

ISSN 2007-1620

Humanitas

Universidad Autónoma de Nuevo León
Anuario del Centro de Estudios Humanísticos

Año 43, Núm. 43, Vol. I
Enero-Diciembre 2016

Filosofía



UANL®

**LOS PRINCIPIOS METAFÍSICOS DE LA CIENCIA
Y LAS LEYES DE LA MECÁNICA NEWTONIANA.
EL CASO DE LAS ANALOGÍAS DE LA
EXPERIENCIA COMO UNA INTERPRETACIÓN
NORMATIVA Y PRAGMÁTICA DE LAS
CONDICIONES A PRIORI DEL CONOCIMIENTO
EMPÍRICO¹**

Aurora Georgina Bustos Arellano*

Was können wir für einen Gebrauch von unserem
Verstand machen, selbst in Ansehung der Erfahrung,
wenn wir uns nicht Zwecke vorsetzen?
[¿Qué uso podemos hacer de nuestro Entendimiento,
incluso en relación con la experiencia,
si no nos proponemos fines?]
Immanuel Kant, Kritik der reinen Vernunft. [B845]

¹ Esta colaboración es un extracto de: Bustos Arellano Aurora, Georgina. Una interpretación normativa y pragmática de las condiciones a priori del conocimiento empírico / UNAM 2015. Acceso en línea sin restricciones a través de TESIUNAM: <http://132.248.9.195/ptd2015/septiembre/0735802/Index.html>

* Maestra en Filosofía de la Ciencia por la Máxima Casa de Estudios y licenciada en Filosofía por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Coautora del libro de formación universitaria de *Ética, Sociedad y Profesión* (UANL, 2009); docente en humanidades y filosofía por más de 10 años en diferentes instituciones de educación media superior. Activista feminista y defensora de la Igualdad de Género y la Vida Libre de Violencia.

Resumen: En este artículo expongo cómo la filosofía trascendental kantiana utiliza la figura de las analogías de la experiencia como una forma de interpretación normativa y pragmática de las condiciones a priori del conocimiento. Dichas condiciones, no sólo se manifiestan en la constitución de nuestros juicios sintéticos acerca de los fenómenos empíricos; sino que también posibilitan la construcción de las ciencias naturales mismas, como la Física. Al final de esta exposición señalo que esta interpretación normativa y pragmática es esencial para la filosofía trascendental en tanto, que sólo así, es posible la fundamentación metafísica de las leyes newtonianas.

Palabras clave: *a priori*, conocimiento empírico, filosofía trascendental, pragmatismo, analogía de la experiencia.

Introducción

La principal motivación de este proyecto surgió a partir del estudio de las consecuencias epistemológicas del concepto de *condición a priori* en las teorías del conocimiento de Kant, de Carnap y de C.I. Lewis. Dicho estudio implicó la tarea de reconstruir histórica y metodológicamente aspectos conceptuales del idealismo trascendental kantiano, la teoría sintáctica del lenguaje de la ciencia de Carnap y de la teoría pragmatista del conocimiento de Lewis, haciendo énfasis en el papel que el concepto de *condición a priori* desempeña en cada una de ellas.

Asimismo, el marco teórico de esta investigación está compuesto por importancia del concepto de *a priori* en la epistemología kantiana, no sólo para la filosofía trascendental en general sino también para las teorías epistemológicas posteriores; en particular, como una característica distintiva de las condiciones necesarias del conocimiento empírico.

A principios del siglo XX, dos posturas epistemológicas retoman el concepto de *condición a priori*: el empirismo lógico y el pragmatismo de Lewis. Como representante del neopositivismo lógico, el Círculo de Viena conservó la intuición kantiana de que existen conceptos *a priori* que permiten constituir los objetos de la experiencia, aunque entendiendo lo *a priori* como un principio formal que ordena la experiencia sin ser una condición apodíctica (universal y necesaria).

Esta concepción empirista de lo *a priori* se vio enriquecida gracias al desarrollo de la física, la lógica y las matemáticas. Esto permitió una reflexión sobre las condiciones del conocimiento científico a partir de los principios formales coordinativos que constituyen el objeto del conocimiento científico, pero no bajo el carácter de universalidad y necesidad por el cual Kant aseguraba su objetividad trascendental, sino como conceptos relativos y dinámicos que se emplean en la formación de las teorías científicas.

El uso en la ciencia de conceptos convencionales permitió la coordinación entre hechos de la experiencia y teorías físicas. Es importante observar que si bien dichos principios coordinativos

no expresan por sí mismos hechos de la experiencia, sí representan las condiciones puramente formales de éstos, en virtud de su naturaleza *a priori* y convencional. Igualmente, dichos principios coordinativos permiten establecer el carácter objetivo del conocimiento y de la ciencia en general. La exposición de la postura neopositivista se llevó a cabo en el capítulo segundo.

El otro heredero de la tradición epistemológica kantiana es el pragmatismo epistemológico de C.I. Lewis. Esta postura, heredera además del pragmatismo de C.S. Pierce, surge como una alternativa a la epistemología neopositivista y postula la existencia de una actitud mental encargada de estipular conceptos que permitan interpretar y ordenar las experiencias. Para Lewis dichos conceptos son *a priori* y *pragmáticos*.

Los conceptos son *a priori* en tanto que son anteriores a la experiencia, y son *pragmáticos* porque existe una actitud mental normativa que estipula su *uso* con la finalidad de regular las experiencias y establecer un orden en la naturaleza. La presentación de los rasgos relevantes del pragmatismo lewisiano fue la labor del capítulo tercero.

Las tres posturas examinadas en este trabajo establecen definiciones distintas del concepto de condición *a priori*; sin embargo, las tres dejan entrever que este concepto posee un carácter normativo expresado en el proceso de constitución del conocimiento. Cada postura da cuenta del aspecto normativo de las condiciones *a priori* de distintas maneras, a saber: para Kant las condiciones *a priori* son las categorías y principios del Entendimiento; para Carnap, son los marcos lingüísticos de las reglas que constituyen el lenguaje de la ciencia; y para Lewis, son los conceptos mentales necesarios en la constitución de la experiencia.

Llama la atención que la normatividad es un elemento común de las explicaciones epistemológicas que apelan al uso de condiciones *a priori* en la constitución del conocimiento. De aquí que tanto una explicación constitutiva del conocimiento como una explicación regulativa del mismo cohabiten y den

lugar a la posibilidad de una *justificación pragmática* de lo que al final de esta investigación se considera como *prácticas epistémicas* (entendidas como acciones que permiten formar creencias, atribuir conocimiento, formular hipótesis y establecer teorías científicas).

Si la normatividad es la característica principal de las teorías epistemológicas que emplean condiciones *a priori* en la constitución del conocimiento, es verosímil que dicha normatividad se manifieste en la justificación de lo que en esta investigación se denominan “prácticas epistémicas”.

Hay dos aspectos destacados de las teorías epistemológicas en discusión. Por un lado, el empirismo lógico de Carnap y el pragmatismo analítico de Lewis se enfrentan al desafío relativista proveniente de la observación del carácter contingente de los esquemas conceptuales que constituyen las condiciones *a priori* del conocimiento en general.² Si resultara que no hay un esquema conceptual constitutivo del conocimiento cuyo contenido sea necesario y universal, entonces se cuestionaría la posibilidad de justificar la validez del conocimiento empírico.

En otras palabras, parece que la contingencia del contenido del esquema conceptual no permitiría privilegiar una explicación de la validez del conocimiento empírico que apelara a cierto esquema conceptual sobre otra. Incluso podría pensarse que tales condiciones pueden ser modificadas según el contexto del desarrollo de la ciencia o los intereses externos que pretendan configurar un marco conceptual específico.

Por otro lado, una característica en común de las tres teorías presentadas es que, en distintos sentidos, apelan a reglas para justificar algún tipo de práctica epistémica, por ejemplo: formar creencias, elaborar juicios o postular hipótesis. A partir de este rasgo, la objeción relativista a la justificación del conocimiento empírico no resulta problemática sino provechosa. En efecto,

² Este es un problema para el neopositivismo lógico y para el pragmatismo de Lewis, mas no para la teoría kantiana del conocimiento. Porque para Kant las condiciones *a priori* del conocimiento empírico son iguales para todos los individuos, puesto que el sujeto trascendental que da unidad a todas las representaciones es el mismo posibilitando las condiciones objetivas de todo pensar.

desde la evolución histórica del concepto de condición *a priori*, puede verse que las condiciones *a priori* exhiben características normativas cuando son *utilizadas* para constituir una *práctica epistémica*. En este sentido, la normatividad implica un *proceso específico de justificación* que impide que la exigencia de validación del conocimiento sea satisfecha por cualquier criterio.

La cualidad normativa que exhiben las teorías en cuestión es lo que da validez a las prácticas epistémicas particulares que siguen ciertas reglas. Gracias a su carácter normativo, las teorías epistemológicas construidas a partir de condiciones *a priori* responden al desafío relativista, al adaptarse a los desafíos de validación a través de la estipulación de reglas para las diferentes prácticas epistémicas.

Si el conocimiento se constituye a partir de condiciones *a priori* cuya naturaleza es normativa, dicha normatividad se expresa a través de reglas. Esto hizo que hacia el final de la investigación surgiera la pregunta: *¿de dónde proviene la fuerza normativa de las reglas que actúan como condiciones a priori?* La caracterización utilitarista del concepto de regla de Rawls justifica prácticas y acciones en el ámbito social y moral.

Sin embargo, este concepto de regla puede extenderse al ámbito epistémico para dar cuenta de la noción de “práctica”. Dado que, si aceptamos el conocimiento como una práctica, a partir de consideraciones tomadas de la epistemología pragmatista; entonces el conocimiento puede justificarse por medio de reglas.

Esto en los dos sentidos que Rawls menciona para las prácticas, a saber: justificar una práctica a partir de una *regla sumaria*, es decir, como una regla que sirve de guía para la acción futura; o justificar una acción por medio de una *regla que constituye una práctica*, esto es, una regla en la que no es posible realizar una práctica sin seguir la regla establecida de antemano y que define lógicamente la práctica en cuestión. Asimismo, es posible plantear un paralelismo entre la noción rawlsiana de regla y las consideraciones de Lewis acerca del

conocimiento como una acción. Cuando un sujeto sigue ciertas reglas, esta actividad revela un comportamiento conforme a ciertos propósitos que el sujeto tiene.

Para los sujetos epistémicos hay una utilidad en la aplicación de reglas en tanto que éstas tienden a conducirlos a la realización exitosa de sus prácticas epistémicas; en otras palabras, mediante la aplicación de reglas, los sujetos alcanzan el conocimiento, forman creencias o establecen hipótesis.

Lewis sostiene que las nociones de conocimiento, acción y evaluación están conectadas, en tanto que el conocimiento es una guía para la acción y su rasgo distintivo consiste en que requiere justificación. A su vez, la acción de conocer sólo puede ser evaluada a partir de condiciones *a priori* que ordenen el mundo. Para Lewis, los sujetos *usan reglas* para la justificación de sus creencias; tales reglas son estipuladas en términos de las posibilidades de la experiencia futura.

A partir de estas posibilidades el sujeto anticipa hechos y crea expectativas. En este sentido, desde el punto de vista del pragmatismo conceptual de Lewis, como práctica, la función principal del conocimiento es la de ser un instrumento de la acción.

El paralelismo, entre la postura ética de Rawls y la postura epistemológica de Lewis, sugiere que podemos justificar las prácticas, morales o epistémicas, en virtud del origen de su fuerza normativa.

Así, en unos casos la fuerza normativa de las prácticas epistémicas tiene su origen en la verificación empírica –lo cual permite establecer *sumariamente* reglas que sirvan como guía en la experiencia futura–, y en otros, en el *uso de una regla que define la práctica*.

Al aceptar, y reconocer las condiciones *a priori* en la explicación epistemológica, presupongo que existe una actitud normativa detrás del proceso de justificación del conocimiento en general.

I. Kant y las condiciones de posibilidad del conocimiento en general

Kant definió lo *a priori* como una característica distintiva de las condiciones necesarias del conocimiento. El papel constitutivo y, a la vez, normativo de las condiciones *a priori* del conocimiento respalda las funciones de las facultades trascendentales, a saber: la Sensibilidad y el Entendimiento. Cuyas condiciones, como las intuiciones sensibles, las categorías y los principios del entendimiento; tienen la doble función de posibilitar las representaciones de los objetos en la experiencia y permitir la formulación de juicios sobre la naturaleza.

El hecho de que estas dos funciones sean desarrolladas por esas condiciones es lo que constituye el conocimiento empírico. Por ello, las características de dicha función constitutiva y normativa es ser propiamente *epistémicas* y *a priori*.³ Esto es así, porque tanto la Sensibilidad como el Entendimiento, representan las experiencias -empíricas o conceptuales- de manera universal y necesaria (Allison, 1992).

Kant afirma, por un lado que la Sensibilidad es la facultad que recibe impresiones de los fenómenos. Estas impresiones son representadas en virtud de las intuiciones empíricas y las intuiciones puras de la Sensibilidad. Las intuiciones empíricas surgen de la relación con la experiencia de los fenómenos y, en este sentido, dado que dependen del modo como se nos aparecen las cosas, son contingentes. Por ejemplo, el color de una manzana que me represento en la experiencia es una intuición empírica. Mientras que, las intuiciones puras, por su parte, no se derivan de ningún tipo de experiencia en particular, aunque siempre están presentes en el modo en que los individuos se ven afectados por los fenómenos.

³ Si bien, Kant no habla propiamente de condiciones epistémicas del conocimiento en general; esta interpretación parece pertinente en virtud de la descripción kantiana de la función que cumplen tanto las intuiciones puras de la sensibilidad como los conceptos puros del entendimiento, en la determinación del conocimiento de los objetos.

Kant identifica, así, dos formas de la *intuición pura*, a saber: el tiempo y el espacio. Estas intuiciones son *a priori*, porque preceden cualquier experiencia, y son necesarias y universales y sin ellas ningún fenómeno podría ser representado. Sin embargo, la mera facultad de la Sensibilidad es insuficiente para constituir conocimiento, puesto que se requiere de un elemento conceptual aportado por las condiciones que se encuentran en la facultad del Entendimiento.

Entonces, el Entendimiento tiene dos funciones: *unificar* la diversidad de representaciones producidas por la Sensibilidad, a través de un acto de *síntesis*; y *representar* tal diversidad bajo la forma de juicios, los cuales requieren de *conceptos puros del Entendimiento* o *categorías*. Y al igual que las intuiciones puras de la Sensibilidad, los conceptos puros del Entendimiento son *a priori*, necesarios y universales.

Lo que establece el carácter normativo de esta condición epistémica de la experiencia empírica es que los conceptos puros del Entendimiento determinan la validez de los juicios sobre la naturaleza a través de *la aplicación de una regla*. La importancia de determinar la validez de los juicios reside en el hecho de que para Kant *conocer es elaborar juicios acerca de la naturaleza*. De esta manera, las categorías determinan la validez del conocimiento en general.

Las intuiciones y los conceptos contienen las formas puras bajo las cuales algo puede ser pensado. Estas formas puras son las *condiciones*⁴ *epistémicas* del conocimiento de los objetos ya que, como se verá a continuación, determinan la formación de representaciones de los fenómenos en virtud de su carácter *a priori*.

La distinción entre las dos facultades, y sus respectivas formas puras, no implica que la naturaleza del conocimiento sea sensible en unos casos e intelectual en otros; sino que la Sensibilidad y Entendimiento establecen conjuntamente las

⁴ *Condición* es aquello sin lo cual algo no puede ser el caso. Esto no es decir que una condición es una causa, por ejemplo: las reglas del ajedrez son condición del juego, aunque no son su causa.

condiciones de posibilidad y validez del conocimiento. Así, las intuiciones y las categorías constituyen los elementos de todo el conocimiento de modo que ni los conceptos pueden por sí mismos suministrar conocimiento prescindiendo de una intuición que les corresponde de alguna forma, ni tampoco puede hacerlo la intuición sin objetos.⁵

Si bien, Kant analiza por separado las condiciones *a priori* de las dos facultades y explica en qué consiste la validez que determina el conocimiento; es con el propósito de señalar que la *Sensibilidad y el Entendimiento son facultades que proceden bajo reglas*. Es decir, condicionan la formación de los juicios mediante los cuales conocemos los fenómenos.

Esto es así porque ambas facultades *prescriben* a través de sus formas puras el modo de representar, ya sea por parte de los fenómenos o de los juicios, los cuales representan la multiplicidad de fenómenos. Por ello, *el hecho de que las facultades prescriban sugiere una actitud normativa*⁶ de su parte. Kant afirma:

La filosofía trascendental tiene la peculiaridad de poder señalar *a priori*, además de la regla (o más bien, de la condición universal de las reglas) dada en el concepto puro del entendimiento, el caso al que debemos aplicarla (...) [la filosofía trascendental] trata de conceptos que

⁵ CRP, B74 En lo que sigue utilizaremos la edición traducida por Pedro Ribas en editorial Alaguara e indicaremos la paginación oficial de la edición B de la obra kantiana. [Kant, Immanuel. *Critica de la Razón Pura*. Ed. Taurus, 2006.]. En adelante las referencias a esta obra estarán precedidas por la abreviatura *CRP*.

⁶ Una actitud es *normativa* si está encaminada hacia el establecimiento de reglas o leyes como *guías* para la consecución de un fin. En el caso kantiano, el fin último de la actitud normativa es el conocimiento. Este fin se expresa a su vez, por un lado, en la representación de fenómenos (en el caso de las intuiciones) y, por otro, en la formación de juicios (en el caso de las categorías). Nótese que esta forma de concebir la normatividad no tiene la función de determinar la naturaleza conocida, sino las condiciones por las cuales la naturaleza puede ser conocida. En la Doctrina Trascendental del Juicio Kant afirma: “Si en alguna parte existen principios, ello se debe únicamente al entendimiento puro. Este no es sólo la facultad de reglas relativas a lo que sucede, sino que es la misma fuente de los principios en virtud de los cuales todo cuanto se nos puede presentar sólo como objeto se halla necesariamente sometido a reglas” [CRP, B197-B198].

han de referirse *a priori* a sus objetos y cuya validez objetiva no puede, por tanto, ser mostrada *a posteriori*. En efecto, ello significaría olvidar su dignidad. La filosofía trascendental debe, más bien, exponer a la vez (utilizando características generales, pero suficientes), las condiciones bajo las cuales pueden darse objetos concordantes con tales objetos (CRP, B174-B175).⁷

Esta actitud es normativa, si está encaminada hacia el establecimiento de reglas o leyes como guías para la consecución de un fin. En el caso kantiano, el fin último de la actitud normativa es el conocimiento; el cual queda expresado en la representación de fenómenos y en la formación de juicios. Resulta notorio que esta forma de concebir la normatividad no tiene la función de determinar la naturaleza conocida, sino las condiciones por las cuales la naturaleza puede ser conocida.

Más adelante, en la Doctrina Trascendental del Juicio, Kant afirma que: “Si en alguna parte existen principios, ello se debe únicamente al entendimiento puro. Éste no es sólo la facultad de reglas relativas a lo que sucede, sino que es la misma fuente de los principios en virtud de los cuales todo cuanto se nos puede presentar sólo como objeto se halla necesariamente sometido a reglas”. [CRP, B197-B198]

Así, el idealismo kantiano puede ser entendido en términos de su compromiso con un conjunto de condiciones epistémicas las cuales determinan qué puede ser considerado como conocimiento (Allison 1992). Dichas condiciones epistémicas representan las condiciones para el conocimiento el cual se da a través de juicios y muestra cómo la estructura del aparato cognitivo depende de la relación que existe entre el contenido de los juicios y las condiciones *a priori*, porque éstas últimas posibilitan el contenido de los primeros.

⁷ Una condición es *pragmática* si es útil en la consecución de un fin.

Las condiciones *a priori* expresan las condiciones universales y necesarias por las cuales la mente humana es capaz de reconocer algo como objeto en general⁸ y, a su vez, la finalidad de las representaciones fenoménicas, o del juicio, es la de *constituir el conocimiento* de la naturaleza. Cuando las representaciones hacen uso de las condiciones *a priori* —dado su carácter necesario y universal—, éstas otorgan objetividad al contenido de las mismas.

En otras palabras, las condiciones *a priori* hacen que sean objetivas las formas de representación por las cuales los individuos se refieren a la naturaleza como objeto del *conocimiento*. En este sentido, dada la relación constitutiva entre las condiciones *a priori* y el conocimiento, en la cual la objetividad juega un papel crucial, estas condiciones pueden entenderse como condiciones *epistémicas*.

A propósito de esto, en la Doctrina del Juicio, Kant sostiene:

Incluso el espacio y el tiempo, a pesar de tratarse de conceptos tan limpios de todo elemento empírico y de ser tan cierto que el psiquismo los representa enteramente *a priori*, carecerían de validez objetiva y de significación si no se pusiera de manifiesto la necesidad de aplicarlos a los objetos de experiencia. Es más, la representación de esos conceptos es un mero esquema referido siempre a la imaginación reproductiva, la cual reúne los objetos de la experiencia. Sin tales objetos carecerían de significación dichos conceptos. Y lo mismo puede decirse de todos los conceptos, sean los que sean. (...) Es, pues, la posibilidad de la experiencia lo que da realidad objetiva a todos nuestros conocimientos *a priori*. Ahora bien, la experiencia se basa en la unidad sintética de los fenómenos, es decir, en una síntesis conceptual del objeto de los fenómenos en general. Sin esta síntesis, la experiencia no sería siquiera conocimiento. Sería una rapsodia de percepciones que no adquirirían cohesión en ningún contexto regulado por normas de una (posible)

⁸ Cfr. Allison, Henry E. 1992. Pág. 39.

conciencia completamente ligada y por lo tanto, un conglomerado de percepciones que no se acomodarían a la trascendental y necesaria unidad de apercepción. La experiencia, posee, pues, principios que sirven de base a su forma *a priori*, a saber reglas universales de la unidad que hallamos en la síntesis de los fenómenos, reglas de las que, en cuanto condiciones necesarias, siempre podemos exhibir la realidad objetiva en la experiencia, e incluso en la posibilidad de ésta (CRP, B195-B196).

Por ello, una condición epistémica es aquella condición necesaria para la representación de un objeto o de un estado objetivo de cosas.⁹ Y, en razón de lo anterior, las condiciones que Kant establece como posibilidad del conocimiento no son condiciones de carácter lógico, psicológico u ontológico.¹⁰

⁹ Allison, H., *Ibíd.*, pág. 39-44.

¹⁰ Tres interpretaciones de la epistemología kantiana se distinguen de la de Allison y su lectura de las condiciones *a priori* como condiciones epistémicas. Primero, J. Bennett (*La Crítica de la Razón Pura. T. I Analítica*. Alianza. Madrid, 1979) considera que la explicación kantiana del modo en que conocemos responde a una pregunta de carácter psicológico y no epistemológico. Bennett interpreta los conceptos puros del Entendimiento como tipos funcionales del juicio que describen el lenguaje a través del cual se expresan juicios. De acuerdo con Bennett, aunque las categorías establecen un tipo de regla, a través de las reglas sólo nos permiten entender los objetos como tales, mas no constituirlos; en otras palabras, las categorías no dan cuenta del modo como deben constituirse los objetos conocidos. Así, el carácter *a priori* de las categorías se explica como una capacidad lingüística que nos permite ser operar epistémicamente. Por otra parte, el estudio que hace P. F. Strawson de la epistemología kantiana considera como una tarea psicologista los intentos de establecer condiciones generales para el uso las categorías y reconocer que su contenido particular puede condicionar de manera general la concepción de la autoconciencia (*Los límites del sentido: un ensayo sobre la Crítica de la Razón Pura de Kant*. Revista de Occidente. Madrid, 1979, pág. 25). En este sentido, Strawson no les asigna a las categorías un papel epistémico. Finalmente, P. Guyer (*Kant and the claims of the knowledge*. Cambridge University Press, Cambridge. 1987) se enfoca en el problema de la validez objetiva de las intuiciones y conceptos *a priori*, bajo el supuesto de que más allá de que las intuiciones y conceptos *a priori* establezcan las condiciones de posibilidad del conocimiento, existe la convicción de un realismo ontológico respecto de las condiciones *a priori* del conocimiento. En este sentido, las intuiciones y categorías son válidas en tanto que existen objetivamente y, así, dada su existencia, es posible constituir el conocimiento. El contraste de estas tres interpretaciones respecto de la de Allison consiste en que cada una le asigna a las condiciones *a priori* un papel que relega su carácter epistémico a un segundo plano en

Particularmente, las condiciones epistémicas se distinguen de las condiciones lógicas porque éstas últimas sólo sirven como regla del pensar coherente, pero no como condición de posibilidad de la representación de los objetos.

La distinción entre condiciones lógicas y condiciones epistémicas refleja la distinción que hace el propio Kant entre la lógica general y la lógica trascendental.¹¹ Y aunque la tarea de esta última sea establecer un conjunto de condiciones, tales como las categorías, que permitan pensar un objeto en general, las intuiciones puras de la Sensibilidad —como el tiempo y el espacio—, también son consideradas como condiciones epistémicas, ya que establecen la posibilidad de las representaciones sensibles.¹²

Por otro, las condiciones epistémicas no son condiciones psicológicas de la formación de representaciones, ya que una condición psicológica es un mecanismo cuyo fin es proporcionar una descripción acerca del origen de la percepción. Por ejemplo, en la explicación humeana de la causalidad, el hábito —o la costumbre— es una condición psicológica. Y aunque este tipo de condiciones proporcionen una explicación temporal de las creencias o del conocimiento, no pueden establecer la validez objetiva de las creencias, pues no cumplen una labor de justificación.

Es decir, a diferencia del concepto de condición epistémica, el concepto de condición psicológica no pretende resolver la pregunta por la validez del uso de ciertas representaciones para la construcción del conocimiento, expresada a través del *quid juris*. Finalmente, las condiciones epistémicas tampoco pueden ser consideradas como condiciones ontológicas, ya que por

favor de su carácter lingüístico (Bennett), su carácter psicológico (Strawson) o su carácter ontológico (Guyer).

¹¹ Kant define la *Lógica Trascendental* como una ciencia del conocimiento puro intelectual y racional por medio de la cual se piensan de modo *a priori* los objetos. La lógica trascendental, en tanto que ciencia, determina el origen, la amplitud y la validez objetiva de los conocimientos obtenidos a través del uso de las reglas que la lógica general impone al pensamiento. [Cfr. *CRP*, B82]

¹² Allison, Henry E. 1992, pág. 40.

“condición ontológica” se entiende una condición de posibilidad del ser de la naturaleza. Un ejemplo de condición ontológica lo da el concepto de espacio o el de tiempo en la física newtoniana.

Por su parte, para Kant —observa Allison— tiempo y el espacio representan condiciones de posibilidad del modo en que los sujetos *conocen* y no de los objetos conocidos.¹³ Aclarada la diferencia entre las condiciones epistémicas y las condiciones lógicas, psicológicas y ontológicas, se puede identificar dos tipos de condición epistémica en la filosofía kantiana del conocimiento, a saber: *las condiciones epistémicas sensibles y las condiciones epistémicas intelectuales*.

1. Condiciones sensibles del conocimiento humano

Las condiciones sensibles del conocimiento son los conceptos de tiempo y espacio. El tiempo y el espacio son condiciones constitutivas del conocimiento, en virtud de que son intuiciones puras de la Sensibilidad que se dan *a priori* en la representación de los fenómenos. Además son conceptos *a priori* y puros, porque son condiciones necesarias y universales para la representación objetiva no sólo de la experiencia sensible sino también de las leyes de la naturaleza, como las leyes de la física. Si tiempo y espacio fueran meros conceptos empíricos, derivados directamente de la experiencia externa, las representaciones involucradas en la construcción de las leyes científicas abandonarían su carácter universal y necesario y con ello las leyes científicas dejarían de ser necesarias y universales.

De esta manera, para Kant, el espacio y el tiempo son representaciones necesarias que funcionan como base de todas las intuiciones sensibles y por lo tanto, deben ser consideradas como *condición de posibilidad de la representación de los fenómenos* y no como una condición de posibilidad de los objetos mismos.

Asimismo, la representación del tiempo y del espacio funciona como una condición de posibilidad necesaria para distinguir entre objetos distintos del yo y distintos unos de otros

¹³ Allison, Henry E, 1992. pág. 44.

(Allison, 1992: 147). De tal manera que la función epistémica del concepto de tiempo y espacio no es la de reconocer las cosas como espaciales o temporales en sí mismas; sino la de individuar los fenómenos, bajo las condiciones de espacialidad y temporalidad, con la finalidad de conocer las cosas como distintas de los sujetos y distintas entre sí.

De esta manera, y siguiendo a Allison, Kant no establece que tanto el espacio como el tiempo sean lógicamente necesarios, sino más bien, reconoce su posibilidad lógica como formas de representación sensible.

Sin embargo, ¿a partir de qué puede deducirse el carácter *a priori* de las intuiciones sensibles? Allison responde que, en tanto que tiempo y espacio permanecen accesibles al pensamiento cuando hacemos abstracción del contenido total de nuestra experiencia; entonces, son condiciones *a priori*. Y dicha *aprioricidad* significa que el tiempo y el espacio deben ser considerados como las condiciones necesarias en virtud de las cuales toda representación empírica es posible.¹⁴

2. Condiciones intelectuales del conocimiento humano

Por otra parte, las categorías kantianas como las condiciones intelectuales del conocimiento prueban la relación entre los conceptos puros del entendimiento y las funciones lógicas del pensamiento, expresadas en los juicios. La Deducción Trascendental tiene dos objetivos: por un lado, demostrar cómo es posible el conocimiento *a priori* de las categorías y, por otro, mostrar cómo podemos conocer a través del uso de las categorías.

Mi interés está centrado en la posibilidad del conocimiento empírico a través del *uso* de categorías como condiciones *a priori* del conocimiento. Sin embargo, respecto al primer objetivo, es necesario también explicar la posibilidad de conocer *a priori*, mediante las categorías, los objetos que puedan presentarse a los sentidos de acuerdo con leyes. Al hacer esto, Kant tiene que explicar cómo es que el Entendimiento puede

¹⁴ *Ibidem*, págs. 152-153.

imponer dicha ley a los fenómenos de la naturaleza.¹⁵ Pues, las categorías como, conceptos que *imponen leyes a priori*¹⁶ a los fenómenos ya la naturaleza como conjunto de todos los fenómenos, no derivan de la naturaleza ni se rigen por ella como modelo, sino que son leyes *sobre cómo debemos entender el hecho de que las leyes de la naturaleza determinen* nuestra representación de la naturaleza misma.

Las leyes no se hallan en los fenómenos, sino que existen sólo en relación con el sujeto en el que los fenómenos inhiere, al igual que los fenómenos no existen en sí, sino sólo en relación con el mismo ser (CRP164).

Las mismas leyes naturales, si las consideramos como principios fundamentales del uso empírico del entendimiento, conllevan una expresión de necesidad y consiguientemente, la sospecha, al menos, de haber sido determinadas a partir de unas bases válidas *a priori* y previas a toda experiencia. Todas las leyes de la naturaleza, sean las que sean, se hallan sometidas a superiores principios del entendimiento, ya que las primeras no han más que aplicar los segundos a casos fenoménicos especiales. Son, pues, los principios del entendimiento los que suministran el concepto, el cual incluye la condición y el exponente, por así decirlo, de una regla en general (CRP198).

Esto significa que todas las representaciones de los fenómenos de la naturaleza se dan en virtud del *uso* de principios del entendimiento que se encuentran ejemplificados en las categorías. Además, las categorías dan validez y justificación, no sólo en la representación de la intuición de los objetos del mundo, sino en la conceptualización y en la elaboración de juicios en general.¹⁷ Por lo tanto, el trabajo de las categorías se da en conjunción con dos procesos de la razón:

¹⁵ CRP B159 .

¹⁶ CRP B163.

¹⁷ CRP, B165.

Los juicios sintéticos *a priori* son así posibles cuando relacionamos las condiciones formales de la intuición *a priori*, la síntesis de la imaginación y la necesaria unidad de esta última síntesis en una *apercepción trascendental*¹⁸ con un posible conocimiento empírico en general. Entonces afirmamos: las condiciones de posibilidad de los objetos de la experiencia y por ellos poseen validez objetiva en un juicio sintético *a priori* (CRP, B197).

Los conceptos puros expresan las leyes o reglas del Entendimiento. Por ello, para Kant, conceptos como *entidad*, *propiedad*, *clase* o *totalidad*, no son el resultado de la elaboración de juicios, sino que son conceptos que están necesariamente implicados en todos los juicios de nuestro sistema de conocimiento y sin los cuales no cabría posibilidad alguna para la realización del acto de juzgar. Sin embargo, llegamos al conocimiento explícito de tales conceptos únicamente a través de la reflexión sobre la naturaleza del juicio, como presupuestos de esta actividad.

Las categorías son *conceptos de segundo orden o reglas para la generación de otras reglas*. Por ejemplo, la categoría de modalidad es por sí misma, según Allison (1992), una regla para formar juicios acerca de la existencia, la posibilidad o la necesidad de los objetos de la naturaleza.¹⁹ Los juicios, como formas de representación de segundo orden, sintetizan la multiplicidad de representaciones de la experiencia bajo una representación conceptual; y por ello todos los actos del Entendimiento pueden ser reducidos bajo esta forma judicativa.

El Entendimiento puede representarse como una facultad de juzgar, ya que es una facultad de pensar, y pensar significa conocer por medio de conceptos, los cuales

¹⁸ La síntesis de la imaginación y la unidad de la *apercepción* son procesos que, por sí mismos, dentro del sistema kantiano, requieren de un análisis más detallado y que va más allá de los objetivos de investigación de esta tesis.

¹⁹ Cfr. CRP, B106.

como predicados de posibles juicios se refieren a alguna representación de un objeto todavía desconocido (CRP, B94).

Los conceptos puros del Entendimiento *regulan* la actividad de juzgar y, en tanto que todo juicio es al mismo tiempo un acto de conceptualización, juzgar es una forma de conceptualizar las representaciones dadas. Por consiguiente, el uso del concepto apropiado es, dentro del juicio, una condición necesaria para la elaboración de juicios de cierto tipo.

Por otro lado, la teoría kantiana del juicio sostiene que todo juicio implica la relación entre las representaciones dadas y los objetos.²⁰ De esto se sigue que los conceptos mediante los cuales es pensada la validez objetiva de los fenómenos funcionan como *reglas* bajo las que un objeto debe ser pensado y subsumido mediante algún tipo de juicio. De esta manera, los conceptos puros son reglas categoriales mediante las cuales los objetos de cualquier tipo pueden ser conceptualizados por un Entendimiento discursivo.

En otras palabras, Kant *estipula reglas para la forma de pensar un objeto*. Y si bien en todos los juicios se hace uso de los conceptos puros, tales juicios también deben suponer las condiciones sensibles bajo las cuales los objetos correspondientes a estos conceptos pueden ser dados en la experiencia.²¹ Sin embargo, los conceptos puros (y no las condiciones sensibles) son reglas que se aplican a los objetos de la experiencia.

II. El sistema de la naturaleza y las leyes que funcionan como principios del Entendimiento del conocimiento empírico

Una vez expuestas las condiciones necesarias para el conocimiento en general, Kant traslada la discusión de las

²⁰ Sobre esto, Kant afirma en B197 en la *CRP* lo siguiente: “Por consiguiente, el principio supremo de todos los juicios sintéticos consiste en que todo objeto se halla sometido a las condiciones necesarias de la unidad que sintetiza en una experiencia posible lo diverso de la intuición”

²¹ *Ibidem*, pág. 197

condiciones de posibilidad del conocimiento al análisis de las condiciones de posibilidad de la ciencia; en particular, de la Física. El objetivo kantiano es establecer la explicación metafísica de las leyes fundamentales de la Física, la cual está compuesta por juicios sintéticos que operan y son regulados, tanto por el principio supremo de unidad sintética de la apercepción como por principios *a priori* que establecen la validez, objetividad y necesidad del conocimiento empírico.

Para elaborar dicha explicación Kant señala que el Entendimiento, en tanto que facultad de juzgar, contiene en sí el *canon de su uso* por el cual éste puede aplicar a los fenómenos aquellos conceptos puros que contienen *a priori* las condiciones relativas a las reglas de su funcionamiento.²² Es decir, que el Entendimiento es una *facultad constituida por reglas* que se manifiestan a través de las funciones del juicio y las categorías que *distinguen si algo cae bajo alguna de las reglas dadas por los conceptos* y, por lo tanto, *establecen si algo cae o no bajo cierto uso del Entendimiento*.

En esta *pauta o guía de uso* que establece el Entendimiento a través de sus propios principios puede identificarse el *aspecto pragmático*²³ por el cual las categorías, en tanto que reglas, determinan un *uso* particular del Entendimiento con la finalidad de constituir conocimiento. Pero al mismo tiempo, las categorías también son condiciones *a priori* de la constitución del conocimiento.

De esta manera, la filosofía trascendental kantiana sugiere que las condiciones epistémicas del conocimiento, además de ser *a priori*, poseen la característica de ser normativas y pragmáticas, dado que tanto las reglas como las condiciones de posibilidad universales de tales condiciones epistémicas son normativas y pragmáticas, “La filosofía trascendental tiene la

²² CRP, B171.

²³ El aspecto *pragmático* se ve reflejado en la utilidad de un elemento —en este caso teórico— para la consecución de un fin determinado.

peculiaridad de poder señalar *a priori*, además de la regla (o más bien, de la condición universal de las reglas) dada en el concepto puro del entendimiento, *el caso en el que debemos aplicarla*”.²⁴

Por otra parte, Kant elabora una elucidación metafísica de las analogías de la experiencia como principios *a priori* del Entendimiento y su relación con las leyes de la mecánica newtoniana en tanto que leyes de la ciencia. La Física como ciencia natural, para Kant, permite la representación de los fenómenos dentro de un sistema. Es por ello que se explicará a continuación con detalle la relación de los principios del Entendimiento como parte de las condiciones *a priori* constituyentes del conocimiento empírico en general y como fundamento metafísico de la condición de posibilidad del conocimiento científico. Y cómo dichos principios del Entendimiento, en tanto que *condiciones a priori*, concuerdan con las características normativas y pragmáticas de las condiciones *a priori* del conocimiento empírico.

1. Los principios del Entendimiento en el conocimiento empírico

En la primera parte de este artículo se indicó cómo las categorías e intuiciones cumplen el papel de condiciones epistémicas que funcionan como reglas para la constitución de representaciones sensibles y de juicios sobre los fenómenos de la naturaleza. Asimismo se señaló que los juicios sintéticos *a priori* como principios empíricos del Entendimiento contienen *el canon de uso* por el cual el Entendimiento puede aplicar ciertos principios en la constitución del sistema de conocimiento de la naturaleza. No obstante, queda pendiente la tarea de establecer cómo se conectan las categorías con los objetos representados por la Sensibilidad en la constitución del conocimiento empírico. Dicha interrogante queda expresada cuando Kant afirma que:

²⁴ CRP, B174-B175. Las cursivas son mías.

Nuestra tarea consistirá en expresar la conexión sistemática de los juicios –con los objetos de la Sensibilidad-, que el Entendimiento efectúa *a priori*. La tabla de las categorías proporciona una guía natural y segura para lograrlo (...) y es la relación de esas categorías con una experiencia posible lo que tiene que construir todo el conocimiento puro *a priori* del Entendimiento (CRP, A148/B188).

La mera existencia de las categorías y de los objetos de la Sensibilidad no basta para la formación de juicios que expresen el conocimiento de la naturaleza, por lo que resulta necesaria la existencia de *principios supremos* que guíen la construcción de tales juicios. Dichos principios supremos, expresados a manera de juicios sintéticos,²⁵ se rigen bajo la condición de que: “todo objeto se halla sometido a las condiciones necesarias de la unidad que sintetiza en una experiencia posible lo diverso de la intuición”.²⁶

Es decir que, si la posibilidad de la experiencia es lo que da, *a priori*, realidad objetiva a los conocimientos empíricos entonces, el concepto de experiencia en sí mismo debe basarse en la unidad sintética. Porque tal unidad de síntesis permite que la experiencia forme parte del conocimiento ordenado y coherente.

Ahora bien, la experiencia se basa en la unidad sintética de los fenómenos, es decir, en una síntesis conceptual del objeto de los fenómenos en general. Sin esta síntesis, la experiencia no sería siquiera conocimiento. Sería una rapsodia de percepciones que no adquirirían cohesión en ningún contexto *regulado por normas* de una (posible) conciencia completamente ligada y por lo tanto, un

²⁵ El principio supremo de los juicios analíticos, según Kant, está basado en el principio de no contradicción. De tal manera que: “...si un juicio es analítico sea negativo o afirmativo, siempre debe ser posible conocer suficientemente su verdad atendiendo al principio de no contradicción” [CRP, B191]

²⁶ CRP, A158/ B197.

conglomerado de percepciones que no se acomodarían a la trascendental y necesaria unidad de apercepción (CRP, B196).

Aunado a esta unidad sintética de la apercepción en el Entendimiento y la síntesis de la imaginación en la Sensibilidad, son también necesarios principios conceptuales que sirvan de *reglas* que posibiliten la realidad objetiva de la experiencia de la siguiente manera:

La experiencia, posee, pues, principios que sirven de base a su forma *a priori*, a saber *reglas universales* de la unidad que hallamos en la síntesis de los fenómenos, reglas de las que, en cuanto condiciones necesarias, siempre podemos exhibir la realidad objetiva en la experiencia, e incluso en la posibilidad de ésta (CRP, B196).

Entonces, la posibilidad de los juicios sintéticos *a priori* se da cuando relacionamos las condiciones formales de la intuición *a priori* con un posible conocimiento empírico en general. Y así, los objetos de la experiencia son válidos y objetivos gracias a la formulación de un juicio sintético *a priori*. La Física es un conocimiento de la naturaleza que, como sistema, opera *bajo leyes empíricas* que predicen la conducta de los fenómenos. Sin embargo, si este sistema de conocimientos sólo se apoyará en meros conocimientos empíricos, carecería de validez universal y necesaria indispensable para ser considerado como ciencia.

En esto consiste la tarea kantiana de fundamentar metafísicamente la ciencia de la naturaleza. Es decir, exponer los principios *a priori* del Entendimiento por los cuales son posibles las leyes de la mecánica newtoniana.

En la *Analítica de los principios*, Kant intenta establecer los términos que establezcan la conexión entre categorías y fenómenos a través del análisis de los principios fundamentales que operan dentro de las leyes naturales. Éstas, consideradas como principios fundamentales del *uso* empírico del

Entendimiento, demuestran la necesidad y validez *a priori* de las categorías en construcción de la experiencia y su función como reglas de aplicación general.

Las mismas leyes naturales, si las consideramos como principios fundamentales del uso empírico del entendimiento, conllevan una expresión de necesidad y, consiguientemente, la sospecha, al menos, de haber sido determinadas a partir de unas bases válidas *a priori* y previas a toda experiencia. Todas las leyes de la naturaleza, sean las que sean, se hallan sometidas a superiores principios del entendimiento, ya que las primeras no han más que aplicar los segundos a casos fenoménicos especiales. Son, pues, los principios del entendimiento los que suministran el concepto, el cual incluye la condición y el exponente, por así decirlo de una regla en general. Es, en cambio, la experiencia la que proporciona el caso que se halla sometido a la regla (CRP, B199).

Las categorías, como reglas del Entendimiento, sintetizan la multiplicidad de representaciones de la experiencia de dos maneras: matemática y dinámicamente.

En la primera, la síntesis se dirige a la intuición de un fenómeno; en la segunda síntesis, se ocupa de la existencia de un fenómeno. Sin embargo, solamente la síntesis dinámica se establece la conexión metafísica entre los principios del Entendimiento y las leyes de la física.²⁷

En la siguiente tabla se observa cómo las categorías de relación corresponden tanto con las analogías de la experiencia como con los axiomas producto del uso dinámico de la síntesis, y resaltamos su relación directa con los axiomas de movimiento que fundamentan las leyes de la física newtoniana:

²⁷ CRP, B200.

Tabla de categorías		Principios del Entendimiento puro	
Uso matemático de la síntesis	Categorías de Cantidad	Axiomas de la intuición	<i>Magnitud extensiva:</i> hace posible la representación <i>a priori</i> de las intuiciones en el Tiempo y en el Espacio
	Categorías de Cualidad	Anticipaciones de la percepción	<i>Magnitud intensiva:</i> hace posible la representación subjetiva de la conciencia de la sensación – percepción-.
Uso dinámico de la síntesis	Categorías de Relación	Analogías de la experiencia	1) Axioma de inherencia 2) Axioma de causalidad 3) Axioma de comunidad
	Categoría de Modalidad	Postulados del pensar empírico	Posibilidad Realidad Necesidad

A cada grupo de categorías le corresponde un esquema puro del Entendimiento. Por ejemplo, a las categorías de la cualidad les corresponde los axiomas de la intuición; los cuales esquematizan las representaciones sensibles bajo la función de las magnitudes extensivas.

De igual manera, las categorías de cantidad quedan determinadas por las anticipaciones de la percepción y el principio de magnitud intensiva; las categorías de relación con las analogías de la experiencia y, finalmente, las categorías de modalidad por los postulados del pensar empírico.¹ Este *uso* dinámico de la síntesis de los fenómenos los principios puros del Entendimiento establecen las condiciones epistémicas de posibilidad, validez y objetividad de la experiencia empírica, independientemente de su contenido, en virtud de las reglas

establecidas por las categorías de la modalidad y la relación. Mientras que las *analogías de la experiencia* posibilitan el conocimiento empírico de las leyes de la física —especialmente las de la mecánica newtoniana—, así como la justificación y validez epistémica del concepto de experiencia.

Esto es así, porque las analogías de la experiencia constituyen la posibilidad del conocimiento empírico a través de la representación de la conexión necesaria de las percepciones en el tiempo a través de tres modos: la *permanencia*, la *sucesión* y la *simultaneidad*. Los cuales se manifiestan a través de los tres principios de las analogías posteriormente justifican, validan y explican las leyes de la naturaleza.ⁱⁱ

Kant relaciona, particularmente, la segunda analogía de la experiencia con las tres leyes fundamentales de la mecánica newtoniana y el propósito de fundamentar metafísicamente la Física como una ciencia de la naturaleza, explicada trascendentalmente.

La segunda analogía de la experiencia afirma que: *todo lo que sucede presupone algo a lo cual sigue de acuerdo con una regla, de tal manera que todos los cambios tienen lugar de acuerdo con la ley que enlaza causa y efecto*. Esto quiere decir que la serie de percepciones de cualquier acontecer está regulada por un orden fijado de antemano, como una regla cuya finalidad es enlazar la multiplicidad empírica y que obliga a iniciar la aprehensión en un punto.

Con esta regla el orden de las percepciones en la aprehensión del fenómeno se vuelve necesario. Kant establece, con esto, dos cosas: uno, que el orden de la percepción está causalmente determinado por el orden de la sucesión objetiva; y que el orden necesario, con el que la regla condiciona la experiencia empírica, traslada la necesidad a la percepción de dicho acontecer. Es decir, que cuando percibimos que una sucesión de representaciones está vinculada con un estado anterior y es regulada, se representa esa sucesión como un *acontecer*, lo cual se define como representación de un proceso precedido según una regla.

La relación de los fenómenos, la regla de causa-efecto, es lo que confiere la validez objetiva a los juicios empíricos basados en percepciones. Y a diferencia de lo que Hume había indicado, la percepción de continuidad en el acontecer de los fenómenos no es el resultado de la conjunción constante de la experiencia inductiva de eventos; sino una conexión necesaria que se manifiesta como una regla que unifica los fenómenos y fundamenta la experiencia empírica.

De igual manera, las categorías de *sustancia* y *causalidad* encuentran su correlato en la metafísica de la naturaleza en los conceptos de materia y fuerza. De modo que las únicas causas que podemos conocer en la *Naturaleza* son aquellas que se manifiestan en movimientos materiales, es decir en las *causas mecánicas*. Y de ahí, que sea necesario una explicación o elucidación de los primeros principios metafísicos de las leyes mecánicas de la naturaleza de acuerdo con los conceptos y principios del Entendimiento.

En *Los primeros principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* [Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft]²⁸ Kant establece la relación de los principios del Entendimiento puro con las nociones físicas de *espacio* y de *movimiento*; entendiendo éstos últimos como nociones determinantes de la materia, es decir, del concepto de sustancia. Kant intenta demostrar en *MAN* que las leyes de la mecánica, señaladas en las teorías de Newton, estaban fundamentadas metafísicamente por los tres principios del Entendimiento expresados en las tres analogías de la experiencia.²⁹

Y que las analogías poseen validez en virtud de su uso empírico porque poseemos *reglas por las cuales constituimos conocimientos a partir de percepciones con valor regulador para experiencias en el futuro*.³⁰ De esta manera, la *naturaleza*

²⁸ Kant, Immanuel. *Primeros Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza*. Trad. Samuel Nemvirovsky, México, UNAM, 1993. En lo siguiente citaremos con las abreviaturas *MAN* la obra y el número de párrafo correspondiente a la clasificación canónica.

²⁹ CRP, B220.

³⁰ CRP, B223.

es el conjunto de fenómenos, constituidos a partir de *reglas necesarias y a priori* que posibilitan la inteligibilidad misma del concepto *naturaleza* para el Entendimiento. Dichas reglas necesarias y *a priori* quedan expresadas en las leyes newtonianas

2. Los principios metafísicos de la ciencia: el caso de las analogías de la experiencia y las leyes de la mecánica newtoniana

Para la filosofía trascendental kantiana, las Matemáticas y la Física son ciencias cuyo conocimiento está compuesto por juicios sintéticos *a priori* y sus condiciones de posibilidad quedan expuestas en el sistema de todos los principios del Entendimiento puro. En el caso de la Física es necesario establecer una fundamentación trascendental del concepto de materia, bajo la determinación de las intuiciones puras del tiempo y del espacio, representando su contenido como juicios sintéticos. Los únicos juicios sintéticos *a priori* que tienen trato con un objeto determinado, es decir, los únicos en los que se plasma el verdadero problema trascendental, son los juicios sintéticos *a priori* de la física, en los cuales su objeto de conocimiento tiene que ser dado a posteriori. Entonces, es necesario cuestionarse por la importancia y significado de lo *a priori* en la constitución de los principios metafísicos de física.³¹

³¹ Kant se ocupa de la clasificación de los conocimientos dentro del sistema total de las ciencias en la Arqueología de la *Crítica de la Razón Pura*. Ahí, Kant afirma que: “Toda filosofía pura con vistas a unir tanto la investigación de todo cuanto puede conocerse *a priori* como la exposición de lo que constituye un sistema de conocimientos filosóficos puros de esta clase...puede llamarse metafísica” [CRP, A841/B869]. Sin embargo, la metafísica en particular, para Kant, se ocupa tanto del uso especulativo como del uso práctico de la razón. Y como uno de los propósitos fundamentales de la filosofía crítica kantiana es fundamentar los principios metafísicos de las ciencias naturales. La metafísica en su uso especulativo debe tener por objetivo el estudio de tanto de la metafísica de la ciencia de la naturaleza como de sus los principios puros de la razón derivados en meros conceptos y relativos al conocimiento teórico de las cosas. De esta manera, la metafísica considera –para Kant- todo en cuanto que es, a partir de principios *a priori* y comprende la filosofía trascendental.

Por ello, para completar la tarea crítica de la filosofía trascendental kantiana, a saber, establecer el *modo de conocer los objetos y su posibilidad en cuanto a priori* es necesario que el conocimiento trascendental funde la posibilidad de todo conocer y fije los límites de la experiencia posible de la naturaleza a través del estudio de los principios del Entendimiento del sistema de conocimientos de la naturaleza. Kant comienza esta tarea definiendo la naturaleza en lo que él llama un “sentido material” a saber:

Como el conjunto de todas las cosas en cuanto pueden ser objeto de los sentidos y por lo tanto objetos de la experiencia, de modo que bajo esa denominación se pueden entender la totalidad de los fenómenos, con exclusión de los objetos no sensibles (MAN, 467).

Posteriormente, Kant define el concepto de ciencia como: toda teoría cuyo conocimiento ordenado según principios puede ser expresado en proporciones fundamentales que representan la conexión –ya sea empírica o racional- de los conocimientos de la naturaleza.³² De esta manera, el concepto de ciencia de la naturaleza [Naturwissenschaft] estudia a su objeto –la materia- exclusivamente de acuerdo con los principios a priori y de acuerdo con las leyes por las cuales la naturaleza puede ser conocida. Así la Física, como ciencia de la naturaleza, posee una certeza apodíctica constitutiva del conocimiento que establece la conexión entre principios del Entendimiento (que representan hechos explicados por la razón) y la certeza que la razón busca en tal ciencia.

De esta forma, toda ciencia presupone una metafísica de la naturaleza. En este caso, las leyes de la física presuponen principios necesarios sobre la existencia de los fenómenos que hacen posible el concepto de una *naturaleza en general* sin referencia a ningún objeto determinado. La filosofía tiene la tarea de fundamentar físicamente la parte empírica que

³² MAN 468.

complementa el conocimiento *a priori* de la naturaleza. Y el esquema completo para la construcción de un sistema metafísico de la naturaleza es de nueva cuenta la tabla de categorías, en tanto para la filosofía kantiana *no hay otros conceptos puros del Entendimiento que puedan concernir a la naturaleza de las cosas que caigan bajo la clase de la magnitud –cantidad-, la cualidad la relación o la modalidad.*³³

Un objeto de conocimiento de la física, para Kant, está determinado principalmente bajo la forma del sentido externo, a saber: *del movimiento*. Ya que la determinación del movimiento por lo el cual el sentido externo puede ser afectado a través de la percepción de los objetos de la naturaleza, reduce en sí mismo todos los atributos de la materia y de los fenómenos corpóreos en general que son objeto del estudio de la física.

Y es así que Kant intenta dar con una determinación que se subordine a todos los principios puros del sentido externo y que pueda ser expresada por medio de leyes de la física. La tabla de las categorías, como guía para el descubrimiento de los principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza respecto al concepto de movimiento, permite observar cuatro modos en los cuales el Entendimiento y la Física determinan la experiencia de la materia, bajo la categoría de movimiento.

Kant relaciona las categorías de cualidad con la disciplina de la *Foronomía*, la cual se encarga del estudio matemático del movimiento; es decir, se estudia a la materia física abstrayendo de ésta toda propiedad hasta quedarse sólo con el espacio y tiempo como propiedades de la intuición pura. Por otro lado, el concepto de velocidad es definido como la relación del espacio recorrido con el tiempo empleado en recorrerlo.

Y, de esta manera, los únicos movimientos que Kant reconoce como propiamente foronómicos son los movimientos progresivos rectilíneos y uniformes que representan las velocidades y las magnitudes como homogéneas.³⁴ Las categorías de la cantidad se relacionan con el estudio de la

³³ MAN 474.

³⁴ Nemvirovsky, Samuel, 1993, pág. 71 y 72.

Dinámica, la cual estudia a la materia como aquella sustancia en movimiento que llena un espacio y que ocupa de determinar la posibilidad de que la materia en general sea disminuida. Por otra parte, el estudio de la *Mecánica* está conectada con las categorías de relación, de tal manera que esta rama de la física estudia a la materia como aquello móvil que es poseedora de una fuerza motriz.³⁵

La Mecánica estudia la cantidad de movimiento a partir de las categorías de *inherencia*, *causalidad* y *comunidad* de los cuerpos. La cantidad de movimiento de los cuerpos está en razón compuesta de la cantidad de su materia y de su velocidad. De manera que la Mecánica establece las leyes empíricas que rigen el movimiento de los cuerpos y se ocupa de dar fundamento *a priori* a las leyes de la ciencia física.

Kant demuestra que las tres leyes fundamentales de la mecánica newtoniana a partir de su explicación metafísica, en virtud de las determinaciones de la materia por el movimiento y el espacio. Y verifica esta demostración con los principios fundamentales del Entendimiento expresados en las tres analogías de la experiencia.

Dado que existe, una correlación –que él interpreta como fundamentación metafísica– entre las leyes –de carácter universal y necesario– de la física; y las reglas –de carácter *a priori* y necesario– del Entendimiento empírico.

A continuación, haremos énfasis en el papel que juegan las categorías de relación en la explicación de los principios metafísicos de la Mecánica y su relación con la primera ley de la física la newtoniana. La cual Kant expresa a través del tercer teorema de la Mecánica o ley de la inercia, la cual afirma que “Todo cambio de la naturaleza tiene una causa externa de tal manera a menos que sea obligada a abandonar tal estado por una causa externa”.

³⁵Kant, I. MAN 536-6: Lo móvil no tendría ninguna fuerza motriz por su movimiento, si no poseyera fuerzas motrices originarias en virtud de las cuales es activo en todos los lugares en los que se encuentra, antes de todo movimiento propio.

Este teorema es una interpretación, por parte de Kant, de la Primera Ley de la Mecánica de Newton, o ley de la inercia, la cual afirma que *todo lo cuerpos preservan en su estado de reposo o de movimiento uniformemente en línea recta, salvo que se van forzando a combinar ese estado por fuerzas impresas*. Por otro lado, la fundamentación metafísica de este teorema, así como de la ley física de la inercia, se encuentra en la segunda analogía de la experiencia; la cual establece que *todos los cambios tienen lugar de acuerdo con la ley que enlaza causa y efecto*.³⁶

De igual manera la primera ley de física de Newton, como la segunda analogía de la experiencia, están determinadas y sustentadas por el concepto puro del Entendimiento de la *causalidad*.³⁷ Y desde el punto de vista empírico, queda demostrado que toda materia en su cambio siempre debe tener una causa externa, porque la materia como objeto de los sentidos externo no tiene otras determinaciones, más que las relaciones en el espacio y por lo tanto no sufre ningún cambio, salvo por el movimiento y tal cambio debe encontrarse en una causa externa.

Estas tres leyes de la mecánica de Newton tienen a su vez una explicación metafísica que se corresponde con las tres analogías de la experiencia, en tanto que principios *a priori* para la posibilidad de todo conocimiento, por medio de tres teoremas de la Mecánica.³⁸ De esa manera Kant demuestra que existe un

³⁶ CRP, B232.

³⁷ CRP, B160.

³⁸ Teorema II: *en todos los cambios de naturaleza corpórea, la cantidad de materia como un todo permanece la misma, no es ni aumentada ni disminuida* [MAN 541-28]. Kant encuentra que la fundamentación metafísica de esta ley, o proposición de la ciencia de la naturaleza, se encuentra en la primera analogía de la experiencia de la *Crítica de la razón pura*, la cual señala que: *en todo cambio de los fenómenos, permanece la sustancia y el quantum de la última no aumenta ni disminuye en la naturaleza*. De igual manera, tal analogía tiene correspondencia con la categoría de relación *inherencia y subsistencia*. La demostración de esta comparación es evidente para Kant, bajo el sentido de que desde el punto de vista natural y físico. Ya que si la materia como lo móvil en el espacio es el sujeto de todos los accidentes inherentes a la materia, y el número de lo móvil externo es la cantidad de sustancia, entonces la cantidad de materia no puede ser aumentado o disminuido, sino que la materia de la sustancia ni se crea o destruye, ni aumenta o disminuye de cantidad sino que

fundamento metafísico *a priori* de las leyes universales y necesarias del movimiento de la materia. Newton no hizo una demostración *a priori* de la fundamentación de las leyes de la mecánica, sino a posteriori. Por lo que Kant se ocupa, tanto en MAN como en CRP, de complementar el esquema del sistema de conocimientos de la naturaleza; extrayendo de las leyes de la física la necesidad de los principios *a priori*.

Y así, hemos comprobado que la conexión de éstos con los principios del Entendimiento -previamente señaladas como condiciones normativas y pragmáticas del conocimiento- permite constituir válidamente el conocimiento empírico que constituye a la ciencia de la naturaleza en general.

permanece siempre la misma como un todo por todas partes. Teorema IV: *En toda comunicación de movimiento, acción y reacción, son siempre iguales a otro.* Este teorema corresponde con la interpretación metafísica de la Tercera Ley del Movimiento de Newton, la cual afirma que: *cuando hay un cambio de movimiento, la cantidad de movimiento permanece constante y debe repartirse de manera inversamente proporcional a las masas.* De la misma manera, encontramos en la tercera analogía de la experiencia el fundamento del entendimiento empírico que corresponde a dicha ley de la naturaleza, la cual dice que *todas las sustancias en la media en que podamos percibir las como simultáneas en el espacio, se hallan en completa acción recíproca* [CRP, B256]. Para Kant, este Teorema significa que hay que demostrar que una acción recíproca es al mismo tiempo reacción, en base a que todas las relaciones activas de las materias en el espacio y todos los cambios de estas relaciones, en tanto que pueden ser causas de ciertas acciones, deben ser representadas siempre como recíprocas; puesto que todo cambio de tales relaciones es movimiento. El fenómeno de la comunicación del movimiento entre los cuerpos, con lleva –para Kant- la construcción de la ley de la igualdad de la acción y la reacción como condición necesaria.

Bibliografía

- Allison, Henry E. *El idealismo trascendental de Kant: una interpretación y una defensa*. Prologo y traducción de Dulce María Granja. Anthropos; México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1992
- Bennett, Jonathan F. *La Crítica de la Razón Pura. T.1 Analítica*. Alianza. Madrid, 1979.
- Boghossian, Paul. “¿Cómo puede haber razones epistémicamente objetiva?”. *Meta-metodología: la justificación epistémica de la deducción*. Marcos de Teresa José y Armando Cíntora [coords.] Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, 2011. México. D.F
- Brandom, R. *Making it Explicit*. Harvard University Press. 1998
- Carnap, Rudolf. *Der Raum. Ein Beitrag zur Wissenschaftslehre* [Space Contribution to the Theory of Science] Reuter & Reichard, Berlin, 1922
- Carnap, Rudolf. “Empiricism, semantics, and ontology” en *Meaning and Necessity: A Study in Semantics and Modal Logic*. The University of Chicago Press. 1950
- _____. *La construcción lógica del mundo*. Universidad Nacional Autónoma de México. Traducción de Laura Mues de Schrenk. México, 1988
- _____. “La sintaxis como método de la filosofía” en *La filosofía y la sintaxis lógica del lenguaje*. UNAM, IIFs. México, 1998a.
- _____. “La sintaxis lógica del lenguaje”. *Filosofía y sintaxis lógica*. Trad. César Molina. Cuadernos 12. UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas. México, 1998.

- _____. *The logical syntax of language*. Humanites, New York. Ed. 1951
- _____. “Über die Aufgabe der Physik und die Anwendung des Grundsatzes der Einfachtheit” *Kant-Studien* (Berlin), Band 28 Heft 1/2 (1923), pp. 90 – 107
- Faerna, A. M. *Introducción a la teoría pragmatista del conocimiento*. Madrid, Siglo XXI, 1996.
- Friedman, Michael. *A Parting of the Ways: Carnap, Cassirer, and Heidegger*. Chicago and La Salle, Illinois.2000
- Guyer, Paul. *Kant and the claims of the knowledge*. Cambridge University Press, Cambridge. 1987.
- Husserl, Edmund. *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica I*. Traducción de José Gaos, FCE, México, 1962
- Kant, Immanuel. *Crítica de la razón pura*. Traducción Pedro Ribas, Alfaguara, 2007.
- _____. *Primeros Principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza*. Trad. Samuel Nemvirovsky, México, UNAM, 1993.
- Lewis, C. I. *An Analysis of Knowledge and Valuation*. La Salle, Illinois.1971.
- _____. “A pragmatic conception of the *a priori*” *The Journal of Philosophy* Vol. 20, No. 7 (Mar. 29, 1923), pp. 170
- _____. *Mind and the World Order*, Dover, N.Y., (1929) Primera reimpresión con correcciones del autor, 1956
- Nemvirovsky, Samuel. “La fundamentación trascendental de la materia. Primera Parte: El tránsito de la metafísica de la naturaleza en general a la metafísica de la naturaleza

- material”. Estudio Introductorio de *Los Primeros Principios Metafísicos de las Ciencias de la Naturaleza*. UNAM, IIFs. México, 1993
- Peirce, Charles S. “The Fixation of Belief”. *Popular Science Monthly* 12. 1877, pág. 1-15.
- Peláez, Álvaro. *Breve introducción al pensamiento de Carnap*. Biblioteca Básica. Universidad Autónoma Metropolitana, México. 2008^a
- _____. “El sentido de lo *a priori* en la filosofía del siglo XX”, en *Lo a priori constitutivo: historia y prospectiva*. UAM-Anthropos, México. 2008
- Poincaré, Henry. *La Ciencia y la Hipótesis*. Espalsa-Calpe, Buenos Aires, 1943.
- Rawls, John. “Two concepts of rule”. *The Philosophical Review*, Vol. 64, No. 1 (Enero 1955), pp. 3-32.
- Reichenbach, Hans. “Cognition as Coördination”. *The Theory of Relativity and a priori Knowledge*. University California Press, Berkeley. 1965
- _____. “Two meanings of *a priori* and Kant’s Implicit Presupposition”. *The Theory of Relativity and a priori Knowledge*. University California Press, Berkeley. 1965
- Richardson, Alan. *Carnap’s Construction of the World*, Cambridge University Press, 1998.
- Rosenthal, S. C. *I. Lewis in Focus: The pulse of pragmatism*. Indiana University Press. 2007.
- Saéz Rueda, José Luis. *Movimientos filosóficos actuales*. Ed. Trotta, 2001. Madrid
- Strawson, P. F. “Escepticismo, naturalismo y argumentos trascendentales” *Argumentos trascendentales*, UNAM, Instituto de Investigaciones Filosóficas, 2007.

_____. *Los límites del sentido: un ensayo sobre la Crítica de la Razón Pura de Kant*. Revista de Occidente. Madrid, 1979

Thayer, H. S. *Meaning and action: A Critical History of Pragmatism*. 2nd Edition. Hackett Publishing Company, Indianapolis and Cambridge. 1981

Williams, Michael. *Problems of the Knowledge: a critical introduction to epistemology*. Oxford University Press. 2001.