



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Dirección General de Divulgación de la Ciencia

Facultad de Ciencias

Facultad de Filosofía y Letras

Instituto de Investigaciones Filosóficas

Campo de Estudio: Filosofía de la Ciencia

LA LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA: PEIRCE Y DEWEY

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

Presenta:

Álvaro Enrique Pereira Reyes

Tutoras:

Dra. Atocha Aliseda Llera, IIF's – UNAM

Dra. Ana Rosa Pérez Ransanz, IIF's – UNAM

Comité Revisor:

Dr. Ambrosio Velasco Gómez, IIF's - UNAM

Dra. Mónica Gómez Salazar, FFyL - UNAM

Dr. Juan Felipe Guevara Aristizábal, FFyL - UNAM

México, CD. MX., abril, 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	4
INTRODUCCIÓN .....	5
1. NOCIONES PRELIMINARES .....	7
1.1. LA NUEVA CONCEPCIÓN DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA DURANTE LOS SIGLOS XIX Y XX .....	7
1.2. THE METAPHYSICAL CLUB.....	10
1.3. ¿QUÉ ES EL PRAGMATISMO? .....	11
1.4. LA INFLUENCIA DEL HEGELIANISMO.....	12
1.5. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA .....	15
1.6. FILOSOFÍA Y CIENCIA .....	16
1.7. CONTINUIDAD: SINEQUISMO Y RELACIÓN TRANSACCIONAL .....	18
2. EL MÉTODO Y LA LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA: CHARLES SANDERS PEIRCE .....	21
2.1. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA .....	21
2.1.1. Crítica al cartesianismo .....	22
2.1.2. Crítica al trascendentalismo kantiano.....	24
2.2 RECUPERACIÓN DE LA LÓGICA.....	26
2.3 LA ACCIÓN DEL PENSAMIENTO (INDAGACIÓN): DUDA, CREENCIA Y HÁBITO. 27	
2.3.1. Duda, Creencia y Hábito .....	28
2.3.2. Método de la Tenacidad .....	30
2.3.3. Método de la Autoridad.....	31
2.3.4. Método <i>a priori</i> .....	32
2.3.5. Método Científico .....	33
2.4. LOS TRES MODOS DE INFERENCIA: ABDUCCIÓN, DEDUCCIÓN E INDUCCIÓN. 36	
2.4.1. Abducción .....	36
2.4.2. Deducción.....	38
2.4.3 Inducción.....	39
2.4.4. Relación entre los tres Modos de Inferencia: Deducción, Inducción y Abducción .....	41
2.5 LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA.....	44
3. EXPERIENCIA, LÓGICA-INDAGACIÓN: JOHN DEWEY .....	45
3.1. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA (“FILOSOFÍAS TRADICIONALES”) .....	46
3.1.1. Crítica al dualismo epistémico .....	46
3.1.2. Crítica a la filosofía trascendental de Kant .....	48

3.2. RECONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DE EXPERIENCIA .....	50
3.3. FORMAS LÓGICAS Y MÉTODOS DE INDAGACIÓN .....	54
3.3.1. Relación transaccional: formas lógicas y métodos de indagación .....	55
3.3.2. Duda y Asertabilidad Garantizada .....	57
3.4. LÓGICA NATURALISTA: BIOLOGÍA, CULTURA Y SOCIEDAD.....	58
3.5. LA INDAGACIÓN Y SUS PAUTAS .....	61
4. ANÁLISIS COMPARATIVO: LA LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN PEIRCE Y DEWEY .....	65
4.1. LÓGICA.....	65
4.1.1. Lógica-semiótica: Peirce .....	66
4.1.2. Lógica naturalista: Dewey .....	67
4.2. INDAGACIÓN .....	68
4.3. LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA .....	69
CONCLUSIONES .....	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por haberme brindado las herramientas teóricas y conceptuales necesarias para poderme desenvolver competente y autónomamente en el mundo académico actual.

Como segundo punto expreso mi más grande y sincero agradecimiento a mi directora de tesis la Dra. Atocha Aliseda Llera y a mi codirectora la Dra. Ana Rosa Pérez Ransanz, principales colaboradoras durante todo este proceso, quienes con sus asesorías, conocimientos, enseñanzas, aportaciones y críticas constructivas permitieron el desarrollo de este trabajo. De igual modo, quiero ofrecer un agradecimiento especial a los lectores: Dr. Juan Felipe Guevara, Dra. Mónica Gómez y Dr. Ambrosio Velasco por sus valiosos comentarios y aportes a la presente investigación.

En tercer lugar, ofrezco un agradecimiento especial a Alberto García Hernández, compañero y amigo del posgrado, quien me acompañó, aconsejó y brindó su ayuda durante este largo y arduo proceso, compartiendo su experticia en el ámbito filosófico, literario y artístico. También quiero dar las gracias a Diana Marcela Rojas Sandoval, por brindarme su apoyo y amistad incondicional. A Diana Carolina Ramírez Quiroga, por confiar en mis conocimientos y por brindarme su apoyo en todo momento. A Camila Villa, por su colaboración durante el inicio de este proceso, pues sin su insistencia, este proyecto no se habría podido materializar. Finalmente, quisiera agradecer a mi familia por su constante amor y fe hacia mí.

**Doy gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por la beca que me otorgaron desde el 2019 hasta el 2021 para poder llevar a cabo mis estudios de Maestría en Filosofía de la Ciencia, en el campo de Filosofía de la Ciencia.**

## INTRODUCCIÓN

Cuando se habla de los grandes filósofos de los siglos XIX y XX, de aquellos que contribuyeron a la formación de la filosofía contemporánea, a la creación de sus corrientes de pensamiento y a su desarrollo conceptual, los nombres de Charles Sanders Peirce (1839-1914) y John Dewey (1859-1952) aparecen en primer plano, con la aureola de la grandeza, la creatividad y la sistematicidad.

A Charles S. Peirce y John Dewey se les suele atribuir un rasgo intelectual polifacético. Por el lado de Peirce, varias de sus contribuciones intelectuales se destacaron en áreas como la ciencia y la filosofía, sobre todo en esta última, donde funge como precursor del pragmatismo y la semiótica. El pragmatismo se define como una corriente filosófica centrada en la vinculación de la teoría y la práctica. Sin embargo, para Peirce, el pragmatismo no se considera una corriente filosófica, sino que es un método de pensamiento para afirmar los significados de palabras duras y de conceptos abstractos. Además sostiene que la única forma de juzgar el significado de un concepto es por medio de sus efectos prácticos concebidos en la experiencia, por este motivo los conceptos no pueden definirse por otros conceptos ni *a priori*. La semiótica, en cambio, se define como la disciplina filosófica centrada en el estudio de los signos, la significación y la representación. Dewey, por su lado, es ampliamente conocido por haber sido uno de los fundadores de la psicología funcionalista y conductual, por haber defendido una orientación científica y experimental en el terreno de la política y lo social, y por haber sido el impulsor de un enfoque deliberativo de la democracia liberal. Es reconocido también por su trabajo en el ámbito de la educación, como promotor de la pedagogía experimental en el siglo XX.

Ahora bien, vale la pena mencionar que estos aspectos no fueron las únicas áreas de interés que desfilaron en los focos intelectuales de Peirce y Dewey, respectivamente, sino que circuló también la metodología científica. El estudio de la metodología científica constituyó uno de los principales intereses de Peirce y Dewey a lo largo de su vida. Peirce sostiene, de igual manera que sus contemporáneos, el carácter autocorrectivo del razonamiento científico, en particular de la inducción. Sin embargo, para él, la inducción no determina el razonamiento científico, sino que forma parte del método científico, que viene principalmente caracterizado por el tipo de razonamiento o inferencia válida a la que denomina abducción. A Dewey, por

su parte, se le atribuye un compromiso político y social, de modo que la indagación científica se concebía como la auténtica base para construir una política democrática sólida y sana. El objetivo de Dewey se basa en establecer una interacción sólida entre ciencia, e investigación ética y política.

El propósito de esta tesis es analizar y contrastar la lógica de la indagación científica formulada tanto por Charles Sanders Peirce como por John Dewey. La defensa de esta tesis se divide en cuatro capítulos. En el primer capítulo presento una serie de conceptos que resultan indispensables para delinear cuidadosamente las perspectivas de ambos autores, tales como: el origen del pragmatismo, la influencia del idealismo dialéctico de Hegel, la crítica pragmatista hacia el fundacionismo y el dualismo epistémico, la relación entre filosofía y ciencia, y el carácter sinequista de Peirce y la relación transaccional de Dewey. Luego de presentar dichos aspectos, en el segundo capítulo expongo la lógica de la indagación científica de Peirce. Como mencioné en el párrafo anterior, Peirce caracteriza el método científico a partir de la abducción, que es el tipo de razonamiento que engloba a la inducción y la deducción, y desde el cual surge la indagación científica, que a su vez se encarga de fijar creencias provisionalmente. En el tercer capítulo expongo la lógica de la indagación científica de Dewey, que está determinada biológica, cultural y socialmente, y busca a su vez transformar de manera controlada una situación indeterminada en una situación determinada mediante la aplicación de una serie de pautas. Finalmente, en el cuarto capítulo realizo un análisis comparativo entre la lógica de la indagación científica propuesta tanto por Peirce como por Dewey, argumentando que la indagación y sus métodos están determinados por la lógica, y viceversa, y a su vez constituyen un proceso continuo, provisional y nunca definitivo, que no reconoce ningún dogma ni autoridad externa o superior, ya sea en el terreno de la filosofía o de la ciencia.

## 1. NOCIONES PRELIMINARES

En este primer capítulo tengo la intención de poner de manifiesto algunas nociones preliminares en torno a la visión pragmatista desarrollada por los filósofos norteamericanos, Charles Sanders Peirce y John Dewey. Se espera que estas nociones sirvan de apoyo para que el lector pueda comprender sin mayor dificultad los planteamientos y conceptos sobre los cuales se cierne la *lógica de la indagación científica*, cuya temática constituye el eje central sobre el que se criba la presente tesis. Dicho esto, comenzaré por plantear los objetivos del presente capítulo: 1. Realizaré un breve esbozo conceptual e histórico con respecto a los inicios del pragmatismo. 2. Daré una breve definición acerca del concepto: “pragmatismo”. 3. Mostraré la influencia que tuvo el *idealismo dialéctico* de Hegel en la filosofía pragmatista de Peirce y Dewey. 4. Señalaré algunas de las críticas que tanto Peirce como Dewey realizaron en torno a la filosofía moderna, en particular, a su carácter fundacionista y dualista. 5. Mostraré la relación que guarda la ciencia y la filosofía desde la perspectiva pragmatista. 6. Argumentaré por qué el *sinequismo* de Peirce y la *relación transaccional* de Dewey se consideran principios fundamentales que engloban y atraviesan a todo su *corpus* filosófico.

### 1.1. LA NUEVA CONCEPCIÓN DE LA CIENCIA Y LA FILOSOFÍA DE LA CIENCIA DURANTE LOS SIGLOS XIX Y XX

En este primer apartado, no tengo la intención de revisar de manera exhaustiva cada uno de los planteamientos filosóficos formulados por los intelectuales de los siglos XIX y XX. A modo de síntesis pretendo concentrarme precisamente en los filósofos (interesados por cuestiones científicas) y científicos (interesados por cuestiones filosóficas) que, desde mi perspectiva, gestaron, desarrollaron y transformaron la Filosofía de la Ciencia durante los siglos XIX y XX.

En el siglo XIX, algunos filósofos con un gran interés por la ciencia y algunos científicos con gran fascinación por la filosofía, estaban convencidos de que la ciencia podía llegar a ser la herramienta adecuada a través de la cual se podrían solventar todos los males y problemáticas humanas. Durante este siglo, surgieron algunos movimientos filosóficos, tanto en Europa como en los Estados Unidos, relacionados y/o afines a la actividad científica, puesto que la Filosofía de la Ciencia, como disciplina filosófica, no se había institucionalizado ni profesionalizado aún. Entre los movimientos se destacaron el positivismo, cuyo principal



exponente fue August Comte, y quien afirmaba haber descubierto una ley fundamental, que lograba explicar cada uno de los estadios por los cuales había atravesado progresivamente el espíritu humano, a saber: el estadio teológico o ficticio, el estadio metafísico o abstracto y el estadio científico o positivo; el instrumentalismo, representado por Pierre Duhem, suscitaba una rotunda crítica y rechazo al método inductivo, apelando a favor del método hipotético-deductivo. Para él, en la lógica inductiva, por lo general, se aceptaba que cada hipótesis podía ser separada del grupo y sometida individualmente a escrutinio empírico o experimental, de tal suerte que el hecho observacional tenía que suceder para que se pudiera comprobar dicha hipótesis. Sin embargo, si se analiza esta situación formalmente se obtiene la siguiente situación: si de una hipótesis (H) se sigue un hecho observacional (O) y si este hecho observacional *efectivamente* se da, entonces se demuestra (H). No obstante, el argumento  $[(H \rightarrow O) \wedge O] = H$  es inválido, ya que no se sigue de las reglas de la inferencia lógica, a saber del *modus ponendo ponens*. Por lo tanto,  $[(H \rightarrow O) \wedge O] \neq H$ . Así, pues, Duhem concluye que no hay manera o modo de comprobar una hipótesis (H) ni tampoco de refutarla. Ahora bien, para obtener la predicción de un hecho observacional (O), se necesita tanto de la hipótesis (H) como de un conjunto de supuestos auxiliares (A), de modo que de este argumento:  $\{[(H \wedge A) \rightarrow O] \wedge \neg O\}$  se concluiría:  $(\neg H)$  o  $(\neg A)$ , es decir, que la hipótesis es falsa o bien, que los supuestos auxiliares son falsos. Por lo tanto, sólo quedan dos opciones: 1) revisar (H) o 2) revisar (A). Aunque dicha revisión o exploración ya no le compete a la lógica ni al experimento, sino al *buen sentido* del científico, el cual no es más que el producto de una buena formación científica (Marcos, 2019); la hermenéutica, protagonizada por Wilhelm Dilthey, integraba la teoría del conocimiento y la teoría de la acción, donde se hacía justicia a la experiencia humana en su totalidad, que frente a la reducción científicista o meramente cognitiva, involucraba las dimensiones volitiva y afectivas propias de lo humano. Dilthey rechazaba de manera tajante el método científico de las *Naturwissenschaften* (Ciencias Naturales), como pauta para seguir en las *Geisteswissenschaften* (Ciencias del Espíritu). Lo anterior, lo condujo a proponer el desarrollo separado de un método para las *Geisteswissenschaften*, valiéndose de la hermenéutica con el fin de abarcar los procesos de comprensión e interpretación; el convencionalismo, representado por Poincaré, retoma la problemática kantiana de la naturaleza *a priori* o *a posteriori* de las leyes y las teorías físicas, dando por sentado que los principios más fundamentales de la física no constituyen

regularidades obtenidas por inducción mediante la experiencia, sino que poseen un carácter *a priori*. Sin embargo, el *a priori* no procede de una necesidad trascendental, como afirmaba Kant, sino de su carácter *convencional*. En otras palabras, las teorías físicas no son más que mera convenciones complejas que adoptamos para orientarnos de la manera más eficaz en la experiencia a fin de sistematizar los datos que obtenemos de las observaciones y de los experimentos (Moulines, 2011).

En 1907, Otto Neurath, Hans Hahn y Philip Frank se encargaron de fundar un grupo de trabajo en Viena, cuyo objetivo estaba centrado en la Filosofía de la Ciencia. Este nuevo término, opuesto en Alemania a la *Naturphilosophie* (Filosofía de la Naturaleza), buscaba rechazar cualquier pretensión o especulación metafísica sobre las ciencias (Carman, 2007). En 1922, Moritz Schlick asume la cátedra de las ciencias inductivas (misma que había dirigido Ernst Mach), por lo que se termina de constituir el afamado Círculo de Viena<sup>1</sup>. En 1929, con la publicación de su *Wissenschaftliche Weltauffassung* (Concepción Científica del Mundo), no sólo se terminaron de establecer las directrices de este incipiente movimiento, sino que se promovieron sus críticas a la filosofía tradicional. En 1938, surgió un proyecto a manos de Otto Neurath, denominado *Enciclopedia de la Ciencia Unificada*, que promovió la tarea de unificar y coordinar a las ciencias de modo que pudieran ser utilizadas de manera más adecuada, con el fin de que los ciudadanos comunes, pudieran evaluar mejor la retórica oscurantista proveniente de los sectores anticientíficos y reaccionarios, y contribuir a planificar mejor una futura ciencia unificada que contribuiría con los objetivos colectivos de la sociedad (Reisch, 2009). De acuerdo con Reisch, el empirismo lógico fue en esencia un proyecto filosófico con ambiciones culturales y sociales, y no se reducía o limitaba a una secta cuyas doctrinas eran el verificacionismo, el inductivismo y el fenomenismo. Sin embargo, sus inclinaciones y ambiciones culturales y sociales fueron transformadas durante la década de 1950, en plena Guerra Fría (1945-1991), por presiones políticas macartistas configuradas por el gobierno norteamericano.

El empirismo lógico arribó a los Estados Unidos durante la década de 1930. La mayoría de los filósofos llegó a este país para participar en el movimiento de Unidad de la Ciencia

---

<sup>1</sup> En Austria se consolida el Círculo de Viena, mientras que en Alemania se afianza el Círculo de Berlín, agrupados principalmente en torno a las figuras de Moritz Schlick y Hans Reichenbach, respectivamente.

propuesto por Neurath. Esto facilitó las conexiones entre los filósofos europeos, influenciados principalmente por el empirismo lógico y los filósofos norteamericanos, influenciados principalmente por el pragmatismo, y quienes ya estaban inclinados además a buscar un programa para la Filosofía de la Ciencia que estuviera comprometido social y políticamente. Los líderes del movimiento de la Unidad de la Ciencia en los Estados Unidos, fueron Otto Neurath, Rudolf Carnap, Philip Frank y el filósofo pragmatista Charles Morris. Este último, se encargó de dar charlas acerca del movimiento de Unidad de la Ciencia, de su importancia a nivel cultural y política y de su relación con el pragmatismo norteamericano como parte de una exhaustiva teoría de signos, y cuya influencia derivaba directamente de Charles Sanders Peirce.

En los Estados Unidos, John Dewey, Ernst Nagel, Horace Kallen, entre otros., contribuyeron en la *Enciclopedia de la Ciencia Unificada*. Dewey, al igual que Neurath, coincidieron en abandonar el terreno epistemológico para adentrarse en el ámbito sociopolítico, ya que la ciencia constituía el elemento fundamental (de emancipación) sobre la cual descansaba la transformación política y social.

## 1.2. THE METAPHYSICAL CLUB

A mediados del siglo XIX, Cambridge (Massachusetts), era considerada una de las ciudades estadounidenses más importante, pues formaba parte de la cumbre del fervor intelectual de la época. Es precisamente en este contexto intelectual tan estimulante y alentador en el que hallamos debatiendo en torno a las grandes temáticas filosóficas y científicas de la época a un grupo de jóvenes pensadores e intelectuales que, como bien se sabe, confeccionaron las directrices de lo que sería su mayor contribución filosófica en occidente, me refiero a la doctrina del “pragmatismo norteamericano” (Parravicini, 2016).

“The Metaphysical Club” (o el “Club Metafísico”) fue básicamente el “club filosófico conversacional” en donde activamente se reunían e intercambiaban y discutían ideas, pensamientos, opiniones, conocimientos, etc., los diferentes miembros del “club”. Entre algunos de los miembros desfilaban los siguientes nombres: Chauncey Wright (1830-1875), Charles Sanders Peirce (1839-1914), William James (1842-1910), Oliver Wendell Holmes Jr. (1841-1935), John Fiske (1842-1901), Francis Ellingwood Abbot (1836-1903), y John Dewey (1859-1952). Los trabajos y las ideas de Chauncey Wright, quien mantuvo una

correspondencia regular con Charles Darwin desde 1871, fueron decisivas para el nacimiento del “pragmatismo”. Sin embargo, no me enfocaré en analizar las propuestas de cada uno de ellos. De ahora en adelante me centraré en discutir los planteamientos tanto de Peirce como de Dewey.

### 1.3. ¿QUÉ ES EL PRAGMATISMO?

El *pragmatismo* es la forma que tomó el *empirismo tradicional* en los Estados Unidos. Se entiende por empirismo tradicional a las posturas filosóficas de Bacon, Berkeley, Locke y Hume, quienes consideraban válido el conocimiento basado y reducible a la *experiencia*, a la cual se le concebía como la paulatina acumulación y sistematización de datos sensibles pasados o presentes. Para el “pragmatismo”, en cambio, la *experiencia* significaba la apertura al futuro, previsión y proyección y, sobre todo, una *regla* para la *acción*.

En cuanto a la acción, cabe hacer la siguiente salvedad. El pragmatismo es poco o más que aquel lema pernicioso que reza sobre el siguiente enunciado: toda investigación, conocimiento y pensamiento es por el bien de la acción. Sin embargo, aquí la acción es entendida de una manera extremadamente mundana y vulgar. A los pragmatistas se les ha acusado de sostener la doctrina de que algo es significativo o verdadero sólo si funciona o es útil. Si bien es fácil decir qué no es el pragmatismo, es más difícil decir qué es el pragmatismo y cuál es el papel que desempeña la acción. No obstante, está perfectamente claro para cualquier persona que lea atentamente a los pensadores pragmatistas que estas acusaciones resultan ser falsas y engañosas (Bernstein, 1999).

En la literatura filosófica, por lo general, se sugiere que el término “pragmatismo” se le atribuya a Charles S. Peirce, quien en su artículo “¿Qué es el pragmatismo?”, publicado en 1905, recordaba que el término fue acuñado por él no tanto por hacer referencia a los vocablos griegos *praktikós* o *pragmatikós*, sino a los términos kantianos (en alemán) *praktisch* y *pragmatisch* (Peirce, 2012), cuyo significado ya aparecía condensado en las obras de este filósofo del criticismo: “Fundamentación para la metafísica de las costumbres” (1785) y la “Antropología en sentido pragmático” (1798) (Parravicini, 2016). Sin embargo, dicho término fue adquiriendo gradualmente diversas connotaciones como resultado de las interpretaciones que suscitaron algunos de los miembros del “club”.

Vale la pena mencionar que el “pragmatismo” de Peirce (1905) fue enunciado en forma de máxima, tal como sigue a continuación: «Considérese qué efectos, que pudiera concebiblemente tener consecuencias prácticas, concebimos que tiene el objeto de nuestra concepción. Entonces, nuestra concepción de esos efectos constituye la totalidad de nuestra concepción del objeto» (pág. 427). Sin embargo, y a pesar de su formulación en forma de máxima, Peirce no estuvo de acuerdo con el nombre de su nueva teoría, debido a las interpretaciones, a su juicio erróneas, que algunos colegas suyos habían hecho de su máxima, tales como William James, quien consideraba que el “pragmatismo” representaba una solución de todos los problemas derivados de la filosofía; Por lo cual, Peirce decidió cambiar el término “pragmatismo” por “pragmaticismo”, cuya palabra: “es lo suficientemente fea para estar a salvo de secuestradores” (pág. 415). Más aún, Peirce afirmó lo siguiente: “inventé la palabra *pragmaticismo* para denotar precisamente aquello que anteriormente quise que significara *pragmatismo*” (pág. 442).

El “pragmatismo” de Dewey, en cambio, se suele designar con el nombre de “operacionalismo”, “experimentalismo” e incluso aparece como “instrumentalismo”, pues varios de sus intérpretes consideraban que su teoría pragmatista representaba un “instrumento” del pensar guiado por la acción. Sin embargo, considero que las etiquetas para posturas, escuelas y tradiciones filosóficas no son más que palabras, que, en algunos casos, carecen de sentido o son superfluas, y no hacen más que distraer o confundir al lector frente al verdadero propósito del autor. Además, los “ismos” filosóficos suelen asociarse con las posturas dogmáticas y herméticas, que, para el caso de Peirce o Dewey no aplicaría y, sin embargo, se les suele encasillar dentro de la tradición pragmatista.

#### 1.4. LA INFLUENCIA DEL HEGELIANISMO

Cuando se examina a los filósofos “pragmatistas”, la conexión con el pensamiento de Hegel (1770-1831) no parece ser tan obvia, a excepción de Dewey. Peirce, por su parte, llegó a reconocer ciertas afinidades básicas con su versión del pragmatismo (el pragmaticismo) y el hegelianismo. No se puede decir que Peirce haya sido un estudioso serio y apasionado por la filosofía de Hegel, ya que Kant y los filósofos medievales constituyeron la fuente principal de su estímulo intelectual y filosófico. Sin embargo, hay un paralelo con Hegel en la medida en que Peirce comenzó a desarrollar su propio punto de vista al reflexionar y criticar las

insuficiencias propias del pensamiento de Kant, en particular, su comprensión de la lógica (Bernstein, 1999). Cuando Peirce adoptó el término “pragmatismo” para distinguir su doctrina de otras versiones del pragmatismo, manifestó lo siguiente (1905):

La verdad es que el pragmatismo está estrechamente aliado con el idealismo absoluto hegeliano, del que, sin embargo, se separa por su vigorosa negación de que la tercera categoría (que Hegel degrada a una mera etapa del pensamiento) baste para constituir el mundo, o que sea incluso autosuficiente. Si, en lugar de considerar a las primeras dos etapas con su sonrisa de desprecio, Hegel se hubiera agarrado a ellas como elementos independientes o distintos de la Realidad trina, los pragmaticistas podrían haberlo mirado como el gran reivindicador de su verdad, [...] pues el pragmatismo pertenece esencialmente a la clase triádica de doctrinas filosóficas, y mucho más esencialmente que el hegelianismo (pág. 426).

Por el lado de Dewey, la influencia de Hegel fue mucho más obvia y explícita. La síntesis de Hegel con respecto al sujeto y el objeto, la materia y el espíritu, lo divino y lo humano, significaron para Dewey, no sólo una mera formulación de orden intelectual, sino que dichos aspectos operaron como una fuente de conocimiento y liberación para él. La filosofía de Hegel no sólo tenía cierta atracción especial para Dewey, sino que su legado se convirtió en un aspecto permanente de su propuesta. La interacción dinámica y fluida de la vida, su cualidad orgánica y las formas en las que todas las distinciones filosóficas y dicotómicas resultaban disueltas y entendidas apropiadamente como distinciones funcionales dentro del contexto de la experiencia fue lo que Dewey descubrió en la filosofía de Hegel, y la cual, buscó integrar en su propia perspectiva naturalista y pragmatista (Bernstein, 1999).

A Dewey no le preocupaban los aspectos meramente técnicos de la dialéctica propuesta por Hegel, sin embargo, de ella derivó un sentido permanente de lo que se solía llamar la “relación orgánica del sujeto y el objeto”. Hegel, le había mostrado a Dewey, una gran variedad de campos de experiencia, en los cuales, actuaba la realidad suprema de este principio de unidad, manteniéndose a sí mismo por medio de diferencias y distinciones. Esta “categoría de lo orgánico” como concepto fundamental para comprender la variedad y amplitud de la vida humana fue lo que atrajo a Dewey de Hegel. Por eso, para llegar a comprender a los seres humanos debemos acercarnos a ellos a partir de las formas más

complejas que interactúan dinámicamente en el mundo que los rodea; esto, con el fin de abarcar todas las dimensiones de la vida humana (Bernstein, 1999).

Sin embargo, Dewey también reaccionó contra lo meramente formal y abstracto, aspectos característicos de la filosofía hegeliana, pues él demandaba concreción, y Hegel sólo le proporcionaba la “materia intelectual” desde la cual se podía entender la “unidad orgánica” de la vida. Lo que tanto atrajo a Dewey de Hegel fue lo que finalmente lo condujo a apartarse de él, ya que a medida que desarrolló su preocupación por tratar de comprender y extender su “espíritu científico”, recurrió gradualmente a las analogías científicas para dicho propósito. Se podría afirmar que Charles Darwin suplantó a Hegel como autoridad intelectual. De tal manera que, lo que persistió e incluso moldeó paulatinamente su sensibilidad hacia la nueva biología y las ciencias de la vida fue su preocupación y aprecio por la unidad orgánica de la vida. Para Dewey, Hegel había subestimado y malinterpretado los aspectos prácticos de la vida, en aras de alcanzar la comprensión intelectual, dejando de lado al ser humano activo, quien se empeña en dar forma al mundo. Sin embargo, la comprensión de Dewey con respecto a la concepción de *experiencia* intentaba mostrar cómo se podían reconciliar y sintetizar puntos de vista antagónicos, lo cual mostraba la influencia permanente de lo que había descubierto en Hegel (Bernstein, 1999).

Es importante resaltar la importancia e influencia que ejerció la filosofía de Hegel en la propuesta filosófica de Peirce y, sobre todo, de Dewey. La filosofía de Hegel, en esencia, se expresa a partir del *idealismo dialéctico*, cuya actividad (o movimiento) comprende tres etapas de desarrollo por las cuales atraviesa el espíritu (*Geist*), a saber: tesis, antítesis y síntesis<sup>2</sup>. Lo más interesante de la dialéctica hegeliana es que constituye un sistema, cuya actividad permite reconciliar y sintetizar puntos de vista en disputa o antagónicos; se podría afirmar que dicha dinámica fue lo que precisamente cautivó tanto a Peirce como a Dewey.

---

<sup>2</sup> El movimiento del espíritu es posible gracias a la transformación que Hegel hace del principio de identidad. Suele decirse que la identidad representa a la unidad, de tal manera que no puede contener dentro de sí nada diferente o extraño a ella, es decir que en A sólo estaría contenido A y nada más que A. Sin embargo, Hegel afirma que dentro de tal principio, no sólo se encuentra contenido A, es decir: A no sólo es A, sino que dentro de A está a la vez  $\sim A$ .  $\sim A$  está inmerso en el ser de A y sólo aquella negación le da sentido y lo mantiene. En este sentido, si A se representa por el espíritu, quien en este caso es el sujeto, entonces contiene a  $\sim A$ , en este caso, al objeto. Es decir, que el espíritu siendo sujeto, puede convertirse en objeto, y luego recuperar lo exteriorizado (enajenación) para volver a sí mismo, y así sucesivamente.

Esta influencia de la dialéctica de Hegel y, sobre todo, su realidad dinámica, es decisiva para comprender los aspectos sucesivos en las propuestas filosóficas de Peirce y Dewey.

### 1.5. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA

Uno de los rasgos más característicos del “pragmatismo”, adoptado por los filósofos norteamericanos, se basó en la forma que adquirió el empirismo tradicional, cuyo significado giraba en torno a la experiencia, entendida ésta como la apertura a la proyección y el futuro, y en detrimento de la postura tradicional de empirismo, adoptada por los filósofos ingleses de la época moderna (siglo XVI al XVIII), quienes consideraban válido sólo aquel conocimiento basado en la experiencia, concebida ésta como la gradual acumulación y organización de datos sensibles pasados o presentes. Sin embargo, los rasgos más significativos, que no se conformaron con criticar simplemente el empirismo tradicional, sino que plantearon la mayoría de los (pre)supuestos básicos de la filosofía gestada en la modernidad, se deben a las propuestas filosóficas de Peirce y Dewey. De manera general, sus propuestas abogaban por la unidad entre teoría y práctica, por la refutación de cualquier forma de fundacionismo y absolutismo, y propugnaban además por la disolución de los dualismos tradicionales.

Peirce, por su parte, se opuso a las ideas en torno a la “duda metódica” y el *cogito* planteadas por el filósofo de corte racionalista, René Descartes (siglo XVII), quien básicamente proponía la suspensión de cualquier tipo de juicio a partir del cual se pudiera llegar a afirmar o negar la verdad de una idea. Por otra parte, también se enfrentó a la filosofía trascendental de Kant, que sostenía que la realidad estaba escindida en *fenómenos* (objetos de experiencia) y *noúmenos* (sustancias incognoscibles). Dewey, en cambio, realizó también –aunque desde una perspectiva distinta– un análisis profundo y detallado sobre el pensamiento moderno, cuya crítica se basó en los dualismos, en particular, en el dualismo epistémico (sujeto cognoscente-objeto cognoscible). Por otro lado, Dewey también desarrolló su propia crítica hacia la filosofía trascendental de Kant, tomando como referencia las categorías *a priori* del entendimiento, a través de las cuales se pretendía sintetizar “síntesis” la “multiplicidad” de “lo dado” en la intuición sensible.



## 1.6. FILOSOFÍA Y CIENCIA

Peirce, en su artículo “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades”, publicado en 1868, pone de manifiesto, tanto desde su experiencia científica como filosófica, las dificultades a las que se enfrenta la actividad filosófica con respecto a la actividad científica. Para él, la ciencia –sin lugar a duda– ha exhibido, casi de manera continua, avances más significativos que la filosofía en materia de conocimiento. Este hecho se debe precisamente a los métodos que la ciencia ha implementado. Por eso, y de acuerdo con Peirce: «la filosofía debería imitar los métodos de las ciencias exitosas» (Peirce, [1868] 2012, pág. 73). De este modo, los términos de la filosofía, de manera análoga a los términos de la ciencia, deberían presentarse de forma provisional mas no axiomática, y, además, tendrían que ser evaluados únicamente en el curso de la investigación.

Dewey, en su obra “El hombre y sus problemas”, publicada en 1946, enfoca el problema sobre las *relaciones* entre la filosofía y la ciencia de una manera similar a Peirce. Para él, «cuanto más florecían los conocimientos de hecho [científicos], tanto más las filosofías, recíprocamente contradictorias entre sí, se ocupaban en proporcionar “Fundamentos del Conocimiento”, en lugar de utilizar lo que se conocía para dirigirlo al descubrimiento [...]» (Dewey, [1946] 1961, pág. 11). La tarea de la filosofía, de acuerdo con Dewey, ya no se centra en la captación de una Realidad eterna, inmutable y universal, superior y al margen de aquella realidad de la que se ocupan las ciencias especiales; ahora, todo conocimiento filosófico tiene que supeditarse a los problemas que sea capaz de resolver en un lugar y un tiempo determinados. Esto es precisamente lo que ocurre con las ciencias particulares: no sólo dependen y se vanaglorian de sus éxitos obtenidos, sino que incluso cambian y se adaptan a las circunstancias. En efecto, si la filosofía espera hallar y contribuir de manera significativa en el conocimiento, entonces tiene que hacer «uso de los métodos y conclusiones de nuestra forma más perfecta de conocimiento, el llamado conocimiento científico [...]» (Dewey, [1946] 1961, pág. 16).

A simple vista, puede parecer que la propuesta de Dewey decae o se hunde en una especie de “relativismo”, tal como sus detractores y críticos lo han llegado a afirmar:

Este movimiento ha sido acusado de “relativismo”, en un sentido en que se identifica a este último con la falta de normas, y por consiguiente con la tendencia a engendrar el

caos. Es cierto que el movimiento en cuestión afirma que, dado que los problemas y conclusiones de la filosofía no son eternos, deberían vincularse con las necesidades que se imponen en las diversas épocas y lugares (Dewey, [1946] 1961, pág. 18).

Sin embargo, Dewey defiende su posición al afirmar que la palabra “relatividad” utilizada por sus críticos posee una connotación negativa y vulgar, cuya acepción busca solamente distanciar sus ideas del verdadero meollo del asunto. Esta palabra es utilizada «como espantapájaros para ahuyentar a los filósofos de todo asalto crítico contra los “absolutismos”» (Dewey, [1946] 1961, pág. 18). Así pues, el absolutismo se entiende como aquello aislado y hermético, características que no lo hacen susceptible de ser juzgado:

No es el “relativismo” sino el absolutismo, lo que aísla y confina. En el fondo, la razón por la cual el absolutismo apunta sus armas contra el relativismo tratando de ridiculizarlo, es que la investigación acerca de las relaciones entre los hechos constituye el camino seguro para destruir la posición privilegiada de exención de investigación, que cualquier forma de absolutismo se asegura dónde llega a prevalecer (Dewey, [1946] 1961, pág. 19).

Ahora bien, para desmontar el absolutismo filosófico sobre el que se apoyan algunas doctrinas filosóficas de antaño, Dewey trata de ofrecer evidencia que respalde la aplicación del pensamiento científico con respecto a una de las temáticas que, con anterioridad, había sido considerada hasta entonces un absoluto inmutable, me refiero al significado de *verdad*, concepto cuyo significado es abordado en la propuesta filosófica de Peirce y citado por el mismo Dewey:

Contra la concepción tradicional de la verdad como una estructura fija de principios eternos e inmutables que ya poseemos, a los cuales todo debería conformarse, Peirce dice que la verdad “es la concordancia entre una proposición abstracta y el límite ideal hacia el cual la investigación incesante tiende a llevar a la creencia científica” (Dewey, [1946] 1961, pág. 184).

En conclusión, Peirce y Dewey concuerdan en que la filosofía y la ciencia pertenecen a dos departamentos diferentes, pero conservan cierta relación. Ambos evitan reducir la filosofía a la ciencia, a pesar de considerar que, en materia de conocimiento, la ciencia cuenta con mayor superioridad y ventaja frente a la filosofía; y por esta razón se diferencian además de los

“filósofos analíticos”, quienes consideraban a la filosofía como una simple herramienta de *análisis* de las proposiciones científicas. Peirce, por un lado, se basa en la fundamentación de una “filosofía científica” o en tratar de hacer de la filosofía una ciencia en sentido estricto, no sólo en los ámbitos de la lógica y la epistemología, sino también en el campo de la metafísica. Dewey, por otro lado, se basa en lo siguiente:

No hay competencia entre la ciencia y la filosofía. Éstas existen, por así decirlo en dimensiones distintas, aunque conexas. En lo que concierne al conocimiento se admite la supremacía y superioridad de la ciencia. Pues lo que la ‘ciencia’ significa es simplemente el conocimiento más auténtico de la naturaleza, el hombre y la sociedad que es posible en un tiempo dado por medio de los métodos y técnicas disponibles en el momento. La labor de la filosofía como crítica y constructiva no trata de ofrecer conocimientos adicionales más allá del alcance de la ciencia. Su interés son más bien los valores y fines que los hechos y principios conocidos ofrecerían. Este interés se manifiesta en ideas que aspiran tener autoridad sobre la *acción* al efectuar la realización de los fines y valores en cuestión, y no en ser autoritarias presentando cualquier género de ‘realidad’ y conocimientos superiores (Dewey, [1929] 1968, pág. 86).

A diferencia de Peirce, Dewey centró parte de sus esfuerzos intelectuales en tratar de vincular a la filosofía con la pedagogía, a través de la cual buscaba ampliar el espectro de acción de la filosofía, tratando de incorporar a su vez el campo de la ética, la sociedad y la política. De acuerdo con Dewey, toda filosofía que no tuviese presente y como meta a la educación, no merecería el nombre como tal, puesto que toda educación mantiene un contenido profundamente filosófico, mientras que toda filosofía contiene dentro de *sí* alguna pretensión pedagógica. Algunas de estas ideas, cuya base trata de establecer el vínculo entre filosofía y pedagogía, pero que no discutiré acá, se pueden rastrear en las siguientes obras de Dewey: “Democracia y educación” (1916), “La ciencia de la educación” (1929), “Mi credo pedagógico” (1936) y “Experiencia y educación” (1938).

### 1.7. CONTINUIDAD: SINEQUISMO Y RELACIÓN TRANSACCIONAL

El *sinequismo* es un término acuñado por Peirce en su artículo publicado en 1893: “La inmortalidad a la luz del sinequismo”, y utilizado para designar el *principio de continuidad*, cuya actividad permea todos los ámbitos de la realidad. Según la concepción metafísica de Peirce, este principio permite comprender la posibilidad de la mediación, y se relaciona,

además, con la categoría fenomenológica de la *terceridad*, que es aquella a través de la cual se posibilita la relación mediada de algo *primero* con algo *segundo*, y cuya relación no se podría dar si no hubiese “continuidad” entre los elementos relacionados.

La propuesta filosófica de Peirce, a grandes rasgos, se manifiesta siempre de forma triádica mas no dual: «Esta relación triádica fundante no sólo es uno de los mayores aportes de Charles S. Peirce a nuestra reflexión contemporánea sino que también es el pilar que da unidad a su pensamiento arquitectónico, audaz y sugestivo, que incide en los más variados campos del saber» (Jiménez, 2010, pág. 4). Por eso, no es gratuita la fundamentación y arquitectónica de su pensamiento por medio de diversas y dinámicas relaciones triádicas. Por ejemplo, su teoría fenomenológica se encuentra construida a partir de una relación triádica que incorpora tres categorías básicas, a saber: *primeridad*, *segundidad* y *terceridad*. Su teoría semiótica también se encuentra edificada de forma triádica a partir de los siguientes elementos: *objeto*, *representamen* (Signo) e *interpretante*. Y su teoría metodológica también se encuentra compuesta de forma triádica, donde cada uno de los elementos representa a una de las tres formas de razonamiento o inferencia válido: *abducción*, *deducción* e *inducción*. Sin embargo, es gracias al sinequismo o al principio de continuidad que se logra entender la posibilidad de la mediación entre los elementos que figuran en cada una de estas disciplinas desarrolladas por Peirce: fenomenología, semiótica y metodología científica. Con respecto al principio de continuidad o sinequismo, Peirce sostiene lo siguiente (1893):

El sinequismo, aun en sus formas menos robustas, no puede tolerar el dualismo propiamente dicho. No desea exterminar la concepción de dualidad [twoness], ni tampoco ninguno de esos filosofadores maniáticos que emprenden campañas en contra de esta o aquella concepción fundamental puede encontrar la más pequeña comodidad en esta doctrina. Pero el dualismo, en su acepción legítima más amplia, como la filosofía que lleva a cabo sus análisis con un hacha, dejando, como elementos últimos, pedazos aislados de ser, es sumamente hostil al sinequismo (Peirce, [1893] 2012, pág. 50).

Peirce, al igual que Dewey, se enfrenta a la postura dualista. El primero afirma que la única manera de entender la posibilidad de la mediación a partir de dos elementos que, aparentemente se encuentran aislados, es por medio de un tercer elemento, cuya mediación es posible gracias al sinequismo o principio de continuidad. El segundo, en cambio, sostiene

que es gracias a la *relación transaccional* que se logra entender dicha mediación entre dos elementos que en apariencia se encuentran separados.

La relación transaccional es el fundamento que nos permite comprender la posibilidad de la mediación entre dos elementos que, según el dualismo, en esencia se encuentran separados. En el campo de la experiencia, por ejemplo, el organismo y su ambiente conservan un vínculo a nivel transaccional, a través del cual se puede entender la función del organismo con respecto a su ambiente, y viceversa. En el terreno de la lógica, sucede de forma similar, ya que las formas lógicas mantienen un vínculo a nivel transaccional con los métodos de indagación. Es decir, que las formas lógicas no pueden surgir de manera *a priori* sino que son dadas en el curso de la indagación, mientras que la actividad de indagación se encuentra sujeta a las formas lógicas que en ella surgen. Y sucede de igual manera en el campo de la pedagogía, la ética y la política, ramas filosóficas que dependen exclusivamente de la relación transaccional establecida por la filosofía de Dewey.

En resumen, los fundamentos que posibilitan la mediación de dos elementos “aparentemente” aislados, pero que a su vez son capaces de ofrecer continuidad a las propuestas filosóficas de Peirce y Dewey, descansan sobre la perspectiva sinequista y la relación transaccional, respectivamente.

## 2. EL MÉTODO Y LA LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA: CHARLES SANDERS PEIRCE

El segundo capítulo de mi investigación tiene la pretensión de dilucidar el método y la lógica de la indagación científica desarrollada por el filósofo pragmatista, Charles Sanders Peirce. Por consiguiente, a fin de desentrañar y comprender tales nociones, me plantearé los siguientes objetivos: 1. Partiré por la crítica desplegada por Peirce hacia el *cogito* cartesiano y hacia el trascendentalismo kantiano, con el fin de rescatar y salvaguardar la autonomía y la importancia de la lógica en el desarrollo de la indagación científica. 2. Clarificaré los conceptos de duda, creencia y hábito, y pondré de manifiesto su importancia en el curso de la indagación. 3. Analizaré cada uno de los métodos de indagación formulados por Peirce para justificar y fijar creencias, a saber: el método de la *tenacidad*, el método de la *autoridad*, el método *a priori*, y el método *científico*; argumentando por qué este último método no atenta en contra del *impulso social* ni de la *realidad*. 4. Demostraré por qué el método científico es importante y necesario para la indagación científica, considerando los siguientes aspectos: a. El carácter falibilista de la ciencia; b. La verdad como *búsqueda* y objetivo en común de una comunidad científica; c. La *realidad* como soporte de toda verdad y experiencia posible. 5. Explicaré la estructura y la dinámica de la indagación científica a partir de la interacción de los tres tipos de razonamiento o inferencia formulados por Peirce, a saber: *abducción*, *deducción* e *hipótesis*, cuyo propósito se basa en mostrar cómo se formulan y contrastan las hipótesis explicativas en torno a los *hechos sorprendentes*. 6. Argüiré por qué la indagación científica es un proceso dinámico, el cual requiere del método científico para operar correctamente en la justificación y establecimiento de nuestras creencias.

### 2.1. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA

Charles S. Peirce, en el “Journal of Speculative Philosophy” (un compendio de seis artículos), escrito en 1868, explica con claridad algunos de los problemas propios de la filosofía cartesiana y el trascendentalismo kantiano, en particular, los problemas relativos a la “duda metódica” y al carácter intuicionista puro de la autoconsciencia, y a la naturaleza dual de la realidad, escindida en fenómenos y noúmenos, respectivamente. Este compendio, entre otras cosas, buscaba 1. Juzgar el carácter individual en la actividad epistémica y científica, y 2.

Formular una *lógica de la indagación científica* que fuese capaz de explicar la naturaleza del conocimiento y su crecimiento en las ciencias.

### 2.1.1. Crítica al cartesianismo

La filosofía de René Descartes (1596-1650), expuesta en sus obras “El discurso del método” y “Las meditaciones metafísicas” escritas en 1637 y 1641, respectivamente, se basó en la aceptación de ciertas verdades de carácter esencial o autoevidentes, no derivadas de la experiencia; y en la búsqueda y construcción de un sistema filosófico fundamentado en estas verdades *a priori*, elaborado con ayuda del método de razonamiento al que Descartes denominaba “duda metódica”. La “duda metódica” –tal como indica su nombre– es un método, cuyo objetivo se centra en la fundamentación radical del conocimiento y consiste en el rechazo de aquellas creencias de las cuales pueda llegarse a plantear una duda. Los sentidos, el mundo externo, la certeza de las matemáticas y la recta razón no superan a la “duda metódica”, pero el *cogito* es lo único que puede resistir los ataques de la “duda metódica”. Este método, entre otras cosas, le sirvió a Descartes para descubrir, por una parte, el *cogito*, concepto que expresaba la verdad plena o la primera verdad (“Pienso, luego existo”), y por otra parte, la realidad especial a que dicha verdad se refiere: la mente autoconsciente (Descartes, 2010).

Peirce, en su artículo “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades”, de 1868, enfocó el problema sobre la fundamentación del conocimiento de una manera totalmente distinta. En efecto, este artículo aparece como un claro contraste con la posición de Descartes quien, en la obra aquí incluida, manifestó claramente su enfoque: la duda desempeña un papel puramente metódico en la construcción del conocimiento. Peirce, en cambio, propone que los “prejuicios” posean una referencia o alusión genuina con relación a la duda, cuyo significado juega un papel fundamental en la construcción del conocimiento; en otras palabras, argumenta a favor de los “prejuicios” en la cimentación del conocimiento.

Peirce trata de mostrar que los individuos no parten de ninguna “máxima” (la duda metódica) cuando razonan, sino que lo hacen a partir de sus propios prejuicios y/o creencias; de esta manera, la “duda metódica” establecida por Descartes como fundamentación del conocimiento, queda relegada. Ninguno de los prejuicios, con los que cuentan los individuos, puede disiparse a través de una “máxima”, ya que estos no son cosas que se nos ocurran que

puedan cuestionarse. Es cierto, continúa Peirce, a lo largo del tiempo los individuos pueden llegar a cuestionarse sus propias creencias; sin embargo, no se las cuestionan en virtud de una “máxima” impuesta, sino porque ellos mismos poseen razones suficientes para dudar sobre ellas (Peirce, 2012).

No es difícil comprender los motivos de Peirce para articular su crítica contra la “duda metódica” postulada por Descartes, ya que ella constituye el ejemplo más claro en la fundamentación epistémica; sin embargo, no es el más apropiado. Luego de sugerir su juicio contra la “duda metódica”, Peirce pasa a formular su crítica contra la caracterización intuicionista pura que ofrece el mismo Descartes a favor de la autoconsciencia.

Descartes, en su obra “Las meditaciones metafísicas” (1641), a partir de la “duda metódica”, sugirió rechazar como inadecuadas aquellas creencias de las cuales pudiera plantearse una duda, ya que pretendía proporcionar un fundamento sólido sobre el cual descansaran nuestros conocimientos. Por eso, de las creencias de las cuales pudiera plantearse una duda, se incluían: el papel de los sentidos, la realidad del mundo externo, la certeza de las matemáticas, la certeza de la recta razón, e incluso nuestra propia existencia. Con respecto a esta última creencia, Descartes se cruzó con una verdad indubitable (o indudable), de la cual no puede dudarse, ya que por más de que exista un “genio maligno” que nos haga dudar de todo, de lo único que no puede engañarnos es con respecto a la duda; es decir, si se duda es porque se está seguro de que se duda, nadie nos puede engañar con respecto a esto. Pero, además, cuando se duda también es porque se está pensando. Y, más aún, si se piensa, entonces se está existiendo (*Cogito, ergo sum*). Así pues, el “yo existo” se erige como la primera verdad indubitable (Descartes, 2015). El *cogito, ergo sum* (Pienso, luego existo), en su formulación silogística, no representa un simple razonamiento, sino una intuición de carácter puro. Por eso, la consciencia presupone siempre la autoconsciencia, es una intuición pura, dada de manera *a priori*.

Como Peirce aclara en “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades” (1868), la autoconsciencia no es algo a lo que se pueda llegar por medio de una intuición pura e inmediata, tal como sustentaba Descartes mediante el *cogito*, sino que surge a partir del reconocimiento de nuestros *yoes* personales, que están determinados por cogniciones previas. Peirce no niega la existencia de la intuición, pero no acepta que la autoconsciencia esté



determinada por ella. Los individuos, durante su niñez, no poseen ninguna autoconsciencia conocida, la palabra *yo* en su uso tardío indica, más bien, una autoconsciencia imperfecta en ellos (Peirce, 2012). De este modo, los infantes desarrollan la autoconsciencia solamente cuando experimentan algo, y sus deseos se ven frustrados por algún objeto o hecho de la experiencia:

Un niño oye decir que la estufa está caliente. Pero no lo está, dice él; y, de hecho, ese cuerpo central no la está tocando, y sólo lo que toca está caliente o frío. Pero la toca, y encuentra confirmado el testimonio de una manera impresionante. De este modo, llega a ser consciente de la ignorancia, y es necesario suponer un *yo* en el que esta ignorancia pueda residir. De modo que el testimonio proporciona el primer despertar de la autoconsciencia (Peirce, 2012, pág. 63).

De acuerdo con esto, la instancia particular que determina el primer “despertar” de la autoconsciencia, no se da a partir de una intuición pura, sino que se da por medio de la ignorancia; en otras palabras, la autoconsciencia no surge a partir de una intuición pura, como pretendía Descartes mediante el *cogito*, sino que es el producto de una *inferencia* desplegada a partir de la ignorancia y el error. Peirce (1868) lo expresa de la siguiente manera: “sabemos que a esa edad [los infantes] poseen poderes de entendimiento suficientes que les permiten inferir su propia existencia a partir de la ignorancia y el error” (pág. 63).

### 2.1.2. Crítica al trascendentalismo kantiano

Peirce, entre otras cosas, expresó no sólo su inconformismo ante la filosofía cartesiana, con respecto a la “duda metódica” y al carácter intuicionista puro de la autoconsciencia, sino a la influencia que el cartesianismo ejerció en las filosofías posteriores, en particular, en la filosofía trascendental del filósofo de Königsberg, Immanuel Kant (1724-1804). Kant, por una parte, en su obra “Crítica de la razón pura”, publicada en 1781<sup>3</sup>, se propuso dos objetivos: el primero, analizar los límites o capacidades de la razón, tal como lo indica el nombre mismo de la obra; el segundo, emprender la búsqueda del camino seguro de la ciencia para la metafísica. La obra, por otra parte, se divide en dos partes: 1) la “Doctrina trascendental de los elementos”, que a su vez se divide en tres secciones más, a saber: la “Estética

---

<sup>3</sup> Tuvo su primera edición en 1781; sin embargo, Kant llegó a corregirla, publicando en 1787, una segunda edición.

trascendental”, la “Analítica trascendental”, y la “Dialéctica trascendental”, y 2) la “Doctrina trascendental del método”, de la cual no me ocuparé.

La “Estética trascendental”, versa sobre las categorías *a priori* de la sensibilidad, donde se registran los datos sensoriales; la “Analítica trascendental”, trata sobre las categorías *a priori* del entendimiento que se aplican a los datos sensoriales para generar conocimiento; y, la “Dialéctica trascendental”, se refiere a las ideas de la razón pura, que no se aplican a nada, se mueven en el vacío, puesto que no hay referente empírico y, por consiguiente, carecen de valor científico (Kant, 2002). La “Estética trascendental” es decisiva porque también introduce una distinción básica entre fenómenos y noumenos o cosas en *sí* (Solé, 2015). El fenómeno se refiere al primer contacto que tenemos con las cosas, es decir, lo que denominamos experiencia. El noumeno se refiere, en cambio, a un objeto no fenoménico; es decir, a un objeto que no pertenece a una intuición sensible, sino a una intuición suprasensible o intelectual.

Peirce trata de mostrar que el problema para el cual se “inventó” la dicotomía fenómeno-noumeno, es un problema que simplemente no existe. Según él, la distinción es innecesaria, entre otras cosas porque lo nouménico, es decir, lo incognoscible, no puede guardar ninguna relación posible con el pensamiento. El pensamiento puede versar solamente sobre el terreno de la experiencia cognoscible. Sin embargo, no hay que confundir lo incognoscible con lo desconocido, ya que hay realidades desconocidas pero cognoscibles, que los individuos eventualmente pueden llegar a conocer; mientras que lo nouménico supone realidades incognoscibles al que ningún individuo puede acceder ni siquiera pensar. Peirce (1868) expresa lo siguiente: “más allá de cualquier cognición, existe una realidad desconocida pero cognoscible; pero más allá de toda cognición posible, sólo existe lo autocontradictorio” (pág. 69).

Vale la pena mencionar la naturaleza signica que Peirce le atribuye a los pensamientos. El pensamiento es un proceso inferencial que se desarrolla por medio de signos, es decir, mediante un tipo particular de signos que son los argumentos (Peirce, 2012). En el ámbito de la semiótica, un signo suele relacionarse con otro signo con el fin de formar un signo equivalente o superior al signo inicial. En ese orden de ideas, lo mismo ocurre con el

pensamiento, según el cual está determinado inferencialmente a partir de otros pensamientos pasados o anteriores, tal como lo expresa Peirce (1868):

La idea de que desde cualquier pensamiento debe haber habido otro pensamiento, tiene su análogo en el hecho de que, desde cualquier tiempo pasado, debe haber habido una serie infinita de tiempos. Decir, entonces, que el pensamiento no puede suceder en un instante, sino que requiere tiempo, no es sino otra manera de decir que todo pensamiento debe ser interpretado a través de otro, o que todo pensamiento se da en signos (pág. 68).

En resumen, Peirce se ocupa de mostrar que la distinción entre fenómenos y noumenos es innecesaria, porque lo nouménico no puede guardar ninguna relación posible con el pensamiento. Además, se diferencia de lo desconocido, que sí guarda alguna relación posible con el pensamiento. Los pensamientos se vinculan también con los signos de acuerdo con la forma en la que operan, por lo cual es posible producir e interpretar pensamientos a través de otros.

## 2.2 RECUPERACIÓN DE LA LÓGICA

Según como he dicho, Peirce critica la distinción entre lo fenoménico y lo nouménico, tal como fue establecido por Kant en la “Crítica de la razón pura”, específicamente, en la “Lógica trascendental”; y la “duda metódica” y el carácter intuicionista puro de la autoconsciencia, tal como fue constituido por Descartes en el “Discurso del método” y “Las meditaciones metafísicas”, respectivamente. Ahora bien, otros dos propósitos del “Journal of Speculative Philosophy” a los que se encomendó Peirce, se centraron en 1) juzgar el carácter individual en la actividad epistémica y científica, y 2) formular una lógica de la indagación científica capaz de explicar la naturaleza del conocimiento y su crecimiento en las ciencias. Con respecto a esto último, Peirce buscó proporcionar a la lógica de su propia autonomía, puesto que, en la filosofía cartesiana, la naturaleza del conocimiento y su crecimiento en las ciencias era totalmente inexplicable, y la lógica se reducía a simples explicaciones, tales como: “Dios así lo quiso”, razones que, para Peirce, eran inaceptables.

Descartes (1637), en su propuesta filosófica, pretendió cimentar el *cogito* como una “máxima” en la construcción del conocimiento, a fin de llegar a proponer un sustento seguro y fiable a nuestros conocimientos (Descartes, 2010); sin embargo, tal como he comentado con Peirce, el razonamiento no parte de ninguna “máxima” (la duda metódica), sino que los

individuos razonan a partir de sus propios prejuicios y/o creencias, por lo que el *cogito* no puede tomarse como “máxima” o principio serio en la indagación científica. Además, ningún individuo aislado puede llegar a alcanzar la verdad partiendo solamente del *cogito*; por el contrario, la verdad puede *buscarse* solamente a través de una comunidad de investigadores, quienes se encuentran situados e inmersos en el proceso de indagación público y observable:

convertir así a los individuos singulares en jueces absolutos de la verdad resulta de lo más pernicioso. El resultado es que todos los metafísicos estarán de acuerdo en que la metafísica ha alcanzado un grado de certeza mucho más allá de las ciencias físicas; sólo que no se puede estar de acuerdo en nada más. [...] como individuos, no podemos esperar razonablemente alcanzar una filosofía última que perseguimos; por tanto, sólo la podemos buscar para la *comunidad* de filósofos (Peirce, 2012, pág. 73).

El interés de Peirce se centró en comprender la naturaleza de la indagación científica y su método; por eso, los términos de su filosofía, a diferencia de los términos filosóficos de Descartes, no se presentan de manera axiomática, sino sólo provisional. Él, simplemente nos ofrece su perspectiva, que espera sea comprobada en el curso de la indagación (McNabb, 2018). La filosofía y la ciencia, para Peirce, no son ámbitos mutuamente separados, en lugar de ello son ámbitos que se intersecan; por eso, espera que la filosofía, si busca florecer y progresar en el conocimiento, imite los métodos más exitosos de las ciencias particulares (Peirce, 2012), aquellos que, históricamente, han arrojado resultados fructíferos. Sin embargo, es importante, primero, tener clara la manera en la cual la indagación científica logra sus resultados. Así pues, las metas de la indagación científica pueden alcanzarse a partir de una forma de razonamiento correcta. El método científico constituye esta forma correcta de razonamiento. Por lo tanto, es claro afirmar: las metas de la indagación científica pueden alcanzarse por medio de la implementación del método científico, que viene principalmente caracterizado por las tres formas de razonamiento o inferencia: la abducción, deducción e inducción, las cuales expondré más adelante.

### 2.3 LA ACCIÓN DEL PENSAMIENTO (INDAGACIÓN): DUDA, CREENCIA Y HÁBITO

Es posible encontrar los conceptos de “duda” y “creencia” desde hace largo tiempo en la literatura filosófica. Los logros filosóficos de René Descartes suelen presentarse bajo estas etiquetas. Sin embargo, las nociones de “duda” y “creencia” que Peirce pregona no deben

confundirse con la “duda” y la “creencia” de Descartes, por ejemplo. La diferencia entre ellos posee la siguiente arista. La “duda” cartesiana es de naturaleza metódica, fundacionalista, y se despliega mejor cuando está acompañada de certezas o verdades indubitables; mientras que Peirce no se interesa por encontrar una “duda” que haga el papel de método para erigir el edificio del conocimiento, ni supone que haya algo semejante. Como ya he comentado, Peirce descarta el papel de una “máxima” (la duda metódica) por medio de la cual se pretenda rechazar aquellas creencias de las cuales pueda plantearse una duda, y a su vez represente el principal motor en la construcción del conocimiento. En cambio, parte por describir una interesante y sugestiva relación entre “duda”, “creencia” y (añade) “hábito”, cuya relación opera de la siguiente manera: la duda comienza por generar una especie de irritación que excita la acción del pensamiento, a partir de la cual se busca el establecimiento o la fijación de una creencia, y por medio de ésta se producen hábitos de acción. Así pues, cualquiera que sea la causa que da lugar a la “duda”, con total certeza estimulará el pensamiento a la acción; es decir, estimulará la indagación.

### 2.3.1. Duda, Creencia y Hábito

En 1877, Charles S. Peirce, publicó un artículo titulado “La fijación de la creencia”, cuyo objetivo se centró en la descripción de la *lógica de la indagación científica*. En este texto el autor inicia por postular la existencia de dos estados mentales: la “duda” y la “creencia”, entre los cuales, según él, oscila el ser humano a lo largo de su vida. En efecto, ambos estados conforman o constituyen un supuesto o principio directriz denominado “principio de duda-creencia” (McNabb, 2018), por el cual se pone en marcha la acción del pensamiento; es decir, la indagación.

De acuerdo con Peirce (1877), la duda y la creencia se diferencian por una cuestión práctica, y ambas se caracterizan por producir efectos positivos en los individuos. La duda, por una parte, se refiere a un estado mental que nos causa o genera irritación, esta última, excita la acción del pensamiento por el cual se busca alcanzar el dominio de nuevas creencias o hábitos de acción. La duda es esencial porque promueve el avance del conocimiento, representa el inconformismo por parte del individuo ante una situación incomprendida, por eso, gesta una lucha que arranca con la indagación (o la acción del pensamiento) y finaliza con el establecimiento de una creencia. Las creencias, por otra parte, son aquella que “[...] guían

nuestros deseos y moldean nuestras acciones” (Peirce, 2012, pág. 161). Es decir, la conformación de nuestras creencias es más o menos un indicativo de que, en nuestra naturaleza, se han establecido ciertos hábitos por medio de los cuales determinamos nuestras propias acciones (Peirce, 2012). En otras palabras, nuestras creencias determinan hábitos de acción. Estos últimos, sin embargo, no pueden tomarse como instancias individuales de conducta, sino que son reglas generadas en virtud de su repetibilidad, mediante las cuales se relacionan los aspectos de nuestra experiencia con los aspectos del mundo (McNabb, 2018). Así pues, las creencias son anteriores a los hábitos, y no a la inversa, ya que las creencias constituyen un sistema de pensamiento, cuya expresión concreta se expresa a través del hábito. En palabras de Peirce (1877): “la duda es un estado de inquietud e insatisfacción del que luchamos para liberarnos y pasar de un estado de creencia, mientras que [la creencia] es un estado tranquilo y satisfactorio que no deseamos evitar ni cambiar por una creencia en alguna otra cosa” (pág. 162).

Desde luego, no todas las creencias son equivalentes o valen lo mismo, unas son más verdaderas o mejores que otras, por ejemplo. El individuo ordinario (o lego) está sometido a creencias que no ha examinado críticamente, de tal suerte que se arriesga a obrar mal. En cambio, el investigador, el que sopesa las creencias antes de adoptarlas o rechazarlas, está en condiciones de actuar racional y eficazmente. En otras palabras, mientras que los legos se arriesgan a obrar mal de acuerdo con creencias que no han examinado de manera crítica, los investigadores son constructivos, y su edificación no se desploma con la primera crítica, porque ya ha pasado varias pruebas, sobre todo, la prueba empírica. De acuerdo con esto, Peirce (1877) expresa lo siguiente:

tan pronto como alcanzamos una creencia firme nos sentimos totalmente satisfechos, con independencia de que sea verdadera o falsa. [...] lo máximo que se puede afirmar es que buscamos una creencia que *pensaremos* que es verdadera (pág. 162).

En efecto, alcanzar cualquier tipo de creencia no debería considerarse signo de felicidad ni de satisfacción alguna, lo que realmente se debería perseguir son creencias verdaderas, pero éstas, se adquieren solamente a través del método científico, que viene principalmente caracterizado por el tipo de razonamiento o inferencia que Peirce denomina “abducción”. Sin embargo, en la práctica, los individuos suelen apelar a otro tipo de métodos en aras de

asegurar sus propias creencias, ya sea por falta de esfuerzo intelectual (método de la tenacidad), autoridad estatal (método de la autoridad) o imposición intelectual (método *a priori*). El método de la tenacidad, el método de la autoridad y el método *a priori*, según Peirce, son métodos incapaces de garantizar la justificación necesaria para establecer creencias verdaderas, pues atentan contra del impulso social y la realidad (McNabb, 2018), a excepción del método científico. A continuación, explicaré en qué consiste cada uno de estos métodos.

### 2.3.2. Método de la Tenacidad

El método de la tenacidad es un método a través del cual los individuos suelen aferrarse tenaz u obstinadamente a sus creencias, sin importar su grado de veracidad. Según Peirce (1877), este: “método, simple y directo, es el que persiguen realmente muchos hombres [...] hace que los hombres se aferren espasmódicamente a las ideas [o creencias] que ya tienen” (pág. 164). Quienes lo defienden, por lo general, son individuos que suelen sentirse cómodos y satisfechos con lo que piensan, creen e incluso por cómo actúan. La única ventaja con la que cuenta dicho método es que es capaz de garantizar una ineludible paz.

El método de la tenacidad, entre otras cosas, se encarga de mantener inamovibles y sistemáticamente apartados a los individuos de todo aquello que pueda generar un cambio significativo en sus creencias. Así pues, quienes apelan por dicho método prefieren apartarse tanto de las opiniones o las creencias ajenas (o el impulso social) como de la realidad. Sin embargo, tratar de evitar la opinión de otros individuos o evadir la realidad misma se transforma en una labor infructuosa, puesto que dichos aspectos siempre jugarán en su contra. Por eso, el método de la tenacidad es un método incapaz de mantenerse en la práctica. A continuación, explicaré por qué.

Los individuos, por un lado, que han optado por justificar y establecer sus creencias apelando por el método de la tenacidad, por lo general, suelen toparse con otros individuos que han decidido justificar y establecer sus propias creencias e ideas a través de otros métodos diferentes, por lo cual sobreviene ineludiblemente una confrontación entre los individuos que apelan por el método de la tenacidad y el resto de la sociedad. De esta manera, es cómo el impulso social juega contra el método de la tenacidad. Los individuos, por otro lado, que han optado por justificar y establecer sus creencias apelando por dicho método, se han topado

con creencias que no guardan ninguna *correspondencia* con lo *real*, de tal manera que se han inclinado por prescindir de lo *real* a fin de salvaguardar sus propias creencias. De este modo, es cómo la realidad juega contra el método de la tenacidad.

En conclusión, la justificación y fijación de nuestras creencias deja de ser una decisión meramente individual o inherente a la voluntad humana, para transformarse en una decisión basada tanto en lo colectivo como en lo *real* (McNabb, 2018).

### 2.3.3. Método de la Autoridad

El método de la autoridad es un método que se caracteriza porque actúa “la voluntad del Estado en lugar de la del individuo” (Peirce, 2012, pág. 164). En otras palabras, la justificación y establecimiento de nuestras creencias deja de ser una cuestión individual, para transformarse en una cuestión colectiva, que corresponde a un cuerpo político o social, específicamente, a la figura del Estado, cuya labor se basa en representar los intereses particulares de los individuos.

El método de la autoridad, de cierta forma, se encarga de justificar el carácter autoritario del Estado, cuyo objetivo, en este caso, se centra en restringir ciertas libertades y privilegios con los que cuenta el individuo. Por eso, el Estado es quien termina por decidir y por imponer cuáles doctrinas tienen que enseñarse y mantenerse, y cuáles en cambio tienen que prohibirse y condenarse. Así pues, el Estado, a través de la ignorancia y la censura de diferentes formas particulares de pensamiento, consideradas “nocivas” o “extrañas”, puede continuar no sólo perpetuando su poder y autoridad, sino justificando y estableciendo las creencias de cada uno de los miembros de la sociedad. De acuerdo con Peirce (1877), el método de la autoridad “ha sido desde los primeros tiempos uno de los medios básicos de mantener las doctrinas políticas y teológicas correctas, y de preservar su carácter católico o universal” (pág. 165).

No es difícil comprender los motivos de Peirce para articular su crítica contra el “método de la autoridad”, pues aquel justifica la naturaleza autoritaria del Estado a través de la cual se intentan establecer nuestras creencias forzosamente, y porque manifiesta características comunes al método de la tenacidad. Como ya he mencionado, el impulso social y la realidad juegan contra el método de la tenacidad, de manera análoga esto también pasa con el método de la autoridad. Aunque se piense que lo social juega un papel preponderante en el método de la autoridad, ya que la justificación y fijación de nuestras creencias no depende de ninguna



decisión individual o inherente a la voluntad humana, lo social en este caso juega contra la autoridad del Estado, porque el Estado se ha encargado por sí mismo de eliminar las creencias que considera “nocivas”, es decir, aquellas que ponen en riesgo su autoridad. Además, algunas creencias impuestas por el Estado no se *corresponden* tampoco con lo *real*, por lo cual el Estado ha optado por prescindir de lo *real*, a fin de perpetuar su carácter autoritario.

Ahora bien, es indudable que Peirce no aboga ni por el método de la tenacidad ni por el método de la autoridad, ya que ambos atentan contra el impulso social y la realidad. Peirce considera que un buen método, es aquel por el cual se pueda también mantener un diálogo abierto entre los individuos. De ahí que, el tercer y cuarto método: el método *a priori* y el método científico, respectivamente, sean los siguientes partícipes en la discusión.

#### 2.3.4. Método *a priori*

El método *a priori* es un método que “se encuentra en la historia de la filosofía metafísica” (Peirce, 2012, pág. 167), y se caracteriza por cimentar a la razón como guía en el establecimiento de nuestras creencias. De acuerdo con Kant (1781), el concepto de *a priori* es un término que se diferencia del concepto de *a posteriori*. El primero, se refiere a aquel conocimiento adquirido con independencia de la experiencia; el segundo, hace referencia de aquel conocimiento que se adquiere por medio de la experiencia (Kant, 2002). Estos conceptos, resultan fundamentales para comprender la discusión epistemológica originada en la época moderna, cuyo estudio se caracterizó por tratar de entender la naturaleza, el origen y los límites de nuestro conocimiento.

Ahora bien, si lo *a priori* se refiere a todo conocimiento adquirido con independencia de la experiencia, entonces los conocimientos adquiridos *a priorísticamente* dependen *necesariamente* de una facultad: la razón. Pero ¿por qué la razón? Porque ésta representa una facultad común a todos los individuos. Por consiguiente, si el método *a priori* se caracteriza por fundamentar a la razón como guía, en la justificación de nuestras creencias, entonces cualquier cosa “aparentemente” agradable o acorde a la razón misma, tiene que ser considerada verdadera. Sin embargo, hay conocimientos adquiridos de manera *a priori* que no guardan *correspondencia* con ningún fenómeno o hecho de la experiencia, de tal manera que las creencias que consideramos verdaderas a partir de dicho método son simplemente creencias que nos inclinamos a creer que son verdaderas, y dependen más bien de una

cuestión del gusto. Las creencias, según Peirce, tienen que ser sometidas al escrutinio tanto de la naturaleza como de la experiencia (Peirce, 2012).

En efecto, el método *a priori* es un método intelectual fundamentado en la razón, mediante el cual, decenas de filósofos, a través de la historia, han hecho uso de él, ya sea para construir o justificar sus propias doctrinas filosóficas. Sin embargo, el método *a priori*, al igual que el método de la tenacidad y el método de la autoridad, atenta también contra el impulso social y la realidad. Como he mencionado, la razón representa una facultad común que guardan los individuos, así que la justificación y fijación de nuestras creencias deja de ser una cuestión impuesta por el Estado, para retornar a una cuestión impuesta por la razón; es decir, la autoridad desciende desde el Estado hasta la razón. Por eso, la razón proclamada por los filósofos es lo que acaba por prevalecer, y se transforma en la autoridad del pensamiento. Sin embargo, con esto, se está atentando nuevamente contra el impulso social y la realidad.

Tal como he dicho antes, las creencias no pueden justificarse mediante el método de la tenacidad ni el método de la autoridad ni el método *a priori*, ya que son métodos insuficientes para dicha labor, y atentan contra el impulso social y la realidad. Por eso, Peirce opta por circunscribir una serie de criterios, al que un buen método tiene que ajustarse: 1) las creencias tienen que ser determinadas por algo externo y no meramente humano, así el pensamiento no tendrá ningún efecto sobre ellas; 2) las creencias tienen que ser discutidas por una comunidad de expertos, sin importar su grado de veracidad; 3) las creencias tienen que ser sometidas a comprobación empírica y experimental con el fin de comprobar las hipótesis formuladas en el curso de la indagación.

#### 2.3.5. Método Científico

El método científico es un método que se relaciona con la ciencia, y por el cual se busca generar nuevos conocimientos. Según Peirce, es el método por antonomasia para justificar y establecer nuestras creencias responsable, fiable y conscientemente. Se diferencia del método de la tenacidad, el método de la autoridad y el método *a priori*, 1) al minimizar la influencia del individuo, apelando a la realidad externa, y 2) al evitar colapsar contra el impulso social.

Peirce, en su artículo “La naturaleza de la ciencia”, publicado en 1905, trata de mostrar que el objetivo de la ciencia se basa en la *búsqueda* de la verdad; sin embargo, dicha labor sólo es posible si una comunidad de investigadores emplea métodos, comparte ideas y genera

resultados prolongadamente, ya que los estudios en solitario de un individuo no pueden poseer ningún estatus de ciencia:

Por lo que entiendo por “ciencia” [...] es la vida dedicada a la búsqueda de la verdad de acuerdo con los mejores métodos conocidos por parte de un grupo de hombres que entienden las ideas y los trabajos de cada uno como ningún extraño puede hacerlo. No es lo que ya han descubierto lo que hace de su ocupación una ciencia, sino el que estén persiguiendo una rama de la verdad de acuerdo con los mejores métodos que en su tiempo conocen. No llamo ciencia a los estudios solitarios de un hombre aislado. Solo cuando un grupo de hombres, más o menos en intercomunicación, se ayudan y se estimulan unos a otros para comprender un conjunto particular de estudios como ningún extraño puede comprenderlos, llamo a su vida ciencia (Peirce, 1996, párr. 3).

Sin embargo, la comunidad de investigadores encaminados a la *búsqueda* de la verdad, dependen única y exclusivamente de la realidad, ya que a partir de la realidad se someten a prueba sus métodos, y se confirman sus resultados. Pero ¿qué es la realidad? Peirce, en su artículo “Cómo establecer nuestras ideas”, de 1878, afirma que la realidad es una de las ideas más claras con las que cuentan los individuos, de tal manera que lo *real* se define “como aquello cuyos caracteres son independientes de lo que cualquiera crea que son” (Peirce, 2012, pág. 185). No obstante, para Peirce, esta definición no recoge la naturaleza de lo *real*, por lo cual recurre a su famosa máxima pragmática. En este punto, asume un compromiso metafísico, con respecto a la postura *realista*, para poder justificar el método científico. Sin embargo, la realidad no puede justificarse por medio de un criterio científico, porque caería en una “petición de principio”, así que su justificación depende de un criterio metafísico, en este caso, de la máxima pragmática, que consiste en lo siguiente:

Considérese qué efectos, que pudieran concebiblemente tener repercusiones prácticas, concebimos que tiene el objeto de nuestra concepción. Entonces, nuestra concepción de esos efectos constituye la totalidad de nuestra concepción del objeto (Peirce, 2012, pág. 180).

La “máxima pragmática” de Peirce nos acerca a tres cosas: la primera, a fijarnos en el objeto de nuestra experiencia; la segunda, a preguntarnos por todas las consecuencias o repercusiones prácticas que el objeto pueda tener en nuestra experiencia; y, la tercera, a establecer nuestra concepción de todos los efectos prácticos que terminan por agotar nuestra

concepción del objeto. En ese orden de ideas, el significado del concepto de lo *real*, concebido como el objeto de nuestra experiencia, es simplemente la suma total de todos sus efectos prácticos concebibles en la experiencia; es decir, la suma de todos los efectos sensibles, producto de las cosas que participan de lo *real*.

El compromiso metafísico de Peirce, con respecto a su posición *realista*, pretende eludir la siguiente presunción: la justificación y establecimiento de nuestras creencias depende exclusivamente de algún aspecto inherente a la voluntad e idiosincrasia humana. Por el contrario, Peirce apela porque la justificación y el establecimiento de nuestras creencias dependa tanto de algún aspecto social como de la realidad, sobre todo de esta última. A pesar de minimizar el papel del individuo en la justificación y fijación de creencias, Peirce admite que las cosas que participan de lo *real* producen *necesariamente* efectos sensibles en cada uno de los individuos, quienes terminan por contribuir a la formación de creencias. Sin embargo, las cosas que participan de lo *real*, y que producen efectos sensibles en los individuos, siguen un conjunto de leyes regulares, que son descubiertas solamente por medio de las leyes de la percepción, sometidas constantemente a la reflexión racional y la experiencia, y gracias a las cuales se puede llegar a descubrir cómo son las cosas:

Hay cosas reales cuyas características son enteramente independientes de nuestras opiniones sobre las mismas; estos reales afectan a nuestros sentidos siguiendo unas leyes regulares, y aun cuando nuestras sensaciones son tan diferentes como lo son nuestras relaciones a los objetos, con todo, aprovechándonos de las leyes de la percepción, podemos averiguar mediante el razonar cómo son real y verdaderamente las cosas; y cualquiera, teniendo la suficiente experiencia y razonando lo bastante sobre ello, llegará a la única conclusión verdadera (Peirce, 2012, pág. 168).

Sin embargo, llegar a descubrir cómo son las cosas verdaderamente requiere de la comunicación con una determinada comunidad de investigadores, quienes sopesan las creencias extraídas de la realidad de manera individual, a fin de saber si son verdaderas o falsas. Para Peirce, una comunidad de investigadores, en principio, puede llegar a obtener diferentes resultados en el curso de una indagación; sin embargo, conforme sus métodos y procedimientos mejoran, en algún punto llegarán a converger. Peirce (1878) hace alusión a lo siguiente: “así es con toda [indagación] científica. Mentes diferentes pueden partir de puntos de vista sumamente antagónicos, pero el progreso de la investigación las lleva, por

una fuerza exterior a ellas, a una y la misma conclusión” (pág. 186). Así pues, continúa Peirce (1878): “la opinión destinada a ser aquella con la que todos los que investigan estarán de acuerdo finalmente es lo que entendemos por verdad, y el objeto representado en esta opinión es lo real. Así explicaría yo la realidad” (pág. 186). Con respecto a esto último, se podría afirmar que el grado de *correspondencia* que guarda la verdad con respecto a lo *real*, dependerá del nivel, y el acuerdo final sobre el cual la comunidad de investigadores sea capaz de alcanzar en sus indagaciones.

Ahora bien, si el método científico es considerado el método correcto para justificar y fijar nuestras creencias responsable, fiable y conscientemente, cabe preguntarse lo siguiente: ¿todas las certezas que el conocimiento logra alcanzar por medio del método científico son correctas e inmutables? Peirce, por ejemplo, no se preocupa por las certezas que pueda llegar a alcanzar nuestro conocimiento, ya que, para él, cualquier conocimiento es potencialmente incompleto y erróneo, incluso el conocimiento científico (falibilismo), sino que su preocupación radica en comprender cómo funciona el método científico, y cómo se adquiere el conocimiento derivado de dicho método.

## 2.4. LOS TRES MODOS DE INFERENCIA: ABDUCCIÓN, DEDUCCIÓN E INDUCCIÓN

Para la mayoría de los filósofos y/o lógicos es casi un conocimiento generalizado que las formas clásicas de razonamiento o inferencia estén constituidas por: la deducción y la inducción. Uno de los aportes más significativos de Peirce en la metodología científica consistió en haber incorporado, además de estos dos modos de razonamiento o inferencia, un tercero que denominó “abducción”. Este modo de inferencia es tan importante que se posiciona en la primera etapa del proceso de indagación científica.

### 2.4.1. Abducción

Peirce, en su artículo “Un argumento olvidado en favor de la realidad de Dios”, publicado en 1908, sostiene que la abducción se ubica en la primera etapa del proceso de indagación científica, y constituye un tipo de razonamiento o inferencia que se relaciona con la generación de hipótesis explicativas o con la producción de nuevas ideas. De acuerdo con Peirce, la indagación científica se pone en marcha solamente cuando en la experiencia, se manifiesta un fenómeno o hecho sorprendente que es capaz de romper con algún hábito o

expectativa, tanto del individuo ordinario (lego) como del investigador. Así lo expresa Peirce (1908): “toda [indagación] cualquiera surge a partir de la observación [...], de algún fenómeno sorprendente, alguna experiencia que frustra una expectativa, o rompe con algún hábito de expectativa” (Peirce, 2012, pág. 527).

De acuerdo con Peirce, la abducción solamente se pone en marcha en el ámbito de la indagación, cuando algún fenómeno o hecho sorprendente es capaz de romper con algún hábito o expectativa del investigador. Así pues, el investigador puede situarse frente a los datos particulares de la experiencia, aquellos que le ocasionan dudas o irritación a su amplio cuerpo de creencias, y luego proceder al planteamiento de conjeturas o hipótesis explicativas, mediante la cuales pueda dar cuenta de aquel fenómeno o hecho sorprendente. Peirce (1908) lo explica de la siguiente manera:

La [indagación] comienza ponderando estos fenómenos en todos sus aspectos, a la búsqueda de algún punto de vista desde el cual pueda resolverse la duda. Con el tiempo surge una conjetura que proporciona una posible Explicación, por la que entiendo un silogismo que muestra el hecho sorprendente como necesariamente consecuente con las circunstancias, junto con la verdad de la conjetura creíble, como premisas. El investigador es llevado por esta Explicación a considerar favorablemente su conjetura o hipótesis (pág. 527).

Peirce, en su artículo “El pragmatismo como lógica de la abducción”, de 1903, afirma que el primer paso en el proceso de indagación inicia con la abducción, que se caracteriza por ser un tipo de razonamiento o inferencia, por medio del cual se generan hipótesis explicativas capaces de dar cuenta de un fenómeno o hecho sorprendente. La generación de hipótesis explicativas sobre los fenómenos o hechos sorprendentes es un tipo de acción que Peirce denomina abducción, y en su estructura silogística suele partir del consecuente hasta llegar al antecedente: “Se observa el hecho sorprendente, C; pero si A fuera verdadero, C no sería algo excepcional. Por lo tanto, hay razón para sospechar que A es verdadero” (Peirce, 2012, pág. 299).

Como Peirce aclara en otro de sus textos “Deducción, inducción e hipótesis”, de 1878, la abducción como forma de razonamiento o inferencia, es contraria tanto a la deducción como a la inducción, ya que busca inferir un caso a partir de una regla y un resultado (Peirce). Una

manera de ilustrar la abducción es a través del siguiente ejemplo: “se ha registrado un aumento considerable en la delincuencia durante el último año” (premisa); “lo más probable es que el aumento de la delincuencia se relacione con el aumento de la impunidad” (conclusión). De acuerdo con esto, la premisa se refiere al hecho en cuestión; mientras que la conclusión pretende explicar aquel hecho. Así pues, la conclusión de aquella premisa no es más que la explicación probable del hecho hasta que se demuestre lo contrario. Por eso, la premisa de un razonamiento o inferencia abductiva solamente es capaz de brindar cierto grado de probabilidad a la conclusión, quien es apenas la explicación más probable, pero no *necesariamente* la verdadera.

Recapitulando, la abducción se ubica en la primera etapa del proceso de indagación científica, aunque también se relaciona con la deducción e inducción. La abducción se encarga, en principio, de formular hipótesis de carácter explicativo con las cuales se procura dar cuenta de algún fenómeno o hecho sorprendente; la deducción se ocupa, en cambio, de generar un desarrollo lo suficientemente amplio y claro de las hipótesis formuladas; mientras que la inducción, en definitiva, se encarga de corroborar, rechazar o cambiar las hipótesis en cuestión mediante la contrastación empírico-experimental.

#### 2.4.2. Deducción

La deducción se ubica en la segunda etapa del proceso de indagación científica, y se relaciona con la abducción y la inducción. La deducción se define como un sistema de razonamiento de carácter lógico que parte de juicios generales para llegar a conclusiones particulares, referentes a un fenómeno o hecho. Otra de las características del razonamiento o inferencia deductiva es que pertenece al orden de lo analítico y explicativo, de tal manera que es incapaz de ofrecer nuevos conocimientos, a diferencia del razonamiento o inferencia abductiva, cuya naturaleza es sintética y ampliativa, y es capaz de ofrecernos nuevos conocimientos. De acuerdo con Peirce, la deducción es la aplicación de una regla a un caso para obtener un resultado, porque explicar un fenómeno o un hecho particular significa enmarcarlo en una ley o regla general (Peirce, 2012).

Una de las tareas del razonamiento o inferencia deductiva, consiste en suministrar pruebas concluyentes a partir de sus premisas, ya que, al partir de premisas verdaderas, *necesariamente* se obtendrá una conclusión verdadera, cuya naturaleza ya viene implícita en

las premisas. En otras palabras, de la verdad de las premisas se deriva *necesariamente* la verdad de la conclusión. Sin embargo, la verdad o la falsedad de una proposición atañe al terreno de la investigación científica, a la lógica, en cambio, le preocupa la validez o invalidez de una proposición<sup>4</sup>. La forma más perfecta del razonamiento o inferencia deductiva es el silogismo, cuya estructura básica está compuesta por una “premisa mayor”, que funge como regla general, y una “premisa menor”, que representa un caso particular, por medio de las cuales se busca proporcionar una conclusión (Peirce, 2012).

El silogismo denominado “bárbara”, según Peirce, tipifica de manera particular el razonamiento deductivo<sup>5</sup>, cuya estructura formal se expresa de la siguiente manera: S es M, M es P; luego S es P (Peirce, 2012). En ese orden de ideas, al cambiar las letras por palabras, se obtiene el siguiente ejemplo: Juan y Camilo eran hombres (S es M), todos los hombres mueren (M es P); luego, Juan y Camilo deben haber muerto (S es P). Ahora bien, en este ejemplo, hay una aplicación de la regla general a un caso particular, ya que la premisa mayor: “Todos los hombres mueren” precisa la regla; en cambio, la premisa menor: “Juan y Camilo eran hombres” enuncia un caso sometido a la regla. Así, la conclusión: “Juan y Camilo deben haber muerto” aplica la regla al caso y establece el resultado (Peirce, 2012).

La deducción, como he señalado, representa la segunda etapa en el proceso de indagación científica, y se relaciona con la abducción de la siguiente manera: primero, la abducción se encarga de generar hipótesis o conjeturas a partir de las cuales pretende explicar algún fenómeno o hecho sorprendente; luego, la deducción, se encarga de generar un desarrollo lo suficientemente claro de las hipótesis formuladas por la abducción, de las cuales se analizarán e inferirán sus posibles consecuencias en el terreno de la experiencia.

### 2.4.3 Inducción

La inducción se ubica en la tercera etapa del proceso de indagación científica, y se relaciona con la abducción y la deducción. La inducción se define como un sistema de razonamiento de carácter lógico que parte de juicios particulares, a fin de llegar a conclusiones generales, referentes a una clase de fenómenos o hechos. El razonamiento o la inferencia inductiva opera

---

<sup>4</sup> Por ejemplo, se pueden tener argumentos válidos que contengan proposiciones verdaderas, pero también se pueden tener argumentos válidos que contengan proposiciones falsas o argumentos inválidos que contengan proposiciones verdaderas.

<sup>5</sup> Sin embargo, no se sigue que sea la forma más apropiada para representar a toda clase de inferencia.



de la siguiente manera: primero, enumera a todos los individuos de un grupo, luego determina la propiedad común a cada uno de los individuos de dicho grupo, y finalmente concluye la propiedad común que pertenece al grupo en cuestión. Otra de las características de la inducción es que su naturaleza es sintética y ampliativa, de tal manera que es capaz de ofrecer nuevos conocimientos, a diferencia de la deducción, cuyo carácter es analítico y explicativo, por tanto, es incapaz de ofrecernos nuevos conocimientos. De acuerdo con Peirce, la inducción es la inferencia de una regla general a partir de un caso y un resultado, ya que se trata de una generalización a la que se llega por medio de hechos particulares (Peirce, 2012).

De acuerdo con Peirce (1878), “la inducción se da donde generalizamos a partir de un número de casos de los que algo es verdadero e inferimos que la misma cosa es verdadera de una clase entera [...]” (pág. 236). La inducción, entre otras cosas, se encarga de clasificar los hechos no observados bajo una ley o regla general, partiendo principalmente de la semejanza que conservan con los hechos observados previamente. En otras palabras, lo que es conocido en ciertos individuos, se infiere que es común a otros individuos que pertenecen a la misma clase (Peirce, 2012).

Anteriormente, expliqué que el silogismo, en este caso *bárbara*, tipificaba de manera particular el razonamiento o inferencia deductiva. Al invertir dicho silogismo, según Peirce, se obtiene un silogismo inductivo mediante el cual ya no se aplica una regla a un caso para obtener un resultado, como en el caso del silogismo deductivo, sino que la inferencia de la regla está dada por el caso y el resultado (Peirce, 2012). Para ilustrar esta situación, tomemos el siguiente ejemplo: el oro es un metal, el hierro es un metal, el oro y el hierro se funden con el calor; luego, todos los metales se funden con el calor. En este ejemplo, la regla general se infiere a partir del caso y el resultado, ya que las premisas menores: “el oro es un metal” y “el hierro es un metal”, representan los casos particulares; mientras que la premisa mayor: “el oro y el hierro se funden con el calor”, cumple la función de una regla. Así, la ley o regla general se encuentra determinada por la proposición “todos los metales se funden con el calor”, por la cual no es necesario evaluar cada uno de los casos.

Recapitulando, la inducción constituye la tercera y última etapa en el proceso de indagación científica, y se relaciona con la abducción y la deducción. En retrospectiva se sabe que la abducción se encarga de generar hipótesis explicativas para dar cuenta de fenómenos o

hechos sorprendentes; mientras que la deducción se encarga de generar un desarrollo lo suficientemente claro de las hipótesis formuladas, con el fin de analizar e inferir sus posibles consecuencias en la experiencia, en caso de ser verdaderas. La inducción, por su parte, tiene la función de comprobar empírica y experimentalmente las hipótesis formuladas, por medio de la *corroboración* de sus predicciones. De tal manera, que las hipótesis sólo son admisibles, siempre y cuando, sean susceptibles de *corroboración* empírico-experimental. Así, una hipótesis explicativa puesta a prueba procederá a ser rechazada o aceptada provisionalmente.

#### 2.4.4. Relación entre los tres Modos de Inferencia: Deducción, Inducción y Abducción

En su texto “Deducción, inducción e hipótesis” (1878), Peirce explica con mayor claridad, mediante una comparación, las tres formas de razonamiento o inferencia, a saber: deducción, inducción y abducción, a partir de su clásico ejemplo de las judías o alubias blancas.

Para ilustrar la deducción, Peirce nos pide que imaginemos que ingresamos en una habitación en la cual se encuentran varias bolsas con diversos tipos de judías o alubias en su interior. En aquella habitación, observamos que uno de los sacos cuenta con sólo judías o alubias de color blanco. Luego, nos disponemos a sacar un puñado de judías de aquella bolsa, de tal manera que antes de mirarlo, ya contamos con la certeza de que todas las judías extraídas de aquel saco serán de color blanco. Así, es como se realiza un razonamiento o inferencia de tipo deductivo, ya que se aplica una ley o regla general a un caso para obtener un resultado (Peirce, 2012):

Regla: todas las judías de esta bolsa son blancas.

Caso: Estas judías son de esta bolsa.

Resultado: Estas judías son blancas.

Para ilustrar la inducción, imaginemos ahora que, al ingresar en la habitación, tomamos un puñado de judías o alubias de uno de los sacos, sin saber el color de la bolsa; pero, al observarlas, comprobamos que son de color blanco. Ahora bien, partiendo de aquella muestra de judías o alubias de nuestra mano, se puede inferir que todas las judías o alubias de aquel saco, serán igualmente de color blanco. Así, se infiere una ley o regla general a partir de un caso y un resultado (Peirce, 2012).

Caso: Estas judías son de esta bolsa.

Resultado: Estas judías son blancas.

Regla: todas las judías de esta bolsa son blancas.

Finalmente, para ejemplificar la abducción, simulemos que, al ingresar en la habitación con los sacos de judías o alubias, de manera sorpresiva, observamos que hay un puñado de judías sobre una mesa. Luego de haber realizado una búsqueda inicial por aquella habitación, descubrimos que una de las bolsas cuenta con solo judías de color blanco. Entonces inferimos, como una posible conjetura o probabilidad, que aquel puñado de judías o alubias blancas que se encuentra sobre la mesa fue sacado de aquella bolsa. De este modo, se infiere el caso a partir de una regla y un resultado (Peirce, 2012).

Regla: todas las judías de esta bolsa son blancas.

Resultado: Estas judías son blancas.

Caso: Estas judías son de esta bolsa.

Como ya he mencionado, a estos tres tipos de razonamiento o inferencia: deductiva, inductiva y abductiva, establecidos por Peirce en la lógica de la indagación científica, y presentados de manera silogística, se les suele clasificar en analíticos y sintéticos. De acuerdo con Peirce, la deducción es de carácter analítico, mientras que la inducción y la abducción son de naturaleza sintética. La deducción es analítica porque su naturaleza es explicativa, es decir, no hace más que explicitar lo que ya está contenido en las premisas, por eso, se toma como un pensamiento circular, incapaz de añadir nueva información. La inducción y la abducción, en cambio, son sintéticas, ya que ambas formas de razonamiento o inferencia están dentro de una misma subclase y son capaces de generar conocimiento de tipo ampliativo. Ahora bien, cabe preguntarse lo siguiente: ¿cuál es la diferencia específica que hay entre la deducción y la abducción, y la inducción y la abducción, sabiendo que la deducción se diferencia de la inducción, por partir de hechos generales para llegar a conclusiones particulares, a diferencia de la inducción, que parte de hechos particulares para llegar a conclusiones generales?

La diferencia entre la deducción y la abducción radica en su carácter lógico; mientras que la diferencia entre la inducción y la abducción estriba en el objetivo que persiguen dentro de la indagación científica. La deducción, como he dicho, parte de un conjunto de premisas verdaderas (en caso de ser verdaderas) a partir de las cuales se asegura de manera *necesaria*

la verdad de la conclusión. Por esta razón, a la deducción se le suele atribuir un control racional fuerte, ya que las premisas aseguran *necesariamente* la verdad de la conclusión. La abducción, en cambio, no cuenta con la misma seguridad que la deducción, puesto que las premisas no son capaces de asegurar de manera *necesaria* la verdad de la conclusión. Por eso, a la abducción se le suele atribuir un control racional débil. A pesar de esto, el control racional débil con el que cuenta la abducción no afecta su carácter lógico, tal como afirma Peirce (1903): “un argumento no es menos lógico por ser débil, a condición de que no pretenda tener una fuerza que no posee” (pág. 299); por el contrario, es una ventaja que favorece al investigador a la hora de formular y discriminar entre diversas hipótesis, porque cuenta con mayor libertad y creatividad para hacerlo.

Peirce, en su artículo “Sobre la lógica de extraer la historia de documentos antiguos, especialmente de testimonios”, publicado en 1901, explica con mayor claridad, las diferencias que hay entre la inducción y la abducción. Según Peirce (1901): “la abducción [...] es meramente preparatoria. Es el primer paso del razonamiento científico, así como la inducción es el paso concluyente” (pág. 152). Por otra parte, la abducción arranca con fenómenos o hechos que buscan algún tipo de explicación, es decir, fenómenos o hechos que aún no cuentan con una ley o regla general que sea capaz de explicarlos. La inducción, en cambio, arranca con una serie de casos particulares que aún no están respaldados por los hechos. En otras palabras, la abducción busca teorías y la inducción hechos. En palabras de Peirce, la abducción “[está] motivada por la sensación de que necesita una teoría para explicar los hechos sorprendentes” (Peirce, 2012, pág. 163); mientras que la inducción “parte de una hipótesis que parece recomendarse a sí misma, sin que al principio tenga a la vista hechos particulares, aunque siente la necesidad de hechos para dar apoyo a la teoría” (Peirce, 2012, pág. 163).

En resumen, la abducción, la deducción y la inducción son tres formas de razonamiento o inferencia, que, en conjunto, conforman el razonamiento científico, y se caracterizan por tratar de dar cuenta de fenómenos o hechos sorprendentes por medio de la formulación de conjeturas o hipótesis explicativas (abducción), de las cuales se genera un desarrollo lo suficientemente claro (deducción), para luego ser contrastadas empírica y experimentalmente

(inducción). La naturaleza de la inducción y la abducción es sintética y ampliativa, en comparación con la deducción, cuya naturaleza es analítica y explicativa.

## 2.5 LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Ahora bien, la indagación, en términos generales, es considerada una actividad o un proceso dinámico que se manifiesta concretamente cuando la duda asalta sorpresivamente tanto a los investigadores como a los legos, e interrumpe el flujo “natural” o “cotidiano” de las cosas dentro de la experiencia y, por lo general, socava con alguna creencia, hábito o expectativa.

Una vez paralizado el funcionamiento o flujo “natural” de las cosas, que ya se encontraba determinado por ciertas creencias, hábitos o expectativas por parte de los investigadores o los legos, se comienza a sentir la irritación producida por la duda, la cual, se tratará de eliminar mediante la actividad originada por la indagación mediante el establecimiento de una nueva creencia y, por consiguiente, un nuevo hábito de acción o expectativa. Sin embargo, no todas las creencias son equivalentes, algunas de ellas son insuficientes para lograr (re)establecer el flujo “natural” de las cosas, ya que juegan en contra del “impulso social” y la “realidad”. Es común que algunos seres humanos (legos) opten por métodos más sencillos a la hora de justificar y establecer sus propias creencias mediante la acción de la indagación; sin embargo, lo más adecuado siempre será justificar y establecer nuestras creencias a partir de la indagación científica, ya que ésta no atenta en contra del “impulso social” ni la “realidad”.

La indagación se diferencia de la indagación científica. El establecimiento y justificación de nuestras creencias depende del método que las respalde; por ejemplo, la indagación científica se apoya principalmente en el método científico, que a su vez opera mediante las tres formas de razonamiento o inferencia válida: abducción, deducción e inducción. La indagación, en cambio, descansa sobre los siguientes tres métodos: método de la tenacidad, método de la autoridad, y el método *a priori*. Sin embargo, para Peirce, siempre es aconsejable recurrir al método científico, porque se evita caer en el dogmatismo epistémico, que no hace más que retrasar el conocimiento (científico), que depende exclusivamente de una comunidad de investigadores, donde se sopesan cierto tipo de hipótesis, las cuales pueden llegar a ser rechazadas o aceptadas provisionalmente (falibilismo).

### 3. EXPERIENCIA, LÓGICA-INDAGACIÓN: JOHN DEWEY

El tercer capítulo de mi investigación tiene la pretensión de dilucidar la *lógica de la indagación científica* propuesta y desarrollada por el filósofo pragmatista, John Dewey. En el primer capítulo escudriñé algunas nociones preliminares en torno a la corriente pragmatista de Peirce y Dewey, afirmando que la posición de ambos autores es antifundacionista, y pretende socavar a su vez con los dualismos tradicionales. En el segundo capítulo indagué y desarrollé la *lógica de la indagación científica* propuesta por Charles S. Peirce, concluyendo que la indagación es un proceso que inicia con la duda, y cuyo objetivo se basa en el establecimiento de nuevas creencias y, por consiguiente, hábitos de acción que dependen de diversos métodos (tenacidad, autoridad, *a priori* o científico). El método científico se caracteriza por guiar el proceso de indagación por medio de la operación de tres tipos de inferencia o razonamiento válido: abducción, deducción e inducción, a partir de los cuales se formulan y contrastan hipótesis explicativas de manera experimental para dar cuenta de hechos sorprendentes.

Ahora bien, para desarrollar la concepción *lógica de la indagación científica* propuesta por Dewey me plantearé los siguientes objetivos: 1. Partiré por su crítica desplegada hacia las “filosofías tradicionales”, que incluye la filosofía trascendental de Kant, quien se enfocó en escindir la realidad de manera dual en aras de entender la actividad del sujeto cognoscente frente al objeto cognoscible, lo cual trajo consigo una interpretación insuficiente de la *experiencia*, que en la filosofía de Dewey constituye el principal motor de su perspectiva. 2. Realizaré una (re)construcción del concepto de experiencia a partir de Dewey, teniendo en cuenta la noción de *relación transaccional*. 3. Argumentaré por qué es imprescindible la noción de relación transaccional entre un organismo y su ambiente para comprender la acción de la indagación. 4. Argumentaré por qué la teoría lógica y los métodos de indagación comparten una dinámica transaccional similar a la que comparte el organismo y su ambiente en el campo de la experiencia. 5. Explicaré por qué la influencia de la biología, la cultura y la sociedad son aspectos de suma importancia, a diferencia de los principios determinados de manera *a priori*, para la implementación de los métodos de indagación. 6. Argumentaré por qué la indagación no se diferencia de la indagación científica, puesto que ambas parten de “situación indeterminadas” que en el curso de la indagación pretenden convertirse en “situaciones determinadas”.

### 3.1. CRÍTICA A LA FILOSOFÍA MODERNA (“FILOSOFÍAS TRADICIONALES”)

El concepto de *experiencia* planteado por John Dewey resulta esencial para comprender su proyecto filosófico. Sin embargo, su noción de experiencia no se puede interpretar bajo los mismos “criterios” o “supuestos” que la concepción de experiencia sostenida y heredada por los filósofos de la época moderna, quienes se encuentran representados por las doctrinas filosóficas de corte racionalista, empirista y criticista; doctrinas a las cuales denominaré de ahora en adelante “filosofías tradicionales”. Dewey, en su obra *La reconstrucción de la filosofía*, publicada en 1920, centró parte de sus esfuerzos intelectuales en criticar sistemáticamente algunos de los (pre)supuestos básicos de estas filosofías, tales como: 1. El “dualismo epistémico” o la *concepción dualista del conocimiento humano*, y 2. Las formas *a priori* de la sensibilidad (o intuiciones puras) y las categorías *a priori* del entendimiento, cuyas nociones son características de la filosofía trascendental de Kant (Dewey, [1920] 1993).

#### 3.1.1. Crítica al dualismo epistémico

En esencia, el dualismo es una doctrina filosófica que, en contraposición a la postura monista, se caracteriza por considerar la existencia de dos principios supremos, independientes e irreductibles. En la literatura filosófica se puede distinguir entre “dualismo ontológico” y “dualismo epistemológico” o “dualismo epistémico”. El primer tipo postula la existencia de dos sustancias, a saber: la sustancia *material* y la sustancia *espiritual*. El segundo tipo comprende la existencia de dos facultades cognoscitivas antagónicas que funcionan como fuentes primarias en la adquisición del conocimiento, a saber: la *razón* y los *sentidos*. La crítica de Dewey (1920) se centra principalmente en esta última, en otras palabras, en el “dualismo epistémico” o la *concepción dualista del conocimiento humano*, la cual se relaciona con las teorías epistemológicas propias de las “filosofías tradicionales”. Estas teorías filosóficas se enfocaron, en general, en determinar la naturaleza, el origen y los límites del conocimiento humano, buscando separar tajantemente al sujeto cognoscente (el sujeto que puede llegar a conocer) del objeto cognoscible (el objeto que puede llegarse a conocer). Sin embargo, tal escisión entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible trajo consigo algunas consecuencias, que condujeron inevitablemente a otro tipo de divisiones de carácter dualista, el cual también emergió en el seno de las filosofías tradicionales. Por un lado, se tiene la segmentación entre *experiencia* y *razón* (Dewey, [1920] 1993), y, por otro lado, está

la partición entre *experiencia* y *naturaleza* (Dewey, [1925] 1948). En ambas parcelas se ubica en el medio a la experiencia, es decir, la experiencia está situada en medio de los conceptos de razón y naturaleza.

La razón se refiere a un tipo de entidad o facultad trascendente, cuyo propósito se basa en garantizar conocimientos universales, necesarios y verdaderos, puesto que todo su conocimiento se deriva de manera *a priori*, es decir, no parte de la experiencia (Dewey, [1920] 1993). La naturaleza, en cambio, se refiere simplemente al mundo exterior y objetivo, el mundo en donde se desarrollan nuestras experiencias (Dewey, [1925] 1948). Finalmente, la experiencia, situada en medio de los conceptos de naturaleza y razón, a diferencia de esta última, se encuentra sometida inevitablemente al plano de lo particular y contingente, es decir, no puede garantizar conocimientos *a priori* (derivados de la razón) y, por consiguiente, conocimientos universales y necesarios, sino que sólo es capaz de asegurar conocimientos *a posteriori* (derivados de la experiencia) (Dewey, [1925] 1948).

Dewey (1920) afirma que uno de los problemas derivados de las propuestas epistemológicas, propias de las “filosofías tradicionales”, radicó en la apropiación y defensa de la postura dualista. Es cierto que el *análisis* constituye una herramienta metodológica de suma importancia para la investigación, cuyo objetivo reside en la comprensión de un determinado fenómeno (complejo) a partir de la división, caracterización y discriminación de cada una de las partes que lo conforman; sin embargo, cada uno de los elementos que conforman al fenómeno en cuestión, no pueden ser definidos por fuera de la suma total de las partes, es decir, de manera aislada, ni menos atribuírsele la característica de ser un principio supremo, irreductible e independiente, tal como pretendían hacer las posturas dualistas. Por esta razón, las divisiones entre razón y experiencia y/o entre experiencia y naturaleza pueden ser interpretadas analíticamente, pero cada elemento sólo puede definirse por medio de la totalidad, del conjunto entero, es decir, sintéticamente. La escisión entre el sujeto cognoscente y el objeto cognoscible constituye una distinción de tipo analítica, puesto que toda actividad del sujeto cognoscente se encuentra necesariamente imbricada con la actividad del objeto cognoscible, no hay una separación como tal (síntesis).



### 3.1.2. Crítica a la filosofía trascendental de Kant

Dewey, entre otras cosas, mantuvo también su crítica hacia la filosofía trascendental de Kant. Immanuel Kant (1724-1804), en su obra la *Crítica de la Razón Pura*, publicada en 1781, específicamente, en sus apartados sobre la “Estética trascendental” y la “Analítica trascendental”, realizó la distinción entre las formas *a priori* de la sensibilidad (o intuiciones puras) y las categorías *a priori* del entendimiento, respectivamente. El filósofo de Königsberg consideraba a la sensibilidad y al entendimiento como dos facultades humanas. De acuerdo con él:

La capacidad de (receptividad) de recibir representaciones, al ser afectados por los objetos, se llama *sensibilidad*. Los objetos nos vienen, pues, *dados* mediante la sensibilidad y ella es la única que nos suministra *intuiciones*. Por medio del entendimiento, los objetos son, en cambio, *pensados* y de él proceden los *conceptos* (Kant, 2002, pág. 65).

En otras palabras, la sensibilidad se encarga de registrar intuiciones a partir de las formas *a priori* de la sensibilidad o intuiciones puras (espacio y tiempo), mientras que el entendimiento se encarga de aplicar los conceptos a estas intuiciones por medio de las categorías *a priori* del entendimiento (cualidad, cantidad, modo, relación), las cuales proporcionan “unidad” a la “multiplicidad”. Sin esta “síntesis” de la “multiplicidad”, no sería posible concebir conocimiento alguno sobre los objetos derivados de la experiencia (Kant, 2002). Así, pues, sin las formas *a priori* de la sensibilidad nada podría ser dado, y sin las categorías *a priori* del entendimiento nada podría ser pensado. Kant lo expresa del siguiente modo: «Los pensamientos sin contenidos son vacíos; las intuiciones sin conceptos son ciegas» (Kant, 2002, pág. 93). Por último, cabe mencionar que la acción en conjunto de ambas facultades, tanto de la sensibilidad como del entendimiento, son capaces de producir “juicios sintéticos *a priori*” que, a su juicio, constituyen el único conocimiento capaz de asegurar universalidad y necesidad (Kant, 2002).

Sin embargo, Dewey (1920) propone la eliminación del «supuesto atomismo de las sensaciones [...], [con esto] se anula la necesidad de una facultad sintética de la razón superempírica destinada a establecer la conexión entre las sensaciones» (Dewey, [1920] 1993, pág. 114). En contraposición a Kant, afirma que la experiencia es la que encierra dentro de *sí* los principios de conexión y organización, por lo que no es necesario apelar a las formas

*a priori* de la sensibilidad o intuiciones puras para registrar intuiciones ni a las categorías *a priori* del entendimiento para darle “unidad” a la hipotética “multiplicidad” de objetos o hechos particulares derivados de la experiencia (Dewey, [1920] 1993). Según Dewey (1920), la propuesta filosófica trascendental de Kant solamente se encargó de alimentar el espíritu del absolutismo al pretender «enseñar que determinados conceptos, precisamente los más importantes, son *a priori*; que no surgen de la experiencia ni pueden ser comprobados o realizados por la experiencia, y que ésta es anárquica y caótica [...]» (Dewey, [1920] 1993, pág. 121).

Ahora bien, ante tales inconvenientes engendrados por las “filosofías tradicionales”, Dewey decidió afrontar el problema de la epistemología a partir de un enfoque *antifundacionalista* y *falibilista*, que uniera el significado y las consecuencias experimentales (Moya, 2019). El enfoque antifundacionalista pretende evitar reglas del pensamiento impuestas por *máximas*, mediante las cuales se expresan principios o reglas de conducta inmutables y universales (*a priori*); el enfoque falibilista sostiene, en cambio, que nuestros conocimientos son imperfectos y, por consiguiente, sujetos al cambio; y cuyo juez último está encarnado por la experiencia.

La concepción de experiencia, propuesta por Dewey, pretende socavar con la vieja noción de experiencia tradicional, postulada, defendida y heredada por las “filosofías tradicionales”. Asimismo, se considera una crítica certera en torno a los desgastados dualismos fecundados por dichas “filosofías”. El objetivo de Dewey (1925) se basa fundamentalmente en la integración de los dualismos en la esfera total de la experiencia, cuyo origen se deriva (al parecer) de las tensiones adaptativas que subyacen entre un organismo y su ambiente (Dewey, [1925] 1948). Su noción de experiencia, desde esta perspectiva, también se encuentra sustentada y justificada a partir de los cambios y las circunstancias políticas, sociales, culturales y, sobre todo, filosóficas y científicas de su época (principios del siglo XX), en la cuales ya no es necesario apelar a principios supremos ni mucho menos a conocimientos universales, necesarios e inmutables, tal como pretendían hacer las “filosofías tradicionales”, sino más bien a conocimientos guiados por la acción, a partir de los cuales se pretende encauzar las decisiones humanas en aras de hallar soluciones a las problemáticas que los agobian:

[...] los ataques a las filosofías del pasado no tienen por blanco los sistemas en cuanto éstos se hallaban ligados a los problemas intelectuales y morales de su tiempo y lugar, sino en cuanto son ineficaces dentro de una situación humana distinta. Son precisamente las cosas que hicieron dignos de aprecio y de admiración a los grandes sistemas dentro de sus contextos sociales y culturales, las que los despojan de toda “actualidad” en un mundo cuyas principales características difieren muchísimo de aquellos [...] (Dewey, [1920] 1993, pág. 11).

Dewey, en su obra “El hombre y sus problemas”, publicada en 1946, sostiene que los problemas específicos de la filosofía varían en correspondencia con los cambios producidos constantemente en la vida humana, de esta forma los problemas y soluciones originadas por las “filosofías tradicionales” (entre otras propuestas filosóficas de antaño), resultan insuficientes e ineficaces para dar cuenta de las problemáticas específicas gestadas en otro tiempo y lugar determinados (Dewey, [1946] 1961), por ejemplo, los problemas relativos a la época de Dewey.

### 3.2. RECONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DE EXPERIENCIA

En su obra *The need for a recovery of philosophy*, publicada en 1917, Dewey persigue la ejecución de dos labores: 1. Sintetizar las aportaciones filosóficas heredadas por las “filosofías tradicionales” y 2. Establecer y desarrollar mediante cinco rasgos fundamentales su propia concepción de experiencia:

- (i) En la perspectiva ortodoxa, la experiencia es considerada primeramente como un asunto del conocimiento. Pero, para los ojos de quien no observa a través de anteojos antiguos, eso seguramente aparece como un asunto de la relación o intercambio entre un ser vivo con su entorno físico y social<sup>6</sup>.
- (ii) De acuerdo con la tradición, la experiencia (por lo menos primariamente) es una cosa psíquica, afectada en todo momento por la “subjetividad”. Pero, lo que la experiencia sugiere acerca de sí misma es un *mundo genuinamente objetivo*, el cual forma parte de las acciones y sufrimientos de los hombres, y sufre modificaciones a través de sus respuestas<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> In the orthodox view, Experience is regarded primarily as a knowledge-affair. But to eyes not looking through ancient spectacles, it assuredly appears as an affair of the intercourse of a living being with its physical and social environment (Dewey, *The need for a recovery of philosophy*, 1917).

<sup>7</sup> According to tradition, experience is (at least primarily) a psychical thing, infected throughout by «subjectivity». What experience suggests about itself is a genuinely objective world which enters into the

- (iii) En la medida en que la doctrina establecida reconoce algo más que un simple presente, sólo cuenta el pasado. Se cree que el registro de lo que ha ocurrido, la referencia al precedente es la esencia de la experiencia. El empirismo se concibe ligado a lo que ha sido, o es, “dado”. Pero la experiencia en su forma vital es experimental, un esfuerzo por cambiar lo dado; se caracteriza por la proyección, por llegar a lo desconocido; la conexión con el futuro es su rasgo más sobresaliente<sup>8</sup>.
- (iv) La tradición empirista está comprometida con el particularismo. Se supone que las conexiones y las continuidades son ajenas a la experiencia, son subproductos de dudosa validez. Una experiencia que es el sufrimiento de un entorno y un esfuerzo por controlarlo en nuevas direcciones está preñado de conexiones<sup>9</sup>.
- (v) En la noción tradicional, la experiencia y el pensamiento son términos antitéticos. La inferencia, en la medida en que es diferente a un renacimiento de lo que se ha dado en el pasado, va más allá de la experiencia; por tanto, o es inválido, o es una medida de desesperación por la cual, usando la experiencia como trampolín, nos lanzamos a un mundo de cosas estables y similares. Pero la experiencia, libre de las restricciones impuestas por el viejo concepto, es plena o inferencia. No hay, aparentemente, ninguna experiencia consciente sin inferencia; la reflexión es natural y constante<sup>10</sup>.

De acuerdo con esta clasificación propuesta por Dewey:

1. La idea de que la experiencia se vincula con un hecho cognoscitivo es errónea, porque ésta es la imagen que aún guardan o conservan las “filosofías tradicionales”. Dewey, por su parte, apela por vincular más bien a la experiencia en el terreno de la acción, pues, a partir de ella,

---

actions and sufferings of men and undergoes modifications through their responses (Dewey, *The need for a recovery of philosophy*, 1917).

<sup>8</sup> So far as anything beyond a bare present is recognized by the established doctrine, the past exclusively counts. Registration of what has taken place, reference to precedent, is believed to be the essence of experience. Empiricism is conceived of as tied up to What has been, or is, «given». But experience in its vital form is experimental, an effort to change the given; it is characterized by projection, by reaching forward into the unknown; connection with a future is its salient trait (Dewey, 1917).

<sup>9</sup> The empirical tradition is committed to particularism. Connections and continuities are supposed to be foreign to experience, to be by-products of dubious validity. An experience that is an undergoing of an environment and a striving for its control in new directions is pregnant with connections (Dewey, 1917).

<sup>10</sup> In the traditional notion experience and thought are antithetical terms. Inference, so far as it is other than a revival of what has been given in the past, goes beyond experience; hence it is either invalid, or else a measure of desperation by which, Using experience as a springboard, we jump out to a world of stable things and other selves. But experience, taken free of the restrictions imposed by the older concept, is full or inference. There is, apparently, no conscious experience without inference; reflection is native and constant (Dewey, 1917).

se pueden integrar dos ámbitos de la experiencia humana: el cognitivo y el afectivo. El primero de ellos abarca nuestras creencias, recuerdos, representaciones, razonamientos, entre otros. El segundo tipo comprende nuestras sensaciones, sentimientos, deseos, emociones, estados, entre otros (Gregori & Ransanz, 2016). David Hume, en su obra *Investigaciones sobre el conocimiento humano*, publicada en 1748, afirmaba que el sentir y el pensar se diferenciaban simplemente por una cuestión de grado o intensidad. Para él, el sentir era capaz de producir una percepción más vívida (sensación) que el pensar, cuya percepción era más débil (ideas) (Hume, [1748] 1988), por lo cual, establecer un vínculo entre ambas nociones, resultaba infructuoso. Sin embargo, Dewey pretende vincular el pensar (la actividad cognitiva) y el sentir (la actividad afectiva) en el hacer (la acción) (Gregori & Ransanz, 2016).

2. En cuanto a la experiencia, Dewey (1925) la define como un proceso de intercambio (*intercourse*) o *transacción* que acontece entre un organismo, y su ambiente natural y social (Dewey, [1925] 1948). Sin embargo, tal definición no es gratuita, pues ésta surge y se desarrolla en el seno de su teoría psicológica funcionalista del *arco-reflejo*<sup>11</sup>. En su artículo “The reflect arc concept in Psychology”, publicado en 1896, argumentaba que la explicación de una acción no se puede reducir a la aplicación de un simple mecanismo integrado por un *estímulo* y una *respuesta*, sino que una acción es susceptible de ser explicada a partir de una organización más compleja a la que denomina *circuito orgánico* (Dewey, 1896). De tal forma, que los seres humanos no se encuentran presentes ante un conjunto de sucesos aislados, sino que cada uno de estos elementos, cuya manifestación se encuentra “aparentemente” desligada del resto, sólo puede *concebirse* en función de las demás (Dewey, 1896). En este sentido, el *arco* suele entenderse como un todo y no como la simple suma de sus partes<sup>12</sup>. Gracias a esta noción del circuito orgánico, legada por Dewey en su concepción de experiencia, el organismo y su ambiente no pueden entenderse como dos entidades aisladas o separadas, sino que sólo pueden ser comprendidas a partir de su mutua integración. Así pues, las acciones ejercidas por el organismo en y sobre su ambiente, se verán necesariamente reflejadas en el mismo organismo.

---

<sup>11</sup> En el ámbito psicológico, el funcionalismo es una teoría que se contrapone al estructuralismo. El funcionalismo estudia los fenómenos psíquicos partiendo de las funciones que realizan y su principal objeto de estudio es la conciencia como acto.

<sup>12</sup> La teoría funcionalista y, en particular, la idea del *circuito orgánico* se relaciona con el concepto de Unidad de Hegel (Parravicini, 2016).

3. Como he señalado, la concepción de experiencia se encuentra vinculada con la acción; sin embargo, esta acción no descansa sobre la mera *interacción* sino que más precisamente se apoya sobre la *transacción*. Es decir, no puede haber una experiencia en términos de mera interacción sino sólo en términos de transacción. El primer tipo «define los procesos activos como ocurriendo entre cosas y objetos, por un lado, al margen de los seres humanos involucrados como existiendo de un modo totalmente separado de las cosas» (Gregori & Mattarollo, pág. 10). El segundo tipo «pretende dar cuenta de que humanos y animales comparten ciertas funciones básicas, necesarias para sobrevivir en un entorno que los incluye, y con el cual, desde el inicio, deben interactuar para satisfacer sus necesidades» (Gregori & Mattarollo, pág. 10). Desde la *acción transaccional* se suele asumir un fuerte compromiso naturalista, a partir del cual se comprende que la acción de un organismo es efectuada en aras de responder a las situaciones de indeterminación e incertidumbre generadas por un ambiente en constante fluctuación y cambio.

La acción transaccional, entre otras cosas, constituye un hecho primario o categoría básica, a partir de la cual, un organismo actúa en y sobre el ambiente, quien a su vez padece las consecuencias de su propio obrar. Por eso, el organismo funge a su vez como agente-paciente (Gregori & Mattarollo). La acción transaccional permite dar cuenta de un tipo particular de vínculo, a saber: organismo-ambiente. Sin embargo, sólo por medio del *análisis* se puede diferenciar entre dos factores: el organismo y el ambiente. Pero ninguno de ellos se puede definir por fuera de la *relación transaccional*, puesto que agente-medio y organismo-ambiente, pertenecen a un mismo sistema dinámico (Gregori & Mattarollo).

4. Ahora bien, si un organismo actúa en y sobre su ambiente, pero éste a su vez padece las consecuencias de su propio obrar (sea en el presente o en el futuro), entonces la experiencia no puede tomarse simplemente como una herramienta de análisis para registrar los hechos del pasado (Parravicini, 2016). Para Dewey, la marca distintiva de su nueva concepción de experiencia no se asocia ahora con el registro de los hechos del pasado ni del presente, tal como sostenían las “filosofías tradicionales”, sino que se relaciona con los hechos del futuro (Dewey, 1917). Así pues, el carácter prospectivo y proyectivo de la experiencia termina por imponerse ante el carácter retrospectivo de la experiencia, es decir, sobre el mero recuerdo.

Por esta razón, la acción ejecutada por parte del organismo en y sobre su ambiente en circunstancias presentes, terminará por afectar inevitablemente sus circunstancias futuras.

5. Una de las cosas que el organismo llega a comprender en el curso de su propio obrar se relaciona con las conexiones, las cuales, se derivan de la experiencia. Hume (1748) y Kant (1781), por ejemplo, sostenían que las vivencias o los hechos de la experiencia son independientes entre sí, de modo que las conexiones, los nexos, las asociaciones y las continuidades entre los diversos objetos y hechos manifiestos de la experiencia, se encontraban al margen de la experiencia misma, y dependían exclusivamente de alguna función especial del intelecto a partir de la cual se llegaban a “sintetizar”. Dewey, por su parte, rechazó esta idea, afirmando más bien que las sensaciones mismas, las ideas y los pensamientos, provenientes de la experiencia, parten de un único y mismo proceso dinámico.

Ahora bien, si un organismo ejerce algún tipo de acción en y sobre su ambiente, es indudable que el ambiente generará algún tipo de reacción ante el organismo; la reacción, provocada por parte del ambiente, puede llevar consigo respuestas satisfactorias o desagradables para el organismo. Lo anterior depende exclusivamente del tipo de acción realizada por este último. Así pues, si un organismo espera recibir respuestas satisfactorias o efectivas –en el futuro– por parte del ambiente, entonces deberá someter a escrutinio sus propias acciones, las cuales, son efectuadas durante sus circunstancias presentes. Por esta razón, el organismo deberá prever, apostar o anticiparse, si espera o pretende controlar las respuestas de su porvenir. Sin embargo, el tomar buenas decisiones a fin de asegurar respuestas satisfactorias sobre el futuro, implica asumir y aceptar algún tipo de reflexión frente a la experiencia, puesto que ninguna experiencia es consciente *per se* sin algún tipo de *inferencia*.

### 3.3. FORMAS LÓGICAS Y MÉTODOS DE INDAGACIÓN

Uno de los aspectos más característicos e importantes de la propuesta filosófica de Dewey se centra en la naturaleza prospectiva de la experiencia, mediante la cual se presupone que la acción ejercida por parte de un organismo en y sobre su ambiente llevará consigo un conjunto de reacciones inevitables para su futuro, ya sean satisfactorias o desagradables. En ese orden de ideas, si el organismo pretende recibir en su futuro respuestas satisfactorias, al tratar de evitar las respuestas desagradables por parte del ambiente, entonces deberá someter a escrutinio y reflexión sus propias acciones ejecutadas en el presente. Así, pues, una de las

formas en la cuales el organismo puede controlar consciente y responsablemente sus propias acciones, dependerá exclusivamente de las formas lógicas y los métodos de *indagación* que vaya a emplear.

### 3.3.1. Relación transaccional: formas lógicas y métodos de indagación

Dewey, en su obra “Lógica: teoría de la indagación”, publicada en 1938, afirma que la teoría lógica comparte un vínculo transaccional con los métodos de indagación, y viceversa. En su análisis, sostiene que la lógica se encuentra compuesta por un objeto inmediato y un objeto último. El primero hace referencia al campo de las relaciones entre proposiciones, tales como: afirmación-negación, particular-contingente, inclusión-exclusión, etc., instancias que se expresan a partir de los siguientes términos: *es, no es, si-entonces, solamente, y, o*, etc. Sin embargo, cuando se trata de establecer cuál debería ser el objeto último de la lógica es cuando surgen los verdaderos inconvenientes. Dewey (1938) se cuestiona si aquellas *formas lógicas*, mencionadas anteriormente, se podrían considerar como formas puras e independientes o si, por el contrario, son formas que dependen de algún tipo de materia determinada. Y, en caso de serlo, cabría cuestionarse: ¿qué es aquello de lo que son forma y qué sucede cuando la materia cobra forma lógica? (Dewey, [1938] 1950).

Una de las labores de Dewey, en esta obra, se centra en analizar la idea en torno a la materia última de la lógica, evidenciado al mismo tiempo las dificultades con las cuales tropieza. Según él, cuando se trata de evaluar la materia última de la lógica surge una especie de incertidumbre, porque hay diversas concepciones en torno a la naturaleza de la lógica, y cuyas expresiones no son más que el producto de diversas tradiciones filosóficas divergentes. Dewey (1938) trata de distinguir y analizar algunos de los sentidos desde los cuales se puede interpretar el objeto último de la lógica:

Últimamente ha aparecido en escena una nueva concepción acerca del objeto último de la lógica. Se dice que le incumbe la estructura formal del lenguaje como un sistema de símbolos. [...] Para unos, la lógica es la teoría de la transformación de las expresiones lingüísticas [...]. Según otros, el sistema simbólico que constituye el objeto de la lógica representa el álgebra universal de la existencia (Dewey, [1938] 1950, pág. 14).

Dewey es consciente de las dificultades con las que tropieza la filosofía al intentar establecer el estado actual en el que se encuentra la teoría lógica. Para él, «cualquier aseveración de que



la lógica *es* así o de otra manera, sólo puede ofrecerse, en el estado actual de la teoría lógica, como una *hipótesis* y como indicación de la posición que se va a desarrollar» (Dewey, [1938] 1950, pág. 15). Al tratar de establecer su concepción personal sobre el objeto de la lógica desde su propia teoría lógica, Dewey busca a su vez mitigar con cualquier reacción que pueda suscitar su posición, argumentando que todas las demás concepciones, las cuales pretendan dar cuenta del objeto último de la lógica, no son menos hipotéticas que la suya propia. Así pues, «la teoría, en forma sumaria, consiste en que todas las formas lógicas (con sus propias características) surgen dentro de la operación [indagadora] y tienen que ver con el control de la [misma], de suerte que ésta pueda suministrar aserciones garantizadas» (Dewey, [1938] 1950, pág. 16). En ese orden de ideas, las formas lógicas no se descubren ni mucho menos salen a la luz cuando se reflexiona acerca de los procedimientos de indagación que se hallan en uso, sino que se originan en el curso de las operaciones mismas de la indagación, que buscan al mismo tiempo suministrar “aserciones garantizadas”.

De acuerdo con lo anterior, se podría afirmar que las formas lógicas se producen en el curso de la indagación; mientras que la actividad de indagación depende a su vez de las formas lógicas. Esta relación transaccional resulta interesante, pues es similar al vínculo transaccional que comparten el organismo y su ambiente en el campo de la experiencia. En otras palabras, los métodos de indagación y las formas lógicas forman parte de un mismo sistema dinámico el cual también es propio del organismo y su ambiente. En el campo de la experiencia, tal como mencioné, se puede diferenciar por medio de *análisis* entre dos factores, a saber: organismo y ambiente, pero ninguno de estos elementos puede ser definido de manera aislada, su definición depende de su relación transaccional; de tal suerte que las formas lógicas y la actividad de indagación, como comparten el mismo vínculo transaccional, se pueden diferenciar ambos elementos mediante el *análisis*, pero no se pueden definir de manera separada, es decir, por fuera de la relación transaccional.

Para Dewey, entre otras cosas, la indagación constituye el pilar fundamental de la actividad científica. Para algunos filósofos ya «existe un objeto reconocido que se ocupa de ese campo. Tal objeto incumbe a la metodología» (Dewey, [1938] 1950, pág. 16). De acuerdo con esto, se podría afirmar que existe una clara distinción entre el método y la lógica, siendo la segunda una mera aplicación de la primera. Sin embargo, «el hecho de que la mayoría de los tratados

sobre metodología hayan sido escritos basándose en el supuesto de que exista una diferencia fija entre las dos, no es una prueba de que tal diferencia exista» (Dewey, [1938] 1950, pág. 17). Para él, esta característica dual atribuida a la lógica y a los métodos de indagación constituye un simple producto derivado *a priori* y, por tanto, es capaz de perjudicar tanto el examen de los métodos de indagación como el objeto mismo de la lógica. Algunos lógicos y filósofos objetarán esta posición, dice Dewey, ya que si la indagación pretende alcanzar conclusiones válidas, entonces tiene que satisfacer ciertas exigencias lógicas. Y es fácil inferir que ciertas exigencias lógicas son impuestas “desde afuera” a los métodos de indagación, puesto que los métodos de indagación pueden llegar a ser mejores o peores (Dewey, [1938] 1950).

Se ha dicho, hasta el momento, que las formas lógicas son aquellas que representan el criterio de ponderación para designar los métodos de indagación, pero «¿cómo es posible que la [indagación], que ha de ser ponderada por referencia a un criterio, sea, a su vez, fuente de ese criterio?; ¿cómo es posible que la [indagación] dé origen a las formas lógicas [según se ha afirmado] y al mismo tiempo esté sujeta a las exigencias de estas formas?» (Dewey, [1938] 1950, pág. 17). Lo anterior se puede formular tal como se sigue: ¿La indagación en su propia marcha es capaz de desarrollar las formas lógicas o los criterios de ponderación que han de servir a ulteriores indagaciones? La respuesta de Dewey es afirmativa, ya que los métodos de indagación constituyen un claro ejemplo del mejoramiento que se debe al proceso “autocorrectivo” de la indagación. Dewey nos dice al respecto: «Métodos anteriores fracasaron en algún aspecto importante. A consecuencia de este fracaso, fueron modificados de modo que pudieran obtenerse resultados más seguros. [...] se trataba de métodos que mejoraban en y por el uso» (Dewey, [1938] 1950, pág. 18). Es decir que los principios lógicos implicados por el método científico han surgido en el curso de la indagación.

### 3.3.2. Duda y Asertabilidad Garantizada

La indagación se vincula también con la duda, pues toda indagación se origina a partir de la duda, pero ésta sólo se puede mitigar por medio de los criterios o condiciones establecidos por la misma indagación (Dewey, [1938] 1950). La disolución de la duda busca generar o establecer un estado de creencia o conocimiento que Dewey prefiere denominar como

*asertabilidad garantizada*. Él prefiere utilizar dicha expresión, a fin de evitar la ambigüedad que puedan suscitar los términos: creencia y conocimiento.

La creencia aquí puede significar dos cosas: 1. Se refiere a la situación ordenada de la materia objetiva, junto a una propensión a actuar de un modo determinado en los momentos y en las circunstancias en las que nos enfrentamos a dicha materia. 2. En el uso popular, en cambio, se refiere también a algo personal, algo que ciertos individuos consideran u opinan; es una «postura que, por influencia de la psicología, ha dado lugar a la opinión de que creencia es simplemente un estado mental o psíquico» (Parravicini, 2016, pág. 64). El conocimiento, por su parte, se refiere a un estado final al que se dirige cualquier indagación.

La “asertabilidad garantizada” no es un concepto que se pueda tomar a la ligera, sin más, tal como pretendió hacer Bertrand Russell, cuya interpretación y definición se redujo a equipararla con el concepto de “verdad” (Dewey, 1941). Sin embargo, la interpretación y afirmación de Russell “sólo puede hacerse en un contexto determinado, que es especialmente importante, a saber: cuando se establecen los resultados de una indagación científica” (Ransanz & Di Gregori, pág. 2). Por esta razón, la “asertabilidad garantizada” y el concepto de “verdad” no son términos que se puedan sustituir en todo contexto, no son términos equiparables. Así pues, no se puede definir a la “asertabilidad garantizada” como “verdad” (Dewey, 1941).

La “asertabilidad garantizada” se relaciona con la indagación científica y en este contexto puede ser considerada a su vez como una “aserción verdadera”. Entre ambos términos “existe una *relación funcional*” (Ransanz & Di Gregori, pág. 2). La “asertabilidad garantizada” es «el empleo de una expresión que designa una posibilidad mejor que una actualidad, implica el reconocimiento de que todas las conclusiones especiales de las [indagaciones] especiales forman parte de una empresa constantemente renovada, o que es un asunto en marcha» (Dewey, [1938] 1950, pág. 22). Además, dicho concepto se relaciona o implica un rasgo de escepticismo, que encarna una postura *falibilista*.

### 3.4. LÓGICA NATURALISTA: BIOLOGÍA, CULTURA Y SOCIEDAD

En el apartado sobre “El objeto de la lógica” en su obra de 1938, Dewey distingue y analiza seis aspectos desde los cuales se puede llegar a comprender e interpretar su teoría lógica, a saber: la lógica 1. Es una disciplina “progresiva”; 2. Se halla determinada “operativamente”;

3. Se manifiesta a partir de postulados; 4. Es una teoría naturalista (en el sentido biológico y cultural); 5. Es una disciplina social; 6. Es autónoma.

1. La lógica es una disciplina progresiva porque se apoya en el análisis de los mejores métodos de indagación presentes en un momento determinado. Se sabe que los métodos científicos mejoran y, por consiguiente, se producen cambios de gran envergadura correspondientes en la teoría lógica. Así pues, «cuando en el futuro cambien los métodos de [indagación] tendrá que cambiar también la teoría lógica» (Dewey, [1938] 1950, pág. 27). Por lo tanto, no hay razones para creer que cualquier teoría lógica es perfecta o puede llegar a serlo.

2. El objeto de la lógica se halla determinado operativamente, porque los métodos de indagación constituyen operaciones realizadas o que se van a realizar; mientras que las formas lógicas son aquellas condiciones sobre las que se debe cernir la indagación (Dewey, [1938] 1950).

3. Las formas lógicas se representan mediante postulados, cuya disposición o estipulación obliga al investigador a cumplir con ciertas condiciones presentes en el curso de la indagación. Sin embargo, cabe señalar que las formas lógicas no son formuladas de manera *a priori*, sino, por el contrario, son condiciones que se descubren en el curso de la indagación misma, condiciones que tienen que satisfacer las indagaciones ulteriores si quieren conducir al investigador a “aserciones garantizadas” (Dewey, [1938] 1950).

4. La lógica es una teoría basada en el naturalismo, porque expresa la continuidad que surge y se mantiene entre las operaciones racionales y las actividades orgánicas; es decir, las operaciones racionales emergen de actividades meramente orgánicas sin que por ello sean consideradas idénticas a aquello de donde emergen. La lógica es, en palabras de Dewey: «naturalista en el sentido de la observabilidad, en el significado ordinario de la palabra, de las actividades de la [indagación]. Se excluyen concepciones derivadas de una mística facultad de *intuición* o de cualquier cosa tan oculta que no esté abierta a la inspección y verificación públicas [...]» (Dewey, [1938] 1950, pág. 33).

5. La teoría lógica es considerada una disciplina social, cuya dinámica emerge a partir de las conductas propiamente humanas, las cuales están determinadas por una comunidad, un

lenguaje y una cultura en común. La indagación, por ejemplo, es una actividad socialmente condicionada y posee ciertas consecuencias atribuidas culturalmente. La teoría lógica se expresa a partir de la conexión que guarda la lógica con los símbolos, y estos cuentan a su vez con su propio sistema de relaciones. La indagación hace referencia a la función que dichos símbolos cumplen dentro de la comunicación y en la transmisión de la cultura; en caso de no ser comunicables, entonces «son fantásticos más allá de toda [indagación]» (Dewey, [1938] 1950, pág. 34). Así pues, la posición naturalista sobre la que se apoya Dewey cumple con la función también de representar un naturalismo en términos culturales. En resumen, «ni la [indagación] ni la serie más abstractamente formal de símbolos pueden escapar al lecho cultural en cuyo seno viven, se mueven y se desenvuelven» (Dewey, [1938] 1950, pág. 34).

6. La teoría lógica es considerada una disciplina independiente y autónoma, no depende de nada extraño o ajeno a la indagación, únicamente depende de ella. Por eso Dewey, prefiere excluir supuestos de orden metafísico, gnoseológico y psicológico. Los primeros, si los hay, sólo se pueden determinar por medio de los resultados obtenidos en el curso de la indagación. Los segundos, en cambio, se basan en la selección de principios lógicos impuestos *a priori* o “desde afuera” a través de los cuales se pretende definir el carácter de la indagación; y en cuanto al conocimiento, cuyo objeto de estudio es propio de la teoría gnoseológica, sólo puede ser definido en términos de la indagación. Por último, la teoría lógica trata también de excluir los supuestos psicológicos, ya que para la indagación es superfluo o trivial tratar de llegar a conclusiones acerca de ciertas facultades mentales, las cuales ya se encuentran determinadas por otras formas de indagación más específicas (Dewey, [1938] 1950).

Vale la pena señalar que la posición naturalista desarrollada por Dewey, casi en la etapa final de su pensamiento, no se redujo exclusivamente a un enfoque metodológico, sino que trató de englobar también un enfoque ontológico (Moya, 2019). En otras palabras, Dewey no se preocupó solamente por los modos de indagar en la realidad (Dewey, [1938] 1950), sino que se ocupó también por estudiar los vínculos que un organismo es capaz de desarrollar con su ambiente a partir del orden físico, cultural y social (Dewey, [1925] 1948).

### 3.5. LA INDAGACIÓN Y SUS PAUTAS

La indagación es considerada una actividad inherente a los seres humanos, cuyo origen se deriva a partir de la duda generada por una situación de indeterminación. En palabras de Dewey, la indagación se define como «*la transformación controlada o dirigida de una situación indeterminada en otra que es tan determinada en sus distinciones y relaciones constitutivas que convierte los elementos de la situación original en un todo unificado*» (Dewey, [1938] 1950, pág. 123). Lo interesante de la concepción de Dewey con respecto a la indagación es que abarca no sólo aspectos relativos a la actividad científica, sino que también engloba aspectos relativos de la actividad ordinaria. Por esta razón, la indagación empleada por los individuos, con el fin de mitigar sus dudas, dependerá exclusivamente de los métodos de indagación productos de la actividad cultural y social.

Dewey afirma que los métodos de indagación, implementados en una determinada época, se suelen modificar en y por el uso, de modo que pueden ser sustituidos por otros métodos de indagación más plausibles: «se hallaron otros métodos de investigación de tal condición que la persistencia en ellos no sólo aportaba conclusiones que resistían el peso de [indagaciones] ulteriores, sino que tendían a ser autocorrectivos» (Dewey, [1938] 1950, pág. 18). La modificación o sustitución de alguno de estos métodos de indagación implica considerar dos aspectos: por una parte, se está asumiendo una suerte de *falibilismo*, no sólo con respecto a nuestros conocimientos al aceptar que pueden llegar a ser erróneos, sino también con respecto a los métodos de indagación; por otro lado, implica aceptar que la única forma de corregir los errores provocados por nuestros métodos de indagación, incluso de los más plausibles, depende única y exclusivamente de su uso.

Los métodos de indagación más plausibles son, en efecto, los métodos cuyos resultados han sido más favorables en comparación con otros métodos de indagación estipulados, «son los métodos que la experiencia, hasta el día, nos muestra que son los mejores de que disponemos para obtener ciertos resultados» (Dewey, [1938] 1950, pág. 122). Sin embargo, es cierto que los resultados más favorables obtenidos por estos métodos dependen también de ciertas pautas implícitas en la indagación, las cuales serán discutidas a continuación. La indagación, de acuerdo con Dewey, depende y consta de seis pautas, a saber: 1. Las condiciones que anteceden a la indagación; 2. El planteamiento del problema; 3. La determinación de la

solución de un problema; 4. El razonamiento; 5. El carácter operativo de hechos y sentidos; 6. El sentido común y la indagación científica.

1. Las situaciones de indeterminación se refieren a las condiciones que anteceden a todo proceso de indagación. La indagación no se pone de manifiesto de manera inmediata, a menos que se presente alguna dificultad o, en este caso, una situación indeterminada, tal como prefiere denominarla Dewey, a partir de la cual se produce un estímulo que excita la acción del pensamiento representada por la indagación.

2. A toda situación indeterminada se le suele denominar *situación problema*. Un problema es aquel que representa la transformación parcial de una situación problema a través de la indagación en una situación determinada. Así pues, la situación problema constituye el primer escalón o peldaño mediante el cual se busca la solución de una situación indeterminada. Por eso, es necesario evaluar los primeros resultados arrojados por la indagación, la cual al mismo tiempo, dependerá de la clase de elementos que sean discriminados o excluidos en el curso de la indagación.

3. Toda situación problema, cabe señalar, debe ser planteada de forma clara o inteligible por y para el investigador, así hallará un camino fructífero para su resolución. El primer paso, antes de poner a prueba cualquier acción del pensamiento representada por la indagación, consiste en el sometimiento hacia los hechos crudos (período empírico), puesto que la claridad de las ideas (período intelectual) dependerá de la claridad con la cual se aborden los hechos.

4. Las tres primeras pautas de la indagación se reducen al campo de la experiencia, mientras que las pautas sucesivas (incluida ésta) forman parte o corresponden más bien al período especulativo. En este último período se formulan hipótesis, ideas, y ciertas distinciones y categorizaciones. Las ideas, por ejemplo, son las que suelen representar a los hechos a través de proposiciones, cuya representación está dada a su vez por *símbolos* a través de los cuales se pueden señalar las diversas posibilidades que puede recorrer la indagación en el curso de la investigación.

5. Este período de especulación se caracteriza por pretender relacionar los hechos con las ideas. Los hechos y las ideas, cada uno por su lado, ejercen funciones completamente

diferentes dentro del proceso de indagación, pero suelen relacionarse entre sí. Los hechos y las ideas representan o fungen como conceptos o términos *operativos*. Por ejemplo, las ideas se caracterizan por direccionar y dirigir sus esfuerzos a indagaciones posteriores, representan propuestas de acción sobre las cuales se ciernen las condiciones (pre)existentes en el presente y el futuro. Los hechos, en cambio, se representan a partir de símbolos o proposiciones para que puedan concebirse *cuantitativamente*. Si los hechos no se representan mediante símbolos, quedan relegados a un plano predominantemente *cualitativo*, donde prima simplemente el goce y el uso. Pero si los hechos son representados a través de símbolos, quedan atrincherados a un plano predominantemente *cuantitativo*, donde subyace la indagación científica. En efecto, la determinación cualitativa o cuantitativa de los hechos producirá un lenguaje y una forma de comprensión e interpretación de los mismos:

Los problemas de la ciencia exigen una serie de datos y un sistema de sentidos y símbolos tan diferenciados que no es posible caracterizar adecuadamente la ciencia diciendo que se trata del “sentido común organizado”. Pero sí es un órgano potencial para *organizar* el sentido común en sus tratos con sus objetos y problemas propios, y esta potencialidad está lejos de haberse actualizado [...] (Dewey, *Lógica: teoría de la investigación*, [1938] 1950, pág. 94).

6. Dewey afirma que no existe una separación tajante entre el *sentido común* y la *indagación científica*, sino que el segundo elemento constituye una “continuidad” evolutiva del primero. El sentido común representa, al igual que la indagación científica, una especie de indagación a partir de la cual se busca la transformación de una situación indeterminada en una situación determinada, cuyos métodos de indagación dependen exclusivamente de factores biológicos, culturales y sociales. Por esta razón, no se puede decir que haya una separación radical entre el sentido común y la indagación científica, pues, tal como afirma Dewey: «de todos modos las vías de comunicación entre el sentido común y la ciencia son, en gran parte senderos de una sola dirección. La ciencia arranca del sentido común, pero el camino de regreso al sentido común es tortuoso y se halla bloqueado por las condiciones sociales existentes» (Dewey, [1938] 1950, pág. 94).

Lo interesante de la propuesta de Dewey radica en que no sólo toma en cuenta aspectos relativos a la actividad científica, sino que también engloba aspectos concernientes a ciertas actividades derivadas de la vida ordinaria. La indagación científica tampoco se diferencia del



sentido común, sino que constituye más bien su “continuidad”, la cual surgió y se fue desarrollando gradualmente en el individuo en virtud de las dinámicas aleatorias y fluctuantes presentes en su ambiente, y que lo condujeron a desarrollar una actividad de indagación más sistemática y sofisticada.

#### 4. ANÁLISIS COMPARATIVO: LA LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN PEIRCE Y DEWEY

En este cuarto y último capítulo de mi investigación pretendo realizar un análisis comparativo entre la *lógica de la indagación científica* planteada por Peirce y la propuesta sugerida por Dewey. Anteriormente, me propuse dilucidar algunas nociones preliminares que permitieran al lector comprender los cimientos o fundamentos del enfoque pragmatista de Peirce y Dewey. Luego, desarrollé la teoría lógica de la indagación científica de Peirce, afirmando que la indagación es un proceso que se manifiesta a partir de la irritación generada por la duda, y cuyo objetivo se centra en el establecimiento de nuevas creencias. Finalmente, desarrollé la teoría lógica de la indagación científica de Dewey, afirmando que las formas lógicas son aquellas que representan los criterios de ponderación para designar los objetivos de la indagación, y cuya actividad está representada a través de una relación transaccional.

Ahora bien, para realizar el análisis comparativo entre la lógica de la indagación científica propuesta por Peirce y la concepción propuesta por Dewey, me centraré en los siguientes objetivos: 1) Desarrollaré la teoría lógica de Peirce y Dewey, basada en la semiótica, y la teoría de Dewey, basada en el naturalismo. 2) Argumentaré por qué la noción de indagación se diferencia de la noción de indagación científica. 3) Formularé mi propia caracterización de indagación e indagación científica desde la perspectiva de Peirce, ya que ésta no es explícita en su teoría, a diferencia de la noción de Dewey que sí lo está.

##### 4.1. LÓGICA

Una de las contribuciones más importantes e interesantes de Peirce y Dewey, en materia lógica, consistió en haber transformado a la indagación y a sus métodos en fuentes primarias y últimas de la lógica. Esta idea se puede rastrear gracias a un pie de página escrito por el mismo Dewey en su obra: “Lógica: teoría de la indagación” (1938), en el cual se expresa claramente la influencia ejercida por Peirce con respecto a la teoría lógica y su relación con la indagación:

Los lectores familiarizados con los escritos lógicos de Peirce se darán cuenta de lo mucho que le debo en la posición general adoptada en este libro. Según se me alcanza, fue el primer tratadista de lógica que convirtió la investigación y sus métodos en la fuente primera y última de la materia lógica (Dewey, [1938] 1950, pág. 22).

En efecto, es indiscutible que existe, tanto para Peirce como para Dewey, un vínculo que une a la teoría lógica con la indagación. Sin embargo, la teoría lógica desarrollada por ambos filósofos difiere en cuanto a su contenido y fundamentación. La teoría lógica planteada por Peirce está cimentada a partir de su teoría semiótica, mientras que la teoría lógica formulada por Dewey descansa sobre una especie de naturalismo respaldado por la biología y la cultura.

#### 4.1.1. Lógica-semiótica: Peirce

En su artículo “Las tres ciencias normativas”, basado en una de las conferencias impartidas en Harvard sobre el pragmatismo en 1903, Peirce se encargó de establecer una clasificación de las ciencias distinguiendo tres tipos (Peirce, [1903] 2012): 1. Las ciencias del descubrimiento (CD). 2. Las ciencias de revisión (CR). 3. Las ciencias prácticas (CP). Las CP se refieren, tal como indica su nombre, a aquellas actividades prácticas tales como: pedagogía, navegación, culinaria, etc. Las CR hacen referencia a la eventual realización de una filosofía de la ciencia. Las CD, en cambio, constituyen la base tanto de las CP como de las CR; es decir, las CP y las CR descansan sobre las CD. Además, las CD se dividen tripartitamente en: A. Matemática (M). B. Filosofía (F). C. Ideoscopia (I). En ese orden de ideas, la I descansa sobre la F y ésta a su vez descansa sobre la M. Asimismo, la I se divide en a. Ciencias físicas y b. Ciencias psíquicas o humanas; la M, por su parte, no presenta ninguna división; mientras que la F presenta las siguientes subdivisiones: a. Fenomenología, b. Ciencias normativas y c. Metafísica. Las ciencias normativas introducen al mismo tiempo otra subdivisión: b'. Estética, b''. Ética, y b''' Lógica-semiótica (Jiménez, 2010).

Peirce (1903) afirma que tanto la estética como la ética dependen exclusivamente de una ciencia normativa más fundamental, a saber, de la lógica-semiótica, de la cual me ocuparé de ahora en adelante. La lógica-semiótica, a grandes rasgos, se encarga del estudio del razonamiento: la lógica prescribe las reglas para realizar las inferencias válidas, y la semiótica, junto a la máxima pragmática (de la cual hice mención en el capítulo I) funciona para determinar la admisibilidad de una hipótesis (McNabb, 2018).

Peirce, en su artículo “Las categorías defendidas”, basado en otra de sus conferencias impartidas en Harvard sobre el pragmatismo en 1903, afirmaba lo siguiente: «la lógica es sólo otro nombre para la semiótica, la doctrina cuasinecesaria o formal de los signos» (Peirce, [1903] 2012, pág. 227); es decir, la lógica y la semiótica son dos caras de una misma moneda.

Para él, la comprensión sobre la dinámica de la indagación, desde su aspecto formal (lógico), se debe entender a partir de su teoría semiótica, puesto que los pensamientos están representados en signos a través de los cuales se despliega un pensamiento (signo) en un orden similar o superior. Así pues, las formas válidas del razonamiento lógico, tales como la abducción, la deducción y la inducción, representan el proceso a partir del cual una hipótesis es susceptible de ser rechazada o aceptada, si bien provisionalmente (falibilismo).

Vale la pena mencionar que la teoría lógica de Peirce, denominada “Lógica de Relaciones”, se desarrolló con independencia y al margen de la teoría lógica planteada por Gottlob Frege. La teoría del norteamericano planteaba un sistema, cuya representación estaría dada a partir de algo que denominaba: “Gráficos Existenciales” (GE). Los GE «cuentan con tres divisiones, la Alfa, la Beta y la Gamma, que representaban la lógica proposicional, de predicados y modal, respectivamente» (McNabb, 2018, pág. 199). Además, los GE comprenden un sistema de notación gráfica y un sistema de cálculo lógico que, en conjunto, logran dar cuenta de algunas formas de razonamiento más complejas.

#### 4.1.2. Lógica naturalista: Dewey

Dewey, por su parte, realizó también –aunque desde una perspectiva distinta– un análisis profundo y detallado sobre la teoría lógica, atacando principalmente la escisión entre las formas lógicas y los métodos de indagación. Resulta interesante ver cómo las formas lógicas y los métodos de indagación comparten el mismo vínculo transaccional, cuya participación también se ve permeada por el organismo y su ambiente en el campo de la experiencia. En otras palabras, la relación transaccional entre la teoría lógica y los métodos de indagación pertenecen a un mismo sistema dinámico que se produce también en el terreno de la experiencia con el organismo y su ambiente. Por eso, las formas lógicas, aquellas que guían a los métodos de indagación, no surgen en virtud de algún principio *a priori* ni son impuestas “desde afuera”, sino que se producen en el curso de la indagación misma (Dewey, [1938] 1950).

La teoría lógica propuesta por Dewey se apoya en una suerte de naturalismo. Su posición naturalista adquiere dos sentidos, en este caso, complementarios; por un lado, la teoría lógica es entendida en un sentido biológico mediante la cual se la considera una operación racional, que en tanto operación emerge de actividades meramente orgánicas sin pretender que sea

idéntica a aquello de donde emerge (naturalismo biológico); por otro lado, posee un sentido cultural a partir del cual la teoría lógica es considerada un producto de la sociedad y la cultura, al mismo tiempo como ocurre con los métodos de indagación, los cuales también son considerados como un producto tanto de la sociedad como de la cultura (naturalismo cultural) (Dewey, [1938] 1950).

En resumen, tanto la propuesta lógica de Peirce como la de Dewey abogan por la unidad entre la teoría lógica y la indagación, aunque difieran en cuanto a su fundamentación, puesto que la teoría lógica de Peirce está cimentada a partir de su teoría semiótica, mientras que la teoría lógica de Dewey se apoya en una suerte de naturalismo que atraviesa los niveles biológico y cultural.

#### 4.2. INDAGACIÓN

La indagación se diferencia de la indagación científica. Dentro de las propuestas metodológicas tanto de Peirce como de Dewey es posible diferenciar entre indagación e indagación científica. En el primer caso, por ejemplo, la indagación se entiende como un proceso (acción del pensamiento) y un producto derivado de la duda, que se presenta ante un lego o un investigador cuando se manifiesta un hecho sorprendente, que es capaz de *romper* con alguna creencia, expectativa y, por consiguiente, un hábito de acción; y que busca la justificación y el establecimiento de una creencia por medio del método de la tenacidad, el método de la autoridad o el método *a priori*. Ahora bien, cabe señalar dos aspectos: 1. Esta es la definición que ofrezco con respecto al concepto de indagación en Peirce, puesto que él no ofrece una definición explícita sobre ella. 2. Tampoco incorporó como método de justificación y establecimiento de nuestras creencias al método científico, ya que éste hace parte de la indagación científica, de la cual me ocuparé en el siguiente apartado.

Dewey, a diferencia de Peirce, es explícito en cuanto a su definición de indagación, que reza sobre la siguiente proposición: la indagación es «*la transformación controlada o dirigida de una situación indeterminada en otra que es tan determinada en sus distinciones y relaciones constitutivas que convierte los elementos de la situación original en un todo unificado*» (Dewey, [1938] 1950, pág. 123). La definición de indagación que nos ofrece Dewey tiene en cuenta no sólo aspectos relativos a la actividad científica sino que también engloba aspectos concernientes a las actividades derivadas de la vida ordinaria. La indagación, al igual que la

indagación científica, se consideran dos actividades mucho más desarrolladas que el sentido común; sin embargo, no son distintas a ella, sino que constituyen más bien su “continuidad”, la cual se fue desarrollando y ajustando gradualmente en el individuo, mientras éste se disponía a entender las dinámicas cambiantes de su ambiente.

### 4.3. LÓGICA DE LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

Hasta el momento he señalado que, tanto Peirce como Dewey, sostienen que la teoría lógica representa una rama esencial o fundamental para la indagación, y viceversa. En otras palabras, los métodos de indagación figuran como fuentes primarias y últimas de las formas lógicas, y estas últimas representan los criterios de ponderación de los métodos de indagación. Ahora bien, a pesar de los criterios de interpretación, cuyos autores conservan en cuanto a los fundamentos de la teoría lógica, ya sea semiótica o naturalista (biológica y cultural), es necesario subrayar y destacar también cuáles son los aspectos a partir de los que se relacionan y se diferencian ambas *lógicas de la indagación científica*.

Vale la pena realizar las siguientes precisiones antes de entrar en materia: 1. La teoría lógica es una disciplina fundamental o esencial para comprender a la indagación, y viceversa. En este sentido, se hablará de una *lógica de la indagación científica*, puesto que la indagación científica depende de unas formas lógicas para poder operar. 2. La indagación se diferencia de la indagación científica. 3. La definición legada por Dewey con relación a la indagación es la misma definición que se usará para la indagación científica. Por otra parte, se dirá que las formas lógicas son un producto derivado de la indagación, no se pueden tomar como criterios derivados *a priori* ni como principios impuestos “desde afuera”, dependen única y exclusivamente de la indagación 4. En el caso de Peirce se dirá que la indagación científica es un proceso dinámico (acción del pensamiento) y un producto derivado de la duda, que se presenta ante un investigador cuando se manifiesta un hecho sorprendente, que es capaz de *romper* con alguna creencia, expectativa y, por consiguiente, un hábito de acción, dado en la actividad científica; y que busca la justificación y el establecimiento de una *creencia científica* exclusivamente por medio del método científico, que contempla las tres formas de razonamiento o inferencia válida: abducción, deducción e inducción, cuya dinámica representa el proceso metodológico a través del cual una hipótesis es susceptible de ser rechazada o aceptada provisionalmente.

La duda es el principal motor de la indagación y la indagación científica, de acuerdo con Peirce y Dewey. Por el lado de Peirce, el ser humano oscila a través de dos estados mentales: la duda y la creencia. La duda es un estado mental que nos produce irritación, cuya erradicación se produce por medio del establecimiento de una creencia; esta última es un producto de la indagación. Dewey, de manera similar a Peirce, sostiene que la duda también es un estado de irritación que promueve la acción de la indagación, pero se aparta de él, con respecto a los motivos que persigue. La indagación no pretende buscar el establecimiento de creencias sino de “aserciones garantizadas”.

Otra de las diferencias que se puede rastrear en la perspectiva de Peirce y Dewey con respecto a la indagación, se refiere a los objetivos que ésta persigue. Peirce, por ejemplo, pretende buscar por medio de la indagación el establecimiento de nuevas creencias y, por consiguiente, determinar hábitos de acción; mientras que Dewey busca a través de la indagación “aserciones garantizadas”. Dewey sostiene que la noción de creencia posee dos acepciones diferentes y, por tanto, se puede llegar a producir confusión y ambigüedad. Por esta razón, prefiere hacer uso del término “asertabilidad garantizada”, cuyo propósito consiste en generar conocimientos en el campo de la indagación.

Uno de los aspectos que comparten en común la perspectiva de Peirce y Dewey consiste en afirmar que no toda indagación tiene pretensiones científicas. Peirce, por un lado, arguye a favor de la indagación científica, ya que ésta se apoya en el método científico; sin embargo, rechaza otras formas de indagación que se apoyan en otros métodos diferentes, tales como el método de la tenacidad, el método de la autoridad y el método *a priori*. Dewey, por otro lado, sostiene que la indagación científica constituye una “continuidad” y una actividad más desarrollada que el sentido común, el cual surgió a través de la acción del individuo intentando comprender las dinámicas cambiantes del ambiente, por lo cual se dio paso gradualmente a la indagación científica.

Otro de los aspectos en los que convergen ambos autores es el siguiente: Peirce y Dewey consideran que toda indagación, en particular la indagación científica, constituyen procesos dinámicos que, a grandes rasgos, pretenden pasar de hechos no comprendidos a hechos conocidos. Para Peirce, toda indagación (o indagación científica) parte de “hechos sorprendentes”; para Dewey, en cambio, la indagación (o indagación científica) surge a partir

de “situaciones indeterminadas”. En Peirce, la indagación pretende justificar y establecer creencias por medio de la apropiación de un método, mientras que Dewey pretende transformar mediante la indagación una “situación indeterminada” en una “situación determinada”. En el caso de la indagación científica, ambos consideran que, se necesita de la postulación de hipótesis, cuyo rechazo o aprobación provisional (falibilismo) depende única y exclusivamente de la experiencia y la experimentación, a fin de pasar a un “estado de creencias” (en el caso de Peirce) o a una “situación determinada” (en el caso de Dewey).



## CONCLUSIONES

Como se ha visto, Peirce y Dewey trataron de modo profundo una gran cantidad de temáticas y cuestiones, sobre todo este último, que intentó incorporar en su filosofía temáticas que recorrían desde aspectos lógico-científicos hasta morales, políticos y sociales. La última parte del siglo XIX fue, en efecto, uno de los periodos más fructíferos y creativos de la actividad filosófica en Norteamérica. Peirce y Dewey se beneficiaron enormemente de sus profundos intereses en áreas distintas de la filosofía. El primero de ellos fue un científico en ejercicio constante y el segundo mantuvo un gran interés en las ciencias sociales emergentes y en la educación. Es indudable que cada uno de ellos se salvó del “provincialismo” que tan fácilmente llega a afectar a la filosofía académica. El papel de la lógica y la indagación se convirtió en un tema central en ambos pensadores y proporcionó las bases para comprender la actividad filosófica y, sobre todo, científica.

La investigación científica, tanto para Peirce como para Dewey, nos enseña que la indagación es más bien un proceso continuo, provisional y nunca definitivo, que no reconoce ningún dogma ni autoridad externa o superior, ya sea en el terreno de la filosofía o de la ciencia. Por esta razón, puede resultar nocivo y contraproducente intentar encasillar o clasificar a estos pensadores en el “pragmatismo” sin un análisis adecuado, ya que todo “ismo” filosófico suele asociarse, por lo general, con el dogmatismo y el hermetismo, en cuyo caso no aplicaría para ninguno de ellos.

Desde los primeros filósofos, los sistemas o doctrinas filosóficas, ya sean de orden materialista o espiritualista, no han hecho más que sostener nociones tranquilizadoras de inmutabilidad, acerca de la verdad absoluta o lo tocante a la esencia de la realidad. Este tipo de filosofías se encuentran aisladas cada vez más de la ciencia, cuya actividad ha dado más frutos en el campo del conocimiento humano. Sin embargo, Peirce y Dewey no piensan que sea necesario abandonar o ir “más allá” de la filosofía, pero tampoco pretenden reducirla a la ciencia, tal como algunos filósofos positivistas pretendieron hacerlo, al considerar que la filosofía representaba simplemente una herramienta de análisis acerca de las proposiciones científicas. Más bien, ambos buscan una reconstrucción y renovación de la filosofía, cuya actividad se base en los métodos y las conclusiones proporcionadas por la ciencia.

Peirce fue el primero en explorar y articular la concepción de indagación que se volvió tan fundamental para la propia concepción de la filosofía de Dewey, quien la utilizó como guía para la reconstrucción social (Bernstein, 1999). Ambos son conscientes del carácter falible y arriesgado de la investigación humana. La indagación es un proceso autocorrectivo que carece de puntos de inicio o fines absolutos. Nuestras pretensiones de conocimiento se encuentran legitimadas no por sus orígenes, ya que estos son diversos y falibles, sino más bien por las normas y reglas que se han ido conformando en el proceso mismo de la indagación, las cuales están abiertas a la crítica racional y sujetas al cambio. La *falibilidad*, tanto para Peirce como para Dewey, no representa un signo de debilidad del conocimiento, sino más bien una de sus características constitutivas. Es en el proceso continuo de indagación en el que sometemos a escrutinio nuestras afirmaciones, sin importar qué tan ciertas e indudables puedan llegar a parecer. Ambos sostienen que toda investigación y su producto final, el conocimiento, son en esencia de carácter social (comunidad), incluso el lenguaje y la significación (Bernstein, 1999). Gracias a este cambio de orientación, caracterizado por un proceso continuo de autocorrección se obliga a (re)pensar todos los aspectos de la filosofía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernstein, R. J. (1999). Action, Conduct, and Inquiry: Peirce and Dewey. En R. J. Bernstein, *Praxis and Action: contemporary philosophies of human activity* (págs. 165-229). Philadelphia, Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Carman, C. C. (2007). *La Filosofía de la Ciencia en el siglo XX*. Quilmes: Universidad Nacional de Quilmes.
- Descartes, R. (2010). *El discurso del método; trad. de Manuel García Morente*. Madrid: ESPASA CALPE.
- Descartes, R. (2015). *Las meditaciones metafísicas*. Madrid: Gredos.
- Dewey, J. ([1920] 1993). *La reconstrucción de la filosofía*. Barcelona: Planeta-De Agostini S.A.
- Dewey, J. ([1925] 1948). *Experiencia y Naturaleza*. México-Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Dewey, J. ([1929] 1968). *La ciencia de la educación*. Buenos Aires: Losada.
- Dewey, J. ([1938] 1950). *Lógica: teoría de la investigación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Dewey, J. ([1946] 1961). *El hombre y sus problemas*. Buenos Aires: PAIDÓS.
- Dewey, J. (1896). The reflect arc concept in psychology. *Psychological Review*, 357-370.
- Dewey, J. (1917). The need for a recovery of philosophy. *Creative Intelligence: Essays in the Pragmatic Attitude*, 3-69.
- Dewey, J. (1941). Propositions, Warranted Assertibility, and Truth. *The Journal of Philosophy*. Vol XXXVIII, 168-189.
- Gregori, C. D., & Ransanz, A. R. (2016). Experiencia, Creatividad e Imaginación. Dos aproximaciones pragmatistas: Charles S. Peirce y John Dewey. en *Imaginación y Conocimiento*. Z. Monroy y L.M. Rodríguez-Salazar (eds.). *Corinter y Gedisa*, 151-165.

- Hume, D. ([1748] 1988). *Investigación sobre el conocimiento humano*. Madrid: Alianza.
- Jiménez, M. R. (2010). *Representación, relación triádica: en el pensamiento de Charles S. Peirce*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes.
- Kant, I. ([1787] 2002). *Crítica de la Razón Pura*. Madrid: Taurus.
- Kant, I. (2002). *La crítica de la razón pura; trad. Pedro Ribas*. Madrid: Taurus.
- Marcos, A. (2019). La filosofía de la ciencia de Pierre Duhem en su contexto cultural . *Ciência e Conhecimento, Editora CRV, Curitiba, Brasil*, 35-45.
- McNabb, D. (2018). *Hombre, signo y cosmos. La filosofía de Charles S. Peirce*. México: Fondo de Cultura Económica.
- McNabb, D. (2018). La lógica de la investigación. En D. McNabb, *Hombre, signo y cosmos. La filosofía de Charles S. Peirce* (págs. 29-55). México: Fondo de Cultura Económica.
- Moulines, U. (2011). *El desarrollo moderno de la filosofía de la ciencia (1890-2000)*. México: UNAM: Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Moya, G. L. (2019). La noción de criatura viva en el naturalismo cultural de John Dewey. *Estudios De Filosofía* (59), 121-138.
- Parravicini, A. (2016). *Dewey. Experimentar el pensamiento*. Buenos Aires: Bonallettera Alcompas, S.L.
- Peirce, C. S. ([1868] 2012). Algunas consecuencias de cuatro incapacidades. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida. Tomo I* (págs. 72-99). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. ([1893] 2012). La inmortalidad a la luz del sinequismo. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida. Tomo II* (págs. 49-52). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. ([1903] 2012). Las categorías defendidas. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida. Tomo II* (págs. 222-241). México: Fondo de Cultura Económica.

- Peirce, C. S. ([1903] 2012). Las tres ciencias normativas. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida. Tomo II* (págs. 261-273). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (1996). La naturaleza de la ciencia; trad. castellana Sara Barrena. *MS 1334*, Párrafo 3.
- Peirce, C. S. (2012). Algunas consecuencias de cuatro incapacidades. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena y Fausto José Trejo* (págs. 72-99). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). Cómo esclarecer nuestras ideas. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena y Fausto José Trejo* (págs. 172-188). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). Deducción, inducción e hipótesis. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena y Fausto José Trejo* (págs. 233-246). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). El pragmatismo como lógica de la abducción. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena* (págs. 293-310). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). La fijación de la creencia. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena y Fausto José Trejo* (págs. 157-171). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). Qué es el pragmatismo. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1893-1913) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena* (págs. 411-426). México: Fondo de Cultura Económica.

- Peirce, C. S. (2012). Sobre la lógica de extraer la historia de documentos antiguos, especialmente de testimonios. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1893-1913) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena* (págs. 129-171). México: Fondo de Cultura Económica.
- Peirce, C. S. (2012). Un argumento olvidado en favor de la realidad de Dios. En C. S. Peirce, *Obra Filosófica Reunida (1867-1893) / Charles Sanders Peirce; ed. de Nathan Houser, Christian Kloesel; trad. de Darin McNabb; rev. de la trad. Sara Barrena* (págs. 520-528). México: Fondo de Cultura Económica .
- Ransanz, A. R., & Di Gregori, C. (s.f.). Hacia una elucidación de la idea de verdad en John Dewey.
- Reisch, G. (2009). *Cómo la Guerra Fría transformó la filosofía de la ciencia. Hacia las heladas laderas de la lógica*. Bernal, Argentina: UNQ.
- Solé, J. (2015). *Kant: el giro copernicano en la filosofía*. Buenos Aires: Bonallettera Alcompas, S.L.