



**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE HUMANIDADES Y ARTE
DEPARTAMENTO DE FILOSOFÍA**

UNA EXPLORACIÓN EN EL PENSAMIENTO EMERGENTISTA DE C. S. PEIRCE

**Tesis presentada a la Facultad de Humanidades y Arte de la Universidad de
Concepción para optar al grado académico de Magíster en Filosofía**

POR: JAVIER EDUARDO PARRA SANTOS

Profesor Guía: Francisco Javier Vidal López

mayo 2021

Concepción, Chile

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a todas las personas que me han acompañado en este proceso. A los profesores del Programa, por la tremenda disposición a compartir sus saberes y guiarme en el proceso. En especial, al profesor Javier Vidal, quien elegí como guía de Tesis por ser un profesor muy ordenado, claro, exigente y sistemático. En el proceso, todo su trabajo y grandísima disposición me ayudó muchísimo para sentir la necesidad y motivación de profundizar tanto en el contenido como en la claridad de mi exposición. Realizar este ejercicio sin duda me ha traído muchísimos beneficios en mi vida diaria. También al profesor Julio Torres, quien considero un gran profesor en el aula. Sus preguntas en clases siempre me hicieron investigar y reflexionar por nuevos caminos.

También a mi familia, que siempre ha creído en mi aptitud y fuerza para realizar lo que me propongo. No dejarán nunca de enseñarme. Los amo con todo mi corazón.

En especial a amada compañera Panty, por su lindo corazón, por su paciencia, y por ayudarme a enfrentar desde mi sentir y mis emociones, la dificultad del proceso de realizar un exigente trabajo intelectual. Sin ella no me hubiese atrevido a parar y observarme, explorar otros caminos, e incluso, realizar este Programa de Magíster.

Por último, quiero agradecer al Dhamma, cuyo primer contacto tuve en el transcurso de esta exploración filosófica. Por darme la oportunidad de comprender la experiencia presente, aceptar la insatisfacción constante, la ansiedad y el dolor, y dejarme fluir en el surgir de la compasión y el amor por todos los seres. Todas las preguntas ya tienen un cauce.

ÍNDICE

RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	5
CONCEPTOS Y VARIEDADES DE EMERGENCIA	5
1.1. Introducción al concepto de emergencia	5
1.2. Emergencia epistémica.....	11
1.3. Emergencia ontológica.....	15
CAPÍTULO 2	25
EL SISTEMA FILOSÓFICO DE PEIRCE	25
2.1. La crítica del cartesianismo	25
2.2. El éxito de la investigación científica.....	32
2.3. El debate entre el nominalismo y el realismo.....	39
2.4. El sistema de categorías y su aplicación a los signos	44
2.5. La doctrina del pragmatismo como guía para la elección de hipótesis	54
CAPÍTULO 3	59
LA EMERGENCIA EN PEIRCE	59
3.1. El conocimiento de un fenómeno emergente.....	59
3.2. La emergencia epistémica en la lógica de la investigación.....	62
3.3. Breve exploración a la posibilidad de emergencia ontológica en Peirce..	69
CONCLUSIONES.....	77
GLOSARIO.....	81
BIBLIOGRAFÍA	82

RESUMEN

En la presente tesis exploro el sistema filosófico temprano de C. S. Peirce, que trata esencialmente de la naturaleza del pensamiento, la abducción y el realismo, para dar cuenta de su lógica de la investigación. Luego, a partir de esta última intento mostrar cómo podría definirse el dificultoso concepto de emergencia. En particular, si bien exploro una descripción y problemática general de las variantes epistémica y ontológica del concepto de emergencia, profundizo en el sentido epistémico que se le puede dar al sistema peirceano, y en relación a ello, solo doy luces de la medida en que esto se puede extender a la variante ontológica en el contexto de su pensamiento metafísico.



INTRODUCCIÓN

El concepto de emergencia ha resurgido en los últimos años como alternativa para la explicación de características naturales novedosas. Diversos campos hacen diferentes usos del concepto, pero convergen en una misma base: existen entidades emergentes que surgen de entidades materiales más fundamentales, pero que son irreductibles a ellas. Ahora bien, dado sus distintos usos y la ambigüedad con que se presenta en algunos campos, es que es menester filosófico definir de una manera más precisa qué es la emergencia y explorar sus posibilidades. En ese contexto, en general se puede observar que muchos teóricos le otorgan un carácter ontológico al concepto, en relación a la irreductibilidad metafísica de la entidad emergente a sus bases, y sobre todo, a los nuevos poderes causales que trae consigo. Para otros filósofos esto es problemático, porque introduce explicaciones incoherentes, así como entra en conflicto con percepciones reduccionistas de los fenómenos de la naturaleza. De esta manera, muchos de ellos intentan resolver el conflicto otorgándole a la emergencia un carácter netamente epistémico, que implica que tenemos barreras para el conocimiento de las entidades emergentes a partir de sus elementos constituyentes, ya sea en términos de la dificultad de predecir ciertos fenómenos, o bien, en términos de la necesidad de nuevos conceptos para deducir los primeros a partir de los segundos.

En este trabajo de tesis exploro el sistema filosófico de C. S. Peirce intentando profundizar en ciertos aspectos de su filosofía en términos emergentistas. Peirce fue un filósofo de finales del siglo XIX y principios del siglo XX que se caracterizó

por tener una experiencia integral en el campo de la ciencia. Apasionadamente reflexionó sobre las congruencias existentes en los métodos de diversas disciplinas científicas, encontrando en la lógica el campo de estudio apropiado de la conexión entre la ciencia y la filosofía. En oposición al sistema cartesiano, defendió la naturaleza inferencial del pensamiento y, entre otras contribuciones, planteó una nueva epistemología radical. Esto la hace interesante para rastrear la posibilidad de definir el concepto de emergencia en términos de su sistema filosófico.

Si bien Peirce fue uno de los primeros proponentes de una “evolución emergente” con un carácter ontológico fuerte en términos de su metafísica (Rose, 2016), no será propósito de este trabajo profundizar en tales aspectos. Más bien, en este trabajo se pretende exponer sobre todo la parte de su pensamiento temprano, de su sistema filosófico, que se ocupa de la lógica de investigación. Al considerar sus ideas sobre los principios directrices del pensamiento, las inferencias hipotéticas, conceptos como el “hábito” y su realismo, podremos interpretar a Peirce como un emergentista, al menos en un sentido epistémico.

En particular, los objetivos de esta tesis son:

1. Analizar el debate filosófico sobre el concepto de emergencia en sus versiones epistémica y ontológica.
 - 1.1. Explicar el concepto de emergencia en el contexto histórico actual del debate entre una concepción epistémica y una concepción ontológica.
 - 1.2. Distinguir las formas principales de emergencia epistémica encontradas en la literatura.

- 1.3. Identificar los problemas principales de la emergencia ontológica.
- 1.4. Analizar la principal crítica a la concepción estándar ontológica de la superveniencia atribuida a Kim.
2. Exponer el sistema filosófico temprano de Peirce relativo a la lógica de investigación.
 - 2.1. Exponer su crítica al cartesianismo en relación a la naturaleza del pensamiento.
 - 2.2. Describir la naturaleza inferencial del pensamiento propuesta por Peirce.
 - 2.3. Identificar el carácter realista del pensamiento de Peirce.
 - 2.4. Describir brevemente el sistema categorial y el pragmatismo del filósofo.
3. Evaluar el carácter emergente de ciertos fenómenos y/o su conocimiento en el pensamiento de Peirce.
 - 3.1. Examinar el conocimiento de las novedades del mundo como un proceso emergente de naturaleza epistémica.
 - 3.2. Explorar brevemente la posibilidad de la emergencia de carácter ontológico en Peirce desde una interpretación de su metafísica evolutiva.

Para abordar el tema, en el primer capítulo presentaré una descripción general del concepto de emergencia y su raíz histórica, así como las variantes epistémicas y las variantes ontológicas, y los problemas principales. En el segundo capítulo,

exploraré el sistema temprano de Peirce en términos de sus ideas sobre el pensamiento inferencial, la lógica de investigación, el realismo, el sistema de categorías (Primeridad, Secundidad y Terceridad) y su pragmatismo. En el tercer capítulo, principalmente relacionaré este sistema con una variante epistémica de la emergencia, y brevemente me referiré a aspectos metafísicos que permitirían extender la propuesta a una emergencia de tipo ontológico.



CAPÍTULO 1

CONCEPTOS Y VARIEDADES DE EMERGENCIA

1.1. Introducción al concepto de emergencia

El concepto de emergencia es utilizado en una gran cantidad de contextos académicos, científicos y filosóficos, teniendo diferentes usos e interpretaciones dependiendo del área del conocimiento. Por ejemplo, es ampliamente usado con fines explicativos para las propiedades que presentan los sistemas complejos en el contexto de estudios biológicos, informáticos e incluso sociales. Independientemente de los múltiples usos que tiene el concepto en los diferentes campos de investigación, se puede señalar que al menos comparten una idea como base: existen entidades que surgen de entidades más fundamentales, pero que son irreducibles a ellas. Por ejemplo, en el campo de la neurociencia es común encontrar explicaciones que señalan que los estados mentales emergen de configuraciones neurales, no siendo posible identificar los primeros meramente con la configuración material de las últimas. O bien, en términos lingüísticos se pueden encontrar explicaciones del lenguaje como un fenómeno emergente de un colectivo humano, no siendo reducible a cada hablante que lo compone. En fin, podría decirse que su uso se encuentra en intentos por otorgar un carácter explicativo a ciertas propiedades, patrones o comportamientos de sistemas, el cual no puede establecerse fácilmente a partir del comportamiento de las partes que los componen.

La idea de emergencia tiene su origen histórico en la búsqueda de explicación de la relación existente entre los principios y características presentes en las ciencias biológicas (y químicas) y los del campo de la física, en el contexto de la clara dificultad de explicar los primeros en términos de los segundos. En ese contexto, la emergencia se puede ver como una alternativa a los clásicos reduccionismo y vitalismo¹ que dominaban las explicaciones referentes al fenómeno de la vida. Por ejemplo, ¿es posible explicar completamente la organización observada en una célula reduciéndola a meras interacciones físicas o bien haciendo uso de una entelequia (o principio vital)? Según una perspectiva emergentista, las características de la organización de una célula no seguirían un principio vital ni podrían reducirse a las características que presenta su estructura física, sino que emergerían de una u otra manera a partir de esta última. En otras palabras, el concepto de emergencia pretende evitar postular la existencia de una entelequia conservando como base la estructura material o física, pero sin poder usar los poderes explicativos de esta estructura para dar cuenta de los fenómenos biológicos. Claramente este tipo de respuestas es problemático, ya que no proporciona ninguna orientación sobre cuáles son las leyes o las causas que fundamentan la existencia de tal fenómeno “emergente”.

En términos filosóficos, los primeros planteamientos que entregan un marco más o menos comprensivo sobre el tema se atribuyen a los filósofos ingleses contemporáneos J.S. Mill, C.D. Broad y Samuel Alexander (O'Connor y Wong, 2015). Si bien sus ideas presentan diferencias importantes sobre cómo entender el

¹ Se puede entender como una forma de dualismo.

concepto de emergencia, a grandes rasgos, todos ellos definen la emergencia como un fenómeno que se da en la relación entre distintos “niveles”. En particular, Mill indica que cada “nivel” posee leyes causales (homopáticas) que implican características aditivas, esto es, que la suma de los efectos de diversas causas es equivalente al efecto provocado por la adición de las causas, tal como sucede en las leyes y principios que se desarrollan en la física newtoniana. Por ejemplo, el efecto de la adición de fuerzas sobre un cuerpo es equivalente a la adición de los efectos que ejerce cada fuerza individual. El fenómeno de la emergencia se daría para Mill en los puentes que existen entre los distintos niveles, determinados por otro tipo de leyes causales (heteropáticas) que implican interacciones no aditivas, tal como sucede en los fenómenos no lineales de la química o la biología. Por ejemplo, si se tienen dos químicos con propiedades físicas totalmente determinadas, no es posible determinar el efecto de la interacción entre estos a partir de la suma de los efectos de cada uno en forma aislada; el resultado es un “nuevo” nivel que emerge causalmente de la interacción entre ambos.

Broad también reconocía una discontinuidad fundamental entre las propiedades de un nivel superior y las propiedades de las interacciones de agregados de las cuales emergían (de un nivel inferior). Pero a diferencia de Mill, Broad indica que las leyes de emergencia (o leyes “trans-ordinales”) establecen una relación sincrónica no causal entre las propiedades emergentes y las propiedades del nivel inferior, es decir, los niveles se dan simultáneamente sin una causalidad que los conecte. Para Broad, las leyes trans-ordinales simplemente se deben entender como enunciados que indican que un agregado de nivel superior está compuesto por agregados más

simples (nivel inferior), pero tiene propiedades características que no son deducibles a partir de los últimos, aunque se disponga de todo el conocimiento de ellos. En particular, dada esta no deducibilidad de las leyes trans-ordinales, debemos necesariamente encontrarnos con una instancia real de un objeto de nivel superior (o propiedad emergente) para que estas sean descubiertas. Por otro lado, para comprender la postura de Broad es importante destacar que cada nivel, ya sea superior o inferior, está regido de forma independiente por leyes causales características que relacionan eventos con propiedades relativas a ese nivel, lo que Broad llamó las llamadas leyes intra-ordinales. De lo anterior se desprende que las propiedades emergentes de nivel superior no necesitan un sustento metafísico en las propiedades ni en las leyes causales que rigen en el nivel inferior, sino que implican la aparición de interacciones causales primitivas adicionales. Por ejemplo, se podría decir que la vida es un fenómeno emergente, ya que se tiene experiencia de una instancia real de ella asociada simultáneamente a una cierta configuración material, sin embargo y desde esta perspectiva, no podríamos deducir teóricamente si va a haber vida o no simplemente a partir de una configuración material determinada. Sin perjuicio de lo anterior, cada nivel (material y vida) tiene sus propias leyes causales independientes; el fenómeno de la vida incluiría interacciones causales adicionales y metafísicamente independientes a las relativas del nivel material.

En síntesis, para describir fenómenos como la vida o incluso la mente en términos de Broad, las leyes de la física deberían ser complementadas por otro tipo de leyes fundamentales: las leyes no-causales que relacionen las propiedades emergentes

mencionadas con sus bases materiales de orden inferior en términos de la no deducibilidad, y las leyes causales primitivas asociadas al nivel superior.

De todas maneras, y al igual que para Mill, la emergencia para Broad significa la existencia de una jerarquía de niveles, donde en cada uno de estos se dan diferentes interacciones causales que no pueden reducirse a las observadas en los niveles más fundamentales.

Por otro lado, Alexander indica que existen cualidades y patrones causales asociados a niveles altos que no pueden expresarse directamente en términos de los principios más fundamentales, y que no los complementan ni reemplazan. Según Alexander, a partir de interacciones fisicoquímicas como base, nuevas cualidades emergen, entendiéndose estas como un grupo de características complejas. Estas cualidades emergentes son metafísicamente primitivas, y si bien su existencia es entonces simplemente un hecho bruto, ellas no alteran la dinámica de la física fundamental. Por ejemplo, la mente sería una cualidad primitiva emergente asociada con estructuras organizadas (cualidades neuronales), pero a diferencia de Mill y Broad, Alexander considera que esto no implica la necesidad de interacciones causales adicionales a las presentes en la descripción físico -química de los procesos neuronales. Más bien, si una cualidad mental tiene como efecto una nueva cualidad mental, esto es análogo a decir que, las cualidades neuronales subyacentes asociadas a la cualidad mental tienen como efecto otras cualidades neuronales asociadas a la nueva cualidad mental. El fenómeno emergente de la mente es simplemente un hecho bruto, y el proceso total puede ser simplemente descrito por una configuración de interacciones neuronales, con la peculiaridad de

que esta configuración no tendría su carácter específico si no poseyera cierta relación con la cualidad de la mente. Tal como indica Alexander:

La existencia de cualidades emergentes así descritas es algo a señalarse, como dirían algunos, bajo la compulsión del hecho empírico bruto, o, como preferiría decir en términos menos duros, a ser aceptado con la "piedad natural" del investigador. No admite explicación (Alexander, 1920, p. 46 Ch. II, la traducción es mía).

Podría indicarse que Mill y Broad enfocan la emergencia directamente en términos de la discontinuidad fundamental respecto de las leyes físicas, mientras que, si bien Alexander reconocía en la emergencia la aparición de entidades primitivas, no plantea nuevas leyes causales distintas a las leyes físicas, sino solo límites en el conocimiento que podemos obtener de estas entidades a partir de la dinámica fundamental de las ciencias físicas.

A grandes rasgos, para los intereses de este trabajo, digamos que la emergencia entendida como la existencia de nuevos niveles con leyes causales diferentes e irreductibilidad metafísica (más cercano a lo que Broad plantea) es lo que actualmente se conoce como emergencia *ontológica*, y que la emergencia entendida como la existencia de nuevos niveles en sistemas complejos que ponen límites al conocimiento humano (cercano a lo planteado por Alexander) es lo que actualmente se conoce como emergencia *epistémica*. A continuación, desarrollaré algunas de las consideraciones actuales sobre estas clasificaciones de la emergencia.

1.2. Emergencia epistémica

En general, quienes utilizan el concepto de emergencia en términos epistémicos se refieren a la existencia de un límite para el conocimiento de ciertas propiedades que presentan los sistemas como totalidades, pese a tener un completo conocimiento de las partes que componen tales sistemas. Este límite se expresa de diferentes maneras, de acuerdo con el uso que le da cada autor determinado. Por ejemplo, me parece importante señalar la definición de “emergencia débil” (*weak emergence*)² encontrada en los trabajos de Bedau (Bedau, 1997) y Chalmers (Chalmers, 2006), ya que esta caracteriza en gran medida el concepto de emergencia usado ampliamente en las ciencias y la filosofía, sobre todo en las llamadas “ciencias de la complejidad”. Esta última expresión reúne un conjunto de disciplinas que se dedican al estudio de distintos tipos de sistemas caracterizados por tener patrones impredecibles, orden espontáneo, auto-organización y emergencia (para una introducción al tema c.f. Mitchell, 2009)³. Ahora bien, Bedau identifica un macroestado de un sistema como débilmente emergente cuando este puede ser explicado o predicho a partir de la dinámica del sistema y las condiciones externas, pero solamente con una simulación. Esto es, dado un sistema físico y el conjunto de sus propiedades para un cierto tiempo⁴ t_1 , la explicación o predicción de un cierto fenómeno a partir de un modelo teórico solo puede ser realizada

² Estos autores la sitúan en contraste a la “emergencia fuerte” (*strong emergence*), que verá más adelante.

³ Estos sistemas abarcan desde la organización de una célula y la vida hasta la interacción en las colonias de insectos, así como también los fenómenos climáticos, la inteligencia artificial, etc. Con esto se puede entender a qué me refiero con “sistema complejo” a lo largo del trabajo.

⁴ Que incluye las condiciones iniciales del sistema, su dinámica y las interacciones que este tiene con el exterior a través del tiempo.

calculándose paso a paso el estado de propiedades del sistema en una serie discreta de tiempo, no pudiéndose prescindir de los estados intermedios del sistema para poder tener conocimiento de ese fenómeno. Es decir, para una serie de tiempo con paso Δt : $t_1, t_1+\Delta t, t_1+2\Delta t, \dots, t_1+n\Delta t$, con n siendo un número entero, a partir del modelo teórico y las propiedades iniciales en t_1 se deben deducir las propiedades en $t_1+\Delta t$, para que estas a su vez permitan deducir las propiedades en $t_1+2\Delta t$, y así sucesivamente, hasta dar con las propiedades del fenómeno emergente en $t_1+n\Delta t$. Para Bedau un fenómeno débilmente emergente no puede ser deducido simplemente a partir del modelo teórico y las propiedades del sistema en t_1 sin realizar el cálculo de las etapas intermedias. Por otro lado, para Chalmers, un fenómeno débilmente emergente se caracteriza por surgir de un nivel de orden inferior, pero pese a conocerse todos los principios que gobiernan el nivel de orden inferior, las verdades acerca de dicho fenómeno son inesperadas (aunque serían deducibles en principio a partir de las verdades del nivel inferior). Se puede observar que para ambos autores este concepto de emergencia solo pone un límite al conocimiento de los fenómenos correspondientes, en términos de dificultades de predicción o explicación de estos en función de los componentes de donde surgen (nivel de orden inferior), sin negar en alguna medida la capacidad de deducirlos en principio.

En adición a lo anterior, también creo interesante revisar lo que E. Nagel dice sobre la emergencia en su obra *The Structure of Science* (Nagel, 1961), ya que su concepción puede ser vista en distintos autores que teorizan sobre la emergencia en términos epistémicos (c.f. O'Connor y Wong., 2015). Entendiendo la emergencia

como un concepto que describe las propiedades en niveles altos de organización que no son deducibles a partir de propiedades de los niveles inferiores, Nagel indica lo siguiente: la deducibilidad se realiza sobre *descripciones* de las propiedades y no de las propiedades en sí mismas. Además, describir qué es una estructura o una propiedad de un sistema complejo solo puede hacerse mediante una teoría, y es la teoría la que “contiene” las descripciones o expresiones de la propiedad. Entonces, a veces las descripciones de propiedades consideradas emergentes no son deducibles debido a que la teoría que contiene las descripciones del nivel inferior no contiene las expresiones que permiten describir tales propiedades “emergentes”. Esto implica que determinar si una propiedad es o no emergente es totalmente relativo a la teoría que se adopta. Luego, que una propiedad sea emergente, en el sentido de que no pueda ser predicha en función de las propiedades de nivel inferior en una teoría, no significa que no pueda ser predicha por las propiedades del nivel inferior descritas con otra teoría. Nagel señala aquí el ejemplo de la Ley de Boyle Charles⁵, que describe la proporcionalidad en las propiedades de un gas. Esta Ley no podría haber sido deducida a partir de la mecánica estadística, que contiene una descripción de los posibles estados microscópicos de los átomos y moléculas. Entonces, en términos de esta teoría, las propiedades que describe efectivamente la Ley enunciada serían “emergentes”. Pero si se hace uso de otra teoría, en este caso la termodinámica, que describe propiedades macroscópicas de sistemas gaseosos como lo son la temperatura, presión y volumen, no hay problema para formular la Ley y por consiguiente la deducción de las propiedades sería totalmente

⁵ Creo que se refiere a la actualmente conocida Ley de Charles. De todas maneras, el ejemplo se aplica a cualquiera de las leyes de gases de la Termodinámica clásica.

efectiva. A partir de esto, puede decirse que, para Nagel, este tipo de emergencia consiste en la imposibilidad de deducir las propiedades de un sistema complejo cuando se utiliza una teoría que contiene descripciones sobre las partes componentes o “microscópicas” de dicho sistema, mientras que si la teoría elegida describe el sistema a nivel estructural o “macroscópico”⁶ la deducción sí sería posible. Así, la emergencia significaría un límite para el conocimiento que puede ser subsanado poniendo atención a las propiedades estructurales, o patrones, de un sistema.

Es importante destacar que, para Nagel, no existe una irreductibilidad ontológica de las propiedades de un sistema complejo, pese a que posiblemente no podamos realizar alguna vez una reducción teórica de estas (en función de las partes componentes o microscópicas del sistema). Me parece interesante señalar que algunos autores, si bien describen la emergencia en términos similares a Nagel, no queda claro si se comprometen o no con la posibilidad de que la propiedad emergente sea reductible en términos ontológicos. Por ejemplo, Castillo en “Causalidad y Emergencia” (Castillo, 2018) se refiere a los estratos mental, biológico (el fenómeno de la vida) y físico indicando lo siguiente:

No es posible explicar las propiedades de un estrato con las de otro inferior [desde donde emerge], porque las propiedades del superior han sido moldeadas (moduladas) con el material inferior, y por eso mismo las propiedades de esa

⁶ Para referirme a esto usaré la palabra “macro” en adelante.

modulación escapan al alcance de las ciencias que estudian las propiedades del estrato inferior (p. 38).

Quedan muchas dudas sobre qué es exactamente la “modulación”, sin embargo, este ejemplo permite entender el punto al que quiero llegar. Podemos considerar que la modulación abre la puerta a la emergencia como el planteamiento de la existencia de propiedades irreducibles en términos ontológicos, o bien simplemente como un límite del conocimiento que puede trascenderse desde un campo de investigación distinto de la físico-química, en este caso, la biología. La segunda aseveración consiste en la descrita variante de tipo epistémica, mientras que la primera consiste en una emergencia más fuerte, la emergencia ontológica. Me da la impresión de que el concepto de modulación de Castillo esconde la primera aseveración. A continuación, exploraré esta variante más fuerte de la emergencia.

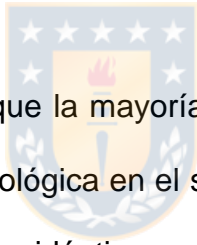


1.3. Emergencia ontológica

En general, se considera que la emergencia de tipo ontológico trae consigo nuevas leyes causales fundamentales. Recordando a Mill y Broad, en este contexto se teoriza que en ciertos sistemas hay un aumento de complejidad traducido en nuevos niveles de organización que presentan objetos, características y propiedades distintas a las de los niveles inferiores o más fundamentales. Estos nuevos niveles conllevan poderes causales nuevos, en términos de leyes emergentes fundamentales que no podrían ser reducidas a leyes que caracterizan a las propiedades de niveles inferiores. Esto significaría que un fenómeno emergente no podría ser explicado, o bien deducido, a partir de las leyes que describen el

comportamiento de las bases de donde surge. A diferencia de la emergencia epistémica, los emergentes son autónomos con respecto a sus constituyentes (en términos metafísicos), lo que implica una imposibilidad de ser explicados o deducidos en cualquier marco teórico asociado tanto a las micro como a las macro propiedades de un sistema. Me parece importante señalar que si bien, para esta doctrina, es necesario introducir otro tipo de leyes “emergentes”, pareciera que estas últimas prescindirían del poder deductivo de una teoría y así solo permitirían describir el fenómeno como un hecho primitivo. En otras palabras, este tipo de emergencia cerraría las puertas a la posibilidad de conocer y explicar el porqué de algunos fenómenos, considerando que su aparición es totalmente fundamental y bruta. Por ejemplo, podría pensarse que la vida y la mente son fenómenos emergentes de naturaleza ontológica, ya que se relacionan de alguna manera con sus bases materiales en el sentido de que surgen de ellas, pero de manera bruta. Cabe destacar que un fenómeno emergente de esta naturaleza, si bien no podría ser predicho a partir de un conocimiento teórico completo de la base de donde surge, sí podría ser predicho inductivamente a partir de la observación de una instancia previa del fenómeno. Por ejemplo, podemos predecir la emergencia de una planta a partir del plantado de una semilla en un suelo que reúna todas las condiciones materiales apropiadas, ya que es un hecho que hemos observado en situaciones previas. Pero no podemos explicar, con todo el conocimiento fisicoquímico del suelo y de la semilla, por qué crece una planta; menos podríamos predecir el fenómeno que ocurriría si cambiásemos las condiciones materiales del suelo.

Una de las características más importantes de las entidades o propiedades emergentes es su dependencia de las micro configuraciones de nivel inferior. Se puede encontrar, en la mayoría de los autores, que esto quiere decir que los sistemas con características emergentes estarían completamente compuestos por entidades físicas de nivel inferior. De esto surge el problema de cuál es ese tipo de dependencia en el caso ontológico, ya que, si bien existe una relación entre las bases y las entidades emergentes, este tipo de emergencia propone nuevas leyes causales y, por tanto, reclama a la vez algo de autonomía en el nivel superior. Para tomar este problema con un poco más de profundidad, consideraré una de las maneras clásicas de describir esta dependencia: la concepción estándar y bastante aceptada de la *supervenencia*.



Según Kim (1999), se esperaría que la mayoría de los emergentistas ontológicos aceptaran la supervenencia mereológica en el siguiente sentido: los sistemas que tienen una estructura microscópica idéntica comparten todas las propiedades, lo que significa que todas las propiedades de un sistema físico supervienen de su microestructura. Por ejemplo, si el dolor de un humano emerge de una cierta configuración de sus eventos neurales, sería muy improbable que un emergentista negara que si se diera exactamente la misma configuración de eventos neurales ocurriría el mismo fenómeno de dolor (Kim, 2006). Esto significa que la propiedad del dolor (de un nivel más alto) superviene de las propiedades correspondientes a una determinada configuración de la estructura física (nivel más fundamental). Pero recordemos que si el dolor, o cualquier otra característica “emergente” o propiedad de nivel superior, es descrito por un tipo de emergencia ontológica, entonces esta

propiedad no podría ser predicha o explicada en términos de las leyes causales que caracterizan las propiedades de niveles inferiores. Parece seguirse, en este caso, que el fenómeno de dolor no se podría explicar mediante las interacciones físicoquímicas que existen a nivel neural, sino que solo emerge en relación a esa configuración *simpliciter*. Así entendida, la emergencia ontológica sería un tipo de superveniencia bruta. El problema de esto, según Kim, radica en que no basta indicar solamente que un conjunto de propiedades superviene de otro para fines explicativos completos. Se necesitaría conocer de manera más profunda la relación que fundamenta la superveniencia entre los dos conjuntos de propiedades. Y justamente en el caso de la emergencia ontológica esa es justo la información que no se puede tener (Kim, 2006, p. 556)⁷.

Sin más preámbulo, Kim (1999) señala que la emergencia ontológica es incoherente. Para complementar su posición recurre también a atacar una consideración general de los emergentistas ontológicos: si la emergencia de entidades conlleva nuevos poderes causales, entonces estas entidades podrían ejercer una influencia causal en las entidades de los niveles de base. A esto se la llama la causación hacia abajo (*downward causation*). Los argumentos de Kim hacen frente a la consideración de dos tipos de causación hacia abajo: (1) la causación reflexiva sincrónica y (2) la causación reflexiva diacrónica (la reflexividad se refiere a que su influencia causal es sobre sus propios microconstituyentes). En primer lugar, la formulación de la variante sincrónica es:

⁷ El desconocimiento de la explicación o predicción de la emergencia en términos de las propiedades basales no sería cuestión de límites epistémicos, sino de que no habría nada que conocer.

(1) En un cierto instante t , una totalidad, W , tiene una propiedad emergente M , la cual emerge de la siguiente configuración de condiciones: W tiene una descomposición completa en las partes a_1, \dots, a_n . Para algún a_j , que W tenga M en t causa que a_j tenga la propiedad P_j en t (Kim, 1999, p.28, la traducción es mía).

El problema que se plantea es el siguiente. La aseveración de que, al tener una propiedad emergente M , W causa que a_j tenga P_j en t implica que a_j no habría tenido P_j en un tiempo anterior a t . De esta manera, a_j no podría ejercer en t los poderes causales que poseería en virtud de tener P_j y que refieren a la base de la cual emerge M . Esto implica que no sería posible la emergencia de M , lo cual es incoherente.



En segundo lugar, la formulación de la variante diacrónica es:

(2) W tiene una propiedad emergente M en t , y a_j tiene P_j en t . Ahora consideremos el efecto de W teniendo a M en t sobre a_j en un tiempo posterior $t+\Delta t$. Entonces, que W tenga M en t causa que a_j tenga Q en $t+\Delta t$ (Kim, 1999, p. 29, la traducción es mía).

Esto resolvería el problema de la circularidad incoherente de la variante anterior. Con esta manera de entender la causalidad hacia abajo, un emergentista ontológico debería estar conforme según Kim. Sin embargo, esta variante también presentaría un problema relacionado con el principio de exclusión causal, el cual se indica a continuación. Considérese las propiedades emergentes M en t y M^* en $t+\Delta t$, y sus respectivas propiedades físicas basales P en t y P^* en $t+\Delta t$. Si M causa M^* en

términos de los poderes causales de nivel emergente, entonces podría decirse que M causa la propiedad P^* de la cual emerge M^* . Esto sería así si supusiéramos que se puede generar una propiedad superveniente M^* solo causando su base emergente P^* (en concordancia con la superveniencia mereológica). Entonces, si M tiene como propiedad basal a P desde la cual emerge, ¿por qué no podrían atribuirse a P todos los efectos causales que tiene M , tal como causar M^* y por tanto P^* ? Visto de otra manera: puesto que P sería suficiente para causar P^* , mantener los poderes causales de M llevaría a una sobredeterminación causal de P^* y, por tanto, la atribución causal a las entidades emergentes constituiría una redundancia problemática.

Una respuesta al tipo de problemas examinados por Kim sobre los nuevos poderes causales de las entidades emergentes se puede encontrar en el artículo de Wong (2010) "The Secret Lives of Emergents", donde el autor se centra especialmente en la variante diacrónica de la causación hacia abajo⁸. Wong argumenta que un emergentista de esta clase no tendría por qué descartar que una entidad de nivel inferior esté sobredeterminada (véase la sobredeterminación causal de P^* en el párrafo anterior), e indica que Kim no tiene un argumento para contrarrestar esto. Según Wong, Kim se sostiene contra la sobredeterminación a través del siguiente argumento contrafáctico: si en un mundo W no ocurre una causa física c que produjera un efecto e , pero una entidad emergente como la mente sí causara el

⁸ Wong da una posible salida a la crítica de la causación hacia abajo sincrónica de Kim, e indica que para él esa variante es implausible. Sin embargo, un emergentista comprometido con una ontología robusta pensará que sí puede cambiar ligeramente la base manteniéndose imperturbable la entidad emergente.

efecto físico e , entonces el principio de clausura causal de lo físico tendría que ser desechado. Este principio indica que cualquier relación causal observada en un hecho físico solo puede tener como antecedente otro hecho físico. Wong indica que un emergentista no tiene por qué comprometerse con esa clase de principio y, por lo tanto, no tendría problema con la sobredeterminación causal. Ahora bien, es de esperar otro tipo de contrargumentos para este tipo de críticas, en lo cual no profundizaré.

Me parece más importante mencionar algunas respuestas que se dan a la aseveración de que la emergencia tiene que ver con la superveniencia, ya que creo que las críticas de Kim al emergentismo están sostenidas en la asunción fuerte de esta: la superveniencia mereológica. Pues, si asumimos que una entidad emergente M está asociada a una base P sin poder generarse diferencias en una si no se generan en la otra, entonces ciertamente surgen los problemas mencionados de falta de explicación de cómo es esta relación de superveniencia, así como también los problemas de la causación hacia abajo. Esta asunción es contrargumentada de diferentes maneras en la literatura. Hay quienes indican que la superveniencia no tiene por qué ser cierta. Por ejemplo, O'Connor (2000) propone una emergencia dinámica de tipo diacrónica donde las entidades emergentes son metafísicamente primitivas, lo que consiste a grandes rasgos en que la aparición de una propiedad emergente admite una explicación causal a partir de las propiedades emergentes anteriores. Estas últimas (y no las de un nivel inferior) determinarían cuáles propiedades emergentes se instancian en cada tiempo. Sin embargo, la influencia del nivel inferior no es totalmente desechada en esta propuesta: para que exista una

entidad emergente, el sistema debe exhibir cierta configuración estructural compleja. En particular, la propuesta es como sigue. Si un sistema tiene un tipo de configuración compleja P en un tiempo t_0 , esta puede ser el sustento de la existencia de una propiedad emergente E_1 en t_1 . Esta configuración compleja P puede considerarse de un tipo bastante general como para persistir a través del tiempo y cambios dramáticos en el sistema, y la idea es que determina parcialmente el estado físico subyacente en t_1 . Ahora bien, si una propiedad emergente E_1 causa otra propiedad emergente E_2 en t_2 , podría verse también que algunas propiedades físicas subyacentes podrían variar de t_1 a t_2 , pero sin un cambio de la configuración compleja P . Este posible cambio de propiedades físicas subyacentes no sería relevante para la ocurrencia de E_2 . Esto es porque E_1 sería una condición necesaria y suficiente para la ocurrencia de E_2 . Las propiedades emergentes podrían generar otras propiedades emergentes en el mismo nivel sin recurrir a la superveniencia de una propiedad de nivel inferior. Es importante destacar que el autor indica que esta hipótesis quizá no escapa de ser solo una posibilidad metafísica. Otro caso que hace frente a las críticas de Kim, y también con respecto a la observación de la constitución material, es el trabajo de Humphreys (1997). Este expone la emergencia como una relación de fusión entre las propiedades basales, las cuales perderían sus poderes causales y dejarían de existir como entidades separadas, otorgando a las entidades emergentes nuevos poderes causales.

Por otro lado, hay quienes prescinden de estas críticas porque, entre otras cosas, mantienen la superveniencia, pero de una manera más débil que la indicada anteriormente. Por ejemplo, en el mismo artículo Wong (2010) sostiene que las

entidades emergentes no supervienen de sus bases simplemente, sino que supervienen de ellas dadas las leyes fundamentales emergentes. Por tanto, si se tiene solo la base de nivel inferior, esto no implica que se obtendrá la entidad emergente. La superveniencia en este caso no podría darnos ninguna de las relaciones que se esperan de esta, tales como realización o causación, puesto que las entidades emergentes supervienen de una base de nivel inferior solo en conjunción con las leyes emergentes fundamentales. Esto indica que las leyes emergentes no son derivables a partir de las bases y son de alguna manera primitivas.

Chalmers propone algo similar cuando afirma creer que sí hay al menos un caso de emergencia ontológica fuerte (*strong emergence*)⁹: el fenómeno de la consciencia (Chalmers, 2006). Argumenta que los enunciados sobre la consciencia no pueden ser deducidos de los enunciados sobre hechos físicos, aunque los estados de la consciencia estarían correlacionados sistemáticamente con estados físicos. ¿Qué significaría esto último? Que la consciencia superviene del dominio físico. A pesar de ello, Chalmers señala que esta superveniencia no es tan fuerte como la superveniencia mereológica, en la medida en que este tipo de relación está limitada a la acción de las leyes de la naturaleza en el mundo real: si en nuestro mundo un estado físico se correlaciona con un estado de consciencia, en un mundo distinto, con leyes distintas, el mismo estado físico puede no correlacionarse con ese estado

⁹ Cabe destacar que en la literatura actual se utiliza bastante la comparación entre *weak* y *strong emergence*. Es importante señalar que tanto una emergencia débil como una fuerte pueden ser consideradas en términos ontológicos, ya que si bien es cierto que la emergencia débil solo se define con criterios de impredecibilidad (epistémicos), en algunas ocasiones se la define en términos de irreducibilidad, y eso sería un criterio ontológico (O'Connor, 2020).

de consciencia (o incluso con ningún estado de consciencia). A esta relación se la conoce como superveniencia nomológica, dado que, por así decirlo, la consciencia superviene naturalmente, pero no metafísicamente, del dominio físico. Parece seguirse entonces que, así como interpretamos a Wong, las leyes fundamentales de la física necesitan ser complementadas con otras leyes fundamentales para la emergencia de una entidad como la consciencia. Nótese aquí la similitud que existe entre esta concepción y la propuesta por Broad descrita anteriormente.

En fin, del examen realizado puede observarse que ante el problema que surge de la variante ontológica de la emergencia (esto es, la dificultad de compatibilizar la dependencia de las entidades emergentes respecto a sus bases con la autonomía causal que tales entidades presentan), las respuestas que supuestamente resuelven el problema simplemente plantean una metafísica primitiva consistente en hechos o leyes brutos. Pero, para quienes sostienen que la única emergencia genuina es la epistémica, estas afirmaciones son incoherentes; no estarán conformes con respuesta alguna. Pues bien, en lo que resta de este trabajo expondré ciertos aspectos de la filosofía de Peirce que muestran el por qué podría considerársele un adherente de la emergencia. En especial, a través de su lógica de investigación, me centraré en la variante epistémica, finalizando con algunas luces que pueden permitir explorar una extensión de su filosofía metafísica a la variante ontológica.

CAPÍTULO 2

EL SISTEMA FILOSÓFICO DE PEIRCE

Comenzar a describir el pensamiento de C. S. Peirce con el objetivo de dar un sustento coherente a una concepción emergentista es una tarea bastante difícil, considerando que su trabajo filosófico se extiende por casi 50 años y en un amplio espectro que no contempla, al menos explícitamente, el uso del concepto estudiado en este trabajo. Sin perjuicio de lo anterior, estimo que algunas temáticas de sus escritos pueden dar luz de un pensamiento emergentista, y son algunas de estas las que expondré en este capítulo. Me refiero ahora a algunos aspectos de la lógica de la investigación científica, que se abrirán a una interpretación emergentista en sentido epistémico. En particular, para este segundo capítulo expondré cómo, a partir de la crítica de supuestos cartesianos, Peirce funda una lógica relacional que, basada en la “operación de signos”, puede describir el éxito de la investigación científica. Para entender el fundamento de lo anterior, introduciré también algunas ideas sobre el realismo en Peirce, y luego, por medio de su sistema de categorías, conectaré esto con la teoría de los signos, o semiótica, y la doctrina del pragmatismo.

2.1. La crítica del cartesianismo

C. S. Peirce estudió ciencia y filosofía desde la infancia. Quizá el estudio de las múltiples ramas del conocimiento lo llevó a pensar lo importante que era para el desarrollo futuro del estudio de la naturaleza el relacionar los métodos que se

utilizan en las diversas disciplinas científicas. En efecto, Peirce veía esta idea reflejada en los avances más prominentes del siglo XIX, que consistían en la aplicación de, por ejemplo, los principios económicos de Malthus a la teoría de la evolución de Darwin, y los métodos estadísticos a la teoría cinética de los gases de Maxwell, entre otros. En la conferencia introductoria sobre el estudio de la lógica que dictó en noviembre de 1882, Peirce señalaba:

Un hombre no necesita ahora la teoría de un método para aplicarlo como ya se ha aplicado; no obstante, para adaptar a su propia ciencia el método de otra que le es menos familiar, y para modificarlo apropiadamente a fin de que se adapte a su nuevo uso, será del mayor beneficio una familiaridad con los principios de los que depende. Para ese tipo de trabajo un hombre necesita ser más que un mero especialista: necesita una formación general de su mente y un conocimiento que pueda mostrarle cómo hacer sus capacidades más efectivas en una nueva dirección. Ese conocimiento es la lógica (OFR-1, p. 341).

Peirce tenía un gran interés en indagar los fundamentos de la investigación científica, en búsqueda de promover un óptimo desarrollo de la ciencia y asegurar su éxito. En las palabras anteriores puede observarse la dirección que Peirce daba a este interés, esto es, el estudio de la lógica. Una manera de ver esta dirección puede plantearse de la siguiente manera. Si algunos aspectos de los métodos de diferentes disciplinas científicas son exitosos aplicados en otros contextos científicos, y considerando que la estructura de cada uno de los métodos inevitablemente tiene que ver con la estructura del pensar humano, entonces, entender la naturaleza del pensamiento otorgaría la claridad necesaria para

entender el éxito de la ciencia. Justamente uno de los objetivos principales de la lógica es, según Peirce, clarificar la naturaleza del pensamiento.

Peirce comenzó a publicar sus estudios sobre lógica principalmente como crítico del cartesianismo. Consideraba los presupuestos cartesianos sobre la naturaleza del pensamiento y del conocimiento como serios obstáculos a un progreso en la disciplina. Para Descartes la mente capta lo evidente y verdadero a través de la intuición, y la intuición es entendida como el medio de aprehensión inmediata y cierta sobre la realidad del mundo material, la realidad de la misma mente y la existencia de Dios. En “Cuestiones acerca de ciertas facultades atribuidas al hombre” (OFR-1), Peirce cuestiona estos presupuestos a través de la crítica al intuicionismo cartesiano, a la existencia de una facultad de introspección y a la posibilidad de una cognición de lo incognoscible, entre otros¹⁰.

En primer lugar, el filósofo norteamericano define una intuición como una cognición que no depende de cogniciones previas, sino que se da de manera inmediata en relación al objeto. Esto es, se trata de la idea de que nuestra mente representa directamente el mundo exterior, con independencia de cualquier experiencia previa. Peirce se pregunta si a través de “...la simple contemplación de una cognición independientemente del pensamiento previo...” (OFR-1, p. 54) podemos juzgar apropiadamente que esta cognición es o no intuitiva. Según él, no tenemos evidencia alguna de que podamos realizar eso. Podríamos decir que tenemos el sentimiento de que una cognición es de naturaleza intuitiva, lo que virtualmente no nos llevaría a relacionarla con cogniciones anteriores. Pero el sentimiento mismo es

¹⁰ Considero las más importantes para el desarrollo de este trabajo.

una cognición, lo que significa que, para darle peso a esa conclusión, deberíamos probar a su vez si ese sentimiento es una intuición o, por el contrario, depende de cogniciones previas. Así la argumentación para demostrar que una sola cognición es intuitiva se extendería *ad infinitum*. Como indica Peirce, sentir tal condición como intuitiva no implica que ese sentimiento no esté relacionado con cogniciones previas. Afirmarlo así constituye una petición de principio (McNabb, 2018, p. 32). Cabe destacar que Peirce no busca desechar la existencia de la facultad intuitiva, sino que esta razón, entre otras, es indicada para considerar irrelevante a la intuición en la explicación de la cognición.

En segundo lugar, sobre la introspección entendida como "...una percepción directa del mundo interno, pero no necesariamente una percepción de él como interno" (OFR-1, p. 63), Peirce examina especialmente qué ocurre con las sensaciones, las emociones y la voluntad. Sobre las primeras indica que, si bien están determinadas por condiciones internas (o tienen una constitución mental), el conocimiento de ellas consiste en una inferencia que se hace a partir de lo que se predica de algo externo. Él señala, por ejemplo, sobre la sensación de rojez que, si bien está determinada por la constitución de la mente (y sería algo interno en ese sentido), el *conocimiento* de esta es una inferencia de la rojez predicada sobre algo externo. Lamentablemente, las palabras de Peirce no dejan claro si tener *conocimiento* se refiere al de estar teniendo una sensación, o de que la sensación es en algún sentido una "sensación de algo interno". En relación a ello no se ve con claridad de qué tipo de hechos externos el sujeto deriva tal conocimiento (Stephens, 1978, p. 9). Si bien Peirce no expone algunos pensamientos con una estricta rigurosidad, a lo largo de

toda su carrera fue refinando su argumento y respondiendo ante las diversas críticas. Por ahora, aunque seguiremos observando estos problemas en el trato con las emociones y la voluntad, no es necesario profundizar en estas dificultades¹¹.

Por otro lado, sobre las emociones Peirce afirma que, aunque pareciera que en primera instancia no surgen de ninguna manera como predicados de algo externo, su conocimiento si se deriva de esto. Para eso indica que basta un poco de reflexión para observar que una emoción se expresa en un juicio sobre algo externo, por ejemplo, “aquella situación es causalmente responsable de que me sienta triste”, en otras palabras, conozco que siento tristeza debido a una inferencia que realizo a partir de hechos externos. Pese a esto, Peirce no explica cómo a partir de un juicio que un sujeto hace sobre algo externo se pueda llegar a que un sujeto concluya que experimenta una emoción.

Por último, para Peirce la voluntad es, respecto al pensamiento, el poder de dirigir la atención. Peirce considera este poder de atención como sinónimo de “abstraer”, cuyo conocimiento podría inferirse a partir de “objetos abstractos”. Teniendo presente el contexto en que Peirce escribe esto (en relación a las sensaciones y emociones), entonces, tales objetos abstractos deberían ser algo relacionado con hechos externos, y en ese sentido la abstracción debería significar la atención dirigida hacia ellos. En su escrito “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades”, indica que el efecto del abstraer es el de poner énfasis en uno de los elementos objetivos de la conciencia. Además, señala: “...la atención es el poder por el que el

¹¹ Véase el trabajo de Stephens en el caso de querer profundizar en la crítica a la introspección en general.

pensamiento, en un momento dado, se conecta y se relaciona con el pensamiento de otro momento” (OFR-1, p. 97). De todo esto se podría interpretar que la voluntad es el acto de dirigir nuestra atención a ciertas características de hechos externos que se destacan con respecto a otras características de estos, las cuales identificamos y relacionamos con las observadas en hechos pasados, teniendo la posibilidad de seguir concibiéndolas a lo largo tiempo.

Pese a las dificultades que se pueden encontrar en los escritos de Peirce, podemos extraer la idea de que cualquiera de las funciones internas atribuidas a un poder de introspección es, para Peirce, derivada totalmente del conocimiento de hechos externos. Se podría ver que la esencia de esto es que cualquier modo de pensamiento para Peirce es relacional, en el sentido de que refiere a experiencias mentales del tiempo pasado y que en última instancia provienen de una cognición sobre hechos externos.

En tercer lugar, Peirce sostiene, respecto a lo incognoscible, que si algo no puede ser conocido, entonces ni siquiera puede aparecer en el pensamiento. Si la categoría de lo incognoscible corresponde a un concepto (quizá muy abstracto como, por ejemplo, el concepto de Dios), deberíamos empezar considerando que captar un concepto tiene la naturaleza de una cognición y, por tanto, debe depender de cogniciones previas, como ya se ha establecido, lo que significa en último caso introducir la paradoja según la cual lo incognoscible es cognoscible: “...si no-cognoscible es un concepto, es un concepto de la forma ‘A, no-A’, y es, por lo menos, autocontradictorio” (OFR-1, p.65).

En síntesis, Peirce plantea que, dada la imposibilidad de demostrar la existencia de una intuición, esta debe ser considerada como irrelevante en la explicación de la cognición. Entonces, propone aceptar que todas las cogniciones dependen de cogniciones anteriores y, por lo tanto, el pensamiento consistiría en una cadena continua de cogniciones donde cada una corresponde a una inferencia a partir de cogniciones anteriores. Así, la naturaleza del pensamiento sería inferencial, y se muestra con ello la imposibilidad de pensar lo incognoscible. Además, el conocimiento de los hechos internos se deriva inferencialmente del conocimiento de los hechos externos. Yendo más allá, Peirce agrega que esta manera de entender el pensamiento es verlo como una red de signos, donde cada signo (y su interpretación) viene a ser el resultado de una inferencia a partir de signos anteriores (y sus interpretaciones). Como dice:

A partir de la proposición de que todo pensamiento es un signo, se sigue que todo pensamiento debe dirigirse hacia algún otro, debe determinar a algún otro, puesto que ésa es la esencia de un signo. Después de todo, ésta no es sino otra forma del familiar axioma de que en la intuición, esto es, en el presente inmediato, no hay pensamiento, o que todo sobre lo que se ha reflexionado tiene un pasado (OFR-1, p. 64).

Por eso, en una de las “cuestiones” que trata, Peirce llega a la conclusión de que no es posible el pensamiento sin signos. Es por todo lo anterior que la lógica, entendida como una ciencia de las formas válidas de razonamiento o inferencia, debería extenderse al estudio de cómo operan los signos.

2.2. El éxito de la investigación científica

En el escrito “Algunas consecuencias de cuatro incapacidades”, Peirce desarrolla con mayor profundidad las incapacidades descritas en el artículo anterior. Siempre manteniendo una crítica hacia el cartesianismo, se concentra en la naturaleza inferencial del pensamiento. Dirigiéndose a fundamentar el éxito de la investigación científica, se extiende más allá del problema netamente cartesiano, y abre el camino para la consideración de una filosofía realista en contraposición al nominalismo que caracterizaba en gran parte la filosofía de su época, y que también, según Peirce, estaba a la base del problema para el progreso de la misma filosofía y de la ciencia.

Para entender el planteamiento de Peirce sobre la naturaleza inferencial del pensamiento, no basta con señalar su crítica a la intuición cartesiana. En “Algunas consecuencias...” Peirce afirma que, si el pensamiento es de naturaleza inferencial, eso implica que debe darse algo como un proceso silogístico. Este proceso silogístico se corresponde con la clásica forma de un argumento compuesto de 1) regla general, 2) caso y 3) resultado, lo cual conforma una inferencia de una conclusión (por ej. 3) a partir de dos premisas (por ej. 1 y 2). En ese sentido, se trata de que la cadena de cogniciones que conforma el pensamiento está compuesta por una serie de inferencias que se dirigen en cada tramo desde las premisas a la conclusión. Es importante observar cómo esta propuesta puede explicar la posibilidad de tener conocimiento del mundo. Para esto primero examinaremos los tipos de inferencia que establece el filósofo norteamericano.

Peirce indica que se dan dos tipos de inferencias principalmente, las apodícticas (analíticas) y las probabilísticas (sintéticas). Las primeras, como su nombre lo dice, expresan una verdad que no admite duda, con conocimiento de la verdad de las premisas. Esto corresponde a la inferencia deductiva, la cual es la única inferencia lógicamente válida, ya que la conclusión explicita algo contenido implícitamente en las premisas. Por ejemplo, tomando el clásico ejemplo de alguien que, sabiendo que todas las bolitas de una bolsa son blancas, saca a ciegas un puñado de esa bolsa. La deducción que ese sujeto llevaría a cabo tiene la siguiente estructura:

Regla: todas las bolitas de esta bolsa son blancas

Caso: estas bolitas son de esta bolsa

Resultado: estas bolitas son blancas

Tal como se puede observar en el ejemplo, solo la regla y el caso ya contienen en forma implícita el resultado que la conclusión hace explícito. Por otro lado, en la clase de las inferencias probabilísticas, Peirce incluye la inducción y la hipótesis. A diferencia de la clase anterior, esta clase de inferencias no expresa necesariamente una verdad cuando se tiene conocimiento de la verdad de las premisas, ya que la conclusión no está contenida completamente en estas, y de hecho está sujeta a una constante confirmación empírica.

Consideremos, siguiendo el ejemplo anterior, que ahora el sujeto sabe que un montón de bolitas procede de una cierta bolsa sin saber previamente de qué color son todas las bolitas de esa bolsa. La inducción que el sujeto lleva a cabo presenta la siguiente estructura:

Caso: estas bolitas son de esta bolsa

Resultado: estas bolitas son blancas

Regla: todas las bolitas de esta bolsa son blancas

Como se puede ver, en la inducción se extienden observaciones particulares a afirmaciones generales. Se generaliza algo verdadero de una muestra de casos extendiendo lo verdadero a una clase entera. En otras palabras, se va desde la premisa menor a la premisa mayor, que es la regla general.

En el caso de la hipótesis, la situación inicial puede describirse así: el sujeto se encuentra una mesa con distintas bolsas y un montón de bolitas blancas, y sabe que todas las bolitas de una cierta bolsa son blancas. Entonces, la hipótesis que el sujeto formula tiene la siguiente estructura:

Regla: todas las bolitas de esta bolsa son blancas

Resultado: estas bolitas son blancas

Caso: estas bolitas son de esta bolsa

Se puede observar que tanto la inducción como la hipótesis son maneras de invertir el argumento silogístico deductivo produciendo inferencias sintéticas. Pero, a diferencia de la inducción, la hipótesis es una conjetura que se realiza a partir de la observación de algo cuyas características particulares (“ser blanco”) nos llevan a asociar esa observación con una regla general. Esta asociación de la observación con la regla conduce a la inferencia de más características no presentes a la observación (“ser de esta bolsa”), pero que sí están presentes en la regla general.

O bien, como indica Peirce, son situaciones "...donde encontramos que dos objetos se parecen mucho entre sí en ciertos aspectos e inferimos que se parecen mucho entre sí en otros aspectos" (OFR-1, p. 303).

Para aclarar el concepto de hipótesis, consideremos una nueva versión del ejemplo de las bolitas blancas. En mi habitación encuentro una bolsa de mi hermana, y me percato de que todas las bolitas de esta bolsa son blancas (regla). Luego salgo al patio y encuentro una bolita blanca (resultado), e infiero que esa bolita es de la bolsa que encontré en mi habitación (caso). Esto significa que, atribuyo a la bolita encontrada en el patio la característica de pertenecer a la bolsa de mi habitación, y todas las otras características que podría conocer independientemente como, e.g., que sea de mi hermana, que las bolitas se encuentran en la casa desde la fecha de su cumpleaños, etc. Tal como indica Peirce en su artículo "Deducción, Inducción e Hipótesis", si en la inducción se infiere a partir de la observación directa de casos similares, en la hipótesis se supone algo distinto a lo que hemos observado directamente, y no solo eso, sino que frecuentemente algo que sería imposible de observar directamente (e.g., que la bolita del patio sea de mi hermana).

En una época más tardía, ya a principios del siglo XX, Peirce introdujo el concepto de *abducción* como el proceso que sugiere la adopción de una hipótesis. En particular, desde el punto de vista de la abducción, la inferencia hipotética es considerada por Peirce como un proceso en que se rastrean las causas que producen el hecho que se observa. Según, indica Beuchot,

Peirce distingue el razonar *hacia* una hipótesis del razonar *desde* una hipótesis. Justamente la abducción es el razonamiento hacia la hipótesis, esto es, desde los hechos hacia la hipótesis que les señala su causa o los explica (Beuchot, 1998).

Para los propósitos de este trabajo es relevante considerar esta concepción causal de la inferencia hipotética, por lo cual el término abducción se usará como sinónimo de ella (lo cual también puede observarse en el trabajo tardío de Peirce).

Ahora bien, es interesante señalar algunos pasajes que indican cómo ocurre este proceso de abducción. Peirce indica que este comienza motivado por una sensación de que existe la necesidad de una teoría que explique ciertos fenómenos (OFR-2, p.159). Según Peirce, los distintos elementos que figuran en una hipótesis ya se encuentran previamente en nuestra mente; el proceso de abducción une cosas que no estaban necesariamente relacionadas antes de que esta nueva sugerencia se nos presente como una iluminación. “La sugestión abductiva viene a nosotros como un destello. Es un acto de revelación (*insight*), aunque extremadamente falible” (CP 5.181).

A diferencia de la deducción, tanto la inducción como la abducción son inferencias cuyo valor de verdad no puede ser lógicamente derivado. Pese a eso, Peirce considera estas últimas como el motor de la investigación científica. En forma resumida, los pasos para la explicación de un fenómeno serían los siguientes: 1) se adopta una hipótesis (sugerida por el acto de abducción), 2) se rastrean sus consecuencias experienciales necesarias (deducción), y 3) se verifican tales consecuencias a partir de experimentos (inducción). Pese a la imposibilidad lógica de obtener el valor de verdad de la hipótesis a partir de la verificación, Peirce

sostiene que “el significado entero de una hipótesis reside en sus predicciones experienciales condicionales; si todas sus predicciones son verdaderas, la hipótesis es totalmente verdadera” (OFR-2, p.148). Ahora bien, es claro que no podemos llegar a saber que *todas* las predicciones de una hipótesis son verdaderas. Esto no es un problema tan grave, dado que para Peirce no tiene sentido la búsqueda de certeza que, por ejemplo, se observa en la filosofía cartesiana. Pero persiste la cuestión sobre cómo podemos hacer sentido de que la abducción sugiere un acercamiento a la verdad.

Para responder a esta cuestión, en el artículo “La fijación de la creencia” Peirce establece que realizar inferencias exitosas, sean válidas¹² o no, depende del *hábito*¹³ de la mente que las realiza. Investigar estos hábitos de la mente que producen buenas inferencias es, por tanto, de suma importancia. Esto consiste para Peirce en encontrar los principios directrices de la inferencia. A este respecto, debe destacarse el principio directriz de duda-creencia, el cual corresponde a que, en el momento de formularse cualquier cuestión, ya se presupone que en la mente hay estados como la duda y la creencia, y que hay una posible transición de la una a la otra. Cuando se realizan inferencias, existe un sentimiento de seguridad si a la base de estas se encuentran las creencias que ya tenemos como premisas. Pero si a la base tenemos dudas, entonces debido al estado de ‘irritación’ o inquietud propia de la duda, nuestra mente se dirigirá hacia algún lugar para fijar la creencia, que es un estado de reposo o quietud a partir del cual pueden adquirirse inferencialmente otras

¹² Válidas en relación a su valor de verdad (refiere a la deducción).

¹³ La importancia del hábito para Peirce se verá en su integridad más adelante.

creencias. Por tanto, el fin de este proceso en el contexto de la investigación científica es *la fijación de la opinión*. Esto no quiere decir que uno pueda fijar las creencias aisladamente para así llegar finalmente a una opinión individual (lo que otorgaría la certeza individual en Descartes). Más bien, este proceso de fijación de la opinión se desarrolla en el seno de una *comunidad* de investigadores independientes que, si llevan la investigación lo suficientemente lejos en el tiempo, terminarán convergiendo en la misma opinión. Si bien la fijación de la creencia consiste en un hábito que determina nuestras acciones individuales en el mundo, estos hábitos o creencias son intersubjetivos en el sentido de que son puestos a prueba por la comunidad de investigadores de la que formamos parte. Desde luego, se trata de un proceso en el que, más temprano que tarde, aparecerá de nuevo la irritación de la duda desencadenando entonces una nueva investigación, y por tanto la abducción de una nueva hipótesis, hasta alcanzar otra vez un estado comunitario de creencia, y así sucesivamente.

Puesto que las inferencias sintéticas son las que generan el conocimiento del mundo, entonces establecen creencias que deben ser puestas a prueba para su verificación en un proceso que, en cierto sentido, nunca termina. Entonces, ¿podemos cerciorarnos de que todo el proceso inferencial se acerca cada vez más a revelar la realidad del mundo? Parece que la teoría de la fijación de la opinión por sí sola no permite demostrar que realmente lleguemos a conocer el mundo empleando los instrumentos metodológicos de la deducción, la inducción y la hipótesis. Ciertamente, esa teoría garantiza que con el paso del tiempo haya una mayor convergencia en la opinión entre investigadores independientes, pero no

asegura por ello que exista una *correspondencia* con la realidad, es decir, que al final de la investigación nuestras creencias sean verdaderas en el sentido de la correspondencia. Para comprender entonces el fundamento filosófico de una respuesta satisfactoria a este problema, debemos estudiar brevemente una de las dificultades más grandes, según Peirce, para defender la posibilidad de un conocimiento objetivo: el nominalismo.

2.3. El debate entre el nominalismo y el realismo

El nominalismo es la doctrina de que no hay ninguna generalidad real, a excepción de los nombres que le damos a las cosas. En otras palabras, los nombres generales 'caballo', 'silla', 'nube', etc., son solo signos convencionales para referirse a varios individuos a la vez, pero no representan nada real que sea común a dichos individuos. Esto último corresponde a la doctrina del realismo, según la cual existen propiedades generales (o universales) que son reales e independientes de lo que podamos pensar sobre ellas. Este debate está asociado en Peirce con una de las incapacidades señaladas anteriormente, la imposibilidad de concebir lo incognoscible. A este respecto, téngase en cuenta que esta idea se opone al concepto kantiano de las cosas-en-sí-mismas como noúmenos. Si bien Peirce se declaró abiertamente nominalista antes de los escritos sobre la cognición que han sido citados¹⁴, justamente comienza a tomar distancia del nominalismo cuando en el escrito "Algunas consecuencias..." indica que la imposibilidad de lo incognoscible

¹⁴ En los escritos anteriores a "Cuestiones acerca..." se puede leer a un Peirce nominalista. Véase por ej., "Questions on Reality" (Peirce, 1984, p. 162).

dirige al planteamiento de un principio idealista: "...cualquier cosa que signifique un término como 'lo real' es cognoscible en algún grado, y por tanto es de la naturaleza de una cognición, en el sentido objetivo de ese término" (OFR-1, p. 102). Para comprender esta idea, considérese lo siguiente. Puesto que, a diferencia de Kant, "lo real" es cognoscible para Peirce, el pensamiento y la investigación se dirigen a su conocimiento. Cada nueva cognición puede estar asociada a una inferencia verdadera o no verdadera sobre el mundo, y para esto Peirce dice que una cognición tiene objeto real o irreal, respectivamente. Desde esta perspectiva, si una proposición no puede falsearse nunca no contendrá ningún error, eso es lo que significa ser real: "Lo real es aquello en lo que, tarde o temprano, la información y el razonamiento resultarían finalmente, y que es por tanto independiente de los caprichos..." (OFR-1, p.102). Por ejemplo, una proposición científica sobre el comportamiento de la materia (e.g. segundo principio de la termodinámica) podría acercarse al estado en que no puede ya falsearse en ninguna ocasión y, por tanto, tendrá una naturaleza real.

El argumento anterior, si bien se compromete con que la realidad es cognoscible y que por tanto existirán proposiciones reales sobre el mundo, no es suficiente para comprender la realidad de los universales que Peirce propone. Para hacerlo debemos, en primer lugar, explorar brevemente la base que sirve para la articulación del realismo peirceano: el realismo escolástico de Duns Escoto. La realidad de los universales, en Duns Escoto, tiene que ver con preguntarse qué naturaleza tienen las propiedades que se predicán sobre los sujetos (McNabb 2018, p. 232). En una proposición tal como "Joe Biden es estadounidense", Escoto indica que deben

tenerse en cuenta dos principios: uno que refiere a la individualidad de Biden o su *hecceidad* (que lo diferencia de otros individuos), y otro que refiere a que el sujeto es de cierto *tipo* (general), en este caso ser estadounidense. Para relacionar ambos se puede observar que Biden comparte con Trump, Clinton, etc., la propiedad que se le predica de ser estadounidense, esto es, que, como Escoto decía, Biden y otros individuos comparten una *naturaleza común*. Pero que esta propiedad se instancie en un individuo no es precisamente en lo que consiste que esa propiedad sea un *universal*. La propiedad estadounidense como universal solo existe en la mente, o bien, "... se crea por el intelecto a partir de una abstracción basada en esa naturaleza común o estructura inteligible" (McNabb, 2018, p. 233). Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente que, previa operación del intelecto, esa estructura o naturaleza común ya se encontraría objetivamente en el individuo. Entonces, se podría decir que la naturaleza común solo existe en la realidad externa al individuo en términos de la *hecceidad*, mientras que, pese a que el universal sea inexistente en la realidad externa, este es real en el sentido de que no es una mera ficción que la mente concibe. Así, las similitudes o naturalezas comunes que observamos en la realidad corresponderían a principios universales instanciados, o bien, predicados a las individualidades. Es más, para Escoto, tanto "...la *hecceidad* del individuo y la naturaleza común que se le predica, constituyen una y la misma cosa" (McNabb, 2018, p. 233). Entre ellos no hay una distinción *real*, ni *lógica*, sino que *formal*¹⁵

¹⁵ Una diferencia real es, por ejemplo, una distinción entre dos individuos, mientras que una diferencia lógica es una distinción mental entre, por ejemplo, la idea de Platón y la idea del autor de La República (McNabb, 2018, p. 233).

Ahora bien, Peirce toma el realismo de Escoto y lo dirige a una propuesta más radical. Para él, Escoto constriñe la naturaleza de un universal a la *hecceidad*, lo cual es un problema, ya que para Peirce el peso de lo real y verdadero descansa en lo que es común o universal. Tal como indica McNabb:

Para el nominalista, el individuo es real y lo general es derivado. En Escoto, los dos son reales. En Peirce, lo que es fundamentalmente real es lo general... (McNabb, 2018, p. 235).

Partiendo de esta base, recordemos lo señalado líneas más arriba respecto a que tenemos la capacidad de tener una cognición de lo real. Sin embargo, como ninguna cognición está *absolutamente determinada*, entonces "... se sigue que los generales [universales] deben tener *existencia real*" (OFR-1, p. 103, las cursivas son mías). Para entender lo que Peirce quiere decir con esto necesitamos definir, en primer lugar, qué significa que ninguna cognición está absolutamente determinada. Un ejemplo que da Peirce sobre el sentido de la visión permitirá tener una idea: cuando vemos una imagen no tenemos realmente una cognición de una imagen absolutamente determinada en todos sus aspectos (OFR-1, p. 99). Si pudiésemos realizarlo, eso implicaría que deberíamos ser capaces de captar en cada momento los infinitos detalles de una experiencia visual, independiente de haber sido expuestos a ella previamente, lo cual claramente no sucede¹⁶. Por añadidura, Peirce indica que en toda cognición no es posible la concepción de todos los detalles que

¹⁶ "...el ojo, mediante la educación, llega a distinguir pequeñas diferencias de color; pero si vemos sólo imágenes absolutamente determinadas, tenemos que ver cada color como de tal y cual tono particular, sin importar que sea antes o después del entrenamiento de nuestros ojos" (OFR-1, p. 100).

se presentan a la experiencia. Si esto no fuera así, esto es, si tuviésemos una cognición absolutamente determinada, tendríamos en cada representación los materiales a disposición para infinitas cogniciones conscientes, lo cual nunca sucede o nunca llegamos a percatarnos (OFR-1, p. 100). De aquí que, cuando se le predica cierta naturaleza común o universal a un individuo, esta cognición no puede basarse solamente en la experiencia, ya que esta última no puede contener por sí sola toda la generalidad; el universal debe estar disponible de manera independiente para poder realizar tal cognición de lo real. Por ejemplo, para concebir una proposición como “esto es ácido” no podemos depender solo de la experiencia gustativa, ya que la acidez del objeto no se presenta tal cual, sino como una infinidad de matices de los que no podemos ser conscientes. Siguiendo a Escoto, esto significa que el universal *acidez* ya está disponible previamente independiente de la experiencia, y en un sentido peirceano esto tiene mayor relevancia. Entonces, esta generalidad que refiere a los universales debe ser real, para permitirnos concebir proposiciones reales sobre el mundo, o en otras palabras, para darnos los materiales con los cuales podemos construir concepciones sobre el mundo. En resumen, si una cognición puede captar lo real y generar proposiciones de tal naturaleza, eso implica que hay universales independientes de lo que pensemos sobre ellos, pero que operan a la base de nuestra mentalidad.

En el contexto de la investigación científica, lo anterior podría interpretarse de la siguiente manera: si la indagación consiste en una serie de creencias sintéticas que son puestas a prueba por una comunidad de investigadores, entonces, que estas creencias tengan un carácter real significa que expresan las “naturalezas comunes”.

Así, lo que es universal no sería cognoscible directamente, en el sentido de tener acceso a la realidad bruta de esto (como lo tenemos de los objetos particulares), sino que a través de proposiciones que tienen el potencial de expresar estas naturalezas comunes, tal como sucede con la proposición de una ley científica. Entonces, ¿cómo es que podemos acceder a las generalidades para plantear tales proposiciones? Como se dijo anteriormente, esto no se puede realizar solamente a través de la experiencia o la observación. He aquí la importancia de la abducción. Es este proceso el que permitiría tener acceso a las generalidades del mundo, y por tanto, el punto de partida que guía nuestra investigación científica.

Ahora bien, para comprender el realismo de Peirce de una manera más completa necesitamos unir otras piezas del rompecabezas. Llegamos a un punto donde es necesario introducir la concepción arquitectónica de la filosofía de Peirce: su sistema de categorías. Esto permitirá asociar, en una siguiente sección, su pragmatismo con la teoría realista que fundamenta la base del éxito de la investigación científica.

2.4. El sistema de categorías y su aplicación a los signos

Peirce introduce un sistema de categorías como conceptos universales que pueden utilizarse para describir cualquier proposición, tanto filosófica como científica. Esto se asemeja a los sistemas de categorías que se pueden observar, por ejemplo, en Aristóteles o en Kant.

Su primer acercamiento a este tema lo realiza en el artículo "Sobre una nueva lista de categorías". Aquí se apoya en la idea de que todo concepto consiste por naturaleza en la "reducción del contenido de la conciencia a la unidad" (OFR-1, p. 40). La diversidad de la información sobre el mundo es llevada a una unidad en el entendimiento a partir de los conceptos. De esta manera Peirce señala que hay conceptos simples que entregarían mayor generalidad, en términos de la diversidad que refieren sobre el mundo, con respecto a otros conceptos más complejos y específicos. Esto es, hay conceptos que reducen a la unidad a los segundos. Para investigar estos conceptos Peirce propone un método llamado *prescisión* (o abstracción) que se diferencia de la *discriminación* y la *disociación*. Los tres métodos tienen que ver con el tipo de relación que se puede plantear entre dos conceptos cualesquiera. En la discriminación los conceptos se distinguen por el significado, mientras que en la disociación se distinguen de acuerdo con lo que visualizamos a partir de ellos. Por ejemplo, tal como indica el mismo Peirce, podemos discriminar y disociar el rojo del azul, pero solo podemos discriminar el espacio del color (y no disociarlo). En otras palabras, de acuerdo al significado, podemos distinguir el rojo del azul, y el espacio del color, y de acuerdo a lo que visualizamos, podemos distinguir el rojo del azul, pero no podemos visualizar un color sin espacio (y viceversa). Por otro lado, la prescisión consiste en una distinción de acuerdo a la dependencia jerárquica entre los conceptos. Si un concepto depende de otro en este sentido, el primero no se puede prescindir o abstraer del segundo, mientras sí se podría prescindir o abstraer el segundo del primero. Continuando con el ejemplo anterior, podemos prescindir el espacio del color (podemos pensar en un espacio sin color), pero no el color del espacio (no podemos

pensar en un color sin espacio). Sosteniendo este método y la relación jerárquica que contempla, se seguiría que hay conceptos que no pueden ser reducidos a otros conceptos, y que todo el resto de conceptos se podría reducir a ellos, esto es, a conceptos universales o categorías.

En la búsqueda de estos conceptos universales Peirce considera como básicos, en primer lugar, los conceptos de *sustancia* y de *ser*. La sustancia podría ser entendida como la diversidad de los objetos físicos o entes materiales que se presentan en la experiencia, o como indica McNabb, lo que es más próximo a una sensación¹⁷ (McNabb, 2018, p. 67). Podría interpretarse como la esencia de las cosas, o lo que subyace a todo lo que observamos. Por otro lado, el *ser* es lo que completa la reducción de la diversidad a la unidad. Es la unificación de la experiencia permitiendo darle un sentido. En particular, una proposición es la unión de un predicado con un sujeto.



Si decimos 'La estufa es negra', la estufa es la *sustancia*, de la que su negrura no ha sido diferenciada, y el es, a la vez que deja la sustancia justo como fue vista, explica su confusión aplicándole a ella la *negrura* como predicado (OFR-1, p.41).

Entonces, para completar su sistema de categorías, Peirce se propone encontrar los conceptos que permiten unificar la *sustancia* con la predicación propia del *ser*, por así decirlo, o bien, los conceptos que explican cómo podemos predicar y así traer al entendimiento, es decir, reducir a la unidad la diversidad que observamos.

¹⁷ En términos kantianos serían los objetos espacio-temporales, con relaciones causales entre sí, que necesitamos postular para tener una experiencia inteligible del mundo. En Aristóteles esto podría ser identificado como la materia, o bien la forma, o el compuesto de materia y forma (Robinson, 2020).

En general, un predicado refiere a una cualidad que como concepto es distinto al sujeto, y afirma algo que se *piensa* inmediato o presente con respecto a este. Por ejemplo, en la proposición “El sonido es agudo”, se está afirmando la cualidad de ‘agudez’ como una percepción inmediata del sonido. Si la ‘agudez’ es distinta del sujeto ‘sonido’, entonces se puede inferir que el predicado es totalmente independiente del sujeto, y considerándolo en sí mismo como la instanciación de una cualidad, puede ser aplicado a otros sujetos. Así, se llega al primer concepto universal que Peirce introduce como cualidad o *referencia a un fundamento*. Como se puede observar, la cualidad depende de la cópula, por lo que no se puede prescindir (abstraer) del *ser*, pero el *ser* sí se puede prescindir de la cualidad.

Ahora bien, Peirce señala que solo podemos conocer una cualidad mediante el contraste o similitud que tenga con otra. Por ejemplo, la ‘agudez’ es conocida por el encuentro bruto con distintos sonidos cuyo contraste y similitud nos permite identificar tal cualidad. Por lo cual se hace necesario introducir otro concepto universal: el de relación o *referencia a un correlato*. Este concepto de relación depende de una cualidad, por lo que no se puede prescindir (abstraer) de ella, pero la cualidad sí se puede prescindir de la referencia a un correlato.

Téngase presente que si tomamos una proposición cualquiera, podemos observar que además del ser y la sustancia solo la referencia al fundamento es explícita. La referencia al correlato sería un concepto implícito en esta, que Peirce necesita incluir para dar sentido a la experiencia, ya no en términos lógicos sino psicológicos. Además, pese a lo que se pueda pensar, Peirce señala que temporalmente la referencia a un fundamento sería el concepto más mediato (e.g. “Este sonido es

agudo”), necesitando previamente para su conocimiento la referencia a la concordancia o contraste con otros aspectos de la experiencia (e.g. diferentes tonos). Según Peirce, este proceso de comparación solo se puede dar si agregamos otro concepto más inmediato a la serie: “...una representación mediadora que represente al relato como una representación del mismo correlato que esta misma representación mediadora representa” (OFR-1, p.44). Esto quiere decir, a grandes rasgos, que hay un elemento que media entre ambos para realizar la comparación, y más específicamente, que este elemento toma la referencia al fundamento, esto es, el relato como siendo análogo a lo que el correlato representa. Peirce da el ejemplo de cuando buscamos en el diccionario sobre el significado de *homme*, encontramos “...la palabra *hombre* que...representa a *homme* como representando la misma criatura bípeda que *hombre* representa” (OFR-1, p.44). En este caso *homme* sería el relato, la criatura bípeda sería el correlato, y *hombre* sería la representación mediadora. Nótese que, con el ejemplo anterior, pareciera que el concepto de referencia a un correlato nos permite describir algo que tiene prioridad en la experiencia, pero que hacemos explícito a partir de un relato o una proposición específica (que contiene la referencia al fundamento). El concepto de representación mediadora o la *referencia a un interpretante* es quien permite esa conexión.

En síntesis, tenemos las categorías de *referencia a un fundamento*, la *referencia a un correlato*, y la *referencia a un interpretante*, que permiten la unificación de la *sustancia* con la predicación propia del *ser*. La motivación que Peirce tenía de describir estos conceptos universales era principalmente para disponer de una

estructura que permitiera guiar la investigación. En ese contexto, Peirce se fue comprometiendo cada vez más con una lógica basada en las relaciones, que implicó su desprendimiento de las categorías del *ser* y la *sustancia*, "...ya que en ella no hace falta la noción aristotélica de sustancia" (McNabb, 2018, p. 66). En general, tomando la descripción que hace McNabb de aquí en adelante en lo que resta del párrafo (McNabb, 2018), la lógica de relaciones implica que en toda proposición que se pueda hacer sobre el mundo, los términos que la componen no son absolutos (tales como sustancia o ser), sino que relativos a algo (McNabb, 2018, p. 72). Por ejemplo, en la proposición "La estufa es negra", el término absoluto "estufa" es equivalente al término relativo "estufa que es". Peirce explora a partir de esto y del contexto de los conceptos universales, cuántos tipos de relaciones irreducibles podrían plantearse para formar una proposición, y su respuesta es tres: las relaciones monádicas, diádicas y triádicas. Las primeras corresponden a los términos que pueden asociarse solo a un término distinto. Por ejemplo, "El sonido es ___", "___ agudo", "___hermoso" son relaciones monádicas¹⁸. Mientras que las diádicas son los términos que pueden asociarse y unir a dos términos distintos, y no pueden reducirse a una serie de relaciones monádicas. "___ molesta a ___", "___ es igual a ___", "___ es más agudo que ___" son algunos ejemplos. Por otro lado, las triádicas permiten unir tres términos, y no se pueden reducir simplemente a una serie de diádicas. Por ejemplo, "___ da ___ a ___" (e.g. "Claudia da mermelada a Daniela")¹⁹. Para Peirce, con estos tres tipos de relaciones se podrían formular

¹⁸ Las líneas representan la capacidad de los términos de ser "completados" por otro término. Se entiende que este término se encuentra en una relación potencial, de ahí que se les considere como "relación" monádica.

¹⁹ Véase con mayor profundidad en McNabb 2018.

todo tipo de proposiciones sobre el mundo. Nótese que esta estructura, si bien puede exceder lo planteado por las categorías que “llevaban a la unificación de la *sustancia* a través del *ser*”, no tendría mayores problemas para describirlas. Una relación monádica podría describir un aspecto o cualidad, la diádica describir una relación, y la triádica describir la mediación. Consecuentemente, Peirce comenzó a utilizar esta estructura proposicional para desarrollar toda su filosofía, esto es, las categorías universales de *Primeridad*, *Segundidad* y *Terceridad*.

Según Peirce, desde un aspecto fenomenológico, estas tres categorías permitirían describir todo lo que sucede en la experiencia, las características que siempre están presentes en todos los fenómenos. Contar con ellas, en sintonía con el propósito enunciado anteriormente, permitiría así guiar la investigación. A continuación, veremos brevemente algunos de sus alcances, cada una en forma independiente.

- 1) *Primeridad*: Es un aspecto de la experiencia que es en sí misma lo que es independiente de cualquier otra cosa. Es un aspecto prerreflexivo, que al momento de pensarse ya deja de ser un “primero”. Es una simple sensación, y no una concepción. Por ejemplo, para Peirce, la cualidad descrita anteriormente es un aspecto primero, un concepto abstracto independiente de cualquier comparación.
- 2) *Segundidad*: Es el aspecto de la experiencia que describe la relación entre dos “primeros”. Es el carácter fáctico de la existencia, los hechos que se dan en la experiencia que corresponden a la relación de acción y reacción o interacción entre objetos independientes. Para Peirce esta, al igual que la *Primeridad*, es independiente del pensamiento, ya que es la existencia, y no

el pensamiento, lo que pone a los objetos en relación conformándose los hechos brutos de la experiencia.

- 3) Terceridad: Es el aspecto de la experiencia que media entre un “primero” y un “segundo”. Es el aspecto reflexivo que da cuenta de los aspectos cualitativos y fácticos de la existencia. Por tanto, tiene una connotación mental, y se caracteriza por la regularidad, la generalidad, o la identificación con el hábito y la ley. En el contexto de la toma de este concepto es posible considerar que los “primeros” son pensados como conceptos abstractos que corresponden a sensaciones del tiempo *presente*, mientras que los “segundos” aportan hechos particulares a la experiencia, por lo que tienen una connotación de experiencias fácticas del *pasado*. Por último, los “terceros” son naturalmente asociados con la regularidad que los “primeros” y “segundos” exhiben y proyectan, que se expresa como una mediación entre ellos reflejada en la capacidad de predecir la experiencia en el *futuro*.

Recordemos que, para Peirce, la realidad de los universales se representa en las naturalezas comunes que operan en la mente. Esto implica que los universales tienen una connotación de Terceridad. Si bien no será profundizado en este trabajo, cabe destacar que, más adelante, Peirce introduciría la realidad de los “segundos” (en términos de las *hecceidades* de Escoto), y luego introduciría la realidad de los “primeros” influenciado por Aristóteles (OFR-1, p.24). Sin entrar en más detalle, bastará comprender que Peirce concibió la Terceridad como los principios generales que operan a la base de la mente, y que también “...son realmente operativos en la naturaleza” (OFR-2, p.245).

Con el objetivo de aplicar las categorías de una manera más práctica, vuelvo al tema del pensamiento inferencial como signo. Peirce estimó la investigación de la interacción sógnica como fundamental para hacer sentido de la lógica, e incluso llegó a estimar la disciplina que estudia esto, la semiosis, como equivalente a la lógica (McNabb, 2018, p. 93). No es propósito de este trabajo profundizar en tal disciplina. Sin embargo, podemos aventurarnos en usar las categorías para describir el proceso sógnico, y así ir mostrando el sentido de estas. Recordemos que, tal como se mencionó en la sección 2.1., Peirce argumenta que no es posible el pensamiento sin signos. Así que entender la naturaleza del signo no es más que la continuación de la labor dedicada a comprender la naturaleza del pensamiento.

Tal como indica Peirce en “Algunas consecuencias...”, un signo tiene tres referencias, puesto que es:

- a) un signo para un pensamiento que lo interpreta (Terceridad).

Un signo siempre se dirige hacia el futuro en el sentido de que siempre será interpretado por un signo posterior. Entonces, un pensamiento presente “sugiere” algo a un pensamiento futuro: es el signo de algo para este último pensamiento.

- b) un signo de algún objeto, del cual el signo es totalmente equivalente en ese pensamiento que lo interpreta (Segundidad).

Un pensamiento representa un objeto exterior, refiriéndose a él a través de un pensamiento previo del mismo objeto.

- c) un signo de alguna cualidad del objeto que permite que el signo se conecte con su objeto (Primeridad).

Si se quiere decirlo así, la Primeridad sería el objeto inmediato del pensamiento, o la cualidad del objeto pensado. O como se indicó anteriormente, no sería pensamiento sino sensación. Como indica Peirce, "... o por lo menos lo que se piensa que es el pensamiento [aunque no lo sea] en el pensamiento posterior, para el que es un signo" (OFR-1, p. 91).

Nótese que en este sentido el pensamiento corresponde a la Terceridad. Solo es posible describir la Segundidad y Primeridad a partir de lo que se piensa, o aquello en el mismo pensar. Considerar un pensamiento aislado es considerar algo que es inmediato, único, presente, inanalizable y último, por tanto algo más similar a una sensación (Primeridad), que en cada momento se relaciona con un objeto (Segundidad). Pero respecto a "un solo pensamiento" (o sensación), podremos ver que si queremos pensarlo se convierte en un pensamiento del pasado, y el pensar el pensamiento no puede ser el mismo pensamiento del pasado sino que es un nuevo pensamiento. Esto implica una cadena continua de signos, donde cada uno se dirige a uno posterior siguiendo las reglas de la inferencia, esto es, del pensamiento (Terceridad).

A continuación, describiré brevemente la doctrina del pragmatismo para mostrar cómo, a través de esta, se puede comprender de mejor manera la relación existente entre el realismo de Peirce, especialmente reflejado en la categoría de Terceridad, y la posibilidad de conocimiento del mundo. Y además, para mostrar cómo esta doctrina puede servir como criterio guía para la elección de hipótesis.

2.5. La doctrina del pragmatismo como guía para la elección de hipótesis

En “Cómo esclarecer nuestras ideas” (OFR-1), Peirce indica que la única función del pensamiento es la fijación de la creencia. Como ya se comentó en la sección 2.2., la creencia es el estado hacia donde se dirige el pensamiento ante la irritación de la duda, y consiste en la generación de hábitos mentales como “reglas” de acción: “...la única función del pensamiento es la de producir hábitos de acción” (OFR-1, p. 225). Así, la fijación de la creencia, o bien el establecimiento de un hábito mental en particular, determinará cómo actuaríamos en ciertas condiciones. A su vez el concepto de un objeto consiste también en determinar cómo ese objeto actuaría, o qué efectos sensibles produciría, en ciertas condiciones. En efecto, Peirce señala que “...todo propósito de la acción es el de producir algún resultado sensible” (OFR-1, p. 226). Estas ideas son expresadas en la conocida máxima pragmática de Peirce:

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 (OFR-1, p. 227).

Esto es un criterio de individuación del significado (o del contenido conceptual). Como se puede observar, el significado de un concepto reside en los efectos prácticos del objeto que concebimos en él. Para comprender qué quiere decir esta afirmación debe considerarse la intención realista con que Peirce impregna la

máxima. Pero, de entrada, Peirce da ejemplos en este artículo²⁰ que podrían llevar a atribuirle una posición nominalista. Por ejemplo, habla del concepto de dureza indicando que no hay ninguna diferencia entre una cosa dura y una cosa blanda mientras no se sometan a prueba. Esto pareciera implicar que el significado de un concepto depende de su comprobación efectiva mediante la experiencia. Peirce lamentó posteriormente haber usado ese tipo de ejemplos (McNabb, 2018, p. 163). Entonces, ¿cómo se entiende su intención realista? Para Peirce, el significado de un concepto no reside simplemente en los efectos que van a producirse (y por tanto comprobarse) en un futuro accesible, como si el significado dependiese de la instanciación del concepto en los hechos, sino que reside en los efectos que se *producirían* dadas ciertas circunstancias, por muy improbables que sean (haciendo incluso que de hecho esos efectos no lleguen a producirse nunca). En otras palabras, los efectos relevantes para el significado de un concepto tienen una naturaleza de posibilidad, no de actualidad (sea presente o futura). Por eso, Peirce se refería a estos efectos como los “would-be’s” o los “can-be’s”. Visto de esta manera, la máxima pragmática muestra la naturaleza general de los conceptos, ya que les otorga una independencia ante cualquier hecho particular. Por ejemplo, para el problema de la dureza, lo que Peirce quería decir en este sentido es: concebir un objeto como duro no requiere realizar una prueba sobre ese objeto para determinar cuáles son sus efectos, sino que requiere concebir los efectos que se seguirían de la acción del objeto en ciertas circunstancias, seamos o no capaces de comprobar qué ocurre en dichas circunstancias. Tal como comenta Darin McNabb: “emplear la

²⁰ En “Cómo esclarecer nuestras ideas”.

máxima consiste en hacer un experimento de pensamiento que gira en torno al uso de condicionales contrafácticos, mas no de pruebas reales, para explicar el significado” (McNabb, 2018, p. 164).

Este sencillo criterio de contenido conceptual podría mostrar de qué manera práctica los principios generales operativos en la naturaleza pueden ser concebidos por nuestras mentes. Esto tiene relación con la idea de que la máxima puede servir como un criterio guía para seleccionar de mejor manera las hipótesis que guían la investigación. Para finalizar este capítulo veremos cómo esto puede tener sentido.

Recordemos que, para Peirce, el motor de la investigación son las inferencias sintéticas, en especial, el carácter abductivo de la inferencia hipotética es lo más importante, dado su carácter inspirador del conocimiento de la *novedad*: “...el único proceso por el que puede introducirse un nuevo elemento en el pensamiento” (OFR-2, p. 289). La abducción sería el proceso de rastreo de las causas a partir de los efectos, o bien, de los hechos observados. Es importante aquí recordar que la “causa rastreada” implicada en la abducción no tiene necesariamente la forma de una proposición ya contrastada inductivamente a partir de las consecuencias deducidas de una hipótesis establecida previamente. Más bien, para Peirce, la abducción tiene un papel creativo, que puede sugerir nuevas hipótesis a partir de la semejanza de los hechos bajo explicación con las consecuencias que tendría esta nueva hipótesis, por muy extraña y mágica que parezca. Tal como indica:

La abducción consiste en estudiar los hechos e idear una teoría para explicarlos. Su única justificación es que si alguna vez llegamos a entender las cosas, tiene que ser de esa manera (OFR-2, p. 268).

Asimismo, téngase en cuenta que una hipótesis está determinada por los conceptos que la describen. Así, en el contexto pragmático, esta será relevante dependiendo de su significado. Entonces, cuando los efectos posibles que conlleva la hipótesis incluyan los hechos observados que requieren explicación, y además, se abra a la posibilidad de explicación de otros hechos conocidos, así como también de nuevos hechos (a través de proposiciones contrafácticas), podemos decir que la mente podría estar realizando una abstracción basada en la naturaleza común, o bien, basada en los principios generales que operan en la naturaleza. Entonces, el acceso del intelecto a estos principios generales se verifica en términos de la ratificación inductiva de las hipótesis rastreadas por el proceso de abducción. Esto es, si la hipótesis se verifica en diferentes hechos sobre el mundo sin poder falsearse nunca, eso sería análogo a decir que, se verifica en las *hecceidades* o instancias de la naturaleza común como fiel reflejo de que esta proposición representa un principio general. Por otro lado, si las hipótesis conllevan efectos posibles que no se corresponden con la realidad, entonces, esto quiere decir que estas no representan principios generales.

Entonces, tal como se indicó en la sección 2.3, la abducción sería el proceso que nos permite conocer las generalidades que operan en la naturaleza (y no la simple experiencia u observación). Y como los ladrillos que construyen el significado de la hipótesis rastreada refieren a los efectos o hechos a explicar, entonces, esto nos permite guiarnos en su elección eliminando toda aquella que refiera a proposiciones falsas sobre nuestra experiencia u observación del mundo, y así centrarnos en la búsqueda de proposiciones reales sobre este, esto es, que reflejen el acceso a los

principios generales operativos en la naturaleza. De tal forma que, decir que lo general es real equivale a decir que si una proposición no puede falsearse nunca, entonces es real.

En términos de la Terceridad, como mediación entre los aspectos cualitativos y fácticos de la existencia, la mente puede construir un *futuro posible* a partir de los ladrillos conceptuales de los cuales dispone debido a las naturalezas comunes instanciadas en los hechos de la experiencia. Para entenderlo considérese el siguiente ejemplo. Si sostengo un libro con mi mano, y no hay ningún objeto entre mi mano y el suelo, puedo predecir que el libro *caería* si lo llego a soltar. También podría pensar en otra situación en que el objeto *levitaría*. Claramente nuestra mente construye el futuro posible señalado por la primera opción, ya que la repetitiva experiencia de objetos cayendo no es una simple repetición, sino el reflejo de una naturaleza común o principio general que existe en la naturaleza, y es inteligible debido a la abstracción que realiza la mente. Tal como indica Peirce:

Lo que realmente es consiste... en lo que se nos habrá de imponer en la experiencia, que hay un elemento de compulsión bruta en los hechos...(OFR-2, p. 244).

Ahora pasemos al último capítulo de este trabajo, donde intentaré mostrar cómo todo este entramado conceptual de la lógica de la investigación puede plantear el conocimiento científico como un fenómeno emergente.

CAPÍTULO 3

LA EMERGENCIA EN PEIRCE

Para comenzar este capítulo recordemos que, tal como se indicó en el capítulo 1, el significado del término “emergencia” depende del contexto en que se utiliza. Esto implica que hablar de emergencia en términos rigurosos y específicos es algo problemático. De hecho, una de las mayores preocupaciones en el debate actual es definir qué es precisamente la emergencia (Kim, 2006). Sin perjuicio de lo anterior, en este capítulo quiero plantear cómo puede hacer sentido utilizar el concepto de emergencia en el contexto de la descripción del proceso de conocimiento del mundo en Peirce. Luego, si bien me referiré tanto a la variante epistémica como ontológica de la emergencia, seré más riguroso en la primera y solo daré algunas luces para justificar la posibilidad de la segunda variante en la filosofía de Peirce.

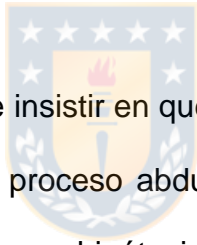
3.1. El conocimiento de un fenómeno emergente

Primero que todo, consideremos una definición particular del proceso de conocimiento de los hechos del mundo como la asociación de hechos observados con principios generales que nos permiten explicar y predecir, o bien *deducir*, los primeros en términos de los segundos. Por ejemplo, cuando observamos que cierta muestra de agua recién hervida se va enfriando a lo largo del tiempo y que lo sigue haciendo en un futuro accesible a nosotros, podemos recurrir en última instancia al conocimiento teórico de las ciencias físicas, en especial de la termodinámica, para explicar y predecir ese hecho. Esto es, conocemos el hecho observado en el sentido

descrito cuando lo asociamos con principios generales según los cuales esta muestra de agua tiene propiedades o rasgos determinados que permiten explicar y predecir su comportamiento (en este caso, se trata de los principios termodinámicos). En relación a lo anterior, estos principios generales pueden entenderse como distintas hipótesis sobre las *naturalezas comunes* que se observan en el mundo (recordando a Escoto). Recordemos que, para Peirce, dada una hipótesis, mediante la deducción podemos indagar las consecuencias que se siguen de ella, y mediante la confirmación inductiva de estas consecuencias vamos identificando tales hipótesis como reglas que versan sobre generalidades o naturalezas comunes del mundo. En el ejemplo anterior, las hipótesis termodinámicas han sido confirmadas innumerables veces, lo que nos lleva a considerarlas reales, y por lo tanto, la base de cualquier deducción de este tipo.

Recordemos que los principios generales que nos permiten deducir ciertos hechos del mundo tienen su origen, según Peirce, en el proceso de la inferencia abductiva. Este rastrea las causas sugiriendo nuevas hipótesis asociadas que pueden dar origen o hacer más abarcadores los principios en cuestión. En otras palabras, como se indicó en el capítulo anterior, este proceso permitiría el acceso a las naturalezas comunes o principios generales operativos en la naturaleza. Entonces, cuando nos encontramos con hechos que requieren explicación, si estos no se pueden deducir a partir de las hipótesis ya establecidas, la irritación de la duda invitará al proceso abductivo para hacer más generales esas hipótesis o principios que puedan explicar el hecho, o bien, para generar creativamente nuevas hipótesis que impliquen la introducción de otro marco conceptual para la deducción del fenómeno.

Entonces, a partir de lo anterior, consideraré que el conocimiento de un hecho o fenómeno es emergente en el contexto peirceano cuando se cumplan las siguientes condiciones: (1) el fenómeno sea imposible de deducir a partir del marco teórico que gobierna a los elementos constituyentes, y (2) el fenómeno se pueda deducir a partir de hipótesis no reduccionistas. Considere que de aquí en adelante llamaré “tener conocimiento en un sentido relevante” cuando se pueda deducir un fenómeno a partir de los principios generales que gobiernan a sus elementos constituyentes. Luego, cuando nos encontramos con un fenómeno que requiere explicación, si este no puede conocerse en un sentido relevante, y se debe acudir a la abducción de otro tipo de principios generales, diremos que el conocimiento de tal fenómeno es emergente.



Para esta propuesta es importante insistir en que esta restringe el tipo de hipótesis que pueden ser sugeridas por el proceso abductivo. Para que el fenómeno sea emergente, no basta que sean nuevas hipótesis las que lo describan, sino que en estas no se deben emplear directamente los principios generales que gobiernan los elementos constituyentes del fenómeno. Solo pueden referir, bajo esta connotación, a conceptos o propiedades que no puedan reducirse teóricamente a los del nivel constituyente del fenómeno. Esto es, para un fenómeno emergente, el conocimiento de los principios generales que describen a este solo puede tenerse a partir de la abducción entendida como la creación de hipótesis novedosas e independientes y no meramente ampliativas de los principios generales de los elementos constituyentes.

Dado lo anterior, entonces, si las hipótesis nuevas que permiten describir a los fenómenos emergentes no son metafísicamente novedosas con respecto a los elementos constituyentes, entonces, solo podemos hablar de una emergencia de tipo epistémica, ya que simplemente representaría límites a partir del conocimiento de los constituyentes. Téngase presente que, si por el contrario, estas hipótesis nuevas son metafísicamente novedosas, entonces, estaríamos hablando de una emergencia de tipo ontológico. En las siguientes secciones se explorarán ambas variantes.

3.2. La emergencia epistémica en la lógica de la investigación

Para comprender cuáles serían los fenómenos emergentes de naturaleza epistémica en Peirce debemos preguntarnos en qué sentido las nuevas hipótesis no reduccionistas, que vienen a describir tales fenómenos, no serían ontológicamente novedosas con respecto a los elementos constituyentes. Para esto, tomaré en consideración las diversas descripciones y definiciones que se incluyeron en el capítulo 1 sobre la variante epistémica. En síntesis, estas incluyen: la dificultad de predecir la aparición de los elementos “emergentes” a partir de los elementos que subyacen a ellos (véase Bedau y Chalmers), o bien la imposibilidad de predecir esa aparición, es decir, la irreductibilidad teórica de macro-propiedades “emergentes” de un sistema en términos de las micro-propiedades de los elementos que lo constituyen (véase Nagel). En el primer caso, independientemente de la dificultad de predicción, los fenómenos “emergentes” serían deducibles, al menos

en principio, en el marco teórico de los elementos que constituyen el sistema. Por otro lado, en el segundo caso las macro-propiedades no serían deducibles en este sentido, pero sí lo serían a partir de teorías que se basen en conceptos que describan los patrones o macro-propiedades del sistema.

De acuerdo a lo indicado en la sección anterior, si el conocimiento de un fenómeno emergente no se puede deducir a partir de las teorías que gobiernan a los elementos constituyentes, entonces, la emergencia débil definida tanto por Bedau como por Chalmers no podría ser considerada una emergencia en el sentido indicado. Para Bedau, la necesidad de derivar el fenómeno a partir de una simulación no conlleva el uso de elementos que sean distintos de los elementos constituyentes; el modelo teórico de estos últimos es suficiente para deducir el “fenómeno emergente”. Para Bedau las teorías de los elementos constituyentes necesita ser derivada en múltiples pasos consecutivos para dar cuenta de algunos fenómenos complejos. Se podría decir que el fenómeno es simplemente un resultado que es sensible ante las mínimas variaciones que se puedan dar en los elementos constituyentes; eso no implica la necesidad de hipótesis no reductivas. Por otro lado, para Chalmers, la deducibilidad en principio de las verdades de los fenómenos a partir de las verdades del dominio del nivel inferior implica que, pese a lo inesperado del fenómeno, no hay imposibilidad de tener conocimiento en el sentido relevante mencionado.

No obstante, la emergencia defendida por Nagel sí se ajusta a la definición. Cumple con la no deducibilidad a partir de los constituyentes, y es posible deducir a partir de hipótesis no reduccionistas. En este caso, es posible identificar que las nuevas hipótesis, pese a ser no reduccionistas, no son ontológicamente novedosas con

respecto a los constituyentes, ya que se describen con conceptos que refieren a patrones o macro propiedades que tienen la misma naturaleza que las bases constituyentes. Para entenderlo, volvamos a un ejemplo del capítulo 1. Las propiedades termodinámicas emergentes de presión y temperatura de un gas permiten describir un fenómeno al nivel macroscópico de la materia. Pese a no tener la posibilidad de realizar una reducción teórica de estas en función del movimiento de las partículas, no tienen una naturaleza metafísica diferente de esta descripción, esto es, refieren igualmente al movimiento de la materia.

Entonces, tomando la descripción anterior, se puede observar que esta se ajusta a las condiciones necesarias para considerar el conocimiento de un fenómeno emergente de tipo epistémico en el sentido de Peirce. Luego, cuando digamos que un fenómeno es emergente de tipo epistémico en Peirce, esto se referirá a que para su conocimiento debemos abducir las hipótesis no reductivas que permiten acceder a los principios generales, reflejados en la toma de conceptos que refieren a macro propiedades, propiedades estructurales, o bien de patrones del sistema. En este contexto, tales macro propiedades o patrones vienen a complementar lo descrito por los marcos teóricos elementales, y nos permitirían expresar con mayor generalidad algunos hechos de la naturaleza. Desde una perspectiva peirceana, a partir del encuentro fáctico con los fenómenos novedosos, la mente como “tercero” puede concebir los universales o las naturalezas comunes instanciadas en la naturaleza, que en este caso refieren a los patrones o propiedades macro de los fenómenos observados, que son en alguna manera independientes de los

conceptos que nos permiten describir las naturalezas comunes relativas al nivel constituyente de los fenómenos.

Es importante destacar qué quiere decir que estas nuevas hipótesis “macro” sean irreducibles pese a que ellas siguen siendo ontológicamente reductibles a las hipótesis que gobiernan en el nivel subyacente. La irreducibilidad implica que, aunque no haya novedad ontológica, es probable que la reducción teórica nunca pueda ser realizada. Pero, si esto abre una mínima posibilidad a la reducción, entonces, no tendrá sentido aplicar a un fenómeno el concepto de emergente epistémico con un carácter imperecedero; pues dicha aplicación podría tener que ver solo con nuestra incapacidad de explicar y predecir el fenómeno en un momento determinado del desarrollo de la investigación científica, en términos del marco teórico de los elementos constituyentes (si pudiéndolo hacer a partir de hipótesis basadas en macro propiedades). Si se sostiene esto, implicaría una especie de fe en que la comunidad de investigadores descubrirá las teorías reduccionistas que sostienen el conocimiento de los fenómenos que ahora consideramos emergentes. Por otra parte, no se debe olvidar que si el fenómeno solo puede ser conocido a partir de nuevas hipótesis irreducibles a los principios generales de los elementos constituyentes, entonces, el fenómeno nunca perdería el carácter de emergente. En este sentido, si al final de la investigación en el sentido de Peirce, se llegaran a conocer *todas* las generalidades materiales (i.e. leyes físicas), el concepto de emergente no se tendría que dejarse de usar necesariamente. Tales principios pueden contener tanto hipótesis reductivas como no reductivas al marco de los constituyentes. Ahora bien, no es necesario decidirse por una de las dos opciones,

ya que recordemos que toda teoría no necesita certezas en el sentido peirceano, por lo tanto, definir el carácter emergente de un fenómeno está sujeto a verificación constante: si el fenómeno solo puede ser descrito por hipótesis teóricamente irreducibles referidas a macro propiedades será emergente, por el contrario, si se descubren hipótesis reductibles perderá el carácter emergente.

A continuación, se podrá observar cómo esta idea de emergencia puede hacer sentido de algunos ejemplos clásicos de la variante epistémica encontrada en la literatura. Por ejemplo, cuando nos preguntamos por la relación existente entre un hecho como la fluidez y transparencia del agua y sus constituyentes materiales, tendemos a decir que los primeros emergen de los segundos. En este contexto, el significado del concepto emergencia es sobre la creencia de que tales hechos no pueden ser deducidos a partir del conocimiento teórico (ampliamente confirmado) sobre el comportamiento de los átomos de hidrógeno y oxígeno. Podría ser que, dados los avances en mecánica cuántica, en un futuro se puedan deducir propiedades de fluidos ahora “emergentes” a partir simplemente de su configuración atómica. Eso implica que este conocimiento se daría en términos de la ampliación del marco teórico de los elementos subyacentes, y por lo tanto el fenómeno no sería emergente. Por otro lado, puede ser que no quepa ampliar el marco teórico de los elementos subyacentes y que entonces, mediante el razonamiento abductivo genuinamente creativo, debamos explicar esas propiedades “emergentes” recurriendo a otros principios generales sobre la realidad, usando así una batería conceptual de diferente naturaleza. En este caso el fenómeno tendría el carácter de emergente.

Pensemos en otro ejemplo: ciertos fenómenos naturales se dice que emergen a partir de la interacción entre sus constituyentes materiales y el entorno. En general, en esta categoría se encuentran fenómenos que exhiben patrones característicos muy llamativos, por ejemplo, la estructura simétrica de un copo de nieve, la forma de las flores y plantas, el comportamiento de colonias de insectos, o el espontáneo orden que surge en la auto-organización de otros organismos vivos (Prigogine y Stengers, 1984), entre otros. En la literatura suele señalarse que, pese a la dificultad de predicción, estos fenómenos sí podrían ser deducibles a partir de la teoría subyacente de la materia. Por ejemplo, véase lo indicado por Bedau y Chalmers en el capítulo 1. Como sabemos, una deducción permite determinar las consecuencias que tendrían ciertas hipótesis, y en estos casos solo existiría una imposibilidad práctica de confirmación de las hipótesis, que se podría ver reflejada en la falta de recursos técnicos para calcular a partir de leyes materiales y obtener los patrones observados en estos fenómenos. Sin perjuicio de lo anterior, desde la propuesta de este trabajo, un fenómeno emergente de tipo epistémico no incluye la descripción usual indicada para estos fenómenos. Tal como se indicó, serán fenómenos emergentes de tipo epistémico si solo pueden deducirse a partir de nuevas hipótesis no reduccionistas de macro propiedades o patrones del sistema. En ese contexto, estos fenómenos podrían considerarse emergentes, ya que existe la posibilidad de tomar nuevos conceptos que nos permitan introducir principios generales más abarcadores y que se relacionen con los patrones o “formas” naturales observadas. Todo esto no desecha la opción de que estos patrones puedan ser deducidos a partir del marco teórico subyacente, con lo que dejarían de ser fenómenos emergentes en este sentido, pero no es necesario acudir a ciegas a esta opción.

Por ejemplo, existen aproximaciones que fundamentan con leyes físicas el patrón característico que exhibe la forma de distintas plantas (véase Goodwin, p.121), y se argumenta la dificultad de su predicción con limitaciones técnicas de cálculo. A pesar de que las limitantes sean casi imposibles de vencer, estas teorías no ponen duda en que efectivamente el patrón morfológico de la planta puede ser deducido de los principios que gobiernan a la materia física de la planta. Ahora bien, desde la mirada de este trabajo, los patrones similares exhibidos en diferentes fenómenos pueden mostrar una señal de que esto corresponde más bien a un comportamiento general de la naturaleza que tiene sus raíces en la materia física, pero no es posible de ser deducido a partir de esta, ni siquiera en principio, y es necesaria la toma de nuevos conceptos (referidos a macro propiedades o patrones) para describir estos principios naturales.

Finalmente, como se señaló anteriormente, tomar una alternativa no reduccionista de los fenómenos “emergentes” en el sentido peirceano abre la puerta a la consideración de una variante ontológica de la emergencia. Si se plantean hipótesis no reduccionistas sobre los fenómenos emergentes, ¿son éstas metafísicamente autónomas con respecto a las que componen el marco de los constituyentes?

En la próxima sección exploraré brevemente de qué manera se podría asociar una variante ontológica de la emergencia con la visión metafísica de Peirce sobre la realidad y el conocimiento.

3.3. Breve exploración a la posibilidad de emergencia ontológica en Peirce

En la sección 3.1 indiqué que un fenómeno era emergente en el sentido peirceano cuando su conocimiento no se pudiera deducir a partir del marco teórico que gobierna a los elementos constituyentes. Para ser conocido en ese sentido, las hipótesis que explican el fenómeno deben ser independientes de los principios que gobiernan los elementos constituyentes. Entonces, di cuenta de que si esas hipótesis eran no-reduccionistas, pero que no fueran autónomas en términos metafísicos (esto trata de hipótesis relacionadas con patrones o macro propiedades, etc.), esto sería un ejemplo de emergencia de tipo epistémico. No obstante, en el caso que las hipótesis requeridas para explicar el fenómeno fueran autónomas en términos metafísicos, entonces se trataría de una emergencia de tipo ontológico. Es necesario preguntarse ahora si esta propuesta se puede relacionar con la filosofía de Peirce. ¿Que una hipótesis sea metafísicamente independiente de las hipótesis sobre la constitución material tiene sentido en Peirce? No es objetivo del trabajo profundizar en esto, sino solo dar algunas luces que permitan explorar tales preguntas.

Para eso debo mencionar ciertos aspectos de especulación metafísica que se desarrolla en el sistema de Peirce. Se podría decir que hay una semilla del surgimiento de su elaboración especulativa, a partir de la puesta en tela de juicio de los axiomas geométricos en el siglo XIX. Por ejemplo, en ese tiempo era reciente el cuestionamiento a la definición euclidiana del espacio; Peirce reflexionó cuál sería el alcance si cuestionaba el axioma de la misma lógica que le había permitido describir de una manera la adquisición del conocimiento. Una manera de definir el

axioma de la lógica es "...que las cosas reales existen", o bien "una de las enunciaciones más familiares...", aunque no de las más precisas científicamente, a saber: que todo evento tiene una causa" (OFR-1, pp. 345-346). Esto lo llevó a cuestionar si efectivamente eso que conocemos como ley general física está absolutamente determinada, es decir, que el comportamiento de los fenómenos físicos se describe totalmente por la relación de causa y efecto que indica la ley. Peirce se empieza a inclinar por la idea de que los fenómenos podían tener, por muy pequeña que sea, una componente de comportamiento azaroso, es decir, que no tenga una causa. Y extendiendo esto a una mirada evolutiva, llegó a considerar que de hecho las leyes sobre la materia han estado definiéndose de manera progresiva, desde el puro azar en un punto infinitamente alejado en el pasado hacia un orden cada vez más estructurado. Este concepto de evolución progresiva del comportamiento de la materia fue descrito en términos del mismo concepto de *hábito*, que anteriormente solo regía en el ámbito de la mente. Tal como indica en "Uno, dos, tres: las categorías kantianas":

Si el universo está progresando de ese modo desde un estado de casi puro azar a un estado de casi completa determinación por la ley, tenemos que suponer que hay una tendencia original y elemental de las cosas a adquirir propiedades determinadas, a tomar hábitos (OFR-1, p. 377).

En "Una conjetura acerca del enigma" Peirce comenzó a aplicar la estructura categorial de Primeridad, Segundidad y Terceridad descrita en el capítulo anterior a diversas ramas de investigación. Extendió la consideración netamente fenomenológica hacia una metafísica donde estas categorías corresponderían a

elementos *activos* del universo que permiten estructurar la ciencia. En términos del campo estudiado por la física, estas se reflejaban en los conceptos indicados anteriormente: el azar, la ley y la adquisición de hábitos. El elemento activo presente en todo fenómeno es el azar (Primeridad). Pero todo fenómeno en el presente también es un hecho bruto que está aproximadamente determinado por la ley (Segundidad). En el pasado la aproximación era menor, mientras que en el futuro será cada vez mayor. La materia tiene la tendencia a tomar hábitos que se vayan conformando cada vez más a la ley y al orden, proviniendo de un pasado alejado infinitamente que se caracterizaba por un comportamiento de puro azar e indeterminación (Terceridad). Basta con esto para tener una idea de lo que Peirce teorizó sobre su concepción de mente y materia como un continuo (teoría que llamó *Sinequismo*), que si bien tiene varias implicaciones, solo mencionaré que bajo este contexto ambas entidades, mente y materia, se pueden comprender a partir de la adquisición de hábitos. Tal como se vio anteriormente, la adquisición de hábitos en la mente es la que determina nuestras tendencias a la acción, por otro lado, los hábitos en la materia definen su comportamiento, y también entrega las disposiciones que tiene ésta de producir efectos sensibles en nuestra experiencia si se dan ciertas condiciones. Pese a lo breve y poco profundo de esta exploración, se puede relacionar estos aspectos con la tendencia que tuvo Peirce hacia una filosofía idealista más radical, que el mismo definió como idealismo objetivo:

La única teoría inteligible del universo es la del idealismo objetivo: que la materia es mente desvirtuada, convirtiéndose los hábitos inveterados en leyes físicas (OFR-1, p. 432).

Entonces, la propuesta de Peirce sería la siguiente. Desde el puro azar el universo ha tendido hacia la generación de regularidades u orden a medida que transcurre el tiempo por medio de la adquisición de hábitos. Esto conforma el sustento metafísico de la existencia del continuo de mente y materia. La mente sería el fenómeno que nos muestra cómo la adquisición de hábitos sería un elemento activo del universo, mientras que la materia solo se diferencia de la anterior porque ha sido resultado de la toma de algunos hábitos que se han arraigado en el tiempo, sin dejar mucha posibilidad a modificaciones. De aquí se pretende explicar que las leyes o principios generales que rigen el comportamiento de la materia que conocemos actualmente, no han sido sino el resultado de la evolución progresiva desde el azar hasta regularidades con poca o nula variación en el presente.

A partir de lo anterior, creo que sí sería posible atribuir a Peirce una variante ontológica de la emergencia. ¿Y cómo esto puede hacer sentido? Solo basta poner atención si es que dado un fenómeno emergente existen hipótesis no reduccionistas ontológicamente novedosas con respecto a los elementos que los constituyen (e.g. materialmente) que puedan explicar su ocurrencia. En palabras de Rose:

...[Peirce] desarrolla y propone un sistema ontológico radicalmente nuevo cuya condición de base no es el mecanicismo sino el *tiquismo* o el azar (Rose, 2016, p.125, la traducción y cursivas son mías).

Este principio implica la posibilidad de la generación o emergencia de novedad a partir del azar constantemente, en un proceso que podría ser catalogado como una evolución emergente (Rose, 2016). En general, se puede observar que tal principio evolutivo podría sustentar la explicación de los fenómenos de la naturaleza. En

particular, justamente esta es una hipótesis no reduccionista que otorgaría la explicabilidad necesaria a ciertos fenómenos emergentes, pese a la novedad ontológica que conlleva. Esto contrasta con la atribución de inexplicabilidad de la variante ontológica de emergencia descrita en el capítulo 1. Entre estos fenómenos, se podría pensar que la mente o la vida son casos que necesitan ser explicados por principios como estos. La originalidad en Peirce está en que su especulación metafísica, otorga un indicio de cómo podría hacer sentido la ocurrencia de este tipo de fenómenos en términos emergentes, desechando la problemática inexplicabilidad que generalmente se les atribuye.

El objetivo de este trabajo no es profundizar en esta atribución de emergencia ontológica en Peirce, con lo cual ya quedan expuestas algunas características que permitirían extender estos argumentos en futuros trabajos.

Ahora, para terminar este capítulo, considerando la escasez de trabajos relacionados con Peirce y la emergencia, me parece interesante describir la propuesta de J. Aames (2018), quien sugiere una opción intermedia entre las típicas definiciones de emergencia epistémica y ontológica, desde la filosofía de Peirce. Aames argumenta que la emergencia epistémica es problemática debido a que implica un reduccionismo ontológico con base en las leyes físicas que no permitiría dar cuenta de patrones emergentes que estén fuera del ámbito de la física, por ejemplo, el comportamiento intencional de humanos. Por otra parte, también rechaza la variante ontológica de emergencia, porque indica que esta define a los fenómenos como inexplicables, y según Peirce,

suponer que el hecho es absolutamente inexplicable no equivale a explicarlo, y por tanto nunca puede permitirse esa suposición (OFR-1, p. 82).

Aames plantea una emergencia de un patrón real P de un sistema S en términos de las siguientes características:

- (1) P es un patrón que emerge de S pero que no puede ser manifestado por los elementos constituyentes de S . Esto es el análogo a decir que una propiedad que emerge de S no puede ser poseída por los elementos constituyentes de S .
- (2) P puede ser en principio derivado o predicho a partir del conocimiento sobre los elementos constituyentes de S .
- (3) P es real, en el sentido de que sostiene predicciones no solo de lo que va a pasar en un futuro dado cierto estado de S , sino que también qué *pasaría* en una variedad indefinida de posibles micro-estados de S .

En su propuesta, se puede observar sin duda que tanto (1) como (2) son principios de la clásica emergencia epistémica abordada en el capítulo 1 (siendo (2) un principio que no está incluido en el tipo de emergencia epistémica peirceana discutido en este trabajo). Además, incluye el principio (3) para distanciarse de la variante epistémica de la emergencia, que según él, lo aleja de una perspectiva reduccionista problemática. Aames indica que estos patrones reales a los que refiere este tipo de emergencia tienen autonomía en la explicación del fenómeno con respecto a los elementos constituyentes. Esta autonomía tiene que ver con que los patrones son generalidades reales (o terceros), y por tanto,

Debe[n] respaldar predicciones no solo sobre lo que sucederá en el futuro, sino también sobre lo que sucedería en situaciones concebibles que no se han hecho realidad²¹ (Aames, 2018, p.11, la traducción es mía).

Un ejemplo que da Aames de aplicación de su definición es la siguiente. El comportamiento humano exhibe patrones reales que se describen en términos intencionales tales como esa persona “*cree que p*, o *desea que q*” (Aames, 2018, p.2). Entonces, a partir de estos patrones podemos deducir el comportamiento humano en términos de proposiciones modales (entonces, tal persona *haría* tal acción).

Me parece problemático indicar que un fenómeno es deducible en principio a partir de sus elementos constituyentes, y además, es de alguna manera autónomo con respecto a ellos. Si se quiere evitar el reduccionismo a los elementos constituyentes y asegurar esa autonomía, entonces, ¿cómo es posible señalar que el fenómeno sigue siendo *deducible en principio* a partir de ellos? Creo que este punto tiene la intención de otorgar la explicabilidad a un fenómeno emergente en el sentido de Aames, pero restringe precisamente la necesidad de catalogar a un fenómeno como emergente. Para solucionar esto deberíamos evitar el reduccionismo en términos de la no deducibilidad a partir de los elementos constituyentes. Justamente Aames conecta directamente esto con la emergencia ontológica, y con una atribución de inexplicabilidad de los fenómenos.

²¹ Véase la sección 2.4 sobre el pragmatismo y los “would be’s”.

Ya se explicó anteriormente en este trabajo que la no deducibilidad de los fenómenos emergentes no era para nada problemática con la emergencia epistémica, otorgándole al fenómeno la autonomía necesaria asociada a la descripción de este a partir de conceptos “macro” irreductibles a los que describen a los elementos constituyentes. Por otro lado, en esta sección se mostró que la variante ontológica tampoco debía ser vista como problemática en Peirce. Si bien en la literatura se atribuye a esta variante la inexplicabilidad de los fenómenos, justamente la originalidad de Peirce reside en que puede otorgar un carácter explicativo pese a la novedad ontológica de las hipótesis que describen tales fenómenos. Que Aames intente desmarcar la novedad ontológica que conlleva la explicación de fenómenos tales como el comportamiento intencional de los humanos, no explica un distanciamiento de la emergencia ontológica, sino que solo omite el trasfondo de Peirce que podría dar sustento a este tipo de fenómenos. Este trasfondo es el relativo a sus tesis metafísicas sobre el funcionamiento y evolución del universo, las cuales pueden mostrar cómo desde el mero azar hay una evolución hacia la conformidad de los principios generales o hábitos mentales que dan cuenta de cómo podemos tener conocimiento de tales fenómenos. Pues, para hacer justicia a Peirce, deberíamos considerar que la abducción abre la puerta a *explicar* no-reduccionistamente incluso algo tal como el comportamiento intencional de un ser humano.

CONCLUSIONES

En la presente tesis expuse, en primer lugar, el concepto de emergencia basándome en la clasificación clásica que incluye los tipos epistémica y ontológica. Exploré las clásicas descripciones de la variante epistémicas que incluyen dos tipos principalmente: 1) la dificultad de predecir el fenómeno emergente en función de sus elementos constituyentes, pero deducible en principio, y 2) la imposibilidad de deducir el fenómeno a partir de los elementos constituyentes, necesitando para su deducción nuevos conceptos referidos a macro propiedades o patrones, que no implican una novedad metafísica con respecto a los elementos constituyentes, i.e., se refieren a la naturaleza material del fenómeno. En el caso de la emergencia ontológica, fue definida a partir de la segunda variante epistémica, con la diferencia de que es necesario considerar nuevos conceptos, pero de naturaleza metafísica totalmente distinta. Esto la lleva generalmente a no dar explicación a los fenómenos, y también ser considerada problemática principalmente por su definición clásica: la superveniencia. Que los fenómenos emergentes de naturaleza ontológica supervengan de los elementos constituyentes encuentra problemáticas difíciles de llevar. Las críticas realizadas por Kim dan cuenta de aquello, referidas a el problema de causación hacia abajo y el principio de exclusión causal. Se mostró que principalmente, para hacerse cargo de las críticas, se encuentran respuestas en la literatura que intentan desprenderse de la superveniencia en la definición de este tipo de emergencia.

En segundo lugar, exploré el sistema filosófico temprano de C. S. Peirce, enfocándome en su lógica de la investigación. Mostré cómo la crítica al cartesianismo lo abre al planteamiento de un pensamiento de naturaleza inferencial, cuya guía para la adquisición del conocimiento es el proceso abductivo, esto es, una interpretación causal de la inferencia hipotética que rastrea la hipótesis a partir de los efectos observados. Esto solo puede ser entendido a partir de la visión relacional de la lógica, es decir, que la forma de adquirir conocimiento indicada solo encuentra su validez en el seno de una comunidad de investigadores. Además, exploré el pensamiento realista de Peirce, explicando cómo su postulación de principios universales muestra la posibilidad de tener conocimiento del mundo. En particular, para el pensamiento temprano de Peirce, lo universal es relativo a las naturalezas comunes que, si bien se encuentran en el exterior instanciadas en objetos, su entendimiento es solo posible por la abstracción que puede realizar el intelecto: el acceso a lo universal es principalmente una elaboración mental. Luego, mostré brevemente cómo las categorías universales relevan la importancia de la connotación mental de la generalidad en la Terceridad, como mediación del encuentro con los hechos fácticos de la experiencia como Segundidad, y la cualidad de lo existente como Primeridad. Esta generalidad se pudo también mostrar en términos del pragmatismo peirceano, como guía para la selección de hipótesis: al encuentro con un hecho que requiere ser explicado, cada concepto que pensamos para describir el hecho, y que nos llevará a la formulación de hipótesis, contiene en su esencia el significado de los efectos posibles que conlleva la toma de tal concepto. Esta naturaleza de posibilidad muestra que cada pensamiento sobre la realidad representa la instancia de las generalidades en la mente, ya que nos llevan

a plantear proposiciones modales de los hechos observados totalmente independientes de su facticidad. Esto implica y explica, la posibilidad de la verificación de las hipótesis de investigación y su extensión a otro tipo de fenómenos.

Finalmente, exploré una interpretación del proceso de adquisición de conocimiento de algunos fenómenos en Peirce como un aspecto que se puede señalar como emergente. Este proceso se refiere a la no deducibilidad del fenómeno en función del marco teórico que gobierna a los elementos que constituyen a este. En particular profundicé en cómo esto puede hacer sentido con un carácter epistémico de la emergencia, esto es, que si bien no se puede deducir de los elementos constituyentes, la deducción del fenómeno se puede hacer a partir de hipótesis que hacen uso de conceptos asociados a macro propiedades o patrones. Si bien estas hipótesis no son teóricamente reductibles a las hipótesis subyacentes, no son independientes de ellas en términos ontológicos.

Por otro lado, finalicé la exploración planteando algunas luces de cómo podría ser posible una emergencia de tipo ontológica en Peirce, interpretando su concepto de evolución cosmológica y la continuidad de mente y materia como una razón para considerar que ciertos fenómenos deben acudir a hipótesis ontologicamente independientes a los elementos que constituyen el fenómeno. La originalidad de Peirce en este aspecto radica en que pese a la novedad ontológica que conllevan tales hipótesis, esto otorgaría un marco explicativo de los fenómenos, a diferencia

de la inexplicabilidad que se le atribuye a esta variante de la emergencia en la literatura.



GLOSARIO

CP: Peirce, C. S. (1931-1935). Collected Papers of Charles Sanders Peirce, vols. 1-6, (1958), vols. 7-8, Eds. Charles Hartshorne y Paul Weiss, Cambridge: Harvard University Press.

OFR-1: Peirce, C. S. (2012). Obra Filosófica Reunida, Tomo I, N. Houser y C. Kloesel (eds.), México: Fondo de Cultura Económica.

OFR-2: Peirce, C. S. (2012). Obra Filosófica Reunida, Tomo II, N. Houser y C. Kloesel (eds.), México: Fondo de Cultura Económica.



BIBLIOGRAFÍA

Aames, J. (2019). Patternhood and Generality: A Peircean Approach to Emergence, *European Journal of Pragmatism and American Philosophy* [Online], vol. XI-2. URL: <http://journals.openedition.org/ejppap/1640>

Alexander, S. (1920). *Space, Time, and Deity*. 2 vols. London: Macmillan.

Bedau, M. (1997). Weak Emergence, *Philosophical Perspectives*, vol. 11: 375–99.

Beuchot, M. (1998). Abducción y Analogía, *Analogía Filosófica: Revista de Filosofía, Investigación y Difusión*, vol.12(1):57-68. Consultado en <https://www.unav.es/gep/AN/Beuchot.html>

Castillo, S.R. (2018). Causalidad y Emergencia, *Crítica*, vol. 50, no. 150: 27:41.

Chalmers, D. (2006). Strong and Weak Emergence, In P. Davies & P. Clayton (eds.), *The Re-Emergence of Emergence: The Emergentist Hypothesis From Science to Religion*, Oxford University Press.

Goodwin B. (1994), "How Leopard Changed Its Spots: The Evolution of Complexity", Princeton University Press: New Jersey.

Humphreys, P. (1997). Emergence, not Supervenience, *Philosophy of Science*, vol. 64: 337-345.

Kim, J. (1999). Making Sense of Emergence, *Philosophical Studies*, vol. 95: 3-36.

Kim, J. (2006). Emergence: Core Ideas and Issues, *Synthese*, vol. 151(3): 547-559.

McNabb, D. (2018). *Hombre, Signo y Cosmos, la Filosofía de Charles S. Peirce*.

Mitchell, M. (2009). *Complexity: A Guided Tour*. Oxford University Press, USA.

Nagel, E. (1961). *The Structure of Science*, New York: Harcourt, Brace and World, Inc.

O'Connor, T. (2000). *Causality, Mind and Free Will*, *Philosophical Perspectives*, vol. 14: 105–117.

O'Connor, T., Wong, H. Y. (2015). *Emergent Properties*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (ed.).
<https://plato.stanford.edu/archives/sum2015/entries/properties-emergent/>.

O'Connor, T. (2020). *Emergent Properties*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
<https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/properties-emergent/>.

Peirce, C. S. (1931-1935, 1958). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, vols. 1-6 y vols. 7-8, Charles Hartshorne y Paul Weiss (eds.), Cambridge: Harvard University Press.

Peirce, C. S. (1984). *Writings of Charles S. Peirce, A Chronological Edition*, Volume 2 1867-1871. Eds. Peirce Edition Project. Indianapolis: Indiana University Press.

Peirce, C. S. (2012). *Obra Filosófica Reunida, Tomos I y II*, N. Houser y C. Kloesel (eds.), México: Fondo de Cultura Económica.

Prigogine, I., Stengers, I. (1984). *Order Out of Chaos*, New York: Bantam Books.

Robinson, H. (2000). "Substance", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/substance/>>.

Rose, P. (2016). C. S. Peirce's Cosmogonic Philosophy of Emergent Evolution: Deriving Something from Nothing, *Scio: Revista de Filosofía*. vol. 12: 123-42.

Stephens, G. L. (1978). Peirce's Critique of Introspection. Doctoral Dissertations 1896 – February 2014, University of Massachusetts Amherst.

Wong, H. Y. (2010). The Secret Lives Of Emergents, Emergence in Science and Philosophy, A. Corradini y T. O'Connor (eds.), New York: Routledge.

