

*Stoa*

Vol. 4, no. 7, 2013, pp. 61-82

ISSN 2007-1868

LA INVERSIÓN ESENCIALISTA DE LA CIENCIA TEORÉTICA  
Diálogo entre el Criticismo Kantiano y la Filosofía del No de  
Gaston Bachelard

CHRISTOPHER J. GÓMEZ GUNZBURGER  
Doctorado en Filosofía  
Universidad Veracruzana  
zenzontle\_400@yahoo.com

**RESUMEN:** Caracterizaremos en el diálogo con Gaston Bachelard y Kant a las ciencias teóricas en general como no esencialistas. Aunado a esto, tal caracterización impone la necesidad de una multiplicidad epistémica. Atenderemos la problemática de las “Verdades Múltiples” que surgen de la multiplicidad epistémica planteando, con Bachelard, un desarrollo cognoscitivo dialéctico en la ciencia.

**PALABRAS CLAVE:** Bachelard · Kant · Unidad · Multiplicidad epistémica · Filosofía de la ciencia · No esencialismo · Condiciones de verdad

**ABSTRACT:** Arguing with Gaston Bachelard and Kant we will try to characterize theoretical science as non essentialist. We will argue that this characterization will force us to accept the necessity of an epistemic multiplicity. We will attend the “Multiple Truth” problem that arises from a multiple epistemic approach by following with Bachelard a dialectic cognitive development in science.

**KEYWORDS:** Bachelard · Kant · Unity · Epistemic Multiplicity · Philosophy of Science · Non essentialism · Truth conditions

## 1. Introducción

Las oraciones denotativas de las ciencias teóricas formales, el papel de la verdad y sus condiciones lógicas y principios apodícticos cobran relevancia a la luz de una multiplicidad epistémica que intenta evitar

un pluralismo relativista. Lo que está en juego es una caracterización de verdad que satisfaga una convivencia o *contradictio* paradigmática. La disputa no sólo será del lenguaje, sino epistémica. Estamos antes distintos enfoques científicos, que, argumentaremos, constituyen matizadamente distintos *hacer* mundo, es decir distintos paradigmas. En este sentido la diferencia entre una ciencia positiva empírica como la biología y una ciencia teórica como la física de subpartículas es de carácter epistémico y no solo metodológico. Si postulamos una multiplicidad epistémica susceptible de distintos paradigmas surgirá de inmediato el problema de la apoditicidad, es decir la pregunta de cuales serán las características formales y heurísticas de las oraciones denotativas para ser verdaderas si éstas pueden generar y funcionar desde distintas condiciones lógicas y racionales de grupo. Es decir qué será la verdad ante los múltiples, y en algunos casos especiales, contradictorios enfoques disciplinarios y resultados experimentales. Creemos que en las oraciones denotativas de cada disciplina teórica entra en juego la adscripción de funciones. Pero en las disciplinas de proclividad más “empírica” tales oraciones no necesariamente adscriben funciones, pueden cumplir con una observación entramada en un complejo racional de otras oraciones denotativas y teóricas, en otras palabras, parece que ya toda oración denotativa está funcionando como teroética pero no necesariamente formal ni desde algún formalismo, con la posible excepción de las concesiones últimas del lenguaje inteligible: la coherencia desde el principio de no contradicción.

Por lo tanto en ciencias que se autodenominan “empíricas” el problema de varias verdades del *mismo* objeto puede no estar claro pues su *objeto*, en primera instancia, se pretende como tomado fuera del entramado racional sin ver que tal entramado pudo haberlo señalado, en primer lugar, como objeto. Es decir también podría haber adscripción de funciones en las ciencias empíricas. Por otro lado, parece que tales ciencias empíricas, necesariamente no deberían ser conscientes de las concesiones o límites metafísicos que mencionamos en el párrafo de arriba, pues ello detendría su propio quehacer teroético. Así tenemos grupos paradigmáticos formales y no formales, a su vez generadoras de clados con otros subgrupos y cada uno parecería tener sus propias condiciones de verdad.

Desde esta perspectiva conjuntista podemos complementar el modelo paradigmático discontinuo (en el sentido de la inconmensurabilidad inteligible entre paradigmas) de Thomas Kuhn con la obra de Bachelard. Sin embargo, en este artículo, solo seguiremos la trama hiper-racionalista del francés desde una perspectiva paradigmática, es decir de grupos lógicos discontinuos específicos de cada disciplina que en ocasiones generan resultados contradictorios o complementarios con y desde sus propios postulados.

Para Bachelard será posible una verdad múltiple sin caer en un relativismo de pluralismo epistémico. Pues las oraciones denotativas de las ciencias empíricas aún penden de condiciones racionales previas *sin que ellas sean un aparato trascendental*. Es decir la verdad es múltiple pero no mera opinión: tiene varias bases metafísicas. Su *base* es racional pero inclusive de distintas racionalidades si atendemos que existen grupos lógicos distintos. Esto parece contradictorio. Lo que sigue quiere atender esta problemática. Bachelard argumentará a favor de una física teórica matemática contra el esencialismo que aún encuentra en la lógica aristotélica prevaleciente en la física Newtoniana y en la Crítica de la Razón Pura de Kant.<sup>1</sup> Nosotros, animados por la propuesta Bachelardiana de un no-aristotelismo, rastreadremos esta crítica hasta la noción de unidad en la metafísica de Aristóteles. La negación y escape del problema que constituye un absoluto relativismo epistémico nos dejaría sin la posibilidad de caracterizar a la ciencia o señalar su relevancia causal positiva o negativa en la ética, y geopolítica contemporánea. Tal relativismo podría simplemente saltarse la problemática propuesta al señalar que la ciencia no guarda ninguna especificidad ante los demás discursos. Para atender este problema hemos de dialogar con uno de los primeros filósofos de la ciencia que notaron la multiplicidad epistémica y sus implicaciones lógicas. Nos referimos a Gastón Bachelard, y en específico a su libro *La Filosofía del No* (2003, original de 1941).

En la época que se escribe este libro, el no sustancialismo no era novedoso en la ciencia física. Pero Bachelard escribirá argumentando en construcción de una epistémica que tomará en cuenta las perspectivas cuánticas y matemáticas no euclidianas. Bachelard ofrece un reto lógico-epistémico negando el oculto modelo aristotélico-newtoniano

<sup>1</sup> Aristóteles será el puente de unión entre Newton y Kant.

en la filosofía de la ciencia. Para atender esto Bachelard propondrá otra filosofía de la ciencia, en cierto sentido *naturalizada*, aunque quizá valdría más decir *formalizada*, en su sustitución de la esencia por la función y del aparato trascendental por condiciones de suficiencia. Esto operando, en física y desde cierto kantismo, como un *racionalismo experimental*. Precisemos que el no aristotelismo de Bachelard se refiere a ubicar la *especificidad* de la axiomática esencialista. En otras palabras intenta demostrar que la *Ousía* de la metafísica aristotélica es en sí misma un accidente. Señalemos, de igual forma, que el criticismo Kantiano, la estructura lógica del Aparato Trascendental —sobre todo *observable* en el juicio—, es, para Bachelard, la coordinación de un sistema trinario entre Aristóteles (lógica), Euclides (geometría y analítica) y Newton (mecanicismo). Recordemos antes de proceder a una cita inevitablemente larga, que Kant define una lógica universal *para cualquier* objeto y lógicas posibles para ciertas determinaciones específicas del ser, o en lenguaje más corriente distintas lógicas de las disciplinas científicas. Permita el lector la siguiente cita larga, pues la requerimos completa:

Si la ciencia nos lleva ahora a considerar un objeto que deroga los principios de la localización euclidiana —así sea por un solo carácter— o un objeto que deroga los principios de la permanencia sustancial, inmediatamente deberemos reconocer que el objeto cualquiera de la epistemología clásica era relativo a una clase particular. Deberá entonces concluirse que las condiciones fijadas por Kant como condiciones *sine que non* de la posibilidad de la experiencia eran condiciones *suficientes*, pero que de ninguna manera se revelaron, en un nuevo pensamiento, como condiciones *necesarias*. Dicho de otro modo, la organización crítica clásica es perfecta dentro de la clase de los objetos cualesquiera del conocimiento común y del conocimiento científico clásico. Pero en tanto las ciencias clásicas acaban de verse perturbadas en sus conceptos iniciales, confirmadas a propósito de un micro-objeto que no sigue los principios del objeto, el criticismo necesita una reforma profunda (Bachelard 2003, p. 90).

La cita anterior es central, y regresaremos a ella después de ir tras la huella de la categoría “unidad”, pues a partir de su crítica estaremos en condiciones de ligar a Aristóteles, Euclides, Newton y Kant por un lado y por el otro de posibilitar la lógica de la multiplicidad epistémica.

## 2. La Unidad en la analogía de la experiencia

Haré una reconstrucción básica de este apartado de la *Filosofía del No* pero me distanciare un tanto de la metodología bachelardiana y provocaremos un diálogo entre Aristóteles y Kant: Para Aristóteles, en cierta parte de la metafísica ente y unidad constituyen una identidad: “Ente y uno son idénticos, es decir, constituyen una sola naturaleza, pues están en mutua correspondencia como principio y causa” (Aristóteles, 1003b, p. 20.). Aristóteles afirma una bicasualidad entre ente y unidad demostrando esta identidad. Aún si pensamos que *Ousia* y unidad no son idénticas solo puede haber una ousia o una cosa que es en tanto que es (suponiendo que ente y Ousia son cosas distintas). Los accidentes que rodeen este ente como ousia, serán objeto de las ciencias. Inclusive cuando en el libro VI define las tres ciencias teoréticas preeminentes, la matemática, la física y la teología-filosofía todas ellas pueden abarcar la totalidad. Sin embargo sólo la filosofía tratará de las esencias, y esta esencia es inmóvil y eterna. Y así mismo será primer principio separado de los compuestos de la naturaleza o fenoménicos. Estamos ante un ser “Si la Ousía de cada cosa es una no por accidente, de la misma manera es esencialmente algo que es”.<sup>2</sup> Que es como decir que la esencia de la esencia es ser. Sin embargo, precisemos de nuevo que en el libro Zeta Aristóteles dirá que ousía y unidad no guardan identidad, pero es importante señalar que no tienen que guardarla para tener relación bicausal lógica. Al ir definiendo la Ousia como sujeto, como definición —lo que es ser esto—, como señalamiento de diferencias específicas (género) y como forma (universal), lo que Aristóteles hace —al igual que Parménides en su poema— es darnos el perfil del ser definiendo la unidad. Esta unidad como unidad de la experiencia, será lo que Kant toma directamente de la Metafísica aristotélica en la *Segunda Analogía de la Experiencia de la Crítica de la Razón Pura* (CRP).

Para Aristóteles cada cosa tiene su ousia, pero así mismo, existe una *Ousía* prima que será materia de la teología. La matemática y la física, que solo tratan de “regiones” de la ousia, de “géneros”, que atienden sus propias categorías y no la categoría primera de la esencia. Aristóteles busca lo inmóvil y separado de la física: “[. . .] la matemática general se ocupa de todas (las clases de seres) en totalidad. Si no hay otra ousia

<sup>2</sup> *Ibidem.*

al margen de las compuestas por la naturaleza, la física será la ciencia primera pero si existe una ousia inmóvil, la ciencia que la estudia será anterior a la física, y será la filosofía primera y se ocupará de la totalidad por el hecho de ser primera”.<sup>3</sup> Esto es que la universalización sólo puede ser efectuada desde la filosofía primera que considera lógicamente a la ousia como unidad. A pesar de esto, nos previene Aristóteles, la universalización se hace a partir de los predicados de la ousia y no de la ousia tomada por sí misma. Es, así mismo, sorprendente ver que Aristóteles prevé cierta preeminencia ontológica de la física si el ser resulta una dinámica y no una Ousía inmóvil. Desde el siglo XVIII se ha venido confirmado esta sospecha aristotélica.<sup>4</sup>

Se ve que la revisión del “esencialismo” nos emprende un camino lógico, una metodología. Bachelard cuestiona ésta lógica en Aristóteles y en Kant. Para el primero la Ousía de cada cosa puede estar contenida en un género de cosas y esto es lo que llama una ciencia particular. Y como vimos, a pesar de que las matemáticas tratan de la totalidad, lo hacen sólo desde las relaciones *específicas* de su género y la filosofía lo haría desde la esencia como unidad. Como mencionamos, para Kant hay una lógica de cualquier objeto dable a la intuición y conceptualizado por la espontaneidad, esto es, hay una lógica trascendental y lógicas específicas y aplicadas. Para el alemán lo anterior demostrará que la esencia, el en sí de la cosa o noúmeno, está fuera del tiempo y del espacio o por lo menos del tiempo y el espacio como formas puras de la intuición trascendental. Esto constituye uno de los principios de la Primera Analogía de la Razón o Principio de la Permanencia —en la experiencia del fenómeno— cuyo postulado es “En todo cambio de los fenómenos permanece la sustancia, y el quantum de la misma no aumenta ni disminuye en la naturaleza” (2006, B 224) expresado en la primera edición como “Todos los fenómenos contienen lo permanente como el objeto mismo y lo mudable como mera determinación suya, es decir, como un modo según el cual existe el objeto”.<sup>5</sup> Hago la distinción pues en la primera edición ya está contenida una exégesis del

<sup>3</sup> *Idem.*

<sup>4</sup> Recordemos que la analítica trascendental es pensable y no cognoscible, pues precede a la intuición trascendental que, combinada con la analítica trascendental, nos da el conocimiento.

<sup>5</sup> *Op. Cit.*

mismo principio. Lo que cambia son las determinaciones del objeto, del fenómeno. Nunca el objeto; éste mantiene su unidad.

Para Kant los tres modos de la *existencia* del tiempo son la sucesión, la simultaneidad y la permanencia. La última es primera pues expresa la unidad del concepto, su esencia está fuera del tiempo, es permanente y sólo mediante esta permanencia, según Kant como analogía, es explicable la sucesión y la simultaneidad del tiempo. Pues la categoría de permanencia es la condición de las relaciones y no ella misma una relación.<sup>6</sup> B 230.. La sustancia del tiempo, como analogía en la experiencia, es atemporal. La sucesión y la simultaneidad son determinaciones del tiempo, el tiempo como substrato en el cual podemos pensar que cualquier modificación es permanente. La experiencia del fenómeno analoga al tiempo como sustancia. Como permanencia, el tiempo que está fuera de la sucesión funcionaría como una eternidad presente. Esta unidad de la percepción en el tiempo y, analogado a la esencia en su concepción kantiana dentro del campo lógico, no se ha movido ni un centímetro metafísico distante a Aristóteles. Pero Kant concibe estos principios como analógicos y esto lo establece en los paralogismos de la CRP. En la primera analogía de la experiencia, principio que deriva, dice Kant, *naturalmente* de la categoría de unidad y a partir del antiguo axioma que Kant cita en inglés: “De la nada, nada se hace, y nada de lo que existe puede ser nada”.<sup>7</sup> Nos propone la necesidad de la unidad sustancial en los fenómenos descartando, al mismo tiempo, que esto penda de una metafísica:

La unidad de los fenómenos nunca sería posible en el campo de la experiencia si admitiésemos que se producen cosas nuevas (en cuanto a la sustancia). En efecto, en este último caso desaparecería lo único que puede representar la unidad del tiempo, es decir, la identidad del sustrato, que es donde todo cambio posee una unidad completa (*Idem*, B 229).

Me atrevo a postular que la primera analogía de la experiencia, el principio de la permanencia, es una relectura trascendental de la Ousía como se contiene en los libros IV - VI de la *Metafísica* de Aristóteles. En esta parte y en más de una ocasión, Kant dice recurrir directa-

<sup>6</sup> Cfr. *Idem*

<sup>7</sup> “From nothing, nothing is made, and nothing that exists can be reduced to nothing.” Axioma antiguo y moderno si vemos que de alguna manera expresa la primera ley de la termodinámica.

mente al “filósofo”. El resultado de esta unidad de la percepción es de lo que pende analogamente de la unidad esencial de los *objetos* de la experiencia, y esto, aparentemente paradójico como señala Kant, permite determinarlo como sucesión y simultaneidad en las siguientes analogías de la CRP como los principios de causalidad y de lo diverso en el mismo espacio.

La *pensable* y apodíctica —indemostrable— eternidad de la esencia es también condición necesaria del tiempo como sustrato de sus modificaciones, a pesar de ser analógica y de que en las paralogías Kant mismo refuta la posibilidad de conocer o no la eternidad de cualquier *objeto*:

El surgir o el desaparecer no son cambios de lo que surge o desaparece. El cambio constituye un modo de existir que sigue el anterior modo de existir del mismo objeto. Todo lo que cambie es pues *permanente*: solo cambia su estado. Como este cambio no afecta más que a las determinaciones que pueden dejar de ser o empezar a ser, podemos, utilizado una expresión aparentemente paradójica, decir lo siguiente: sólo lo permanente (la sustancia) cambia; lo mudable no sufre cambio alguno, sino modificación ya que algunas determinaciones desaparecen y otras aparecen (*Ibidem*, B230-B231).

Para Kant, el sustrato cambia, lo mudable, las determinaciones, los accidentes pues se modifican: son y no son. El sustrato sólo puede ser o por lo menos *aparentarlo*. Si no es así la unidad de su percepción se rompe y, el *objeto* deja de *aparentar* ser. Ésta es la analogía kantiana: la *apariencia* de ser del objeto. Con lo anterior bastará para entender el carácter de las sustancias, entramada necesariamente con la unidad fuera del tiempo, pues ella garantiza el aparato trascendental y éste, siguiendo los términos de Kant, tan sólo como *pensable* no precisamente *cognoscible*. Y pensable Como sustancia análoga a la experiencia, y a esto Kant nombra permanencia del objeto.

### **2.1. Lógica trascendental de Kant ante la dialéctica bachelardiana**

Este es uno de los puntos de partida de Bachelard: como citamos anteriormente: “[Para Kant] El esquema de la sustancia es lo real que permanece en el tiempo”, es decir que funciona como eterno. Pero la eternidad, y la pureza de la unidad autocontenida no son condiciones necesarias para cualquier objeto, dice Bachelard, sino ellas mismas

determinaciones y no precisamente de un sustrato sino de concepciones específicas, es decir de la geometría euclidiana y el mecanicismo newtoniano que a su vez penden del esquema aristotélico de la permanencia de lo real en el tiempo.

Bachelard demuestra la especificidad, la particularidad y no condición necesaria ni universalización de la geometría euclidiana, sobre todo analogando a tal geometría el *ser* inmovil unitario en su funcionalidad. Bachelard invoca a la geometría no-euclidiana, en donde estar ubicado en un punto no equivale a ser, equivalencia necesaria para la geometría de Euclides. Insistimos, para aquella geometría clásica la *ubicación espacio temporal específica* es su *ser*. Y esta ontologización depende de la especificidad, particularidad y no condición necesaria del esquema sustancial del tiempo que vimos postulada en Aristóteles y de alguna manera en Kant como: La *unidad* como sustrato de lo pensable como *objetivo*, que será la *función* del punto geométrico euclidiano.

El espacio estaba ligada con la sustancia, la sustancia contenía sus cualidades como un volumen o una superficie contiene su interior. Por este hecho el kantismo lograba un acuerdo casi milagroso entre los principios de la intuición y los principios del entendimiento; una homogeneidad inicial facilitó el juego de los esquemas intermedios entre conceptos puros e intuiciones puras. Seguro entonces de esta coherencia entre sensibilidad y entendimiento, el filósofo kantiano no podía sentirse perturbado en la unidad espiritual del yo pienso por la diversidad fenoménica (Bachelard, *op. Cit.*, p. 90-91).

En Kant la unidad del yo pienso contempla la eterna unidad del objeto que cambia sin modificarse, es decir que se puede determinar sucesáneo y simultáneo pero sin dejar de ser, y sólo así sería cognoscible pues sólo así es pensable. Veámoslo en las palabras del filósofo de Königsberg: “El yo pienso tiene que poder acompañar todas mis representaciones. De lo contrario, sería representado en mí algo que no podría ser pensado” (Kant, 2006, B 132). Algunas líneas después en la sección 17 de la segunda edición que lleva por título “El principio de la unidad sintética de apercepción es el principio supremo de todo uso del entendimiento”, abre mencionando que el principio supremo de toda intuición en relación con la sensibilidad es que toda la diversidad perceptiva se sujetaba a las condiciones formales de espacio y tiempo

para continuar con: “El principio supremo de la misma posibilidad, en relación con el entendimiento, consiste en que toda la diversidad de la intuición se halla sujeta a las condiciones de la originaria unidad sintética de la apercepción” (*Oc. Cit.*, B 136).

Siguiendo la naturalización epistémica sugerida arriba, Bachelard encuentra una filosofía no sustancialista desde la física cuántica, de la que era experto, inclusive antes de ser filósofo. En esta nueva episteme la noción de objetividad se verá reformada. Ante esta matemática ya no es suficiente la analogía kantiana de sustancia-cognoscente y sustancia-objeto que en Kant se valía a sí misma como garantía de la posibilidad de encontrar la Verdad del objeto. No es una exageración afirmar que la ilustración, al igual que la escolástica que deseaba superar, es de cabal inspiración platónica-aristotélica.

Permítase otra cita larga:

Desarrollando una filosofía del no-sustancialismo, se llegaría entonces insensiblemente a dialectizar la categoría de unidad; dicho de otra manera, se llegaría, por ese atajo, a hacer entender mejor el carácter relativo de la categoría de unidad. Efectivamente, una de las modificaciones más importantes introducidas por la física cuántica en la fenomenología ha sido el debilitamiento súbito de la noción de individualidad objetiva [...] Lo que se describe no son propiedades sino probabilidades; no formula leyes que revelarían el porvenir de sistemas, sino leyes que rigen los cambios de las probabilidades en el tiempo, y se refieren a grandes conjuntos de individuos (Bachelard, *op.cit.* p. 76).

Ferdinand Gonseth afirmaba que la lógica general de Kant es la *física del objeto cualquiera*. Para Bachelard, Kant está incurriendo, con su lógica general y todo el aparato trascendental que sustenta, en una especificidad, en una determinación bajo sus propios términos. Volvamos a señalar, en el sistema trascendental geométrico-físico-lógico, la categoría preeminente es la sustancia según su forma de ser pura: *unidad*.

En un espíritu *falseacionista* previo en el tiempo a Popper, solo haría falta derogar un solo principio de cualquiera de las partes del sistema trinario mencionado para refutar por completo la estricta *universalidad* de este sistema. Señalemos que la geometría y física newtoniana no solo son *a priori* a lo largo de toda la lógica trascendental pero previo a

ello en el espacio de representación de la intuición trascendental. Por otro lado K. Popper señala el *a priori* newtoniano en la construcción del espacio de representación kantiano: “[Kant distingué] el mundo sobre el que nuestro intelecto impone *a priori* a sus leyes (newtonianas) del mundo de las cosas en sí mismas” (Popper, *Op. Cit.*, p. 70). La refutación del sustancialismo será también la consecuencia de la derogación de un solo principio en el sistema, es decir que para Bachelard cambiar un principio de la geometría euclidiana sería suficiente para *especificar* y no *universalizar* a la lógica aristotélica.

Creemos que Popper hubiera estado de acuerdo con esto. Cuestionar su *unidad lógica* es cuestionar su *universalidad*: “El objeto de todo conocimiento usual conserva la especificidad de la localización geométrica euclidiana. Es en cuanto a la sensibilidad externa. Conserva además la especificidad sustancial; concuerda enteramente con el “esquema de la sustancia que es la permanencia de lo real en el tiempo”. Esto para la sensibilidad Interna” (Bachelard, *Op. Cit.* p. 89).

Como se vé Bachelard cita a Kant y opera la unión entre la lógica aristotélica y el aparato trascendental tanto en su parte estética como analítica. Vislumbremos la conclusión central, que ya citamos previamente, pero que esperamos ahora se vea a la luz de la argumentación precedente: “[si encontramos] un objeto que deroga los principios de la permanencia sustancial, inmediatamente deberemos reconocer que el *objeto* cualquiera de la epistemología clásica era relativa a una clase particular” (*Idem*, p. 90). Podremos salvar la trascendentalidad que no el aparato trascendental kantiano en la concepción trinaría que nos ofrece Bachelard si consideramos que un conocimiento lo es *de algo*, no necesariamente de algo referenciado *externamente*, sino que es significativo como conocimiento gracias al marco que le rodea y precede. Si revertimos la trascendentalidad, si de lo que. Bachelard llama *exstancia*, (sustancia racionalizada) ascendemos la categorización e invertimos el proceso que Shopenhauer postulaba de una categorización exclusivamente dependiente de la razón pura, entonces podemos decir que estamos ante cierta *naturalización* en los procesos de categorización, en otras palabras, ante la *necesidad* de la *suficiencia* metafísica *a posteriori*. Mas no la *suficiencia* de una *necesidad* metafísica *a priori*. Y así podremos en parte caracterizar en lo que sigue la idea bachelardiana de trascendentalidad suficiente.

Hagamos una prevención importante. Este proceso dialéctico podría caer en un peligroso dogmatismo, en una inaceptable ontología si permanecemos fieles a la unidad de los principios, pero si postulamos con Bachelard “grupos lógicos”, entonces estamos ante una multiplicidad de base, ante la explosión de la unidad, ante un mundo que sólo es objetivo en su *dispersión* esencialista. La postulación de una lógica no aristotélica y una geometría no euclidiana nos obliga a aceptar grupos lógicos, a recortar la posibilidad universalista y epistémica del *ser*, del conocimiento del *objeto* puro y de la misma física. El resultado: una multiplicidad lógica en expansión. Esto es, una paradigmática como consenso o como relación de funciones, siempre en movilidad y una matemática elevada al rango de creativa, de simbología viva (dinámica) para parafrasear a Bachelard. Pero concedámosle a Kant que, a pesar de la analogía descrita, su pretensión no era cabalmente metafísica. Para el genio de Königsberg la unidad de apercepción opera lógicamente, su lógica es *esencialista*, pero de aquí, nos previene Kant, no podemos derivar un *sustancialismo*. “Aunque el yo se halla en todos los pensamientos, la representación del mismo no va unida a la menor intuición que lo distingue de otros objetos de la intuición. Podemos, pues, advertir que tal representación interviene en todo pensamiento, pero no que haya una intuición continua y permanente en la cual los pensamientos (en cuanto variables) cambien” (*Ibid.*A 350). Hacer el nexo necesario entre pensar y ser sería una paralogía, una conclusión falaz que creemos es una de las aportaciones más contundentes del criticismo kantiano. Es la estocada final al escolasticismo del Pensante-Ser Cartesiano. Sin embargo las condiciones lógicas en las que se desenvuelve Kant le obligan a deducir un sujeto, no sustancial, e incognoscible, que necesariamente *representa*.

### 3. El no esencialismo epistémico

Como vimos en la cita precedente de Bachelard, si el aparato trascendental de Kant pende de la física newtoniana aún *esencialista* en su matemática geométrica y aristotélica en su lógica, es ella misma, como posibilidad de conocimiento, un accidente, pues conserva la especificidad espacio temporal. Esta inversión Aristotélica traerá como consecuencia, engarzada en reciprocidad con la superación del no lavo-serianismo y de la geometría no euclidiana, y a la par de posibili-

tar lógica y ontologías diversas y la especificidad (accidentalidad) del aparato trascendental kantiano, un carácter dinámico, pues así se requiere en la dispersión geométrica (no euclidiana)<sup>8</sup> y física (toerética), por otro lado en las trayectorias químicas del no-sustancialismo y finalmente en un nuevo formalismo lógico que deriva de la estadística heisnebergiana, formalismo que puede describir, aunque no conciliar, la ubicuidad fenoménica y la velocidad tomando los axiomas de la matemática de la partícula sub planckiana.

Aunque el carácter *dinámico* de la esencia, es en sí mismo un “estado formal” describe la heracliteana permanencia del cambio que no el Aristotélico y Kantiano cambio de la permanencia. Precisemos que estamos ante una concepción del espacio tiempo que no es novedosa, a recorrido las épocas y ella implica una permanente trayectoria que no termina en concretar, en ser plena. Y aunque para Kant no es cognoscible el *lo es de lo que es* si se opera una analogía epistémica: conocemos el *objeto* pues antes lo podemos *pensar*, aunque no sepamos nada del *ser* del pensante, para Kant y como idea, *acompaña* todas las representaciones.

Bachelard dirá de este sustancialismo asociado a la metafísica de la esencia: “Para una filosofía que parte, como corresponde, de reglas metodológicas, la sustancia debe ser un plano de observación; debe dispersar, siguiendo una regla precisa, el conjunto de sus observables, los diferentes casos de su observación” (Bachelard, *Op. Cit.*, p.75). Esto es, por un lado, plano de representación intelectual, y por otro, la idea de ex-stancia para sustituir a la sustancia, un concepto que, como vimos, no es de Bachelard sino de Whitehead. “Una sustancia es una familia de casos. Es esencialmente, dentro de su unidad, un pluralismo coherente. Tal nos parece, por lo menos, la lección metafísica que debe deducirse de los métodos de Dirac”.<sup>9</sup>

Así que dentro de una unidad, de una *pureza sustancial*, hallamos un pluralismo coherente, se hace metafísica de la matemática y de la química, hay pues varios meta-modelos crecientes. Desde la epistemología clásica un sujeto nunca alcanza empíricamente su Unidad de Base, Tal unidad de objeto de alguna manera anhelada por su apercepción como unidad que acompaña todo pensamiento. Hay uni-

<sup>8</sup> En este rubro Bachelard cita los modelos matemáticos de la dispersión de Dirac.

<sup>9</sup> *Ibidem*.

dad metodológica, pero ella misma desemboca en contradicciones que después, en la propuesta bachelardiana, se dialectizan. Por ello decir algo como “El método científico” es siempre parcial. El mismo sujeto epistémico de la dinámica a la que apunta la Filosofía del No, no es unitario, es múltiple. Sujeto múltiple. ¿Cómo conciliar esta noción con *una* epistemología? La única manera de hacerlo es planteando una logomaquia que me declaro incapaz de elucidar o la alternativa será planteando una multiplicidad epistémica. Espero se vea que La noción de Verdad única, cualquier noción de Verdad unívoca, se vería retada en una multiplicidad tal.

Por sus adscripciones geométricas, la problemática de una trascendentalidad suficiente también lo es del *espacio* de “representación”. Señalaré, para nuestras intenciones, que Henry Poincaré (2007) ya dilucidaba la especificidad de tal *espacio* y no su universalidad trascendental:

Otro marco que imponemos al mundo es el de espacio, ¿de donde proceden los primeros principios de la geometría? ¿Nos son impuestos por la lógica? Lobatchevsky ha demostrado que no creando las geometrías no euclidianas. ¿Nos es revelado el espacio por nuestros sentidos? Tampoco, pues el que nuestros sentidos podrían mostrarnos difiere absolutamente del del geómetra. ¿Deriva la geometría de la experiencia? Una discusión a fondo nos mostrará que no, Concluiremos pues que esos principios no son más que convenciones, pero estas convenciones no son arbitrarias transportados a otro mundo —que llamo el mundo no euclidiano y que trato de imaginar—, habríamos sido conducidos a adoptar otras (Poincare, 2007, p.54).

Para Poincaré las geometrías no euclidianas prueban un tipo de intuicionismo trascendental pero convencional, esto es con una especificidad o un intuicionismo no universal, un kantismo, casi dialéctico. Dialéctica que, según Bachelard, salva el criticismo kantiano superándolo ante el “nuevo espíritu científico”. Regresemos a la operación de esta dialéctica hiperacionalista bachelardiana: Negamos la Universalidad del sustancialismo euclidiano-lógico al comprobar su predicatividad específica (“a” es igual “a un punto eterno en el espacio” en *ciertos casos*) a partir de ahí, las leyes naturales se cumplen *estadísticamente*, es decir con cierto grado de probabilidad como, por ejemplo,

las cuadraturas del movimiento browniano que propone Einstein como prueba de la probabilidad de la Segunda ley de la termodinámica. Así misma tienen una dependencia, su especificidad necesaria, paradójicamente para ser pronunciada *universal* (la ley se cumple *en* sistemas cerrados). Se mantiene la coherencia interna pero se reorganiza el saber sobre una base más amplia; no es esta una dialéctica *a priori*, ni una filosofía del lenguaje, aunque hay algunos puentes en común, como el coherentismo fuerte que hallamos.

Siguiendo el trabajo de Jean Louis Destouches, Bachelard expresa que “está perfectamente establecido que dos teorías pueden pertenecer a dos cuerpos de racionalidad diferente y que pueden oponerse respecto a determinados puntos, sin dejar de ser válidas individualmente dentro de su propio cuerpo de racionalidad” ( Bachelard, 2003, p. 116 ). Se podrá establecer una dialéctica entre nociones de racionalidades distintas, entre paradigmas contradictorios o complementarios y lograr así una síntesis. Esto es como pensar en un tercer mundo, posibilidad, también explorada por el lógico Lupasco, de postular el principio del tercer incluido en oposición al tercer excluido que proponía como principio que un ente lógico es o no es y ningún atributo intermedio es posible.

#### **4. La Trascendentalidad suficiente no es ontología del lenguaje**

A pesar de lo expuesto, el coherentismo sigue siendo rescatado pues es cara la posibilidad exegética de la ciencia, el principio de no-contradicción aún opera en el engarce de sistemas a pesar de la dialéctica, es más, gracias a la dialéctica, pues al fin es sintética, *conciliatoria*; su predicatividad y aplicabilidad resultan secundarias desde estos modelos hiperracionalistas. Señalemos que los intereses extra científicos puedan efectivamente dirigir las investigaciones exclusivamente hacia aquellos ámbitos más redituables. Podemos ver el juego de la ciencia como juego de lenguaje entre varios otros que le influyen, enmarcan y guían aunque esta no es la preocupación del hiperacionalismo dialéctico Bachelardiano.

No por qué no viera las posibilidades de poder del conocimiento, inclusive como dice Bachelard: El espíritu debe plegarse a las condiciones del saber; frase que parece invitarnos a un tipo de cientificismo político, a un metarelato positivista que cree en las condiciones del

progreso universal acumulado y en el poder liberador del conocimiento desde la manipulación racionalista del entorno. Sin embargo cabe resaltar que para Bachelard y para una filosofía que busque condiciones dinámicas el lenguaje, es decir que postule categorizaciones como funciones no nos llevaría a una ontología lingüística. Para afirmar esto Bachelard se apoya fuertemente en el trabajo seminal de semántica de Alfred Korzibisky, *Science and Sanity*, cuando argumenta por el no sustancialismo: “[Korzibisky] querría sustituir la palabra concebida como ser por la palabra concebida como *función*. Función siempre susceptible de variaciones” (*Idem*, p. 110).

Así para Bachelard “la palabra perdió su ser es el instante de un sistema semántico particular” (*Idem*, p. 111). Se está postulando un meta-sistema, sistema de sistemas. Las contradicciones de nociones que pertenecen a “racionalidades” distintas se organizan en un etapa hiperracional “en el periodo de organización lógica el especialista considera las teorías que se constituyen en forma más o menos independiente y trata de determinar el justo postulado que debe dialectizarse para conciliar dialécticamente las teorías al principio contradictorios” (*Idem*, p. 116).

Diremos que el “surgir” de contradicciones es natural para cualquier paradigma como condiciones suficientes que preceden a cualquier oración que llamemos *conocimiento*. Éste será siempre conocimiento-en-arreglo y nunca definitivo. Pues si deviene definitivo ya no serían condiciones suficientes y no habría problema en retornar al aparato trascendental kantiano como meta-marco estable. Sin embargo, si hay problema desde el plano no-euclidiano, desde la cuántica, desde resultados experimentales contradictorios (luz ondulatoria-crepuscular) y desde paradigmas más heurísticos que no requieren cuantificaciones para considerarse conocimiento como deberían ya caracterizarse y aceptarse a sí mismos los paradigmas de las ciencias *humanas*.

Digamos que sin síntesis no hay conocimiento, sólo tautología analítica. La novedad, tan cara para el positivismo, les rebasa rotundamente. El movimiento de cambio no es tan solo por la acumulación de *datos* y *funciones* operativas que no se pueden hacer conmensurables con el paradigma presente, sino porque todo sistema es necesariamente incompleto y fundamentado fuera de sí. La incompletud se demuestra en el lenguaje porque cualquiera que sea el lenguaje empleado, formal

o no, siempre tiene cierta función referencial dentro de sí, cierto otro de sí que le da sentido.

Aún el lenguaje mágico y bíblico no están auto contenidos pues entonces no dirían nada. Decir, pues, es de otro y esto conlleva desacuerdo. En su escrito “La psicología de la Razón” que está integrado en la compilación titulada *El compromiso racionalista* (1971), Bachelard propone una nueva caracterización de la razón polémica kantiana, ella “no puede dejar durante mucho tiempo a la razón arquitectónica entregada a sus contemplaciones. Debemos entonces acceder a un kantismo abierto a un kantismo funcional, a un no kantismo” (Bachelard, 1971, p, 28).

Las contradicciones (o complementariedades), sin embargo, son epistémicas y no iremos tras la huella ontológica, sólo recordemos que estas contradicciones animan la síntesis, a su vez animada por la tendencia infinita a la unidad a la que se tiende infinitamente. En su *Racionalismo Aplicado* Bachelard expresa que “apenas operada una reducción a lo idéntico, recomienza la búsqueda de diversificación. Sobre lo idéntico habrá pues que reavivar, sin descanso, la dialéctica de lo identificado y lo diversificado” (Bachelard, 1978, p. 16).

Así, un conocimiento *nuevo* puede refutar un paradigmática e inaugurar uno nuevo. No sólo eso, sino que cada conocimiento está en *disputa* dialéctica no tan solo contra conocimientos previos que prueba erróneos sino que su misma dinámica es sintética: “Expresada en función de sus aplicaciones, una organización racional de la experiencia no es la simple mira de un espíritu que se iluminaría en la sola conciencia de la identidad de sus percepciones” (*Idem*, p. 17). Hay una arboreación del conocimiento, un entramado que crece en sentido según se complejisen las nociones y se hagan crecientemente dependientes unas de otras. En tanto tales nociones se vayan entramando como funciones. La elegancia de la simplicidad a través de la síntesis sigue siendo un baluarte y un ejemplo de lo que para Bachelard sería un *progreso* matemático. Parece que no es necesaria la auto-conciencia en esta escala evolutiva de conocimiento, lo apodíctico de ella obliga, una pulsión epistémica casi *adaptativa* obliga. Al postulado inicial de la metafísica Tendemos naturalmente al conocimiento podríamos preguntar ¿Y el conocimiento tiene que crecer necesariamente?

## 5. Multiplicidad epistémica

Vale la pregunta ¿Por qué plantemos una paradigmática en Gastón Bachelard? El filósofo de la ciencia, no utiliza la palabra *paradigma* en su obra. Esta noción, con sus varias acepciones, se la debemos a Thomas Kuhn y sobre todo a su libro, *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (Kuhn, 1971). Sin embargo Bachelard, desde el hiperracionalismo, tiene a su vez noción de paradigma como condiciones de suficiencia de *vertiabilidad*.<sup>10</sup> Señalamos que la trama del cambio será dialéctica, creemos que Kuhn también utiliza una trama dialéctica pero eso lo demostraremos en una investigación posterior. Por lo pronto permitamos que el mismo Bachelard defina la noción:

Se originan *cuerpos de aproximación, cuerpos de explicación, cuerpos de racionalización*, siendo estas tres expresiones congéneres. Se entiende que estos cuerpos están concebidos en el mismo sentido que el del *corpus* que fija la organización de un derecho particular. Al multiplicarse el racionalismo se vuelve condicional (Bachelard, 2003, p. 29).

Así que se describe el paradigma, y su funcionamiento relativo a “un cuerpo de nociones”. No hay una razón absoluta. El racionalismo es funcional. Es “diverso y viviente” (*Idem*, p. 29). La “estructura” de estricta necesidad lógica, el aparato trascendental, nos da un modelo funcional y lógico de lo que entrama una paradigmática, sin embargo, y esto debe ser resaltado, se debe sustituir la necesidad lógica por una suficiencia explicativa dados también los demás postulados deónticos e inclusive *paralógicos* y no solo la estructura trascendental suficiente. Esta suficiencia como condiciones categoriales no lo será en otra paradigmática. Y por ello no estamos hablando de un *aparato* trascendental necesario.

Si en este sentido el entramado racional *revela*, no es en el sentido de *develar*, no es este el sacar de la *obscuridad* al fenómeno con la luz de la razón, sino más a un sentido de que el conocimiento, y por lo tanto lo que podamos llamar en el lenguaje verdadero, objetivo y apodíctico, parecería construirse dialécticamente. Para Bachelard existen obstáculos epistémicos que a su vez posibilitan su superación en una síntesis.

<sup>10</sup> Esto no implica necesariamente una distinción entre términos teóricos y términos observacionales.

Veamos esto a detalle, aunque advierto que no nos detendremos demasiado en estas fuentes psicológicas.

Por lo pronto digamos, con Bachelard, que ciertas nociones metafísicas aún permean la filosofía de la ciencia de su época:

La filosofía de la ciencia se agota contra los dos obstáculos epistemológicos contrarios que limitan todo pensamiento: lo general y lo inmediato. Valoriza a veces lo *a priori*, a veces lo *a posteriori*, desconociendo las transmutaciones de valores epistemológicos entre lo *a priori* y lo *a posteriori*, entre los valores experimentales y los valores racionales, transmutaciones que el pensamiento científico contemporáneo opera sin cesar (*Idem*, p. 9).

Lo general no deviene de una inducción empírica, postulado trillado. Así mismo lo inmediato, asociado a un tipo de realismo no le otorga el pleno sentido a lo general, no le da su valor de verdad plena. Cierta filosofía de la ciencia *realista* sigue separando entre *condiciones* racionales y *datos* empíricos, es decir, siguen en la trama de la separación entre términos teóricos y términos observacionales, tal separación de *tipos* de oraciones es, para el hiperracionalismo, *a priori*, teórico. Lección que creemos aún preserva de Kant La obligatoriedad de lo apodíctico e indemostrable no proviene de la empiria. La trascendentalidad suficiente es *a posteriori*, se requiere cierta *naturalización* epistémica y por ello una *adaptación*: una mutación constante de paradigmas e inclusive una convivencia de ellos irreconciliables en el mismo sujeto cognoscente. ¿Qué consecuencia tendría asumir dos o más paradigmáticas contradictorias, y conceptos mutantes? Siguiendo muy de cerca a Bachelard estaremos en condiciones de decir que sin crecimiento cognoscitivo no hay ciencia. Pero al mismo tiempo sigue abierta la pregunta que el francés responde afirmativa a lo largo de toda su obra ¿Un nuevo conocimiento se funda sobre otro erróneo? Bachelard, desde el sistema de racionalismo aplicado, ha sugerido una necesaria “novedad” científica sin caer en contingencias triviales que invaliden el conocimiento como objetivo.

Así, nos dice Bachelard en el *Materialismo Racional* que el racionalismo aplicado a una ciencia de la materia, como la química: “Es una ciencia del porvenir”, pues implican necesarias revoluciones epistemológicas (Bachelard, 1976, p. 14). Se implica un psicologismo de la objetividad que, en primera instancia paradójica, garantiza la efectividad y

comunicabilidad de lo objetivo, es decir, un subjetivismo como criterio suficiente de la objetividad. Una “refundamentación” constante de la ciencia nos obliga a la misma metodología dialéctica que utiliza Bachelard. A un materialismo histórico como lo entiende el hiperacionalismo y el racionalismo aplicado del filósofo francés. Entonces, la multiplicidad epistémica, apunta a una multiplicidad filosófica, que podemos entender como diversos grupos lógicos. “Cada hipótesis, cada problema y experiencia, cada ecuación, reclamarían su filosofía [...] En conjunto, el devenir de un pensamiento filosófico correpondería a una normalización, a la transformación de la forma realista, en forma racionalista” (Bachelard, 2003, p. 15). Una normalización que implica superar la unidad del objeto, o una proclividad de marco realista a la hora de explicar el funcionamiento de la ciencia. Esta normalización será, sobre todo, matemática. Pero esta noción también se refiere al entramado lógico de las nociones que garantizan la verdad o Bachelard diría la apoditicidad de la oración teórica en cuestión. En un espíritu verdaderamente pluralista (no se entienda aquí pluralismo cultural, ni relativismo y menos el anything goes del pop post-moderno), cada ciencia reclamaría su filosofía, y en ocasiones aún resultados experimentales divergentes lo reclamarían, el empirismo del objeto y dato puro, por lo visto una operación esencialista, se mostrará insuficiente para devenir en ciencia, por lo menos en la física y química que Bachelard explora. Bajo este rubro Bachelard nos ofrece la noción de: “Trascendencia experimental” “Creemos, en efecto, que esta expresión no es exagerada para definir la ciencia instrumentada como una trascendencia de la ciencia de observación natural.” (Idem, p. 12) Y esta trascendencia experimental, que supera un mero naturalismo y realismo, es como se podría prever, de trama dialéctica. La filosofía kantiana ha postulado un aparato que no permitiría dar cuenta de la necesaria apertura epistémica que se da en ciencia, apertura que Bachelard ve claramente en el trabajo matemático como una creciente complejización. “El racionalismo que informa esta experiencia debe aceptar una apertura correlativa a esta trascendencia empírica. La filosofía criticista, cuya solidez habremos de subrayar, debe ser modificada precisamente en función de esta apertura.” (Idem, p. 13) Digamos que el sujeto es múltiple y contiene conceptualizaciones que hacen mapa, tienen ruta en las neuronas, rutas recurrentes pero no estrictamente

“fijas”. Pero más allá de esta determinación neurobiológica, el conocimiento es, por su misma naturaleza y para poder siquiera tener sentido, revisable y expansible, en una palabra: sintético. Aspirando al uno sin concretarlo del todo y por ello mutando y creciendo.

## 6. Conclusión

Con la idea de ex-stancias Bachelard distingue la ciencia teoética de un esencialismo clásico que a su vez pende de la categoría de Unidad. Para Aristóteles (Libro Zeta-Metafísica) era necesaria la materia para hablar de cierta esencia, aunque la forma tenía cierta preeminencia y ninguna cosa más preeminencia que ella, como bien critica Shopenhauer. Recordemos que el sujeto es uno de los candidatos a lo “es de lo que es” de la esencia (*Ousia*) aristotélica. Sujeto como portador de la definición. El yo conocedor kantiano, apercepción de su unidad, como sujeto trascendental, es una figura necesaria de la noción de *sentido* clásico. Sin embargo reconozcamos que la unidad —afirmando esto con Aristóteles—, cierta unidad que prevalece en el tiempo parece ser esencial si queremos definir al conocimiento de algo. No implica esto la necesidad de un autoconocimiento, pero si un soporte lógico-metafísico para ello, este yo epistémico es a su vez piedra de toque de las teologías.

Pero, con Bachelard —y tangencialmente con Whitehead—, diremos que la esencia parece más una ex-stancia, una forma que “surge” y que se imprime en el terreno fértil de la tradición epistémica donde “siembra la razón y cosecha la experiencia”. Que a su vez regenera las razones, “acota” el conocer de su algo. Lo va unificando, sustancializando, particularizando como intentan tantas paradigmáticas incluyendo la que busca el paradigma de la teoría de las sub-sub partículas. Una teoría, *verifica* condiciones de cierto *objeto*. Otra teoría verifica condiciones contradictorias de ese mismo objeto. Para Bachelard la conciliación solo se podría dar desde un plantemiento lógico *unificador* de teorías. Bachelard ya nos ha dado la operación de tal síntesis posible. Solo menciono el ejemplo físico, para señalar la relevancia actual de la epistemología bachelardiana. Parece justificable la repugnancia metodológica que Bachelard sentía por los límites del conocimiento que planteaban ciertas fenomenologías. Vale argumentar que una última

explicación pende de lo no explicable (a su vez dependiente *ad infinitum*) que la hizo surgir como respuesta a una pregunta. Y aquí el regreso al yo cognoscente es lógico por cierto terror, también metodológico, a una regresión infinita. Por otro lado podríamos argumentar en trabajos posteriores por una inteligencia artificial que necesitaría tener la posibilidad de esta multiplicidad centrada en un tipo de yo autorreferencial, algo de aspiración a la unidad que no se puede consumir, aunque *simule* su presencia para poder ser llamada inteligente.<sup>11</sup>

### Referencias

- Aristóteles, 1978, *Metafísica*, Sudamericana, Buenos Aires.
- Bachelard, G., 1973, *El compromiso racionalista*, siglo XXI, México.
- , 1974, *Epistemología*, Anagrama, Barcelona.
- , 1976, *El Materialismo Racional*, Paidós, Buenos Aires.
- , 1978, *El Racionalismo Aplicado*, Paidós, Buenos Aires.
- , 2003, *La Filosofía del No, Ensayo de una Filosofía de un Nuevo Espíritu Científico*, Amorrortu, Buenos Aires.
- , 2004, *Estudios*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Cheney, C. y J. Worrall (eds.), 2006, *Rationality and Reality: Conversations with Alan Musgrave*, Springer, Holanda.
- Quine, W. B. O., 1992, *La Búsqueda de la Verdad*, Crítica, Barcelona.
- Kant, I., 2006, *Crítica de la Razón Pura*, Taurus, México.
- Korzybski, A., 1995, *Science and Sanity: An introduction to non Aristotelian systems and general semantics*, Institute of General Semantics, Nueva Jersey.
- Kuhn, T., 1971, *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Lupasco, S., 1982, *Les Trois Matières*, Coherence, Paris.
- Nola, R., 2006, “The Metaphysics of Realism and Structural Realism”, en Cheney y Worrall (eds.) 2006.
- Olivé, L. y A. R. Pérez Ransanz (comp), 1989, *Filosofía de la Ciencia: Teoría y Observación*, UNAM/Siglo XXI, México.
- Poincaré, H., 2002, *Ciencia e Hipótesis*, Espasa Calpe, Madrid.
- Popper, K., 1996, *El Universo Abierto, Post Scriptum a la Lógica de la Investigación Científica*, vol. II, Tecnos, Madrid.
- Shopenhauer, A., 2000, *Crítica de Filosofía Kantiana*, Trotta, Madrid.

Recibido: 14 de enero de 2013.

Aceptado: 25 de enero de 2013.

<sup>11</sup> La simulación de un yo central cognoscente ha sido tema recurrente de filósofos de la mente contemporáneos como Daniel Dennet.