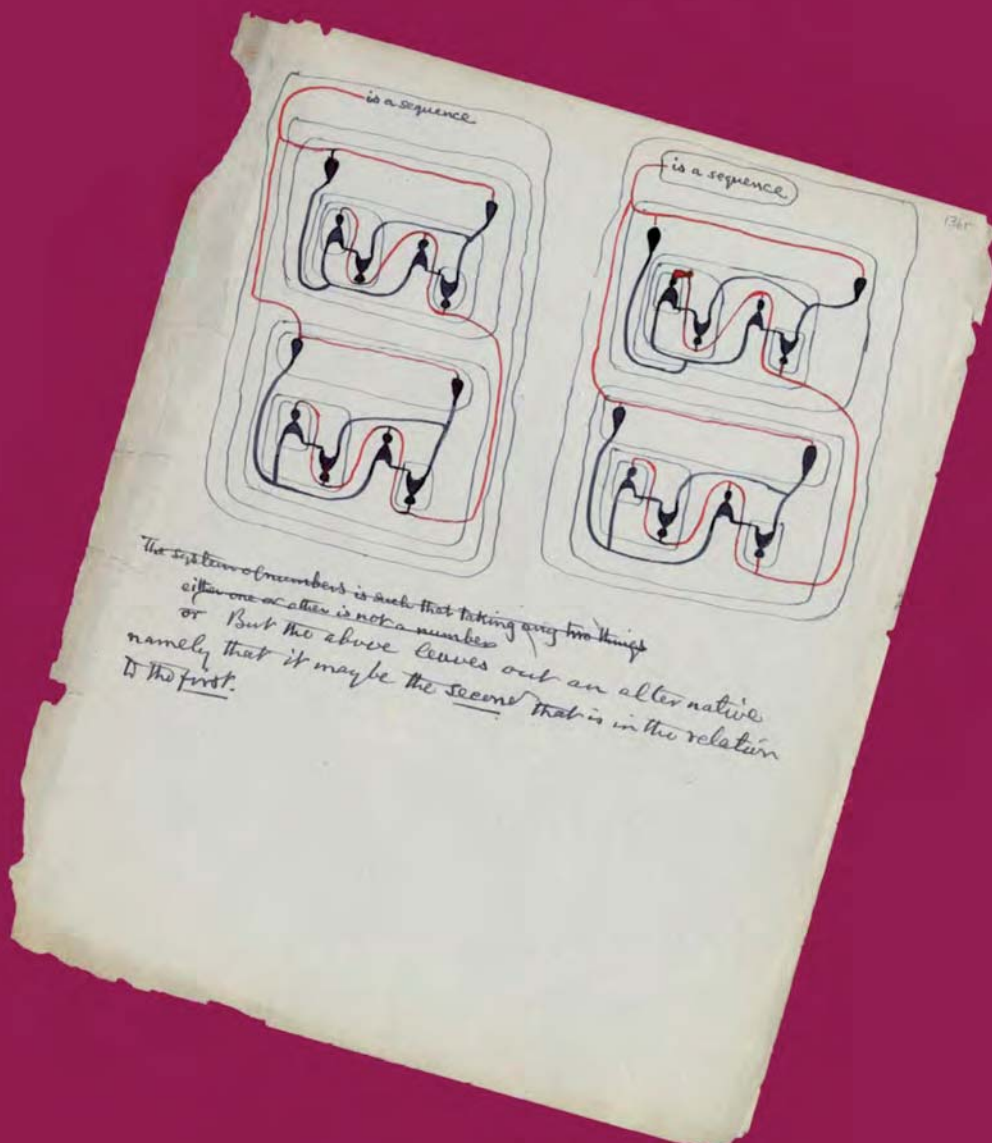


1.

Cuadernos de Sistemática Peirceana



Contenido

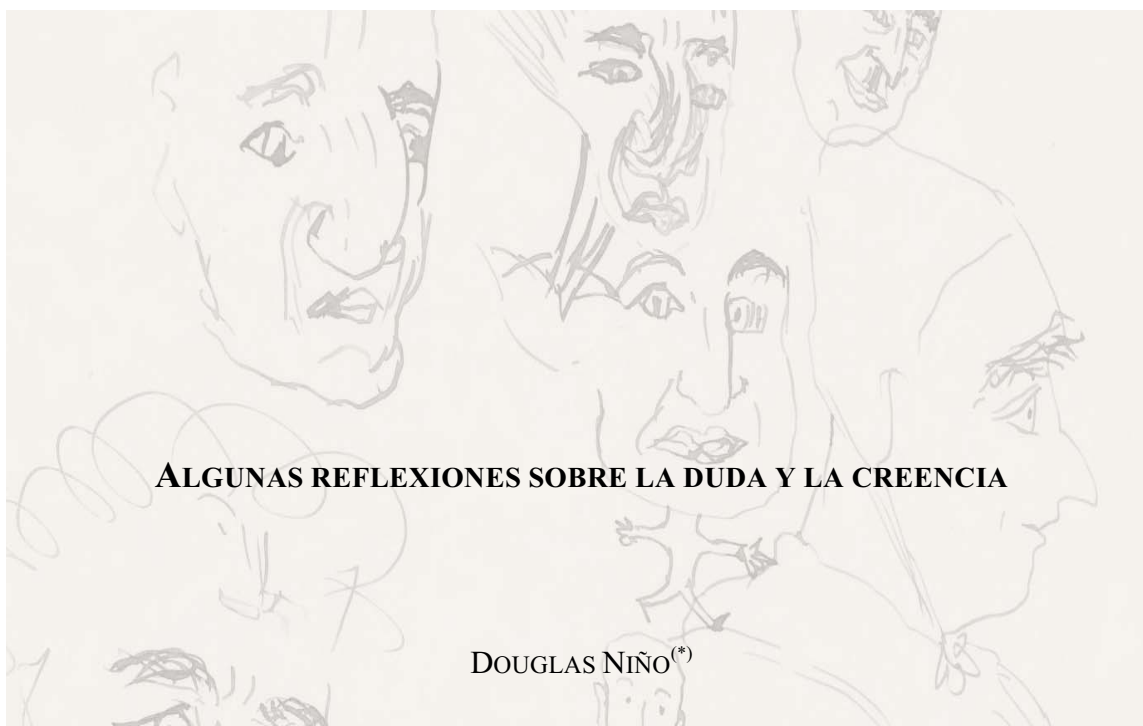
Presentación	5
ARNOLD OOSTRA La matemática intuicionista y sus conexiones con el pensamiento de Peirce	9
FERNANDO ZALAMEA Faneroscopia, filosofía natural y literatura. "La Esfinge" en Peirce, Emson, Poe y Melville	33
EUGENIO ANDRADE Las categorías ceno-pitagóricas y la controversia sobre el origen de las innovaciones evolutivas	53
ROBERTO PERRY Desde Peirce: invitación a ampliar nuestro concepto de signo	95
CARLOS GARZÓN ¿Es la verdad la meta de la investigación? Una lectura pragmaticista para objeciones pragmatistas	139
DOUGLAS NIÑO Algunas reflexiones sobre la duda y la creencia	159
EDISON TORRES Idealismo epistemológico y realismo metafísico en Charles S. Peirce	181



ISBN: 978-958-46-0619-8



9 789584 606198



ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA DUDA Y LA CREENCIA

DOUGLAS NIÑO^(*)

En el artículo “La fijación de la creencia”, Peirce propuso que la única función del pensamiento es el establecimiento de la creencia, y que el proceso de fijación de la creencia, que parte de una duda y termina con el establecimiento de la creencia, es denominado “investigación” [CP 5.374–375; 1877]. En ese momento pensaba que había al menos cuatro métodos para fijar creencia: tenacidad, autoridad, a priori y científico. Para el caso de la indagación científica, empezó a sostener desde 1898 que el método que se debía usar era el establecido por las tres etapas de la investigación: abducción–deducción–inducción. Aquí de lo que se trata, entonces, es que una duda asalta al investigador, frente a la cual éste debe proponer una hipótesis que dé cuenta del problema que se ha configurado (abducción), para luego extraer las consecuencias de esa hipótesis (deducción), y, a continuación, escoger algunas de esas hipótesis para ponerlas al fuego del experimento. De tal suerte que, si esas consecuencias resultan verdaderas, entonces podemos sostener (provisionalmente) que las otras consecuencias de la hipótesis también

^(*) Universidad Jorge Tadeo Lozano, ediuni01@utadeo.edu.co

lo serían (inducción). En un trabajo anterior [Niño 2007] he intentado mostrar que, para Peirce, el procedimiento inductivo es el que nos permite, finalmente, despejar la duda original, y, en este papel de fijar la ‘creencia científica’ (que en adelante denominaré *opinión científica*, siguiendo la primera *Cambridge Conference*, cf. [CP 1.616–648; 1898]), no tienen un papel *directo* ni la abducción ni la deducción.

Sin embargo, cabe preguntarse si es posible o deseable que *todas* nuestras creencias tengan este carácter de ‘opinión científica’. Por ejemplo, si nos presentan a alguien que dice llamarse “Juanilo”, y nunca hemos escuchado ese nombre, por lo que nos parecería ‘sorprendente’ que alguien se llamase de esa manera, ¿acaso deberíamos proceder según las diferentes etapas de la investigación científica para constatar que ése es su nombre? Pero incluso, si al recién presentado le dijéramos: “¿Juanilo?”, y éste nos respondiera con convicción: “¡Sí, Juanilo!”, ¿no debería bastarnos con eso para apaciguar nuestra duda? Nótese que, en este caso, nuestra manera de proceder sería la de aceptar esa información y fijar nuestra creencia con respecto a su nombre por el método de autoridad [CP 5.379; 1877].

El propósito de este trabajo es indagar algunas de las condiciones bajo las cuales fijamos dudas y creencias, teniendo como telón de fondo las propuestas de Peirce. Para ello, se recoge la distinción tradicional entre contenido y actitud frente a una proposición y las diferentes características de cada una de ellas, para luego introducir una serie de distinciones que permitan abordarlas. Esto permitirá abordar bajo un enfoque diferente la noción tradicional de ‘conocimiento’ como ‘creencia verdadera justificada’.

CONTENIDO Y ACTITUD

Hacia 1904 Peirce consideraba 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 [NEM 4.248], [EP 2.312].

Esta distinción entre lo que expresa una proposición y la actitud que se toma ante ella también ha sido establecida por muchos otros filósofos, entre ellos, Edmund Husserl

(1913), con las distinción ‘noesis’ y ‘noema’ [Husserl 1995], y John Searle (1983), para quien a nivel de los actos de habla hay que distinguir entre *fuera ilocucionaria* y *contenido proposicional* y, simétricamente, a nivel mental, entre *modo psicológico* y *contenido proposicional* [Searle 1992]. Para los propósitos de este trabajo, denominaremos estos dos parámetros sencillamente *contenido* y *actitud*.

DUDAR Y CREER: DOS ACTITUDES DIFERENTES

De las muchas actitudes que se pueden tomar hacia una proposición, aquí se tomarán primordialmente en cuenta dos: dudar y creer. Según Peirce, esas dos actitudes tienen una naturaleza diferente e, incluso, opuesta. Hay duda cuando hay una violación a una expectativa previa y dicha expectativa es proporcionada por la creencia. Como es bien sabido, para Peirce una creencia es un hábito de acción, y, de este modo, hay duda cuando frente a una situación no sabemos cómo comportarnos. Así, la duda aparece por la suspensión de la creencia. Pero adicionalmente puede decirse que el rango en el que pueden moverse la duda y la creencia es bastante amplio. Es decir, se puede creer o dudar en algo con mayor o menor intensidad, débil o fuertemente.

Mi primera propuesta al respecto es que podríamos analizar la *actitud* que podemos tener frente a una proposición en un rango que puede moverse desde la mayor confianza (en la creencia fuerte) a la mayor *desconfianza* (en la duda fuerte). Por lo pronto, denominaré a dicho rango ‘*rango fiduciario*’. Quisiera proponer, además, que al interior del rango fiduciario habría un sub-rango movedizo, entre la duda y la creencia, en el que según ciertos propósitos, lo que allí se subtiende, puede tomar el carácter, bien de duda, bien de creencia. Llamaré a tal sub-rango el ‘*rango de la sospecha*’. Este rango, sin embargo, merece una explicación.

Supongamos, primero, que nos encontramos en una situación de indagación científica. Aparece un fenómeno del que no podemos dar cuenta, lo cual da origen a la duda, y así, si queremos ofrecer una explicación, nos vemos obligados a proponer una hipótesis, esto es, a hacer una abducción. Sin embargo, según Peirce, la conclusión de una abducción científica sólo puede acogerse como una sospecha [CP 5.189; 1903], una pregunta [CP 2.634; 1878], [CP 6.524; 1901] o una sugerencia [MS 440: ISP34; 1898]. Si

esto es así, la conclusión de una abducción científica no nos autoriza a *creer* en ella, sino simplemente a *sospecharla*, puesto que aun somos ignorantes con respecto a su verdad (para pronunciarnos sobre esto, tendremos que esperar a que la hipótesis sobreviva al fuego inductivo), y, en este sentido, el ‘rango de la sospecha’ en la abducción científica parece tomar partido por la duda.

Pero, por otro lado, Peirce también insistió, a lo largo de su carrera filosófica, en que los juicios de percepción también se hacen por abducción [W 1.516; 1866], [W 2.52-53], [CP 1.551; 1867], [CP 8.64-65; 1891], [MS 692; 1901]. Sea, por ejemplo, *q* un juicio de percepción. Si no hay razones adicionales para dudar de la verdad de *q* (e.g. dificultades observacionales), entonces *q* debe tener el estatuto de una *creencia*, a pesar de que el juicio de percepción es producto de una *abducción acrítica*. Esto es así, porque “una proposición que puede dudarse a voluntad ciertamente no es *creída*” [CP 5.524; c.1905] y los juicios de percepción, normalmente, no pueden ponerse en duda a voluntad¹. En este caso vemos que esto que pertenece al ‘rango de la sospecha’ (puesto que se trata de una abducción), sin embargo, no parece tomar partido por la duda.

Tomemos otro ejemplo. Supongamos que Juan escucha ruidos en la casa de su vecino. Juanilo, que está de visita en casa de Juan, pregunta, “¿Será que están robando la casa de al lado?” a lo que Juan responde, “No creo. Los vecinos hacen esa clase de ruidos cuando entran a su casa, por lo que seguramente se trata de ellos”. Aquí hay dos abducciones, la de Juanilo (¿ladrones?) y la de Juan (¿los vecinos!), cada una de las cuales intentan explicar los ruidos de la casa vecina. Y aunque ambas abducciones se mueven en el rango de la sospecha, en el caso de Juanilo la abducción parece tomar partido por la duda, mientras que en el de Juan parece tomarlo por el de la creencia².

Se puede ver, entonces, en qué sentido se decía antes que el ‘rango de la sospecha’ es *movedizo*: lo que cae en él puede tomar partido por la duda o por la creencia. Lo que habría que indagar ahora es si hay alguna forma de determinar a qué obedece esa toma de

¹ Además, en el caso de la indagación científica, es la aparición de un ‘hecho sorprendente’ el que hace que surja la duda, que da lugar a la investigación. Pero para ello, es preciso que se determine dicho hecho sorprendente. Si ese hecho es expresado por ‘*q*’, la razón por la cual *q* hace que se demande una explicación es que su aparición no puede derivarse de las creencias de trasfondo, y, por tanto, es la aceptación de que ‘*q*’ es verdadera lo que motiva la investigación. Y *aceptar* que ‘*q*’ es verdadera es prácticamente lo mismo que *creer* que ‘*q*’.

² Incluso si resulta una creencia falsa: después de todo, podría ser que efectivamente estén asaltando a los vecinos o que los ruidos los hagan las visitas de los vecinos, etc.

posición. Para ello quisiera proponer una distinción, ortogonal a la del rango fiduciario, relativa al nivel de justificación (alto, medio, bajo) con el que pretendemos que se establezcan la duda y la creencia.

EL ESTABLECIMIENTO DE LA DUDA

Comencemos por la duda. Por ejemplo, Descartes introdujo en filosofía lo que se llegó a denominar la ‘duda metódica’ (*cf.* [Descartes 1987]). Dicho *método* consiste en ‘dudar’ de toda información que no se nos presente de forma clara y distinta. El propósito del método es establecer los fundamentos últimos del conocimiento, que, de ese modo, quedaría justificado, digamos, ‘más allá de toda duda posible’. Por supuesto, Descartes sabía que la ‘duda metódica’ propuesta era diferente de la duda de la vida cotidiana, y con respecto de ésta se trataría más bien de una duda ‘fingida’. Tiempo después Hume también diferenciaba las ‘dudas escépticas’ o *filosóficas*, donde el interés es dar cuenta del origen y la justificación del conocimiento, de las dudas de la ‘vida cotidiana’, donde no sabemos *si* algo es el caso (¿subió el precio de la gasolina?) o *por qué* es el caso (¿por qué Rafael ya no le dirige la palabra a Hugo?), a las que denominó *populares* [Hume 1992, sección 12, parte II]³.

Por su parte, Peirce establece en 1868–1869 su programa anticartesiano en los artículos ‘sobre Cognición’ [CP 5.213–263; 1868], [CP 5.264–317; 1868] y [CP 5.318–357]. En el segundo de ellos, “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades”, Peirce comienza por sostener que 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” [W 2.212; 1868]. La duda legítima requiere una razón específica, y, en ese sentido, surge a partir de creencias que ya se han adquirido. Como es bien sabido, esta actitud profundamente anticartesiana va a desembocar después en las tesis pragmatistas.

Ahora bien, podría preguntarse de la duda ‘real y viviente’, de la que habla Peirce, si es *popular* o es *filosófica*. Pero, quizás, abordar la pregunta de esta manera plantea un

³ A propósito de este punto de Hume, Popper propone distinguir lo lógico de lo psicológico [Popper 1974, pp. 17-18]. Además, podría pensarse que en medio de esos dos extremos aparecen el tipo de dudas propias de las profesiones (medicina, derecho, ingeniería, etc.) Se dirá sobre ello algo más en la sección siguiente.

falso dualismo. En mi opinión, la duda peirceana, como opuesta a la creencia, intenta diferenciar dudas legítimas (reales y vivientes) de las dudas ilegítimas (de papel y fingidas). En ese sentido, tanto las dudas populares como las filosóficas podrían ser legítimas o ilegítimas⁴, y, en particular, las dudas escépticas serían dudas filosóficas ilegítimas. Y lo que haría que una duda fuese legítima (o no) es que estaría justificada (o no).

En este momento recojo aquí la distinción clásica entre explicación y justificación. Por ejemplo, una cosa es *explicar* el Holocausto y otra muy diferente *justificarlo*: que A sea una explicación de B, con respecto a un trasfondo C, no implica que A sea además una justificación de B, y viceversa. De este modo, las intrigas de Yago explican que Otelo tenga celos de Desdémona. Pero los celos explican, mas no justifican, las acciones de Otelo. Así, una explicación ofrece una cierta *información sobre lo que sucede* (o sucedió), mientras que una justificación ofrece una *autorización para proceder* (o haber procedido) de una u otra manera o para *aceptar* (haber aceptado) algo. Por eso, en principio, la justificación estaría más del lado de las actitudes, mientras que la explicación lo estaría más de los contenidos. Este último punto tiene consecuencias adicionales, puesto que puede haber justificaciones para comenzar a hacer algo que pueden ser diferentes de las razones para terminarlo. Nuevamente, piénsese en la abducción científica: si no hay un problema cognitivo qué resolver (es decir si no hay hecho ‘sorprendente’), según Peirce, no hay *justificación* para comenzar la abducción. De igual modo, cuando se procede a extraer la conclusión de la abducción, si se trata de una abducción científica, a lo que autoriza la relación ilativa (el ‘por tanto’ abductivo) es a *sospechar* que A es verdadero, es decir, estamos justificados a adoptar un estándar de sospecha, pero, dado el propósito de la actividad científica, no estamos autorizados (justificados) a que el estándar de sospecha tome partido por un estándar más alto como el de creencia. 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. Sin embargo, el *contenido* de la conclusión abductiva científica es explicativo (*cf. infra*).

⁴ Supongo que las dudas populares ilegítimas serían, por ejemplo, las que intentan sembrar ciertos políticos-columnistas en la opinión pública.

Pero miremos un ejemplo. Supongamos que un estudiante de medicina y su profesor siguen la evolución clínica de un paciente. Supongamos, además, que el paciente no mejora como podría esperarse con la medicación, lo cual, por supuesto, amerita una explicación. ¿Cuál sería la actitud de cada uno de ellos? Seguramente la *intensidad* de la duda variará en los dos casos. La intensidad de la duda del estudiante será menor con respecto a la medicación que la de su profesor, en la medida en que su creencia está apenas en proceso de formación. Incluso –si no es muy buen estudiante– aprenderá que en un caso como este habría que dudar del manejo clínico. La consecuencia del ejemplo anterior, para nosotros, sería al menos la siguiente: si la duda es legítima, su variación de intensidad depende, al menos, de la especificidad de la información de la creencia que se pone en duda⁵. Lo cual nos remite –como se había anticipado– al problema de su contenido.

UNA CARACTERÍSTICA DEL CONTENIDO

Para comenzar, permítaseme introducir la distinción proposiciones *robustas* y *frágiles*. Se puede decir que las proposiciones robustas se caracterizan por ser *genéricas*, esto es, se predicen de muchos miembros, aunque esto no implique que sean universales. En este sentido, el contenido de la expresión “los pájaros vuelan” es genérica, mientras que la expresión “todos los pájaros vuelan” es universal. Las expresiones genéricas se involucran en razonamientos típicamente *derrotables* (cf. [Morado 2004]). Por ejemplo,

Los pájaros vuelan
Toby es un pájaro
Por tanto, Toby vuela.

Pero si, además, llegamos a saber que “Toby es un avestruz” es verdadero, tendríamos que revisar nuestra conclusión de que Toby vuela. Sin embargo, difícilmente estaríamos dispuestos a abandonar la creencia genérica de que los pájaros vuelan y de que los avestruces no. Así, tanto los razonamientos derrotables como sus premisas genéricas son

⁵ Agrego “al menos”, porque no en pocas ocasiones una aserción se pone en duda (o no) por las relaciones afectivas que se tiene con quien hace la aserción. Por lo pronto, no voy a considerar esta dimensión emocional de la duda y la creencia.

robustos, puesto que estamos dispuestos a seguir usándolos, incluso si dichas premisas están sujetas a diversos contraejemplos: ciertamente pensamos que los pájaros, *en general*, vuelan, y estaríamos dispuestos a seguir usando esa creencia como premisa, incluso si los pingüinos y los avestruces no lo hacen. Pero incluso, si pensamos en las especies que *típicamente* vuelan, como los canarios, también es cierto que no todos los canarios vuelan, como por ejemplo, aquellos que acaban de salir del cascarón y los que tienen las alas rotas.

Si pensásemos en el extremo opuesto de lo genérico, encontraríamos un tipo de proposiciones que si se usasen en razonamientos deductivos, no harían que estos se volvieran derrotables. Estas proposiciones se falsarían con una sola instancia en contra, y por esto podemos decir de ellas y de los razonamientos que las involucran que son *frágiles* (cf. [Gabbay & Woods 2005, pp. 24-25]). Debo agregar que esta es una distinción relativa y que entre lo ‘robusto’ y lo ‘frágil’ habrá también casos intermedios. Para la presente discusión, lo más importante de lo *robusto* es que se adopta por *default*, esto es, se adopta dándose por descontado. Y aquello que se adopta de esta manera no se somete a escrutinio: no dudamos de la información que se nos proporciona, y esto hace parte de la forma como actuamos basados en el sentido común, es decir, que la mayoría de nuestras inferencias tienen este carácter.

Ahora bien, según Peirce la “duda genuina” ocurre cuando se da una experiencia contraria a nuestras expectativas [CP 7.36; 1907]. Pero es diferente tener una expectativa basada en una premisa robusta a una basada en una premisa frágil. De esta manera, se puede decir que una duda es *débil* si, como en el ejemplo de Toby, se basa en una o varias creencias robustas que no se ponen en tela de juicio, mientras que será *fuerte* si la creencia que presupone tiene un contenido *frágil*. Nótese entonces la asimetría existente entre duda y creencia, puesto que las creencias que podría generar una premisa robusta serán *fuertes*, mientras que las que generaría una premisa frágil serán *débiles*. Este es un resultado normal si pensamos, nuevamente, en que una premisa frágil, debido a su precisión y estrictez, será mucho más vulnerable al fuego de la experiencia. Pienso que por eso mismo, Peirce nos aconsejaba considerar nuestro conocimiento científico como puramente provisional.

Pero volvamos al ejemplo del estudiante y el profesor de medicina. Los contenidos de las creencias del estudiante con respecto al tratamiento del paciente serán más genéricos, mientras que los del profesor, es de esperarse, serán más específicos. Por lo tanto, los contenidos de las creencias del estudiante tenderán a ser más robustos en comparación con los del profesor que tenderían a ser más frágiles. Y del mismo modo, sus dudas con respecto al fallo del tratamiento serán, respectivamente, más débiles y más fuertes.

Pienso entonces que puede haber dudas, por un lado, desde débiles hasta fuertes, y por otro, legítimas e ilegítimas. Un ejemplo de duda fortísima, pero ilegítima, es el de la duda metódica cartesiana. Uno de duda legítima y fuerte, el que llevó a Kepler a postular que las órbitas de los planetas eran elípticas, que era, verdaderamente, una duda genuina⁶. Ambas son dudas fuertes porque ambas se relacionan con altos estándares de justificación a la hora de adoptar un método adecuado para la búsqueda y hallazgo de conocimiento auténtico. La diferencia, por supuesto, es que se trata de dos métodos completamente diferentes que tienen propósitos diferentes: en el método de la duda metódica se intentan establecer los *fundamentos últimos* del conocimiento; mientras que en el método científico, tal como lo propone Peirce, se intenta establecer *nuevo* conocimiento, y el problema de hallar un fundamento absolutamente sólido se deja de lado [CP 5.589; 1898]. Un ejemplo de duda débil es la del enamorado que no sabe si su amada ha recibido el regalo que le envió o la de aquel que no sabe qué hora es.

Miremos una variante de lo anterior. Cuando el escéptico se pregunta si sigue siendo la misma persona que dos horas antes, esto es, duda metódicamente de ser la misma persona, adopta un estándar fuerte de justificación y finge una duda. Ahora bien, si una persona duda *genuinamente* de ser la misma que dos horas antes, pero su estándar de justificación ante dicha duda es medio o bajo, puesto que la identidad personal no es algo que requiera de premisas frágiles, seguramente lo que hará es ir al psiquiatra, lo cual muestra que se trata de una duda ilegítima. Y, de hecho, se han realizado esfuerzos para establecer una relación entre la actitud del escéptico y la del esquizofrénico, en una vena

⁶ En el marco de la epistemología naturalizada, Quine pensaba que las dudas escépticas eran como las de los científicos, solo que más ‘exageradas’. Según el tratamiento que se les está dando aquí, por el contrario, las dudas escépticas no son de la misma naturaleza que las dudas legítimas, sino que, por usar una expresión quineana, ‘están concebidas en pecado original’.

wittgensteiniana [Sass 1991]. Pero entre las dudas legítimas, podemos tener diferentes grados. Así, por ejemplo, puede haber estándares de justificación altos (‘¿por qué llegaste a esta conclusión? Porque se sigue válidamente a partir de las premisas’), como medios (el caso del profesor de medicina) y bajos (‘¿Por qué lo hiciste? Porque lo había prometido’).

De este modo, y como una primera aproximación, podría pensarse que nuestro sentido común se satisface con el establecimiento de proposiciones genéricas, mientras que la ciencia –al menos como interpreto que Peirce la entiende– debería intentar establecer proposiciones frágiles, en la medida en que se debería pretender que este tipo de proposiciones sean *definidas* y *precisas* (en el sentido técnico que Peirce le da a estas dos expresiones, cf. [CP 5.446–450; 1905]), y no vagas e indefinidas, esto es, robustas. Si esto fuese así, la diferencia en el estándar de justificación (bajo, medio, alto) para la fijación de las creencias tendría consecuencias directas sobre la robustez o fragilidad del contenido de las mismas. Lo cual nos remite a los problemas en torno a la fijación de la creencia.

LA FIJACIÓN DE LA CREENCIA

Ahora bien, al igual que en el caso de la duda, es preciso preguntarse en el caso de las creencias cómo se han obtenido, es decir cuál ha sido el método por el cual se han adquirido, pues dicho método es el que ofrece el estándar de justificación alto, medio o bajo. Si alguien cree “ $E = mc^2$ ”, porque ha seguido los experimentos que dieron lugar a la teoría general de la relatividad y está familiarizado con las ecuaciones de Lorentz, etc., entonces podemos decir que tiene la creencia altamente justificada de que “ $E = mc^2$ ” (donde el significado de esa ecuación, para ese individuo, sería frágil); pero si lo cree porque lo ha visto en las caricaturas que aparecen en los cuadernos, o porque su profesor de física se lo dijo, su creencia tendrá una justificación baja y su contenido será robusto⁷. Y, de hecho, si nos mantenemos en el mismo estándar de justificación, la ‘robustez’ de

⁷ Desde el punto de vista del uso de la máxima pragmática, que introduce los estándares más altos de aclaración, se puede preguntar qué es lo que cree esa persona. Si lo único que puede decir es que, si alguien le preguntase a su profesor este seguramente diría que es correcta, esta persona no cree que “ $E = mc^2$ ”, sino cree que alguien más cree que “ $E = mc^2$ ”. Es decir, tendrá una creencia *de dicto* y no *de re*.

los contenidos se mantendría: no es lo mismo discutir la precisión de “ $E = mc^2$ ”, mientras se es un estudiante amateur, con otro compañero de clase que con un físico experto que nos pide que leamos las gráficas de los experimentos en el laboratorio.

Pero el caso contrario al primero también puede ocurrir. Supóngase que alguien cree que va a llover en el centro de Bogotá en la tarde de tal día. Si no sabemos cómo ha obtenido esa creencia, no podemos establecer si su estándar de justificación es alto o bajo. Si esa persona es un meteorólogo entrenado y por datos higrométricos especializados llega a esa conclusión, su creencia tendría un alto estándar de justificación. Si lo cree porque su profesor de primaria, hace 40 años, le dijo que esta es época de lluvias en Bogotá, la creencia tendría un bajo estándar de justificación.

Ahora bien, exigir altos o bajos estándares de justificación en la fijación de creencias también implica ofrecer un escenario en el que sea posible cumplirlos. Para resolver problemas es preciso tener en cuenta la disponibilidad de tiempo, esfuerzo (computacional) e información previa (genérica o estricta). Esto quiere decir que un estándar de justificación alto hará que por lo menos una de estas tres variables sea también de nivel superior. El punto importante es que, en este contexto, la distinción Teoría/Práctica es una distinción relacionada con la intervención de tiempo, esfuerzo e información previa [Gabbay & Woods 2005, 2006]. En el caso de la abducción, Peirce introdujo la distinción Práctico/Científico [MS 637: ISP4–6; 1909], precisamente teniendo el tiempo como factor determinante⁸. En este sentido, una aproximación con estándares altos es tal que, para resolver el problema entre manos, debería estar dispuesta a que esas variables fuesen ‘altas’.

LA FORMA CIENTÍFICA DE FIJAR CREENCIAS

Dado que, en la inferencia sintética, la manera como se obtienen las premisas tiene alcance en el modo en que se sostiene la relación ilativa (el ‘por tanto’; cf. [CP 2.692;

⁸ Para Peirce, 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. Por esta razón, para Peirce la ciencia tiene que dedicarse a las cosas inútiles [MS 1288; 1898], puesto que sus problemas pueden dar espera y tener un tiempo indefinido para su resolución.

1878]), siempre será posible que se pueda preguntar, frente a una proposición cualquiera, si esa proposición se ha obtenido por abducción o inducción (e incluso por deducción), y de ese modo determinar (parcialmente) cuál es su estándar de justificación. Pero dada la distinción que se acaba de introducir (práctico/teórico), habría que agregar que el *estándar* de justificación de las inferencias en juego puede diferir, tanto cuantitativamente como cualitativamente. Desde un punto de vista cuantitativo, la conclusión de una abducción científica puede acogerse como una mera pregunta, una sugerencia, o, incluso, manteniéndose bajo el rango de la sospecha, puede dársele un alto o bajo grado de plausibilidad. Desde un punto de vista cualitativo, una sospecha (que es lo que autoriza una abducción científica) es diferente de la creencia (opinión científica), que es lo que autoriza la ilación inductiva, en el sentido en que la inducción llevada a cabo apropiadamente justifica creencias, es decir, opiniones científicas⁹.

Según Peirce, esto debería realizarse de la siguiente manera. Frente a una proposición p es preciso preguntarse siempre –desde un punto de vista pragmatista al estilo de Peirce– *cómo* se ha obtenido p . Es importante notar que para Peirce la actitud que se tenga frente a p (de ‘duda’ o ‘creencia’, por ejemplo) depende de la forma como se obtiene p , y la actitud adecuada depende del tipo de inferencia de la cual p es conclusión.

En el caso de la investigación científica esto quiere decir que la duda legítima surge con la aparición de un fenómeno del cual no se puede dar cuenta adecuadamente. Si y sólo si esto sucede se requiere de una explicación. La abducción es el procedimiento que genera dicha posible explicación (o solución, en un sentido más general), y su conclusión es una hipótesis. Pero hay que notar que la hipótesis no es simplemente una proposición. Es también la actitud de que esa proposición no se puede sostener como verdadera [CP 5.189; 1903]. Incluso, puede parecer una pregunta o una sugerencia: ¿acaso p ?, ¿es posible que p ! Evidentemente, y como sí parece ser el caso en el sentido común (donde el rango de la sospecha toma partido por la creencia, *cf. supra*), no aseguramos la verdad de una hipótesis científica cuando ésta apenas surge. Sin embargo, estamos justificados a acoger por lo menos una de las hipótesis disponibles, porque de otro modo no podríamos obtener conocimiento. Ciertamente la hipótesis no es conocimiento todavía, pero sin ella,

⁹ En [Niño 2007] he intentado defender que, en Peirce, a lo que autoriza la abducción científica es la preservación de la duda genuina, mientras que la inducción permite descargar del estatus de duda, y cambiarlo al de creencia, en el sentido técnico que tiene esta palabra, esto es, como hábito de acción.

no lo adquiriríamos. Esto me permite decir que la duda genuina, en el caso de la actitud científica, no se apacigua con la conclusión de la abducción, pues aún no podemos afirmarla como una creencia. Y no podemos hacer esto porque tener la *creencia* de *p* es *sostener* que *p* es verdadero, y una mera hipótesis no permite hacer semejante aseveración. Hacer esto no sólo sería epistemológicamente imprudente, sino incluso reprochable, puesto que si se cree una mera conjetura, allí se detendría el camino de la investigación, sin saber realmente si la hipótesis es verdadera o no.

¿En qué ocasiones, entonces, se puede decir que A puede *creer* científicamente que *p* (opinar que *p*)? Para responder a esto, es necesario dar un breve rodeo por la deducción y la máxima pragmática. Según Peirce, una vez la abducción hace su trabajo (ofrecer una hipótesis, una explicación plausible), es trabajo de la deducción extraer consecuencias de la hipótesis. El pragmatismo es una pequeña modificación de esta idea: las consecuencias de la hipótesis, directas o indirectas, inmediatas o remotas, tienen que ser observables. Y esto a su vez tiene como consecuencia que si alguien dice *entender* la hipótesis *f*, entonces tendría que estar en condiciones de actuar de tal suerte que su conducta le pudiese llevar a experimentar esas consecuencias de la hipótesis. En este sentido, el significado pragmático de una hipótesis está relacionado con la forma en que las consecuencias de una hipótesis afectarían la conducta *posible* (incluida en ésta la observación) de quien dice comprender dicho significado. La deducción, por supuesto, preserva la información ínsita en la hipótesis y la desarrolla. Al extraer las consecuencias de la hipótesis va apareciendo una serie de predicados ‘nuevos’ que estaban implícitos en la hipótesis. Y entre más desarrollada sea esta clarificación, más *estrictas*, esto es, *frágiles*, serán las predicciones de la hipótesis. En este sentido, la deducción nos ayuda a esclarecer el significado de la hipótesis, pero no se pronuncia sobre su verdad. Por tanto, no estamos epistemológicamente autorizados a *creer* las conclusiones obtenidas por una deducción que desarrolla una hipótesis científica, sino sólo a seguir sospechándolas.

A continuación viene la inducción. Desde el punto de vista del *qué*, la inducción peirceana es, como dice la tradición, una inferencia de la parte al todo o como se dice más contemporáneamente, una proyección a partir de muestras. Sin embargo, desde el punto de vista del *cómo*, en esta inferencia se ve si las consecuencias de la hipótesis concuerdan o no con la experiencia (el proceso de verificación). Estos dos puntos

merecen ser aclarados. En cuanto al *cómo*, lo que se verifica es si ciertas proposiciones compuestas por algunos de los predicados deductivamente inferidos concuerdan con las observaciones. Pero el punto importante es que esos predicados deben haber sido establecidos con anterioridad a la observación, y esto se convierte en una regla indispensable para la inducción, y, sin ella, según Peirce, el procedimiento deja de ser inductivo¹⁰. Por ejemplo, me encuentro en una experiencia con una serie de animales y veo que todos son negros y que además son cuervos. Aquí hay al menos dos opciones. O bien el predicado ‘negro’ estaba predesignado o no lo estaba. De este modo, si la proposición es “estos cuervos son negros”, pero el predicado ‘negro’ no estaba predesignado y la conclusión de la inferencia es “todos los cuervos son negros”, no se trata de una inducción sino de una hipótesis¹¹, y este punto no tiene –por lo pronto– nada que ver con el tamaño de la muestra. La predesignación es la primera y más importante regla metodológica de la inducción, pues sin ella, la inferencia pierde su carácter de inducción. La segunda regla contiene los procedimientos de muestreo. La tercera regla es de precesión: el procedimiento inductivo sólo debe tener lugar después de una abducción y de una deducción.

En cuanto al *qué*, es importante mencionar en qué sentido la predesignación permite que la inducción sea una inferencia de la parte al todo. Un viejo teorema de la lógica dice que si todas las consecuencias de una hipótesis son correctas entonces la hipótesis misma es correcta. Ahora bien, si escogemos una serie de las consecuencias de una hipótesis y las tratamos como si fuesen ‘muestras’, y vemos que en ellas se dan de hecho los caracteres predesignados (observaciones deliberadamente buscadas y halladas), estamos autorizados bajo el estándar más alto a proyectar su verdad al ‘todo’ de las consecuencias y así establecer una proposición *frágil*. De este modo, y expresado en metalenguaje, la inferencia inductiva se comporta de la siguiente manera:

Premisa 1:	Estas consecuencias son consecuencias de la hipótesis <i>f</i>
Premisa 2:	Estas consecuencias son verdaderas

¹⁰ Debo agregar que varios teóricos importantes de la inducción -antiguos y contemporáneos- dejan esta regla completamente de lado (*cf. e.g.* [Lipton 2004], [Flach, 1996, 2002]).

¹¹ Es una hipótesis porque si la proposición “todos los cuervos son negros” fuese verdadera, el estado de cosas al que se refiere explicaría que estos cuervos son de hecho negros. Como dice Peirce, lo haría un asunto obvio.

Por lo tanto,

Conclusión: Todas las consecuencias de la hipótesis *f* son verdaderas, por tanto,
 la hipótesis *f* es verdadera

Nótese que en la conclusión se afirma (de forma provisional es cierto) que las conclusiones de la hipótesis son *de hecho* verdaderas. Y, si esto es así, entonces estamos, bajo el estándar de justificación más alto, autorizados a *creer* en el contenido de la conclusión. El hecho de creer con una intensidad variable (profunda o superficialmente, podríamos decir) en la proposición concluida (la dimensión cuantitativa) dependerá de las características de la muestra (de los caracteres, de las consecuencias seleccionadas, etc.). En este sentido, lo que hace la inducción es autorizarnos a cambiar la *actitud* que antes teníamos frente a la proposición: lo que antes, cuando se trataba de la abducción, era una mera ‘sospecha’ que no permitía despejar la duda, con la inducción –si es verificada– se convierte en *creencia* (de un alto estándar) en todo su derecho.

De esta manera, podemos precisar un poco más la distinción alto/bajo estándar de justificación *para todo el rango fiduciario*. Por ejemplo, si un investigador comienza por proceder con un estándar alto, entonces realiza una abducción cuando el método lo prescribe, esto es, cuando se encuentra con el hecho sorprendente. Pero si decide *creer* en la conclusión de su abducción, entonces cambia de actitud y de aproximación y adopta un estándar bajo, cuando el método prescribiría que debería mantener una actitud de un estándar alto.

Si retomásemos la noción empirista de ‘conocimiento’ como ‘creencia verdadera justificada’, veríamos entonces que ‘conocimiento’, en un marco peirceano, es una expresión que abarca a las conclusiones inductivas: la inducción tiene unos altísimos estándares de justificación (debido a las reglas de predesignación, muestreo y precesión), y autoriza a que su conclusión sea creída. De hecho, *no* creer una conclusión inductiva (llevada a cabo adecuadamente y sin una razón adicional que lo justifique), parecería también injustificado bajo esos mismos estándares altos.

Nótese que dicha *creencia* no es un estado del que se *parte*, sino al que se *llega*, a partir, primero, de una duda y, luego, de una sospecha. Es un movimiento que se da a lo largo de todo el rango fiduciario, desde una duda fuerte hasta una creencia frágil. Es decir, que una proposición pueda y deba ser *creída* significa, bajo principios

pragmatistas, si se adopta el método científico para fijar creencias, que se ha obtenido por inducción; y es el estándar del procedimiento inductivo el que autoriza su *credibilidad* (y no, por ejemplo, sólo su verosimilitud). Además, en la noción de conocimiento como ‘creencia verdadera justificada’, las nociones de ‘creencia’ y ‘justificación’ son independientes (*cf.* [Dancy 2002, pp. 39–53]), mientras que en la propuesta peirceana, parece haber un vínculo intrínseco entre justificación y creencia científica. Podría agregar que, en este contexto, ‘verdadera’ sólo quiere decir que es una proposición que *se espera* no decepcione las expectativas que se desprenden de su adopción en tanto que creencia. Ese, por supuesto, es un sentido cognitivo y no semántico de ‘verdadera’, y, en tanto que cognitivo, depende de nuestras prácticas y habilidades pragmáticas. Por eso, habría que agregar, es sólo ‘provisionalmente verdadera’ y en ningún sentido ‘absolutamente verdadera’ o cierta.

En breve, la abducción científica no genera opinión científica por sí misma, ni por tanto, conocimiento, bajo un estándar de justificación alto. Bajo ese mismo estándar, lo que concluye la abducción sería algo como ‘sospecha justificada posiblemente verdadera’. Pero aparte de las diferencias modales y cualitativas, es importante también darse cuenta de que los estándares de justificación para la abducción científica son diferentes de los de otros modos de razonamiento. La abducción no está justificada porque haya pasado el fuego experimental (como la inducción), sino porque provee una explicación posible, sin la cual no podríamos aprender o llegar a conocer nada.

CUATRO SENTIDOS DE ‘CONOCIMIENTO’

Ahora bien, pienso que el esclarecimiento de las relaciones entre duda y creencia (y por extensión, la cuestión del conocimiento como ‘creencia verdadera justificada’) depende, a su vez, de que se diferencien adecuadamente las dimensiones justificatorias y fiduciarias de esas dos actitudes. En la definición tradicional (empirista) ‘conocimiento’ significa ‘creencia verdadera justificada’¹². Si, como se mencionó antes, ‘creencia’ y ‘justificada’ se suponen como independientes, esto quiere decir que también se podrían diferenciar

¹² *cf.* nuevamente [Dancy 2002] para la bibliografía pertinente con respecto a la tradición que adopta este enfoque para la noción de conocimiento.

diversos grados y/o formas de ‘conocimiento’, en la medida en que estarían atravesados, tanto por el rango fiduciario como por el justificatorio¹³. Si, en aras de la simplicidad, decidiéramos analizar los casos extremos de las posibilidades que hemos encontrado, tendríamos: 1) alto vs. bajo estándar de justificación y 2) contenidos robustos vs. frágiles. Por supuesto, habrá toda una gama de estados intermedios que por el momento no se explorarán.

En un primer sentido de ‘conocimiento’, tendríamos un bajo estándar de justificación, con contenidos robustos y creencias fuertes. Nótese que una persona puede estar en un ‘estado mental’ tal que ‘sepa’ qué programa de televisión es el que sigue, en el sentido en que puede decir “El siguiente programa es x ” tal y como lo dice la programación del canal. Pero de tal ‘saber’ no se sigue que necesariamente el siguiente programa sea x : puede ser que ese día cambien la programación o que la programación sea interrumpida por una alocución presidencial. Pero eso no sería óbice para decir que A no sabe cuál es el siguiente programa: el ‘saber’ cotidiano es *genérico*, no *estricto*, por lo que es derrotable (revocable). Y los estándares que se le exigen permiten un cierto grado de derrotabilidad: que haya una alocución presidencial no *refuta* el conocimiento que tiene esa persona de la programación *habitual*. Puede observarse que el conocimiento de bajo estándar de justificación es casi inmune a los contraejemplos, debido a que sus aseveraciones son de orden genérico. Esto, en mi opinión, tiene un fuerte aire de familiaridad con el modo de fijación de la creencia por *tenacidad* [CP 5.377; 1877], en donde lo que hace el sujeto es alimentar sus modos previos de pensar y evita las situaciones en las que dichas creencias fuertes pudiesen ponerse a prueba (piénsese en las creencias políticas, en el estado actual de nuestro país, o en un hincha furibundo). El aire de familiaridad consiste en que, en ambos casos, las aseveraciones robustas se resisten al cambio. Por el contrario, se le exige más al saber científico, que tiene unos estándares de justificación bastante altos: al pretender tener contenidos frágiles, su derrotabilidad es mayor, y es por esto que tiene sentido pensar que puede haber un solo experimento que refute una teoría provisionalmente establecida.

¹³ Aún queda por determinar si ‘verdadero’ también está atravesado por la misma doble distinción. Esta tarea queda para un trabajo posterior.

Por otra parte, habría un sentido ‘mixto’ de ‘conocimiento’, en el que el contenido de la creencia es robusto, pero el estándar de justificación es alto. Pienso que la tradición epistemológica que viene de la filosofía moderna sigue –en ocasiones– esta forma de entender el asunto. Por ejemplo, mientras que la ‘duda’ cartesiana tiene un alto estándar de justificación, la creencia a la que puede llegar (no a la que pretende, que es la certeza) parece tener contenidos robustos. Pero, precisamente, como los estándares de justificación son altos para información que *no* lo requiere, surgen de allí, por ejemplo, en filosofía, el escepticismo y las críticas [Gettier 1963]. Nótese que el escéptico se apoya en una premisa *robusta* como “nuestros sentidos nos engañan”, pero se *comporta* como si ésta fuese una premisa *frágil*, es decir, como si ésta fuese “nuestros sentidos siempre y sistemáticamente nos engañan”. Y frente a una experiencia cotidiana como estar frente a una fogata se pregunta, con un muy alto estándar de justificación, “¿y si esto fuese un sueño?” (*cf.* [Descartes 1987, segunda meditación]). Además, el escéptico extrae una serie de consecuencias, *contrarias al sentido común*, de experiencias cotidianas: cuando una vara recta se sumerge en el agua no la ve como *sumergida*, sino como si se hubiese *doblado*. Este (¿dudoso?!) sentido de ‘conocimiento’ parece, entonces, tener una fuerte familiaridad con el método *a priori* de fijar creencias [CP 5.383; 1877].

Un tercer sentido de conocimiento sería aquel en el que ‘creencia’ se toma en un sentido cuyo contenido es frágil y ‘justificada’ se toma con un bajo estándar. Pienso que este es el caso de una proposición reputada, pero que se adopta bajo un estándar de justificación bajo, como el caso mencionado anteriormente de aquel que cree que “ $E = mc^2$ ” porque algún experto se lo ha dicho. Este sentido de conocimiento tiene un fuerte aire de familiaridad con el método de fijar creencias por *autoridad* [CP 5.379; 1877]. He de agregar que, lejos de reprobare este método, parece inevitable adoptarlo en muchos casos, como en la educación profesionalizante (*cf.* [Woods 2008]).

Por último, en el cuarto caso, ‘creencia’ tendría un sentido cuyo contenido es frágil y ‘justificada’ se tomaría como un estándar alto. Esto quiere decir que la ‘creencia’ se adoptaría como la conclusión de un razonamiento inductivo y, por tanto, los estándares de justificación para tal razonamiento serían altos, mientras que el contenido de esa

creencia estaría expuesto permanentemente a refutación¹⁴. El tipo de procedimiento que cumpliría con estos requisitos es el de las ciencias y el método adoptado para fijar la creencia sería, sobra decirlo, el método científico [CP 5.384–385; 1877]. En este sentido de fragilidad y alto estándar –y solamente en este–, el paradigma de ‘conocimiento’ sería el conocimiento científico.

COMENTARIOS FINALES

La distinción entre bajo, medio y alto estándar de justificación parece estar expuesta a la objeción de que se está confundiendo lo descriptivo con lo normativo (ser/deber ser). Sin embargo, me parece que en ciertos ámbitos esto es precisamente lo que ocurre. Tenemos estándares intermedios entre lo cotidiano y lo científico en diferentes profesiones: medicina, derecho, ingeniería, arquitectura. De hecho, muchas de las creencias de estos profesionales son establecidas, no por medio del método científico, sino por el método de la autoridad, y estas creencias, entendidas como guías para la acción, tienen un contenido más robusto que frágil. Sospecho, además, que la tradicional distinción entre descriptivo y normativo plantea un falso dualismo. En un razonamiento práctico, por ejemplo, al hacer las cuentas para ahorrar para las vacaciones, lo que efectivamente piensa el sujeto es describible, pero, además, dado su propósito, seguramente encontrará constreñimientos racionales, y, por tanto, normativos, para proceder como procede. Y, finalmente, muchas veces sucede de hecho (*es*) lo que debería suceder (*deber ser*), pues si lo normativo y lo descriptivo fuesen opuestos (no estoy negando que sean diferentes) nunca podrían darse concomitantemente.

En cualquier caso, pienso que esta situación deja intacta la diferencia *cualitativa* entre ‘duda’ y ‘creencia’, y lo difícil es establecer la justificación de que lo hallado en el ‘rango de la sospecha’ tome partido por uno u otro de los extremos fiduciarios. Por otra parte, la distinción entre lo frágil y lo robusto puede tener una consecuencia importante en educación. Piénsese, por ejemplo, en los casos en los que a un aprendiz se le exige una respuesta frágil, cuando no hay condiciones sino para exigir que su preferencia sea apenas de contenido robusto. O el caso contrario: cuando una institución permite que sus

¹⁴ En este trabajo dejo intocado el problema del atrincheramiento de las opiniones científicas.

egresados, que deberían tener opiniones de contenidos frágiles sobre ciertos asuntos, siguen teniendo creencias de contenidos robustos, o de un nivel intermedio.

BIBLIOGRAFÍA.

- [Dancy 2002] Jonathan Dancy, *Introducción a la epistemología contemporánea* (1985), Madrid: Tecnos, 2002.
- [Descartes 1987] Descartes, *Meditaciones Metafísicas y otros ensayos*, Madrid: Gredos, 1987.
- [Flach 1996] Peter Flach, “Abduction and induction: syllogistic and inferential perspectives”, en: P. A. Flach, A. Kakas (eds.), *Proceedings of the ECAI’96 Workshop on Abductive and Inductive Reasoning*, Budapest, 1996, pp. 31-35 (accesible <http://www.cs.bris.ac.uk/%7Eflach/ECAI96/papers.html>).
- [Flach 2002] Peter Flach, “Modern Logic and its Role in the Study of Knowledge”, en: Dale Jacquette (ed.), *A Companion to Philosophical Logic*, Malden: Blackwell Publishing, 2002, pp. 680-693.
- [Gabbay & Woods 2003] Dov Gabbay, John Woods, *Agenda Relevance. A Study in Formal Pragmatics. A Practical Logic of Cognitive Systems. Volume 1*, Amsterdam: Elsevier, 2003.
- [Gabbay & Woods 2005] Dov Gabbay, John Woods, *The Reach of Abduction. Insight and Trial. A Practical Logic of Cognitive Systems. Volume 2*, Amsterdam: Elsevier, 2005.
- [Gabbay & Woods 2006] Dov Gabbay, John Woods, “Advice in Abductive Logic”, *Logic Journal of the IGPL* 14 (4) (2006), pp. 191–219.
- [Gettier 1963] Edmund L. Gettier, “Is Justified True Belief Knowledge?”, *Analysis* 23 (6) (1963), pp. 121–123.
- [Hume 1992] David Hume, *Investigación sobre el entendimiento humano*, Bogotá: Norma, 1992.
- [Husserl 1995] Edmund Husserl, *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica* (1913), México: Fondo de Cultura Económica, 1995.

- [Lipton 2004] Peter Lipton, *Inference to the Best Explanation*, London/New York: Routledge, 1ª ed. 1991, 2ª ed. 2004.
- [Morado 2004] Raymundo Morado, “Problemas filosóficos de la lógica no monotónica”, en: Raul Orayen, Alberto Moretti (eds.), *Filosofía de la lógica*, Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía, Madrid: Trotta/CSIC, pp. 313–344.
- [Niño 2007] Douglas Niño, *Abducting Abduction. Avatares de la comprensión de la abducción de Charles S. Peirce*, Tesis Doctoral, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2007.
- [Popper 1974] Karl R. Popper, *Conocimiento Objetivo* (1972), Madrid: Tecnos, 1994.
- [Sass 1994] Louis A. Sass, *The Paradoxes of Delusion. Wittgenstein, Schreber, and the Schizophrenic Mind*, Ithaca & London: Cornell University Press, 1994.
- [Searle 1992] John Searle, *Intencionalidad: Un ensayo en filosofía de la mente* (1983), Madrid: Tecnos, 1992.
- [Woods 2008] John Woods, “Knowledge by Telling: Reflections on the *Ad Verecundiam*”, ponencia presentada en el *II Congreso Colombiano de Filosofía*, Cartagena, 2008.