981 *From Pragmatism to Pragmaticism*. Translated by John Michael Krois. New Jersey: Humanities Press.

ARISTÓTELES
1992 *Aristotle: The Complete Works*. CD-Rom. InteLex Corporation. (Versión electrónica de *The Complete Works of Aristotle*. Princeton University Press, 1984. Traducción de Jonathan Barnes).

AYIM, Maryann
1974«Retroduction: The Rational Instinct». *Transactions of the Charles S. Peirce Society.* X (1): 34-43.

BARNES, E.
1995 «Inference to the loveliest explanation», *Synthese,* 103: 251-77.

BARRENA, Sara
2003 *La creatividad en Charles S. Peirce: Abducción y Razonabilidad*. (Tesis doctoral). Pamplona: Universidad de Navarra.

BEHRENS, George
1995 «Peirce's "Third Argument" for the Reality of God and its Relation to Scientific Inquiry». *The Journal of Religion*, 75 (2): 200-218.

BELLO, Angela Ales
1994 «Peirce and Husserl. Abduction, Apperception and Aesthetics». En: *Parret* (Ed.): 113-121.

BENNET, Jonathan
2003 *A Philosophical Guide to Conditionals*. Oxford: Clarendon Press.

BESSANT, Briggite
1996 «The Babelism about Induction and Abduction». En: *Flach & Kakas*, Eds. (1996). 10-13. Disponible en: http://www.cs.bris.ac.uk/%7Eflach/ECAI96/papers.html (consulta: 12/01/2006).

BEUCHOT, Mauricio
1998 «Abducción y Analogía». *Analogía filosófica*. 12 (1): 57-68.

BIRCH, Andrea Croce
1990 «Peirce's method of abduction: The search for meaningful hypotheses». No publicado, citado en Anderson (2005)

BIRD, Otto
1959 «Peirce's Theory of Methodology». *Philosophy of Science*. 26 (3): 187-200.

BLASCO, José Luis
2000 «Estructura lógica y valor epistemológico de los argumentos trascendentales». En: *Blasco, J.L. & Torrejano, M.* (Eds.): 197-216.

BLASCO, J.L. & TORREJANO, M. (Eds.)
2000 *Trascendentalismo y Racionalidad*. Valencia: Pre-Textos.

BOCHENSKI, I.M.
1976 *Historia de la Lógica Formal*. Madrid: Gredos.

BOLER, John F.
1963 *Charles Peirce and Scholastic Realism. A Study of Peirce's Relation to John Duns Scotus*. Seattle: University of Washington Press.

BONFANTINI, Massimo
1987 *La Semiosi e L'Abduzione*. Bompiani: Milano.
1993 «Semiosis of projectual invention». En: *Bonfantini & Martone* (Eds.): 319-329.

BONFANTINI, Massimo & MARTONE, Arturo (Eds.)
1993 *Peirce in Italia*. Napoli: Liguori Editore.

BONFANTINI, Massimo & PRONI, Giampaolo
1989/1980 «To guess or not to guess?». En: *Eco & Sebeok* (Eds.): 164-184.

BRAITHWAITE, Richard Bevan
1934 «*Review of* Collected Papers of Charles Sanders Peirce Vols. I-IV». *Mind*, 43 (172): 487-511.
1953 *Scientific Explanation*. Cambridge: Cambridge University Press.

BREGMAN, A. S.
2006/1996 «Interpretación perceptual y neurobiología de la percepción». En: *Llinás & Churchland* (Comps.): 233-248.

BROCK, W. H. & KNIGHT, D. M.
1965 «The Atomic Debates: "Memorable and Interesting Evenings in the Life of the Chemical Society», *Isis*, 56(1): 5-25.

BROGAARD, Berit O.
1999 «Peirce on Abductive and Rational Control». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XXXV (1): 129-155.

BROWN, W.M.
1983 «The Economy of Peirce's Abduction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XIX (4): 397-411.

BRUNNING, Jacqueline & FORSTER, Paul (Eds.)
1997 *The Rule of Reason. The Philosophy of Charles Sanders Peirce*. Toronto: Toronto University Press.

BUCHDAHL, Gerd
1959 «Sources of Scepticism in Atomical Theory», *The British Journal for the Philosophy of Science*, 10 (38): 120-134.

BURKS, Arthur W.
1946 «Peirce's Theory of Abduction». *Philosophy of Science*. 13 (4): 301-306.
1964 «Peirce's Two Theories of Probability». En: *Moore* & *Robin* (Eds.): 141-150.

BURTON, Robert G.
1999 «A Neurocomputational Approach to Abduction», *Minds and Machines*, 9: 257-265.
2000 «The Problem of Control in Abduction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XXXVI (1): 149-156.

CABANCHIK, Samuel; PENELAS, Federico & TOZZI, Verónica (Comps.)
2003 *El Giro Pragmático en la Filosofía*. Barcelona: Gedisa.

CAMERON, Frank K.
1900 «Some Objections to the Atomic Theory», *Science*, 11(277): 608-612.

CARNAP, Rudolph
1950 *Logical Foundations of Probability*. London: Routledge & Kegan Paul.

CICERÓN
2000/1949 *De Inventione, De optimo genere oratorum, Topica*. With an English translation by H. M. Hubbell. Cambridge-London: Harvard University Press. Loeb Classical Library (Cicero II, 386).

CLARK, Romane
1982 «When is a fallacy valid? Reflections in backward reasoning». *Notre Dame Journal of Symbolic Logic*, 23: 1-13.

CLARKE, F.W.
1903 «The Atomic Theory», *Science*, 18(460): 513-529.

CONSOLE, Luca & SAITTA, Lorenza
2000 «On the relations between abductive and inductive explanation». En: *Flach* & *Kakas* (Eds.): 133-151.

CROMBIE, E. James
1997 «What is Deduction?». En: *Houser, Roberts & Van Ebra (Eds.)*: 460-476.

CUNNINGHAM, Donald J.; BARATTA, Ana, & ESPING, Amber
2005 «Masters of our own meaning». *Semiotica*, 153 (1/4): 53-72.

CURTIS, Wilson
1968 «Kepler's Derivation of the Elliptical Path». *Isis*, 59 (1): 4-25.
1974 «Newton and Some Philosophers on Kepler's "Laws"». *Journal of the History of Ideas*, 35 (2): 231-258.

CHAUVIRÉ, Christiane
2005 «Peirce, Popper, abduction, and the idea of a logic of discovery». *Semiotica*, 153 (1/4): 209-221.

CHENG, Chung-Ying
1966 «Peirce's Probabilistic Theory of Inductive Validity». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. II (2): 86-112
1967 «Charles Peirce's Arguments for the Non-probabilistic Validity of Induction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. III (1): 24-39.
1969 *Peirce's and Lewis's Theories of Induction*. The Hague: Martinus Nijhoff.

CHIASSON, Phylis
2005 «Abduction as an aspect of retroduction». *Semiotica*: 153 (1/4):223-242.

DAUBEN, Joseph W.
1995 «Peirce and History of Science». En: *Ketner* (Ed.): 146-195.

DAVIS, William H.
1972 *Peirce's Epistemology*. The Hague: Martinus Nijhoff.

DE ANDRÉS, Teodoro
1969 *El Nominalismo de Guillermo de Ockham como Filosofía del Lenguaje*. Madrid: Gredos.

DEBROCK, Guy
1998 «El ingenioso enigma de la abducción». *Analogía Filosófica*. 12 (1): 21-39.

DELANEY, C.F.
1993 *Science, Knowledge, and Mind. A Study in the Philosophy of C. S. Peirce*, Notre Dame/London: University of Notre Dame Press.

DÍEZ, José A. & MOULINES, Ulises
1998[2] *Fundamentos de filosofia de la ciencia*. Barcelona: Ariel.

DOUVEN, Igor
1999 «Inference to the Best Explanation Made Coherent», *Philosophy of Science*, 66: S424-S435.

ECO, Umberto
2000/1975 *Tratado de Semiótica General*. Barcelona: Editorial Lumen.
1976 «Peirce's Notion of Interpretant». En: *MNL, Comparative Literature*. Vol. 91 (6): 1457-1472.
1999/1979 *Lector in Fabula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo*. Barcelona: Editorial Lumen.
1989/1983 «Cuernos, Cascos, Zapatos: Tres Tipos de Abducción». En: *Eco & Sebeok* (Eds.): 265-294. (Publicado también en Eco, 1992:: 254-282. 1992/1990).
2000/1984 *Semiótica y Filosofía del Lenguaje*. Barcelona: Editorial Lumen.
1992/1990 *Los Límites de la Interpretación*. Barcelona: Editorial Lumen.

ECO, Umberto & SEBEOK, Thomas A.
1989/1983 *El signo de los tres*. Barcelona: Editorial Lumen

EISELE, Carolyn
1979 *Studies in the Scientific and Mathematical Philosophy of Charles S. Peirce.* (Edited by R.M. Martin). New York: Mouton Publishers.

ESPOSITO, Joseph L.
1980 *Evolutionary Metaphysics. The Development of Peirce's Theory of Categories*. Athens: Ohio University Press.

ESTRABÓN
Geography. *Proyecto Perseus* (http://www.perseus.tufts.edu/). Consulta: 06/09/2005.

FANN, K.T.
1970 *Peirce's Theory of Abduction*. The Hague: Martinus Nijhoff:

FEENEY, Aidan & HEIT, Evan (Eds.)
2007 *Inductive reasoning: Experimental, Developmental, and Computational Approaches* Cambridge: Cambridge University Press.

FISCH, Max H.
1986 *Peirce, Semeiotic and Pragmatism*. Ketner, Kenneth Laine & Kloesel, Christian J. W. (Eds). Bloomington: Indiana University Press.

FISCH, Max H. & COPE, Jackson I.
1952 «Peirce at the Johns Hopkins University». In: *Wiener & Young* (Eds).: 277-311; Notes: 355-360; Appendixes, III: 369-370; IV: 371-374.

FITZHUGH, Kirk
2006 *The abduction of Phylogenetic Hypotheses*. Auckland: Magnolia Press.

FLACH, Peter
1995 *Conjectures. An Inquiry concerning the Logic of Induction*. (PhD Tesis). Tilburg University.
1996 «Abduction and induction: syllogistic and inferential perspectives». En: *Flach, P.A. & Kakas, A.* (*Eds.*).: 31-35. Disponible en: http://www.cs.bris.ac.uk/%7Eflach/ECAI96/papers.html (consulta: 12/01/2006).
2002 «Modern Logic and its Role in the Study of Knowledge». En: *Jacquette* (*Ed.*): 680-693.

FLACH, Peter A. & KAKAS, Antonis C.
2000 «Abductive and inductive reasoning: background and issues». En: *Flach & Kakas* (Eds.): 1-27.

FLACH, Peter A. & KAKAS, Antonis C. (Eds.)
1996 Flach, P.A. & Kakas, A. (Eds.), *Proceedings of the ECAI"96 Workshop on Abductive and Inductive Reasoning, Budapest, Hungary, 12 August 1996*.
2000 *Abduction and Induction. Essays on their Relation and Integration*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.

FLACH, Peter; KAKAS, Antonis & RAY, Oliver
2006 «Abduction, Induction, and the Logic of Scientific Knowledge Development». En: *Flach et al.* (Eds.): 21-23. Disponible en: WWW(Consulta: 15-05-06).

FLACH, Peter; KAKAS, Antonis; MAGNANI, Lorenzo & RAY, Oliver
2006 *Workshop on Abduction and Induction in AI and Scientific Modelling* (August). Disponible en: http://www.doc.ic.ac.uk/~or/AIAI06/AIAI06.pdf (consulta: 30-06-07).

FLECK, George M.
1963 «Atomism in Late Nineteenth-Century Physical Chemistry», *Journal of the History of Ideas*, 24 (1): 106-114.

FONTRODONA, Joan
1999 *Ciencia y práctica en la acción directiva*. Madrid: Ediciones Rialp, S.A.

FRANKFURT, Harry G.
1958 «Peirce's Notion of Abduction». *The Journal of Philosophy*. 55 (14): 593-597.

FREEMAN, Eugene
1983 *The Relevance of Charles Peirce*. La Salle: Monist Library of Philosophy.

GABBAY, Dov & WOODS, John
2003 *Agenda Relevance. A Study in Formal Pragmatics. A Practical Logic of Cognitive Systems. Volume 1*. Amsterdam: Elsevier.
2005 *The Reach of Abduction. Insight and Trial. A Practical Logic of Cognitive Systems. Volume 2*. Amsterdam: Elsevier.
2006 «Advice in Abductive Logic». *Logic Journal of the IGPL*. 14 (4): 191-219.

GABBAY, Dov; NOSSUM, Rolf & WOODS, John
2006 «Context-Dependent Abduction and Relevance». *Journal of Philosophical Logic*, 35: 65-81.

GARDNER, Michael R.
1979 «Realism and Instrumentalism in 19th-Century Atomism», *Philosophy of Science*, 46 (1): 1-34.

GÄRDENFORS, Peter
1993 «Induction and the Evolution of Conceptual Spaces». En: *Moore* (Ed.)

GÉNOVA, Gonzalo
1996 «Los tres modos de inferencia», *Anuario Filosófico*, XXX/3: 1249-1263.
1997 *Charles S. Peirce: La lógica del descubrimiento*. Cuadernos de Anuario Filosófico. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

GETNER, Dedre *et al.*
1997 «Analogical Reasoning and Conceptual Change: A Case Study of Johannes Kepler». *The Journal of Learning Sciences*, 6 (1): 3-40.

GIBSON, James J.
1986/1979 *The Ecological Approach to Visual Perception*. London: Laurence Erlbaum Associates, Publishers.

GODDU, G.C.
2005 «Woods and Gabbay's *The Reach of Abduction: Insight and Trial*». *Informal Logic*, 25: 289-294.

GONZALEZ, Maria Eunice Quilici & HASELAGER, Willem (pim) Ferdinand Gerardus
2005 «Creativity: Surprise and abductive reasoning». *Semiotica*, 153 (1/4): 325-341.

GOUDGE, Thomas A.
1979 «*Review of* Peirce's Philosophy of Science: Critical Studies in His Theory of Induction and Scientific Method». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XV (2): 176-179.

GRAYBOSCH, Anthony J.
1993 «Abduction, Justification, and Realism». En: *Moore* (Ed.): 89-103.

GUERLAC, Henry
1961 «Some Daltonian Doubts», *Isis*, 52 (4): 544-554.

HANSON, Norwood Russell
1958a *Patterns of Scientific Discovery*. Cambridge: Cambridge University Press.
1958b «The Logic of discovery». *The Journal of Philosophy*. 55 (25): 1073-1089.
1960 «More on 'The Logic of discovery'». *The Journal of Philosophy*. 56 (7): 182-188.

HARMAN, Gilbert
1965 «The Inference to the Best Explanation». *The Philosophical Review*. 74 (1): 88-95.
1968 «Enumerative Induction as Inference to the Best Explanation». *The Journal of Philosophy*. 65 (18): 529-533.
1992 «Review of *Inference to the Best Explanation*, by Peter Lipton», *Mind*, 101 (403): 578-580.

HARRIS, James F. & HOOVER, Kevin
1983 «Abduction and The New Riddle of Induction». En: *Freeman* (Ed.): 132-143.

HEMPEL, Carl G.
1999[17]/1966 *Filosofía de la Ciencia Natural*. Madrid: Alianza Editorial.
1965 *Aspects of Scientific Explanation and other Essays in the Philosophy of Science*. New York: The Free Press/London: Collier-Macmillan Limited.

HEATH, Thomas L.
2003/1931 *A Manual of Greek Mathematics*. Mineola/New York: Dover Publications.

HILPINEN, Risto.
2007 «Abduction in Practical Reasoning». Paper delivered in the *Applying Peirce Conference*, Helsinki, June 11-13.

HINTIKKA, Jaakko.
1983 «C. S. Peirce's "First Real Discovery" and Its Contemporary Relevance». En: *Freeman* (Ed.): 107-118.
1998 «What is Abduction? The Fundamental Problem of Contemporary Epistemology». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XXIV (3): 503-533.

HOFFMANN, Michael.
1998 «¿Hay una lógica de la "abducción"?». *Analogía filosófica*: 12 (1): 41-55.

1999 «Problems with Peirce's Concept of Abduction», *Foundations of Science*, 4: 271-305.
2004 «How to Get it. Diagrammatic Reasoning as a Tool of Knowledge Development and its Pragmatic Dimension», *Fundations of Science*, 9: 285-305.

HOOKWAY, Christopher
1992 [1985] *Peirce*. London and New York: Routledge.
2002 *Truth, Rationality, and Pragmatism. Themes from Peirce*. Oxford: Clarendon Press.
2004 «The Maxim of Pragmatism: Peirce's Formulations and Examples». *Midwest Studies in Philosophy*. XXVIII: 119-136.
2005 «Interrogatives and uncontrollable abductions», *Semiotica*, 153 (1/4): 101-115.

HOUSER, Nathan
1989 «Introduction». En: *The Writings of Charles S. Peirce*. Vol. 4: xix-lxx.
1992 «The Fortunes and Misfortunes of the Peirce Papers». Paper prresented to the Fourth Congress of the International Association for Semiotic Studies, Perpignan, France, 1989. Disponible en: http://www.cspeirce.com/menu/library/aboutcsp/houser/fortunes.htm (consulta: 13-08-07).
1993 «Introduction». En: *The Writings of Charles S. Peirce*. Vol. 5: xix-xlviii.
2005 «The Scent of Truth». *Semiotica*, 153 (1/4): 455-466.

HOUSER, Nathan; ROBERTS, Don D. & VAN EBRA, James (Eds.)
1997 *Studies in the Logic of Charles Sanders Peirce*. Bloomington: Indiana University Press.

HULL, Kathleen
1994 «Why Hanker After Logic? Mathematical Imagination, Creativity and Perception in Peirce's Systematic Philosophy». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XXX (2): 271-296.

HUSSERL, Edmund
1980/1948 *Experiencia y Juicio. Investigaciones acerca de la genealogía de la lógica*. México: UNAM.

JACQUETTE, Dale (Ed.).
2002 *A Companion to Philosophical Logic*. Malden: Blackwell Publishing.

JESSUP, John A.
1974 «Peirce's Early Account of Induction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, X (4): 224-234.

JOSEPHSON, John R.
1996/1994 «Conceptual analysis of abduction». En: *Josephson* & *Josephson* (Eds.): 5-30.
2000 «Smart inductive generalizations are abductions». En: *Flach* & *Kakas* (Eds.): 31-44.

JOSEPHSON, John R. & JOSEPHSON, Susan G. (Eds.)
1996/1994 *Abductive Inference. Computation, Philosophy, Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.

KANT, Immanuel
2000 (1800) *Lógica*. Madrid: Akal.

KAPITAN, Tomis
1990 «In What Way Abductive Inference is Creative?», *Transactions of the Charles S. Peirce Society*: XXVI (4): 499-512.
1992 «Peirce and the Autonomy of Abductive Reasoning». *Erkenntnis*, 37: 1-26. Disponible en: http://www.niu.edu/phil/~kapitan/abduction.shtml (Consulta: 02-04-2006).
1997 «The Structure of Abductive Inference». En: *Houser, Roberts & van Ebra* (Eds.): 477-496.

KENT, Beverley
1987 *Charles S. Peirce Logic and the Classification of the Sciences*. Kingston & Montreal: McGill-Queen's University Press.

KETNER, Kenneth Laine
1985 «How Hintikka Misunderstood Peirce's Account of Theorematic Reasoning». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XXI (3): 407-418.

KETNER, Kenneth Laine (Ed.)
1995 *Peirce and Contemporary Thought*. *Philosophical Inquiries*. New York: Fordham University Press.

KETNER, Kenneth L. *et al.* (Eds.)
1981 *Proceedings of the C.S. Peirce Bicentennial International Congress*. Lubbock: Texas Tech Press.

KETTNER, Mathias
1993 «Peircean Benefits for Freudian Theory: The Role of Abduction in the Psychoanalytic Enterprise». En: *Moore, Edward C.* (Ed.).

KIIKERI, Mika
2001 «Abduction, IBE, and the Discovery of Kepler's Ellipse». En: *Explanatory Connections: electronic essays dedicated to Matti Sintonen.* Disponible en: www.valt.helsinki.fikfilmattikiikeri.pdf (Consulta: 13-07-06).

KOEHN, Donald R.
1973 «C. S. Peirce's "Illustrations of the Logic of Science" and The Pragmatic Justification of Induction». *Transactions of the Charles S. Peirce Society.* IX (3): 157-174.

KRUIJFF, Geert-Jan M.
1997 «Concerning Logics of Abduction -On Integrating Abduction and Induction-». En: *Proceedings of the IJCAI'97 Workshop on Abduction and Induction in Artificial Intelligence*. Disponible en: www.cs.bris.ac.uk/~flach/IJCAI97/ (Acceso: 15-05-06).
2005 «Peirce's late theory of abduction: A comprehensive account». *Semiotica*. 153 (1/4): 431-454.

KUHN, Thomas
1996/1997 *La Tensión Esencial*. México: Fondo de Cultura Económica.

KUIPERS, Theo
1999 «Abduction aiming at empirical progress or even truth approximation leading to a challenge for computational modeling». *Fundations of Science*, 4: 307-323.
2000 *From Instrumentalism to Constructive Realism. On some Relations between Confirmation, Empirical Progress and Truth Approximation*. Synthese Lybrary 287. Dordrecht: Kluwer Academic Press.

LADYMAN, James; DOUVEN, Igor; HORSTEN, Leon & VAN FRAASEN, Bas
1997 «A Defense of van Fraasen's Critique of Abductive Inference: Reply to Psillos», *The Philosophical Quarterly*, 47 (188): 305-321.

LAKOFF, George
1987 *Women, Fire and Dangerous Things*. Chicago: University of Chicago Press.

LENZ, J.
1964 «Induction as self-corrective». En: *Moore* & *Robin* (Eds.): 151-162.

LEVI, Isaac
1995 «Induction According to Peirce». En: *Ketner* (Ed.): 59-93.
1997 «Inference and Logic According to Peirce». En: Brunning & Forster (Eds.): 34-56.
2004 «Beware of Syllogism: Statistical Reasoning and Conjecturing According to Peirce». En: *Misak* (Ed.): 257-286.

LIPTON, Peter
2004 *Inference to the Best Explanation* (1a ed. 1991; 2a ed. 2004). London/New York: Routledge.

LISZKA, James Jakob
1996 *A General Introduction to the Semeiotic of Charles Sanders Peirce*. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.

LUGG, Andrew
1985 «The Process of Discovery». *Philosophy of Science*, 52 (2): 207-220.

LLINÁS, Rodolfo & CHURCHLAND, Patricia S. (Comps.)
2006/1996 *El continuum mente-cerebro. Procesos perceptuales*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia/Universidad del Rosario/Unibiblios.

MADDALENA, Giovanni
2003 *Istinto razionale. Studi sulla semiotica dell'ultimo Peirce*. Torino: TRAUBEN.
2005 «Abduction and metaphysical realism». *Semiotica*, 153 (1/4): 243-259.
2007 «Peirce's Theory of Assent». Paper presented at *Applying Peirce Conference*, Helsinki. June 11-13: 1-7.

MADDEN, Edgard H.
1964 «Peirce on Probability». En: *Moore* & *Robin* (Eds.): 122-140.

MAGNANI, Lorenzo
2001 *Abduction, Reason, and Science. Processes of Discovery and Explanation*. Dordrecht: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
2005 «An abductive theory of scientific reasoning», *Semiotica*, 153 (1/4): 261-286.
2006a «Multimodal Abduction. External Semiotic Anchors and Hybrid Representations». *Logic Journal of the IGPL*. 14 (4): 107-136.
2006b «Hasty Generalizers and Hybrid Abducers. External Semiotic Anchors and Multimodal Representations». En: *Flach et al.* (*Eds.*).

MARÓSTICA, Ana H.
1997 «A Nonmonotonic approach to tychist logic». En: *Houser, Roberts & van Ebra* (Eds.): 535-559.

MAYO, Deborah
1993 «The Test of Experiment: C. S. Peirce and E. S. Pearson». En: *Moore* (Ed.): 161-174.
2005 «Peircean Induction and the Error-Correcting Thesis». En: *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XLI (2): 299-319.

MARCUS, Solomon.
2005 «Abduction: The double change». *Semiotica*, 153 (1/4): 287-298.

MERVIS, Carolyn & ROSCH, Eleanor.
1981«Categorization of Natural Objects». *Annual Review of Psychology*, 32: 89-115.

MEYERS, Robert G.
1992 «Peirce's new Ways of Signs». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XXVIII (3): 505-521.

MICHAEL, Fred.
1980 «The Deduction of Categories in Peirce's New List». En: *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. Vol. XVI (3): 179-211.

MICHALSKI, R.S.
1987 «Concept Learning». En: *Shapiro* (Ed.): 185-194.
1993 «Inferential theory of learning as a conceptual basis for multi-strategy learning». *Machine Learning.* 11: 111-151.

MILL, John Stuart
1891/1843 *A System of Logic, Raciocinative and Inductive: Being a Connected View of the Principles of Evidence, and the Methods of Scientific Investigation.* 8th Ed. London: Harper and Bros.

MISAK, Cheryl J.
1991 *Truth and the End of Inquiry. A Peircean Account of Truth*. Oxford: Clarendon Press.
1993 «Review of *Science, Knowledge, and Mind: A Study in the Philosophy of C.S. Peirce*», *Transactions of the Charles S. Peirce Society*: XXIX (3): 457-462.

MINNAMEIER, Gerhard
2004 «Peirce-suit for truth- Why inference to the Best Explanation and Abduction ought not to be confused». *Erkenntnis*, 60: 75-105.

MORLEY, Edward W.
1896 «A Completed Chapter in the History of the Atomic Theory». *Science*, 4 (87): 241-255.

MURPHEY, Murray G.
1993 (1961) *The Development of Peirce's Philosophy*. Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company, Inc.

MOODY, Ernest A.
1953 *Truth and Consequence in Medieval Logic*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

MOORE, Edwad C. (Ed.)
1993 *Charles S. Peirce and the Philosophy of Science. Papers from the Harvard Sesquicentennial Congress*. Tuscaloosa/London: The University of Alabama Press.

MOORE, Edward C. & ROBIN, Richard S.
1964 *Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce. Second Series*. Amherst: The University of Massachusetts Press.

MORADO, Raymundo
2004 «Problemas filosóficos de la lógica no monotónica». En: *Orayen & Moretti* (Eds.). 313-344.
2006 «Relaciones no-monotónicas en teorías sobre la abducción». En: *Sandoval* (Ed.): 99-120.

MORONI, Artemis; MANZOLLI, Jônatas & VON ZUBEN, Fernando J.
2005 «Artificial Abduction: A cumulative evolutionary process». *Semiotica*. 153 (1/4): 343-362.

MYRSTAD, Johan Arnt
2004 «The Use of Converse Abduction in Kepler». *Foundations of Science*, 9: 321-338.

NASH, Leonard K.
1956 «The Origin of Dalton's Chemical Atomic Theory», *Isis*, 47(2): 101-116.

NEEDHAM, Paul.
2004 «Has Daltonian Atomism Provided Chemistry with Any Explanations?», *Philosophy of Science*: 1038-1047.

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.

NIINILUOTO, Ilkka
1993 «Peirce's Theory of Statistical Explanation». En: *Moore* (Ed.): 186-207.
1999 «Defending Abduction». *Philosophy of Science*. Vol. 66. Supplement. Proceedings of the Bienal Meetings of the Philosophy of Science Association. Part I: Contributed Papers. (Sep. 1999): S436-S431.

NIÑO, Douglas
2004 «La Nueva Lista de Categorías del Joven Peirce». Disponible en: http://www.unav.es/gep/ArticulosOnLineEspanol.html (consulta: 31-12-06).
2006 «Pragmatismo y Abducción, otra aproximación». Ponencia presentada en el *I Congreso Colombiano de Filosofía*. Universidad Jorge Tadeo Lozano/Sociedad Colombiana de Filosofía. Abril 19-22. Bogotá.

NUBIOLA, Jaime
2005 «Abduction or the logic of surprise», *Semiotica*, 153 (1/4):

OLIVÉ, León (Comp.)
1994 *La explicación social del conocimiento*. México: UNAM.

ORAYEN, Raul & MORETTI, Alberto
2004 *Filosofía de la lógica*. Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía. Madrid: Trotta/CSIC

PAAVOLA, Sami
2004a «Abduction through Grammar, Critic, and Methodeutic». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*: XL (2): 245-270.
2004b «Abduction as a Logic and Methodology of Discovery: The importance of strategies». *Fundations of Science*. 9: 267-283.
2005 «Peircean abduction: Instinct or inference?». *Semiotica*. 153 (1/4): 131-154.
2006 *On the Origin of Ideas: An Abductivistic Approach to Discovery* (PhD Dissertation.). Helsinki-Vantaa: University of Helsinki. (Philosophical Studies from the University of Helsinki 15).
2006b «Hansonian and Harmanian Abduction as Models of Discovery». *International Studies in the Philosophy of Science*, 20 (1): 93-108.

PAAVOLA, Sami & HAKKARAINEN, Kai

2005 «Three Abductive Solutions to the Meno Paradox -with Instinct, Inference and Distributed Cognition». *Studies in Philosophy and Education*, 24: 235-253.

PARKER, Kelly
1998 *The Continuity of Peirce's Thought*. Nashville and London: Vanderbilt University Press.

PARRET, Herman (Ed.)
1994 *Peirce and Value Theory. On Peircean Ethics and Aesthetics*. Amsterdam: Johns Benjamins Publishing Company.

PENG, Y. & REGGIA, J.A.
1990 *Abductive Inference Models for Diagnostic Problem-Solving*. New York: Springer.

PLATÓN
1903 *Platonis Opera*. Johannes Burnet. Oxford Classical Texts.

POPPER, Karl
1959 *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson & Company.

POTTER, Vincent G.
1996 *Peirce's Philosophical Perspectives*. Edited by Vincent M. Colapietro. New York: Fordham University Press.

PSILLOS, Stathis
1996 «On van Fraasen's Critique of Abductive Reasoning», *The Philosophical Quarterly*, 46 (182): 32-47.
2000 «Abduction: between conceptual richness and computational complexity». En: *Flach & Kakas* (*Eds.*): 59-74.

PUTNAM, Hilary.
1992 «Comments on the Lectures». En: *Reasoning and the Logic of Things. The Cambridge Conferences Lectures of 1898*: 55-102.

QUEIROZ, João & MERREL, Floyd
2005 «Abduction: Between subjectivity and Objectivity». *Semiotica*. 153 (1/4): 1-7.

QUINE, W.V.O.
1934 «Review of *Collected Papers of Charles Sanders Peirce, Volume III: Exact Logic*», *Isis*: 22 (1): 285-297.
1969 «Natural Kinds». En: *Ontological Relativity and Other Essays*. New York: Columbia University Press: 114-138.

RAMÍREZ FIGUEROA, Antonio.
2006 «Peirce desde la inteligencia artificial: la abducción y la condición de consistencia». Ponencia presentada en las *II Jornadas* "*Peirce en Argentina*".

REILLY, Francis E.
1970 *Charles Peirce's Theory of Scientific Method*. New York: Fordham University Press.

RESCHER, Nicholas
1978 *Peirce's Philosophy of Science: Critical Studies in His Theory of Induction and Scientific Method*. Notre Dame: Notre Dame University Press.

ROBERTS, Don D.
1973 *The Existential Graphs of Charles S. Peirce*. The Hague-Paris: Mouton.

ROCK, Irving
1983 *The Logic of Perception*. Cambridge: The MIT Press/Bradford Books.

ROCKE, Alan J.
1979 «The Reception of Chemical Atomism in Germany», *Isis*, 70(4): 519-536.
2005 «In Search of El Dorado: John Dalton and the Origins of the Atomic Theory», *Social Research*, 72 (1): 125-158.

ROSCH, Eleanor
1975 «Cognitive Representations of Semantic Categories». *Journal of Experimental Psychology*, 104: 192-233.
1978 «Prototype Classification and Logical Classification: The Two Systems». En: *New Trends in Cognitive Representation: Challenges to Piaget's Theory*, (Scholnik, E. Ed.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates: 73-86.

ROSENSOHN, William M.
1974 *The Phenomenology of Charles S. Peirce. From the Doctrine of Categories to Phaneroscopy.* Ámsterdam: B.R. Grüner B.V.

ROSS, D.W. (Ed.).
1949 *Aristotle's Prior and Posterior Analytics. A Revised Text with Introduction and Commentary*. Oxford: Oxford University Press.

ROTH, Robert J.
1988 «Anderson on Peirce's Concept of Abduction: Further Reflections». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XXIV (1): 131-139.

SABRE, Michael Ru
1990 «Peirce's Abductive Argument and the Enthymeme», *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, XXVI (3): 363-372.

SANDOVAL, Edgar
2006 *Semiótica, lógica y conocimiento. Homenaje a Charles Sanders Peirce.* México: UNAM.

SANTAELLA, Lucia
1998 «La Evolución de los tres tipos de Argumento: Abducción, Inducción y Deducción». *Analogía Filosófica*. 12 (1): 9-21.
2005 «Abduction: The Logic of Guessing». *Semiotica*. 153 (1/4): 175-198.

SCHURZ, G.
2007 «Patterns of Abduction», *Synthese*. Versión online (15-08-07). 34p. Consulta: 11-09-07.

SEARLE, John
1992/1983 *Intencionalidad*. *Ensayo sobre filosofía de la mente*. Madrid: Tecnos.
1997/1994 *La construcción de la realidad social*. Barcelona: Paidós.
2001 *Razones para actuar*. *Una Teoría del Libre Albedrío*. Madrid: Ediciones Nobel.
2003 *Rationality in Action*. Cambridge: The MIT Press.

SEARLE, John & VANDERVEKEN, Daniel
1985 *Foundations of Illocutionary Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.

SEBEOK, Thomas A. & UMIKER-SEBEOK, Jean
1989/1980 «"Ya conoce usted mi método": Una confrontación entre Charles S. Peirce y Sherlock Holmes». En: *Eco & Sebeok* (Eds.): 31-81.

SHAPIN, Steven
2000 *La revolución científica*. *Una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós.

SHAPIRO, S. (Ed.).
1987 *Encyclopedia of Artificial Intelligence*. Chicester: John Wiley.

SHARPE, Robert
1970 «Induction, Abduction, and the Evolution of Science». *Transactions of the Charles S. Peirce Society.* VI (1): 17-33.

SHORT, Thomas L.
2004 «The Development of Peirce's Theory of Signs». En: *Misak* (Ed.): 214-240.
2007 *Peirce's Theory of Signs*. Cambridge: Cambridge University Press.

SIEGFRIED, Robert.
1963 «Further Daltonian Doubts», *Isis* 54(4): 480-481.
1988 «The Chemical Revolution in the History of Chemistry», *Osiris*, 4: 34-50.

SIMON, Herbert A.
1973 «Does Scientific Discovery has a Logic?», *Philosophy of Science*, 40 (4): 471-480.

SUMNER, L. W. *et al*. (Eds.)
1981 *Pragmatism and Purpose: Essays in Honor to Thomas A. Goudge*. Toronto: Toronto University Press.

STAAT, Wim
1993 «On Abduction, Deduction, Induction and the Categories». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XXIX (2): 225-237.

THACKRAY, Arnold W.
1966 «The Origin of Dalton's Chemical Atomic Theory: Daltonian Doubts Resolved», *Isis*, 57 (1): 35-55.

TAHAN, Malba
1998 *El Hombre que Calculaba*. Santafé de Bogota: Panamericana Editorial.

THAGARD, Paul R.
1977 «The Unity of Peirce's Theory of Hypothesis», *Transactions of the Charles S. Peirce Society*. XIII (2): 112-121.
1978a «The Best Explanation: Criteria for Theory Choice». *The Journal of Philosophy*, 75 (2): 76-92.
1978b «Semiotics and Hypothetic Inference in Ch. S. Peirce». *Versus*, 19-20: 163-172.
1981 «The Autonomy of a Logic of Discovery». En: *L. W. Sumner et al*. (Eds.): 248-260.
1981/1976 «Peirce on Hypothesis and Abduction». En: *Ketner et al.* (Eds.): 271-274.
1988 *Computational Philosophy of Science*. Cambridge/London: The MIT Press.
1992 *Conceptual Revolutions*. Princeton: Princeton University Press.
2003 «Why wasn't O. J. convicted? Emotional coherence in legal inference». *Cognition and Emotion*, 17: 361-383.
2005 «The Emotional Coherence of Religion». *Journal of Cognition and Culture*, 5 (1-2): 58-74.
2005b «Abductive Inference: from Philosophical Analysis to Neural Mechanisms». 35 p. Preprint del texto que aparece en: *Feeney & Heit* (Eds.): 226-247.

THIBAUD, Pierre.
1982 *La Lógica de Charles Sanders Peirce. Del Algebra a los Gráficos*. Madrid: Paraninfo.

TIERCELIN, Claudine
2005 «Abduction and the semiotics of perception». *Semiotica*, 153-1/4: 389-412.

TURRISI, Patricia A.
1990 «Peirce's Logic of Discovery: Abduction and the Universal Categories», *Transactions of the Charles S. Peirce Society*: XXVI (4): 465-497.

TUZET, Giovanni
2006 «Projectual Abduction». *Logic Journal of the IGPL*, 14 (4): 151-160.

ULLIAN, Joseph S.
1995 «On Peirce on Induction: A Response to Levi». En: *Ketner* (Ed.): 94-99.

VANDERVEKEN, Daniel
1990 *Meaning and Speech Acts, Volume 1: Principles of Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press.

VOELKEL, James R.
2001 *The Composition of Kepler's* Astronomia Nova. Princeton: Princeton University Press.

WALTON, Douglas.
2004 *Abductive Reasoning*. Tuscaloosa: The University of Alabama Press.

WHEWELL, William.
1989 *Theory of Scientific Method*. Butts, Robert E. (Ed). Indianapolis/Cambridge: Hackett Publishing Company.

WIENER, Philip P.
1947 «The Peirce-Langley Correspondence and Peirce's Manuscript on Hume and the Laws of Nature (At The Smithsonian Institute)». *Proceedings of the American Philosophical Society*, 91 (2): 201-228.

WIENER, Philip P & YOUNG, Frederic H.
1952 *Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce*. Cambridge: Harvard University Press.

WIRTH, Uwe
1999 «Abductive Reasoning in Peirce's and Davidson's Account of Interpretation». *Transactions of the Charles S. Peirce Society*: XXXV (1): 115-127.

WOODS, John
2004 *The Death of Argument: Fallacies in Agent Based Reasoning*. Dordrecht & Bosotn: Kluwer Academic Publishers.
2007 «The Criminal Abduction Paradox». (Preprint). Disponible en www.johnwoods.ca. (Consulta: 22-1-07).
2007b «Why is Fallacy Theory So Difficult?». (Facilitado por el autor; 22-07-07). (37 pags.)
2007c «Ignorance and Semantic Tableaux: Aliseda on Abduction». Por aparecer en *Theoria*. (15 pags.)

ZALAMEA, Fernando
2001. *El continuo peirceano.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.