

CONDICIONES DE POSIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO Y ESPACIOS DE POSIBILIDAD LÓGICA¹

ANGÉLICA MARÍA RODRÍGUEZ ORTIZ

Universidad Autónoma de Manizales

RESUMEN: La construcción del conocimiento ha sido un tema de interés para la filosofía del lenguaje, dada la necesidad de validar de forma alética y apofántica los enunciados que constituyen dicho discurso. La lógica clásica ha sido, por mucho tiempo, la encargada de validar los juicios de hecho que constituyen la ciencia; sin embargo, en las últimas décadas, han tomado fuerza los estudios de lógica modal, con los que se pretende examinar, entre otros, los enunciados epistémicos y las creencias que poseen los sujetos cognoscentes a partir del uso de operadores modales, entre ellos, los que demarcan la teoría de *los mundos posibles*. El presente artículo pretende mostrar el papel que cumplen las creencias, el lenguaje y la lógica en las condiciones de posibilidad del conocimiento, a partir de una revisión sobre la pertinencia de la teoría de los mundos posibles y los espacios de posibilidad lógica en la construcción y análisis del discurso científico.

PALABRAS CLAVE: condiciones de posibilidad; espacios de posibilidad lógica; mundos posibles; creencias, lenguaje; conocimiento.

Conditions of possibility of knowledge and spaces of logic possibility

ABSTRACT: Knowledge construction has been a topic of interest to the philosophy of language, given the need to validate the alethic and apophantic form of statements that constitute such a discourse. For a long time, Classical logic has been in charge of validating the judgments of fact that constitute science; however, in the last few decades, logic modal studies have gained particular strength, with which it is intended to examine, among others, the epistemic statements and beliefs of cognizants from the use of modal operators, among them, those that set the boundaries of the theory of possible worlds. This article aims to show the role of beliefs, language and logic in the conditions of possibility of knowledge, based on a review of the relevance of the theory of possible worlds and the spaces of logical possibility in the Construction and analysis of the scientific discourse.

KEY WORD: conditions of possibility; space of logical possibility; possible worlds; beliefs; language; knowledge.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento humano sobre los fenómenos del mundo, tanto naturales como sociales, es expresado en proposiciones lógicas, cuyo contenido lingüístico está cargado de significado. Cada una de estas expresiones que componen

¹ El presente artículo hace parte de una investigación mayor desarrollada en la Universidad Autónoma de Manizales, bajo el título: Naturaleza bioprágmatista de la moral: Lenguaje y mente condiciones necesarias de la Institución moral. Investigación desarrollada a partir del método analítico y enmarcada en la filosofía analítica. Proyecto adscrito al grupo SEAD-UAM, en la línea de Actores y Contextos.

el *corpus* del conocimiento hacen referencia² a las maneras de ser del mundo y depende de ciertas condiciones de posibilidad epistémicas, lógicas y fácticas; así como del uso del lenguaje que permite expresarlas, significarlas y simbolizarlas.

Las proposiciones que componen el sistema del conocimiento humano deben referirse a los hechos que acontecen en el mundo, y el lenguaje y la lógica son elementos sustanciales para ello. «El mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas» (Wittgenstein, 2009: [§1.1], p. 9). Por ello, el conocimiento de la totalidad de hechos demanda afirmaciones epistémicas que devengan coherente y consistentemente del conjunto de creencias que posee el agente cognoscente sobre el mundo y sus hechos. Creencias formadas metodológica y sistemáticamente, que son expresadas en un contenido lingüístico y analizadas lógicamente en términos de valores semánticos y aléticos.

Las condiciones de posibilidad³ hacen referencia a todo aquel componente que propicia la existencia de una entidad, es decir, a todo elemento que está presente en la naturaleza de... (un enunciado, un hecho, una situación, un ente, entre otras..) y posibilita o genera alternativas para la existencia de algo.

² Es preciso aclarar que el término referencia no es usado desde la concepción positivista que alude a un referente directo, verificable empíricamente. El sentido de referencia aquí usado implica alusión a una relación que presupone la existencia de un fenómeno que lo respalda, el cual, no necesariamente ocupa un espacio con un objeto tangible. Gran parte de enunciados de la ciencia respaldan su significado en el uso del lenguaje desde enunciados descriptivistas, para lo cual, además, hacen uso de otras proposiciones que intentan explicar los fenómenos que, si bien no son observables de manera directa, sí lo llegan a ser en manifestaciones secundarias del fenómeno mismo. La física cuántica, por ejemplo, usa diferentes términos que carecen de referentes empíricos directos, sus estudios son sobre los fenómenos, pero la comprobación es sobre la manifestación o manifestaciones del mismo. El fenómeno en sí mismo no llega a ser observable. En la física y en la química clásica ha ocurrido lo mismo, «Flogisto» por ejemplo no contó con un referente directo, así como tampoco cuenta «oxígeno», pero los estudios sustentaban la existencia del primero en las manifestaciones, es decir, en la combustión. De igual forma, la teoría cuántica de campos utiliza términos como «antimateria», «antipartículas», «onda-corpúsculo», entre otros., los cuales se evidencian en el mundo a partir de los efectos del fenómeno mismo, pero no al fenómeno mismo. La dualidad onda-partícula, se evidencia, por ejemplo, en los efectos que permiten percibir de dos formas diferentes al mismo fenómeno. Así, un mismo fenómeno es percibido desde dos efectos o manifestaciones diferentes y desde allí se construye toda la teoría. Esta misma teoría, permite que se eliminen diferencias entre ondas y partículas, que había realizado la física clásica, ya que en los nuevos estudios una partícula se puede llegar a comportar onda y viceversa, indistintamente; algo que comprobó Hawking en el año 2001. En este caso los enunciados que constituyen dicha teoría nos refieren al fenómeno a partir de las percepciones de los efectos o manifestaciones secundarias.

³ Es necesario destacar desde el inicio la diferencia entre condiciones de posibilidad y mundos posibles, campos de posibilidad o espacios de posibilidad, puesto que son términos que aparecen a lo largo del texto y debe evitarse tomarlos como igual. Mientras la primera hace referencia a un elemento esencial que constituye la naturaleza de un hecho, un objeto o una situación, o que se convierte en condición necesaria para la existencia de algo; las siguientes hacen alusión a las lógicas modales, dependen del uso de operadores modales y permiten contemplar las posibilidades lógicas a la hora de analizar enunciados.

Para nuestro caso, hablar de condiciones de posibilidad del conocimiento hace referencia a los elementos que hacen posible que este exista.

Este estudio pretende mostrar el papel de la lógica, del lenguaje y de las creencias en la construcción del conocimiento. Para ello, se parte de una revisión sobre los aportes de la lógica modal, específicamente de la teoría de los mundos posibles y su pertinencia en el análisis de las creencias y de los enunciados científicos. Posteriormente, se muestra cómo el espacio de posibilidades está determinado por las alternativas epistémicas y fácticas, así como por el uso del lenguaje empleado en el discurso de la ciencia. Todo ello, con el fin de afirmar que toda posibilidad lógica usada en los análisis de los enunciados de la ciencia siempre debe estar en relación con las maneras de ser del mundo, dado que así lo exigen las reglas del juego del lenguaje científico.

1. LÓGICA, CREENCIAS Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Los sistemas de conocimiento se han apoyado en la lógica formal y, en las últimas décadas, en la modal y polivalente para analizar sus enunciados con el fin de verificarlos o falsarlos; sin embargo, las condiciones de posibilidad lógica no son suficientes *per se* para garantizar la veracidad y el significado del conocimiento que se construye en la ciencia.

En las lógicas modales, podemos encontrar, entre muchas otras, la lógica epistémica y la doxástica, las cuales permiten realizar análisis de razonamientos que expresan el conocimiento, sobre las creencias y opiniones de los agentes cognoscentes, no solo desde el análisis alético, sino desde un análisis semántico. Con estas lógicas extendidas, se ha planteado una ampliación el espectro de análisis en la construcción del conocimiento, logrando conspicuos análisis que la lógica clásica no avizora desde su lenguaje. No obstante, el uso inadecuado de algunos operadores modales en la teoría de los mundos posibles, y dentro de estos, los análisis de la lógica epistémica, acaban por ser insuficientes como condiciones de posibilidad del conocimiento científico, puesto que gran parte de estos abren la puerta al análisis de los enunciados en enésimos mundos inexistentes fácticamente, mundos que dependen del uso de la lógica y del lenguaje. Mundos que permiten validar o falsar enunciados fácticos desde las posibilidades no fácticas, con lo cual se alejan de las formas de ser del mundo en el que vivimos y que estudiamos al emitir enunciados contingentes que se sugieren, pueden ocurrir en cualquier mundo posible. Se analizan enunciados fácticos a la luz de enunciados contrafácticos con lo cual, al no ser cuidadosos, es posible caer en contradicciones. En otras palabras, se atenta contra el principio de no contradicción.

Es relevante aclarar que no se trata de hacer una crítica general a los aportes de la lógica modal en la construcción del conocimiento, puesto que es innegable que algunos usos de operadores como «posibilidad», «imposibilidad» y «necesariedad» han resultado ser útiles a la hora de construir teorías científicas.

Hay que resaltar que han sido pertinentes en la medida en que han sido usados en relación con las alternativas que ofrecen las maneras de ser de los hechos. El problema radica en el uso del operador de «posibilidad» enmarcado en los mundos posibles, puesto que en tales mundos no llega a ser necesario un análisis desde la relación creencia-enunciado epistémico-hecho; relación que sí llega a ser necesaria a la hora de construir conocimiento en el fisicalismo y el metafisicalismo.

Se afirma que es un problema, puesto que algunos análisis de los enunciados del conocimiento a la luz de los *mundos posibles* pueden llegar a la aceptación de contradicciones con los aspectos metafísicos y físicos que se evidencian en el mundo, aun cuando no llegan a ser absurdos en la lógica. Las posibilidades de deslindar los análisis de un enunciado de la realidad a la que se refiere nos lleva a transitar por el mundo de lo «coherente» en el uso del lenguaje e independiente de las formas de ser del mundo fáctico; lo que a su vez nos lleva a vacíos en el conocimiento. Como lo expone Da Costa, citado por Bonerienth, «Nunca, creo, se llegará a un sistema total de conocimiento científico que sea absolutamente consistente. La contradicción siempre se quedará, por lo menos, en las orillas de lo desconocido» (Bonerienth, 1995: 470). Por ello, si los análisis lógicos además posibilitan un espacio para las contradicciones con las maneras de ser del mundo —a través de los enunciados que se expresen—, cada vez habrá menos garantías en la construcción del conocimiento.

Lo anterior llega a ser mayormente inseguro a la hora de hacer ciencia, dado que los enunciados científicos y el conjunto de creencias que posee un sujeto operan en relación con lo que Searle (1969) denominó, los *hechos brutos*; además, porque en las teorías científicas se espera consistencia proposicional a la hora de conformar su *corpus* teórico. Razón por la cual, la construcción de la ciencia no debe depender de manera exclusiva de las estructuras lógicas y sus operadores, aun cuando estas son importantes en la misma, pues hay otros elementos que acaban por ser sustanciales en la existencia de esta, como lo son las creencias, el significado y los hechos.

Contrario a lo que proponen algunos seguidores de la teoría de los mundos posibles, el campo de posibilidad de toda lógica se genera gracias a las maneras de ser del mundo, así como al conjunto de creencias e informaciones que poseen los sujetos sobre los acontecimientos fácticos, y no en la consideración de los mundos posibles que se alejan de tales alternativas. «Si conozco el objeto, conozco también todas las posibilidades de su ocurrencia en estados de cosas» (Wittgenstein., 2009: [§2.0123], p. 11). Así, se trata de establecer relaciones entre las cuestiones de hecho, las creencias y las expresiones lingüísticas que usamos para referir nuestras creencias. Lo que Searle (1995, 2010 y 2015) ha explicitado en las relaciones mente-mundo, las cuales están mediadas por el lenguaje. Nuestras creencias deben adecuarse al mundo, así como todo el conocimiento que la ciencia produce, dado que el conocimiento permite explicar la forma en que acontecen los hechos.

Las creencias que posee cada sujeto están en relación con alguna manifestación fáctica y el lenguaje permite expresarlas proposicionalmente,

así como la lógica permite analizar tales proposiciones y validar semántica y aléticamente cada una de ellas. Es decir que, en la construcción y validación del conocimiento científico, las condiciones de posibilidad epistémicas y lógicas son válidas en la medida en que están en relación con el campo de alternativas fácticas para el enunciado. «Algo lógico no puede ser meramente posible. La lógica trata de cualquier posibilidad y todas las posibilidades son hechos» (Wittgenstein, 2009: [§2.0121], p. 11); contrario a ello, algunos postulados de la teoría de los mundos posibles nos permiten asumir una postura en la que en los campos de posibilidades «podemos tener representaciones bien formadas y significativas que no representen una situación metafísicamente consistente» (Rayo, 2015: 23). Dicho de otro modo, todo enunciado científico debe considerar la existencia de un hecho, situación o fenómeno que pretende explicar y evitar realizar análisis en los que los límites del significado y la coherencia lógica vayan más allá de las consistencias metafísicas, pero al usar la lógica de los mundos posibles sobrepasamos los límites que trazan los hechos.

El ejemplo de Rayo (2015): «este vaso contiene agua, pero no H_2O » cómo él mismo lo sugiere es posible y significativo desde la lógica, aun cuando no se corresponda con la región de posibilidades que demanda el hecho mismo para los términos «agua» y « H_2O » en el planeta tierra y en el mundo científico.

Para Rayo, «lo que tenemos que hacer es empezar con los enunciados en los que figura el término y decidir qué condiciones de verdad asignarles a esos enunciados. Una vez tengamos condiciones de verdad, los hechos referenciales serán gratis; decir que un término se refiere a algo no es más que decir que figura en enunciados verdaderos de la forma correcta» (Rayo, 2015: 53). Se sugiere entonces que los enunciados y las creencias no sean las que se adecúen al mundo, sino que los hechos se adecúen a las creencias y enunciados. Sin embargo, al analizar los enunciados de la ciencia surgen algunos interrogantes ¿Qué pasa si las condiciones de verdad dependen de relaciones lógicas en mundos posibles que no se refieren a los hechos de este mundo? ¿Podríamos considerar un conocimiento de este tipo válido para la ciencia y el metafisicalismo? ¿Pueden la ciencia y la metafísica admitir enunciados significativos y verdaderos que no estén en relación directa con los hechos o los fenómenos que existen? La historia y la filosofía no siempre construyen verdades conceptuales y lógicas, sino verdades referenciales que están en relación con los hechos, aun cuando, se valgan de algún tipo de lógica para analizar sus enunciados.

Por lo anterior —aunque sea para algunos demasiado arriesgado y controversial— es preciso decir que, en las condiciones de posibilidad del conocimiento científico resulta ser poco fructífero un análisis lógico desde la teoría de los mundos posibles, si esta puede sugerir deslindar la proposición formal del acontecimiento fáctico, del hecho que se generó en este mundo, para ponerlo a prueba en mundos que tal vez no tengan las mismas cualidades fácticas para que se genere el enunciado. «Si el mundo no tuviera sustancia alguna, el que una proposición tuviera sentido dependería de que otra proposición fuera verdadera —en tal sentido, plantea el pensador austriaco— Sería entonces imposible pergeñar una figura del mundo (verdadera o falsa)»

(Wittgenstein, 2009: [§2.0211-§ 2.0212], p. 9) y con ello imposible generar conocimiento sobre el mundo.

Es preciso aclarar que esta propuesta, si bien pretende mostrar las insuficiencias de la teoría de los mundos posibles, no pretende afirmar que el significado y el valor de verdad de las proposiciones está dado en términos de referencia directa, pero sí debe presuponer algún tipo de relación consistente con el hecho, cuya dirección de ajuste se presenta mente-mundo. Cuando se afirma conocer x se realiza tal afirmación en relación con el hecho u objeto de conocimiento; nuestras creencias y afirmaciones en el conocimiento son sobre las formas de ser del mundo. En este sentido, todo el espacio de posibilidades lógicas debe estar atado a lo que Rayo (2015) expone como *regiones*, dentro de las cuales, podemos hallar las creencias e informaciones científicas y el dominio del lenguaje.

La región del espacio de posibilidades está delimitada por las creencias y el hecho; estos son precisamente los que empiezan a delimitar el uso de los operadores modales, entre ellos, el de «posibilidad». Como bien lo expone Rayo —aun cuando, posteriormente él mismo lo critique en su obra— el hecho de tener la información de que «agua» y « H_2O » significan lo mismo y aducen a la misma identidad está en relación con lo que ocurre en el mundo en el que existe el agua y se estudia su composición, lo cual nos lleva a no admitir un enunciado como «este vaso contiene agua, pero no contiene H_2O » por ser un enunciado contradictorio en la ciencia.

Se puede inferir, entonces, que los enunciados de la ciencia al hacer alusión a un hecho del mundo pertenecen a un tipo de discurso específico, puesto que en su mayoría son proposiciones sintéticas que amplían el conocimiento sobre un hecho; por lo cual demandan verdades sintéticas, y que «[...] las verdades sintéticas son verdaderas en virtud de una combinación de significados y hechos [...]» (Williamson, 2016: 78). En términos wittgensteinianos, los enunciados de la ciencia pertenecen a un juego del lenguaje que permite usar cierto tipo de reglas y lógicas para dar significado y validez; un tipo de lenguaje que, por sus características, difiere de muchos otros, por lo cual, demanda de un tipo de análisis lógico diferente al que se emplea en los mundos posibles. En otras palabras, el conocimiento y las creencias que poseen los agentes cognoscentes contienen informaciones que delimitan los términos usados en relación con sus significados. Cuando un agente expresa un término u otro, los usa porque les atribuye un significado y con base en ello construye los enunciados que describen las maneras de ser del mundo. En este sentido, afirma Dummett: «Es una característica innegable de la noción de significado —con lo oscura que es esta noción— que el significado es transparente en el sentido de que, si alguien asocia un significado a una palabra y un significado a otra palabra, tiene que saber si estos significados son el mismo» (Dummett, 1978: 131). Esta característica está presente en la construcción del conocimiento.

Desde esta perspectiva al hacer un análisis de las condiciones de posibilidad del conocimiento, podría decirse que la teoría de los mundos posibles acaba por ser insuficiente para el análisis de los enunciados de la ciencia. Si nos com-

prometemos con la relación enunciado-hecho del mundo-creencia-significado, la lógica de los mundos posibles no es la más pertinente para analizar los enunciados del conocimiento, puesto que el operador de posibilidad aduce a un significado desde el juego de posibilidades que se crean con el pensamiento y no al hecho mismo.

En la construcción del conocimiento es pertinente un tipo de lógica de posibilidades, vista como el conjunto de alternativas en relación con la manera de ser del mundo, es decir, en relación con alternativas fácticas, las cuales le permiten al agente que conoce asumir un compromiso con la posibilidad de la forma de ser del hecho mismo, y la necesidad del fenómeno, así como con la contingencia de la verdad que sugiere el mismo hecho; algo contrario a lo que proponen algunos seguidores de los mundos posibles, entre ellos, Rayo (2015).

En otras palabras, un análisis de lógica modal debería admitir un espacio de posibilidades en relación con las creencias y los hechos, el cual acabaría por ser un espacio de posibilidades objetivamente correcto, espacio que este tipo de lógica no concibe como algo necesario. El problema se visualiza en la medida en que la lógica de los mundos posibles no nos refiere necesariamente a contrastes físicos y metafísicos, mientras que las grandes teorías de la ciencia sí, pues todos sus enunciados, leyes y teorías parten del presupuesto de la existencia de un fenómeno; el cual demarca unas condiciones de posibilidad para conocerlo.

Hintikka (1962 y 1975) y Kripke (2005) habían evidenciado algunas de las falencias del uso de la lógica modal en la construcción y análisis del conocimiento en la ciencia, puesto que esta se centraba en el análisis alético, el cual para este tipo de razonamientos no es suficiente. Hintikka (1962) introduce las lógicas epistémicas y doxásticas, siguiendo los planteamientos kripkeanos con lo que proponen un análisis semántico. Así, dentro de las lógicas modales se plantea un tipo de lógicas especializadas en el conocimiento que demarcan un poco el uso de los operadores modales, pero siguen encuadrados en la herencia de Leibniz y su concepción de verdad necesaria en cualquier mundo posible, solo que suscriben la concepción leibniziana en una propuesta de lenguaje simbólico para analizar semánticamente los enunciados del conocimiento, con lo cual, tal y como lo expuso Quine (1981), el problema continúa; ya que los operadores modales de los mundos posibles acaban por ser inciertos y sospechosos a la hora de conocer los hechos del mundo, además de incurrir y aceptar contradicciones, puesto que dicho análisis lleva implícita la posibilidad de que un hecho exista y no exista al mismo tiempo en alguno de los mundos posibles; sin contar con lo que Jackson (1991) identificó como paradójico en la teoría de los mundos posibles: *confiar la posibilidad del conocimiento a ideas que pueden ser falsas y con las cuales se pretenden dar solución a problemas auténticos*.

Ante lo anteriormente descrito, surgen nuevas cuestiones, entre ellas ¿Cómo se llega a conocer un hecho del cual se presupone una posible existencia en un mundo que puede no llegar a poseer manifestación fáctica de la misma manera que el nuestro? ¿Cómo se puede garantizar una regla de certeza

—como lo sugiere Hintikka en *Impossible possible worlds vindicated*— a partir de la inferencia de los operadores, si los enunciados pueden ser ideas falsas? Es preciso decir, que no se pone en duda la complejidad de los sistemas simbólicos de la lógica modal; sin embargo, si el conocimiento contiene en su existencia el estado de posibilidades de lo que es el hecho, no podemos desprendernos de lo que ha expuesto Wittgenstein en el *Tractatus* al afirmar que *la figura lógica de los hechos debe concordar con la realidad*; pues en última instancia «la totalidad de los pensamientos verdaderos es una figura del mundo» (Wittgenstein, 2009: [§3.01], p. 19).

Los enunciados de la ciencia pretenden explicar los fenómenos o hechos de este mundo y no de los mundos creados por la imaginación y la lógica. En esta medida el análisis de los enunciados científicos y los que refieren a nuestras creencias y opiniones deben estar sujetos a las alternativas de posibilidad que la constitución de los hechos plantea. «Si conozco el objeto, conozco también todas las posibilidades de su ocurrencia en estados de cosas» (Wittgenstein, 2009: [§2.0123], p. 11).

Los enunciados de la ciencia son apofánticos, por lo cual, su análisis, bien sea desde lo alético o desde lo semántico debe dar cuenta de la racionalidad de los mismos y del valor de verdad. Así, el campo de los mundos posibles, tendría que reducirse a dos alternativas que estarían en relación con la existencia o no del hecho y a las descripciones que permiten comprender el hecho. Un enunciado como «x es y» solo puede ser examinado desde su bivalencia, es decir, o es verdadero que x sea y o es falso que lo sea, pero no es posible que el hecho sea y no sea al mismo tiempo, al menos no para lo que la ciencia sugiere; por ello, el enunciado tampoco llega a ser verdadero y falso a la vez. En este caso, un ejemplo de un enunciado de identidad como un vaso de *agua es un vaso con H₂O* va de la mano con las creencias que tenemos respecto de las teorías que se han construido sobre este hecho y no tiene sentido analizarlo dentro de un mundo posible en el que el agua sea algo distinto a H₂O. En nuestro mundo y en las teorías científicas acaba por ser absurdo considerar que «agua» es algo diferente a «H₂O».

En otras palabras, aceptar la teoría de los mundos posibles atendiendo al análisis de enunciados del conocimiento a partir de plantear situaciones que lo hagan semánticamente posible puede llevar a aceptar enunciados absurdos en la ciencia, por el simple hecho de que el mismo enunciado tiene un significado en algún mundo posible; algo que en la construcción del conocimiento no debe aceptarse, pues la ciencia construye conocimiento sobre los fenómenos que se presentan en este mundo, no bajo supuesto de su existencia o no existencia en cualquier mundo posible.

Si atendemos a lo que se ha planteado hasta el momento, en cuanto a considerar las creencias y el lenguaje como posibilidades del conocimiento, debemos entonces, admitir que «La proposición nos comunica un estado de cosas; tiene, pues, que estar esencialmente conectada con el estado de cosas» (Wittgenstein, 2009: [§4.03], p. 39). Así, al comprender que: «La realidad es comparada con la proposición.» y que: «Solo en la medida en que es una figura

de la realidad puede la proposición ser verdadera o falsa» (Wittgenstein, 2009: [§4.05, §4.06], p, 42), podemos comprender por qué ciertos tipos de lógicas no son los más efectivos en la construcción de la ciencia. Esto se debe a que «La totalidad de las proposiciones verdaderas es la ciencia natural entera (o la totalidad de las ciencias naturales)» (Wittgenstein, 2009: [§4.11], p. 44). Estas proposiciones deben ser expresadas y analizadas con lógicas de operadores formales, y en el caso de usarse lógicas modales, con operadores de necesidad y de posibilidad, estos deben estar limitados por las maneras de ser del mundo, no por series de posibilidades que se alejen de este (como suele ocurrir en la teoría de los mundos posibles).

Las creencias pasan en la ciencia a ser conocimiento en la medida en que representen las formas de ser de los hechos, y las expresiones de las mismas adquieren su significado y valor de verdad en la relación con los hechos del mundo, como lo ha expuesto Wittgenstein. Las descripciones y series de descripciones sobre términos científicos siempre se analizarán en relación con la existencia de una referencia. El siguiente ejemplo, expuesto por Kripke, nos permite comprender mejor esta relación entre creencia, enunciado, verdad y hecho. Pues, solo en la medida en que se pueda comprobar el enunciado y aplicarlo al mundo de forma *a posteriori*, este será considerado como un enunciado científico.

Entonces nosotros, si creemos que el número es primo, lo creemos sobre la base de nuestro conocimiento de las leyes de la física, de la construcción de la máquina, etcétera. Por lo tanto, no creemos esto sobre la base de pruebas puramente *a priori*; lo creemos (si es que hay algo que sea *a posteriori*) sobre la base de una comprobación *a posteriori*. Sin embargo, tal vez esto podría haberlo conocido *a priori* alguien que hubiese hecho los cálculos requeridos (Kripke, 2005: 39).

2. CREENCIAS, LENGUAJE Y SIGNIFICADO

Ahora bien, siguiendo los estudios de Wittgenstein (2009a) —en *Investigaciones filosóficas*—, este nos muestra, entre otras cosas, que cada juego del lenguaje tiene sus propias reglas, y en la ciencia los juegos del lenguaje deben ser acordes con las condiciones de posibilidad del conocimiento científico. Si los enunciados de la ciencia hacen referencia a las formas de ser del mundo ¿qué sentido tiene examinar los enunciados epistémicos sobre las maneras de ser de este mundo a la luz de los mundos posibles, si son mundos creados por el pensamiento y la lógica, y no hacen referencia al ser del mundo al que pertenece el fenómeno? ¿Si la ciencia se construye con enunciados fácticos qué sentido tiene examinarlos alética y semánticamente con ejemplos de enunciados contrafácticos? Habrá que remitirnos a lo expresado por Wittgenstein en el *Tractatus*, ya que «En la lógica nada es casual: si la cosa *puede* ocurrir en el estado de cosas, la posibilidad del estado de cosas es esen-

cial a la cosa» (Wittgenstein, 2009: [§2.012], p. 9) y todas las posibilidades deben estar en relación con la cosa misma, no con mundos de posibilidades que vayan más allá de ella. En la teoría del conocimiento este tema acaba por ser crucial.

Para graficar un poco lo expuesto, retomo la pregunta clásica de la teoría del conocimiento que expone Parejo (2013) ¿Es posible saber que hay cosas que no existen? Con ella, Parejo nos muestra que la lógica modal —entre estas la epistémica— nos brinda posibilidades para pensar, hablar y saber sobre lo que no existe. «Sí que podemos hablar con sentido de seres que no existen, y lo hacemos constantemente. Por ejemplo, podemos decir una porción de cosas sobre Don Quijote de la Mancha —que enloqueció por leer libros de caballerías, que amaba a Dulcinea, etc.— a pesar de ser sólo un personaje literario» (Parejo, 2013: 45). Sin embargo, a la ciencia estos enunciados no le competen y los juegos del lenguaje que usan uno y otro discurso — literatura y ciencia— demandan reglas y lógicas diferentes.

Está claro que, frente al ejemplo anterior, Parejo tiene toda la razón al afirmar que podemos pensar en lo que no existe como manifestación fáctica —Don Quijote— y que los enunciados que carecen de referencia directa poseen un significado. Allí no hay nada nuevo, ya que desde el giro lingüístico el significado de los términos no se reduce a su referencia directa. El significado de un enunciado no depende de la existencia de un referente, sino de la significatividad alcanzada en el uso del lenguaje en un contexto determinado y con una serie de descripciones de los nombres usados.

Pues bien, el planteamiento de Parejo, para defender la teoría de los mundos posibles en la lógica epistémica se apoya, como él mismo lo afirma, en la intuición y en cómo esta nos lleva a proferir enunciados que carecen de referente directo. Sin embargo, es preciso decir, que hablar de Don Quijote de la Mancha incluye un conjunto de creencias y conocimientos básicos que el sujeto posee sobre el personaje de la obra de Cervantes; no son creencias sustentadas en los mundos posibles, sino en los personajes que creó el autor español para este mundo de ficción. Sabemos de la existencia del personaje de ficción en una obra literaria, nuestras creencias y enunciados no son respecto de la nada. En este sentido, es claro que podemos afirmar que conocemos al Quijote, aun cuando, este carezca de referencia directa y que dicho enunciado tiene significado y valor de verdad si se enmarca en el contexto del discurso de la obra; su realidad está sustentada en la obra a la cual pertenece y en las descripciones que se brindan sobre el personaje. Podemos decir también, que identificamos a este personaje como un ente de ficción creado por uno de los múltiples juegos del lenguaje. Las creencias que poseemos sobre dicho personaje y sus descripciones nos permiten identificar que, si bien no tiene un referente en el mundo, sí tiene una existencia en la literatura, la cual dependió de una creación de ficción realizada por Cervantes.

Un caso similar acontece cuando nos preguntamos ¿Cómo hablar y describir una sirena si esta no existe? Y ¿cómo tal enunciado alcanza significado en el universo lingüístico? Un empírico podría afirmar que en la medida en que

conocemos una mujer y un pez, podemos realizar una creación de entes de ficción, y el lenguaje y la lógica de ese discurso nos lo permiten. Lo que se debe dejar en claro es que, las creaciones literarias usan juegos del lenguaje diferentes a los usados por la ciencia. Por lo cual, no podemos realizar análisis del lenguaje de enunciados literarios de la misma forma que lo hacemos con los enunciados epistémicos. Por otra parte, podríamos decir, que las creaciones literarias nos remiten a discursos que han tenido como punto de partida la realidad. También podemos afirmar que, el lenguaje permite ir más allá de los límites del mundo para crear nuevas realidades y las mismas no son susceptibles de análisis lógicos en la misma medida que lo son los enunciados de la ciencia.

Pues bien, alguien podría decirnos que de la misma forma que hay nombres carentes de referente en el discurso literario los hay en el discurso de la ciencia, y obviamente tendríamos que admitir que es así; puesto que gran parte de los términos usados en la mecánica cuántica, por ejemplo, carecen de referencia directa. Sin embargo, pese a aceptar tal situación, cabría preguntarnos si el hecho de que existan enunciados carentes de referente empírico es razón suficiente para decir que existen otros mundos posibles en los cuales analizar los enunciados de la ciencia, de la misma manera que se analizan los enunciados del discurso de ficción, como lo pretende Parejo. La obra de Cervantes se halla en nuestro mundo y de eso no cabe duda y a partir de esta podemos hablar de uno u otro personaje de ficción, como el Quijote, Sancho o Dulcinea.

Si la ciencia estudia y explica los fenómenos de nuestro mundo, es apenas lógico que sus enunciados se refieran a hechos brutos — naturales y sociales— que pertenecen a un mundo concreto. Así las condiciones de posibilidad epistémicas deben reducirse a este mundo posible, es decir, a nuestro mundo y la forma cómo este es, y, dentro de este, abren espacios de posibilidad. En tal sentido, se puede afirmar que los aportes de la lógica epistémica adquieren importancia, en la medida en que aplique operadores modales para validar los enunciados en la ciencia y las creencias, desde un estudio de los campos de posibilidad de los enunciados que se refieran los fenómenos que acontecen en este mundo y sus maneras de ser. Para Rayo:

El espacio de posibilidades es el conjunto de alternativas con las que trabajamos cuando nos preguntamos cómo es el mundo. Imaginen, por ejemplo, que nos preguntamos si la nieve es blanca. Esta pregunta presupone una distinción entre dos maneras en las que puede ser el mundo: puede ser tal que la nieve sea blanca o tal que la nieve no sea blanca (Rayo, 2015: 15).

El hecho de que existan posibilidades alternas en las que el enunciado sea falsable favorece las condiciones de posibilidad epistémica de las creencias. En la teoría del conocimiento, específicamente al hablar de las condiciones de posibilidad de este, es preciso decir que la lógica modal permite — desde los operadores modales— explorar la condición de *necesariedad* y de *posibilidad* de los juicios que constituyen el conocimiento científico y con ello comprometernos con las creencias que nos parecen mayormente fiables, siempre y cuando,

el campo de posibilidades esté limitado por la existencia del hecho al que el enunciado que expresa nuestra creencia hace referencia.

El campo de posibilidades desde la lógica epistémica permite considerar las alternativas que existen y pueden ser pensadas a la hora de conocer el mundo fáctico. Visto así, en la construcción del conocimiento, las condiciones de posibilidad de un enunciado —que expresa una creencia— permiten verificar la validez y valor de verdad del mismo en relaciones lógicas y factuales.

Volvamos al ejemplo antes expuesto: una afirmación tal, como *x es y*, tiene dos posibilidades lógicas: I). Que efectivamente *x* sea *y*. II). Que *x* no sea *y*; asimismo, ocurre con proposiciones como *x sabe que y*, o con *x cree que y*. En las proposiciones que expresan conocimiento fáctico o que refieren a juicios de hecho, no existe una tercera posibilidad, dado que, la ciencia exige pensar el enunciado en relación con la forma de ser del mundo. *Se es o no se es y; se cree o no se cree que y; se sabe o no se sabe sobre y*. Las condiciones de posibilidad apofánticas permiten que si se acepta el enunciado I) no se acepte el II), dado que ambos son contradictorios y mutuamente excluyentes, por ello se marca el disyuntivo. En la ciencia no es posible aceptar lógicamente que *x* sea *y* y no sea *y* al mismo tiempo, así como tampoco que *x* crea *y* y no crea que *y*, al mismo tiempo. Lo anterior es viable en la medida en que, tal y como lo plantea Styalnaker (1979) nos comprometemos con la posibilidad que se corresponda con el mundo. En tanto que una creencia se adecúe a la manera de ser del mundo adquirimos un compromiso semántico y alético con la misma.

Ahora bien, en el ejemplo anterior se han considerado dos tipos de enunciados diferentes, ello tal vez pueda llevar a confusiones; por esta razón, se considera pertinente aclarar que una cosa son los enunciados científicos o fácticos de la forma «*x es y*», y otra diferente son los enunciados que nos refieren a las creencias, tales como «*x sabe que y*», o «*x cree que y*». Si bien reconocemos tal distinción, es preciso declarar que ambos están íntimamente relacionados con las condiciones de posibilidad a la hora de construir conocimiento. Los enunciados epistémicos nos trasladan al campo de las creencias y los enunciados científicos nos remiten a las formas de ser del mundo (expresan creencias formadas metodológicamente para explicar los fenómenos); asimismo, en cuanto al tema del significado, ambos deben estar en relación con las posibilidades fácticas. Ambos están íntimamente ligados. Tal afirmación se sustenta en lo siguiente:

- I. El conocimiento es un producto humano expresado en enunciados lingüísticos.
- II. Dicho producto humano se sustenta en las creencias que versan sobre un fenómeno *x*, las cuales a su vez también son expresadas en enunciados lingüísticos.
- III. Las creencias sustentadas —y que se esperan sean ‘verdaderas’ o al menos confiables— es lo que se considera conocimiento científico. (Asunción tripartita del conocimiento⁴)

⁴ Esta proposición alude a la teoría tripartita de Platón, la cual es expuesta en *Teetetes*.

IV. Todo conocimiento de x , así como toda creencia de x versan sobre algo. No se puede afirmar que se conoce algo, si no hay un objeto de conocimiento; así como no se puede afirmar que se tiene una creencia si esta no es una creencia de algo.

En este sentido, no se puede afirmar, como algunas teorías plantean, una brecha tan amplia entre un tipo y otro de enunciados (juicios de hecho y creencias), puesto que, en la teoría del conocimiento, las segundas son el punto de partida para construir los primeros.

Ahora bien, retomemos el clásico ejemplo del enunciado «la nieve es blanca» para comprender mejor lo anterior. Podemos decir que el espacio de posibilidades de tal enunciado está determinado por dos condiciones de posibilidad: 1. Que efectivamente exista nieve y que esta sea blanca. 2. La creencia de que la nieve es blanca. El enunciado «la nieve es blanca» deriva de la creencia que posee un sujeto epistémico que alude a la nieve blanca, y esta creencia, a su vez, refiere la existencia de un acontecer fáctico, es decir, del hecho de que exista la nieve y que efectivamente esta sea blanca.

Ante la posibilidad de que se presente una brecha entre la forma de ser del mundo, mi creencia del mundo y el enunciado que se refiere al mundo, acudo al aspecto semántico; dado que cada enunciado científico, como expresión lingüística, trae consigo un significado y este se alcanza en las relaciones generadas con la forma de ser del mundo y mis creencias sustentadas sobre dichas formas de ser del mundo, sin aducir con ello que los nombres y enunciados actúen como etiquetas. Así, si el enunciado proferido hace referencia a un fenómeno x del mundo, del mismo modo se esperarí­a que mis creencias sobre tal fenómeno sean consistentes con el enunciado científico.

No es coherente que exista un hecho x en el mundo, y un sujeto exprese sus creencias sobre x sin que estas se adecúen al fenómeno, ni tengan como punto de partida las percepciones de dicho hecho; así como tampoco es coherente que alguien que tiene una creencia sobre x termine por sustentar científicamente un enunciado contrario a su creencia. Si el conocimiento es un conjunto de creencias sustentadas, entonces, lo mínimamente esperado es una consistencia y una relación semántica entre los enunciados que expresan las creencias que tiene un sujeto sobre un fenómeno y los enunciados que usa para referirse al mismo. La semántica del conocimiento, propuesta por Hintikka (1962 y 1975), permite comprender que el conocimiento o las creencias que posee un sujeto epistémico se describen en conjuntos de oraciones consistentes y coherentes, a partir de los cuales, a su vez, se pueden extraer consecuencias lógicas sin perder la consistencia.

Ahora bien, si las creencias y la lógica permiten a través del uso del lenguaje pensar en el número de alternativas presentadas en el espacio de posibilidades para conocer cómo es el mundo, habrá que pensar en el papel que cumplen las creencias en la construcción de ese espacio de posibilidades a la hora de hablar sobre el conocimiento de un objeto determinado. Es decir, que no solo se limita mi forma de ver y comprender el mundo, sino los enunciados que profiero para representarlo.

Cuán mayores sean las posibilidades en el conocimiento o el espacio de alternativas para él mismo, mayores serán los riesgos de que las creencias no sean verdaderas ni se ajusten a la manera de ser del mundo; asimismo, a menores posibilidades o menores alternativas de mundos posibles, mayores serán los rasgos de fiabilidad del conocimiento adquirido. En la lógica tradicional, las condiciones de posibilidad se reducen a dos alternativas, por ser bivalente. Frente a un juicio de hecho como «El prado es verde» cabe la posibilidad de que sea verdad que el prado es verde y la posibilidad de que no lo sea; en tal sentido si la primera es verdadera, la segunda tendrá que ser falsa. El riesgo de fallar en el conocimiento adquirido sobre el prado y su color, y la creencia expresada en el enunciado proferido, se reduce a un 50%.

Visto así, el conocimiento del mundo nos enfrenta a las condiciones de posibilidad que tenemos para el mismo; lo mismo ocurre cuando exploramos el contenido lingüístico de una creencia *x*, la cual, se espera exista con relación al mundo y nos enfrenta al mismo número de posibilidades, es decir, que nuestras creencias sobre un fenómeno *x* se examinan bajo la forma bivalente de que sean o no verdaderas. En tal sentido, los enunciados que proferimos al expresar una creencia nos comprometen con el mundo mismo, en la medida en que estos se refieren a él y no a otros mundos posibles.

Las afirmaciones sobre el mundo y nuestro compromiso ontológico y epistémico con dichas emisiones lingüísticas nos permiten presuponer que el mundo es de tal o cual manera. Tal compromiso se logra cuando el sujeto cognoscente se enfrenta al objeto por conocer con un bagaje de informaciones —racionales y empíricas— y toma postura por una de ellas, considerando que su creencia se asemeja al objeto conocido. En palabras de Rayo: «Identificamos una región del espacio de posibilidades cuando reconocemos ciertas distinciones y nos comprometemos con un lado de cada una de ellas» (Rayo, 2015: 15). La toma de postura por una u otra posibilidad para el caso de una afirmación como «el prado es verde» conlleva que consideremos las dos posibilidades de tal enunciado; de igual forma, al decidir por cuál de las dos posibilidades se opta se presenta un compromiso tácito de la creencia que posee el sujeto en relación con la manera de ser del prado.

Ahora bien, alguien podría afirmar que el prado es del color que se le enviste por la clorofila. Un enunciado este que devela una creencia sustentada en la biología, en una serie de creencias sobre lo qué es y causa la clorofila; creencias sobre la forma cómo esta actúa para reflejar el color verde de las hojas del árbol. Tenemos así dos proposiciones que hacen referencia al mismo objeto:

1. El prado es verde
2. El prado tiene el color de la clorofila

Las condiciones de posibilidad de ambos enunciados difieren. En el primer caso, el enunciado «el prado es verde» nos lleva a pensar en las dos posibilidades mencionadas con anterioridad, y efectivamente se corresponde con las maneras de ser del prado. Para el caso del segundo enunciado «el prado tiene el color de la clorofila» las condiciones de posibilidad dependen, además

de que exista un prado con tal color, del conocimiento que poseemos en biología para comprender los procesos que se efectúan en las plantas al producirse la clorofila. Es decir, que las condiciones de posibilidad del segundo dependen, ya no de la manera de ser del prado sino, de las creencias que el sujeto tenga en el campo de la biología para ratificar el valor de verdad del enunciado. El segundo enunciado se sustenta en el coherentismo, logrando una coherencia semántica alcanzada en el uso del lenguaje preciso de la biología, el cual, a su vez está en relación con la forma de ser del mundo, pero no de manera directa, como si lo está el primer enunciado, aun cuando, los estudios sobre la clorofila dependan de que se presente este fenómeno en el mundo y que se haga manifiesto en el verde de las plantas.

Ahora bien, la analítica tradicional nos ha enseñado, desde Frege (1998), que estos dos enunciados tienen significados diferentes. Dichos enunciados ni siquiera logran pasar como enunciados de identidad como ocurre con Venus y la Estrella matutina — el clásico ejemplo fregeano—, dado que no es lo mismo 'verde' que 'efecto de clorofila', aun cuando alguien se represente con ambos enunciados la imagen del prado verde.

No es necesario que quien tenga la creencia de que el prado es verde tenga la creencia de que la clorofila proporciona el color verde en las plantas, por ello el enunciado que expresa las formas de ser el mundo está delimitado por las creencias que posee el sujeto, es decir, que, pese a que ambos se refieran al mismo hecho, cada enunciado tendrá sus propias condiciones de posibilidad para ser analizado; dado que, aceptar el primero no implica necesariamente aceptar el segundo; aun cuando «el prado es verde» llegase a seguirse lógicamente —por razones de necesidad— del enunciado «el prado tiene el color de la clorofila». Por otra parte, los juegos del lenguaje usados en la biología permiten hilar semánticamente los dos enunciados, razón por la cual, quien posea ambas creencias podrá decir que ambos enunciados refieren a lo mismo, aun cuando lógicamente no se cumpla el principio de identidad.

En otras palabras, los enunciados que emitimos sobre el mundo nos refieren a las creencias que se tienen sobre las formas de ser del mundo, y estas a su vez demarcan la validez del enunciado. En el caso expresado, la aceptación de que ambos enunciados se corresponden con un mismo significado se sustenta en las creencias que posee el sujeto sobre el mundo. Quien tiene la creencia, por ejemplo, de que la clorofila es el pigmento verde en las plantas, puede llegar a su vez a creer que los dos enunciados en cuestión significan lo mismo, así como erróneamente llegar a creer que en ambos se aplica el principio de la identidad, por el simple hecho de que se aplique el de razón necesaria. Sin embargo, un simple análisis desde la lógica formal nos permite evidenciar que quien no conozca el significado de clorofila no puede llegar a la conclusión de que ambos enunciados se refieren y significan lo mismo; pues con un simple análisis de sustitución de términos descubrirá, como ya se ha explicado, «verde» y «clorofila» no son lo mismo.

Ahora bien, el enunciado «el prado es verde dado que la clorofila lo pigmenta de tal color» convoca los dos enunciados anteriores e implica nuevas condicio-

nes de posibilidad en el conocimiento, así como un mayor número de creencias que lo sustenten en comparación al que demanda cada uno por separado. El sujeto que apruebe crea y exprese la afirmación «el prado es verde dado que la clorofila lo pigmenta de tal color» sentirá que por las creencias que posee puede garantizar que los dos enunciados anteriores se refieren a lo mismo y a la misma manera de ser del mundo; pero aquel que no tiene conocimientos en biología y no comprende el proceso de pigmentación de la clorofila no llegará a afirmar que ambos convocan a la misma realidad, aun cuando crea que el prado es verde.

En un caso en el que un sujeto posee la creencia de que el prado sea verde, pero no tenga la creencia de que el verde corresponde a la clorofila, podría llegar lógicamente a decir, que «el prado es verde, más no tiene el color de la clorofila» emitiendo un enunciado significativo, aun cuando para la ciencia sea falso, dadas las condiciones de posibilidad generadas por las creencias sobre la manera de ser del mundo (prado) y las relaciones lógicas que teje entre la clorofila y el verde. Quizá para el sujeto que tiene conocimientos en biología admitir un enunciado como «el prado es verde, pero no tiene el color de la clorofila» sea absurdo, dado que hay un principio de razón necesaria que sustenta el color del prado en el verde de la clorofila, pero dicho principio está sustentado en las creencias que se refieren a los procesos de clorofila y su relación directa con el pigmento verde; es decir, se sustenta en las teorías científicas. Si se llega a comprobar que la clorofila no está directamente relacionada con el pigmento verde de las plantas, entonces los enunciados «el prado es verde dado que la clorofila lo pigmenta de tal color» y el enunciado que antes se expuso como absurdo «el prado es verde, mas no tiene el color de la clorofila» llegarían a ser en el mismo grado absurdos.

3. LENGUAJE, CREENCIA Y LÓGICA COMO CONDICIONES DE POSIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO

Hasta ahora podríamos reafirmar, entonces, que las condiciones de posibilidad del conocimiento se mueven entre las creencias, las representaciones que tenemos del mundo, y las maneras de ser del mundo mismo. El lenguaje y la lógica son instrumentos para construir y validar el conocimiento que tenemos sobre el mundo. Podemos llegar a tener enunciados que sean coherentes y lógicos entre sí y que permitan comprensiones de los fenómenos que estudia la ciencia, dada la relación estrecha entre enunciado y forma de ser del mundo; así como también podemos sustentar que hay enunciados coherentes y lógicos que se alejan del mundo mismo, es decir, que no llegan a ser absurdos lógicamente, por su estructura lingüística, pero sí contradictorios fácticamente. Tales enunciados no son los que competen a la ciencia.

Es innegable que un defensor de la lógica modal puede afirmar que el enunciado «el prado es verde, pero no tiene el color de la clorofila» es un enunciado lógicamente consistente y dotado de significado, pues en la lógica modal existe la posibilidad de que exista un mundo en el que el prado sea verde no por la

clorofila sino por otra razón. Sin embargo, si hemos de considerar que este es un enunciado epistémico, sustentado en las creencias y la correspondencia con los hechos, así como en la universalidad del uso del lenguaje, no podemos aceptar tal cosa, ya que al analizar las creencias científicas y su coherencia en relación con el fenómeno mismo nos remite a contradicciones.

El análisis lógico del enunciado como una molécula abstracta, es decir, fuera del contexto de lo que es la clorofila y por qué esta produce el color verde de las plantas, no es suficiente a la hora de pensar las posibilidades del conocimiento. En la ciencia, dicho enunciado demanda además de análisis estructurales análisis epistémicos, lo que implica revisar no solo un enunciado que se ha abstraído, sino el mismo en las relaciones con otras creencias, con otros enunciados que pretenden explicar dichos hechos que se presentan en el mundo.

En el enunciado anterior, el estudio físico del mundo; el análisis del proceso de clorofila que ocurre en las plantas y las creencias científicas, es decir, las teorías construidas sobre el fenómeno, nos permiten falsar el enunciado y afirmar que tal aserción incurre en un absurdo fáctico, absurdo que se sustenta en las condiciones de posibilidad epistémicas. Lo que salta a la vista es que los límites de mis creencias demarcan los límites de posibilidad del significado y aun cuando las lógicas modales nos sugieran que estos últimos límites pueden estar más allá de la manera de ser del mundo, o de las posibilidades que se generan en las maneras de ser del mundo, vemos que en la construcción de la ciencia no es así, puesto que van en relación con los hechos del mundo.

Así, las posibilidades lógicas y epistémicas dependen de las posibilidades de existencia o fácticas. En tal sentido, el espacio lógico de posibilidades se construye en las relaciones con el mundo (leyes lógicas expresadas en el lenguaje). Siguiendo a Brandom (2006), la semántica de los mundos posibles evidencia ciertas limitaciones epistémicas en torno a la manera sobre cómo se llega a conocer el mundo y en las expresiones que usamos para dar cuenta de ello.

En términos wittgensteinianos, la lógica usada en la ciencia nos debe permitir entender el fundamento o esencia de todo lo que aprendemos en la experiencia. «La consideración lógica indaga la esencia de todas las cosas, intenta ver las cosas en su fundamento y no debe ocuparse de si lo que sucede efectivamente es así o asá. —Nace no de un interés por los hechos del acontecer natural, ni de la necesidad de captar conexiones causales. Sino de una aspiración a entender el fundamento, o esencia, de todo lo que la experiencia enseña» (Wittgenstein, 2009a: [§89]p, 249). Es decir, que la consideración lógica está en relación con la existencia aun cuando no dependa de ella, máxime si se trata de construir conocimiento sobre los fenómenos físicos y metafísicos.

Ahora bien, es preciso decir que en la construcción del conocimiento el lenguaje acaba por ser determinante, no solo porque permite expresar los enunciados que lo constituye y las creencias de las que devienen los mismos, sino porque es el medio para expresar el contenido de estas. Las preferencias lingüísticas que emitimos sobre los fenómenos para dar cuenta de estos son las que abren las posibilidades para analizar desde el uso de la lógica los enunciados que cada ciencia postula como conocimiento.

REFERENCIAS

- Brandom, R. (2006). *Between Saying and Doing: Towards an Analytic Pragmatism*. Oxford: Oxford University.
- Boberienth, A. (1996). *¿Inconsistencias, por qué no?, un estudio filosófico sobre la lógica paraconsistente*. Bogotá, Colcultura.
- Dummett (1978). *Truth and Other Enigmas*. Londres: Duckworth
- Frank, J. (1991) *Conditionals*. Oxford: Oxford University Press.
- Frege, G. (1998). *Ensayos sobre la semántica y filosofía de la lógica*. Trad. Luis Valdés. Madrid: Tecnos.
- Hintikka, J. (1962). *Knowledge and belief*. Ithaca: Cornell University Press.
- Hintikka, J. (1975). «Impossible possible worlds vindicated». *Journal of Philosophical Logic*. 475-484.
- Kripke, S. (2005). *El nombrar y la necesidad*. Universidad Autónoma de México. Trad. Margarita Valdés.
- Gómez-Caminero, E. (2013). *Saber que algo no existe. Lógica epistémica*. Valparaiso: Revista del Instituto de Filosofía. 41-53.
- Quine, W. (1981). *Theories and Things*. Cambridge: Harvard University Press.
- Williamson, Thimothy. (2016). *La filosofía de la filosofía*. Trad. Fernández, Miguel. México: Instituto de investigaciones filosóficas.
- Wittgenstein, L. (2009). *Tractatus logico-philosophicus*. Trad. Jacobo Muñoz e Isidoro Reguera En: Reguera, Isidoro (Ed.). Wittgenstien, L., *Obra completa*. Vol. 1: *Tractatus logico-philosophicus*. *Investigaciones filosóficas. Sobre la certeza*. Edición bilingüe. Biblioteca de Grandes Pensadores. Madrid: Editorial Gredos.
- Wittgenstein, L. (2009a). *Investigaciones filosóficas*. Trad. Alfonso García Suarez y Carlos Ulises Moulines. En: Reguera, Isidoro (Ed.). *Obra completa*. Vol. 1: *Tractatus logico-philosophicus*. *Investigaciones filosóficas. Sobre la certeza*. Biblioteca de Grandes Pensadores. Madrid: Editorial Gredos.

Universidad Autónoma de Manizales (Colombia)
angelica.rodriguez276@gmail.com
ORCID: 0000-0002-7710-9915

ANGÉLICA MARÍA RODRÍGUEZ ORTIZ

[Artículo aprobado para publicación en enero de 2019]