

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN FILOSOFÍA E HISTORIA DE LAS IDEAS

“Un análisis conceptual a las críticas quineanas al concepto logicista de analiticidad”

TRABAJO RECEPCIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
FILOSOFÍA E HISTORIA DE LAS IDEAS

PRESENTA

Juan Antonio Díaz Torres

Director del Trabajo Recepcional

Dr. Jesús Jasso Méndez

Ciudad de México, noviembre de 2016.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

INDICE

Agradecimientos página 4

Introducción página 6

Capítulo I Analiticidad y aprioricidad: coincidencias y diferencias conceptuales página 12

Introducción página 12

I. Diferencias entre lo analítico y lo *a priori* página 13

I.1 Lo analítico y su campo de aplicación página 13

I.1.2 Lo *a priori* y su campo de aplicación página 13

II Coincidencias entre lo analítico y lo *a priori* página 18

Capítulo II Antecedentes del logicismo: Kant y Bolzano página 21

Introducción página 21

II.1 Kant: analiticidad y aprioricidad página 21

II.2 Bolzano y la crítica a Kant página 28

II.2.1 Derivabilidad página 32

II.2.2 Equivalencia página 32

II.2.3 Secuencia página 33

II.2.4 Analiticidad abierta y analiticidad cerrada página 35

Capítulo III La definición logicista de analiticidad y aprioricidad: Frege y Carnap página 43

Introducción página 43

III.1 ¿Qué es el logicismo página 44

III.1.1 Aspectos centrales del logicismo página 45

III. 2 Frege lo analítico y lo *a priori* página 48

III.3. Carnap y su proyecto de ampliación de la analiticidad a las ciencias fácticas página 53

III.3.1 Sintaxis lógica página página 53

III.3.1.1 La teoría formal página página 54

III.3.1.2 Reglas de formación página 55

III.3.1.3 Reglas de transformación página 55

III.3.1.4 Términos sintácticos página 56

III.3.1.5 Términos *L* página 56

III.3.2 Postulados de significado página 61

Capítulo IV Quine, *Los Dos Dogmas* y ¿el derrumbe de la analiticidad? página 68

Introducción página 67

IV.1 La estructura del argumento quineano en contra de la analiticidad página 68

IV.1.2 Reductivismo (segundo dogma) página 84

IV.2 Carnap y la verdad lógica página 87

IV.3 Quine y ¿el derrumbe de la analiticidad? página 94

Conclusiones página 100

Conclusión 1 La noción de analiticidad es semántica, pero lo *a priori* es epistémico página 100

Conclusión 2 Lo analítico es co extensional con lo *a priori* página 101

Conclusión 3 Cuando se habla de analiticidad el análisis filosófico deben ser semántico y cuando se habla de aprioricidad el análisis filosófico deben de ser epistémico página 102

Conclusión 4 Quine comete un *non sequitur* página 103

Bibliografía página 113

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a la UACM que es mi alma mater, pues sin su modelo educativo jamás hubiese sido posible este logro personal. También quiero agradecerle su apoyo con la beca de impresión de tesis.

En segundo lugar quiero agradecerle a la academia de Filosofía e Historia de las Ideas B, y en particular a Natalia Luna mi tutora; por toda su paciencia y comprensión, ya que a lo largo de esta aventura forjé una linda amistad con ella, a Patricia Díaz por sus constantes exigencias para que yo pudiera rebasar mis propios límites, a Alberto Fonseca por ser el profesor con el cual me inicié en este maravilloso mundo de las ideas, a David Gaytán por su gran calidad humana y ese rigor filosófico que mostró en cada momento que compartimos, a Alicia Pazos también por su calidad humana y su escepticismo filosófico, que sin duda me ayudó a ser un mejor estudiante de filosofía, a Inés Pazos por la gran disposición que mostró en cada momento, sin la necesidad de guardar una relación directa de estudiante profesor; por último, quiero agradecer a Jesús Jasso, mi director de tesis: gracias Jesús por tu rigor académico, tu calidad humana y tu constante estímulo para desarrollar lo que tú llamabas mis intuiciones.

En tercer lugar quiero agradecer al proyecto “Lógicas no clásicas ciencia y argumentación” (convenio: UACM/OAG/ADI/0/2011) por la beca que me otorgó, que fue fundamental para realización de esta tesis y también al programa princHípiá por la beca del servicio social que de igual forma me ayudó en la realización de esta tesis.

En cuarto lugar quiero agradecer a mis lectores: Claudio Conforti, Gabriela Guevara, Aldo Jurado y Patricia Díaz por su atenta lectura, críticas y oportunos comentarios

En quinto lugar quiero agradecer a mis compañeros con los que compartí experiencias dentro y fuera de las aulas en particular a Cristian Oliva por esas interminables charlas y su agudo sentido crítico en los tópicos filosóficos.

En sexto lugar quiero agradecer a mi madre Nieves Torres Matamoros por su apoyo y comprensión incondicional en todo momento de mi vida y a mi familia en general este logro también es de ellos.

*Este trabajo está dedicado a mi señora madre:
Perdóname Nievecitas por todos los desvelos y disgustos.*

Introducción

Explicar en qué consiste la naturaleza del concepto *analiticidad* no es, ni ha sido una cuestión trivial en filosofía. Particularmente, para explicar la naturaleza de los enunciados lógicos y matemáticos, tal definición (semántica) ha sido imprescindible. Distintos filósofos¹ se han propuesto desde distintas áreas de la filosofía *ex. gr.* filosofía del lenguaje, filosofía de la lógica, filosofía de las matemáticas y epistemología, dejar claro en qué consiste la dicotomía analítico/sintético.

La tarea de aclarar en qué consiste la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos fue un tópico central para los proyectos que intentaban dar cuenta de la naturaleza de los enunciados lógicos y matemáticos y al tiempo diferenciarlos del resto de los enunciados de las ciencias. Filósofos como Kant (1781), Bolzano (1837), Frege (1879 y 1884), y Carnap (1935 y 1947) ofrecieron distintas formas de justificar la distinción entre enunciados propios de las matemáticas y la lógica del resto de los enunciados de las ciencias fácticas. Contar con un criterio de clasificación de los enunciados de las ciencias, permitiría realizar dos tipos de análisis filosóficos distintos: a saber uno semántico y otro epistémico el primer análisis distingue entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos de acuerdo al origen del significado. El segundo análisis distingue entre dos formas de justificar los contenidos proposicionales de los enunciados; por una parte una justificación *a priori* y por otra parte una justificación *a posteriori*.

Tradicionalmente el célebre artículo de Quine *Dos dogmas del empirismo* ha sido visto como una refutación categórica al concepto logicista de *analiticidad* (de Frege y Carnap). La presente investigación consiste en aclarar la naturaleza filosófica del proceso argumentativo de Quine para rastrear de qué manera cada una de sus observaciones si bien van constituyendo una posición crítica, al origen del significado de ciertos enunciados y con ello a la noción de analiticidad esto no le

¹ Tales como:

Kant, I. [1781] (2006) *Crítica de la razón pura*. Prólogo, traducción, notas e índice Pedro Ribas. Taurus, D.F.

Bolzano, B. [1837] (1973), *Theory of Science*, traducción de Bhurham Terrel, D. Reidel Publishing Company, Boston.

Frege, G. [1879] (1972) *Conceptografía*, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM. México.

Frege, G., [1892] (1972), *Los Fundamentos de la Aritmética*, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, México.

Carnap, R. [1935] (1998), *Filosofía y sintaxis lógica*, traducción de César Molina, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, México, D.F.

Carnap, R. (1947), *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*. University of Chicago Press. Chicago.

Quine, W.O.V [(1951-61) *Dos dogmas del empirismo*, en Desde un punto de vista Lógico Traducción de Manuel Sacristán, Paidós, Barcelona.

autoriza a Quine a formular conclusiones epistémicas. Es decir la tesis central de esta investigación afirma que Quine comete la falacia conocida como *non sequitur* al pasar de premisas semánticas a conclusiones epistémicas.

Si bien estoy consciente que existe bastante literatura que aborda la crítica quineana, lo novedoso de esta investigación consiste en lo siguiente. Primero, distingo la epistemología y la semántica como dos áreas de la filosofía distintas. La epistemología tiene como objeto de estudio el conocimiento y la semántica tiene como objeto de estudio al significado. Segundo, doy cuenta a que área de la filosofía pertenecen los conceptos *a priori* y *analítico*; *a priori* es una forma de justificar contenidos proposicionales por ende se relaciona directamente con el conocimiento y por lo tanto es un concepto producto del análisis epistemológico. Lo *analítico* es el resultado de una clasificación de los enunciados a partir del origen de su significado, por lo tanto es un concepto producto del análisis semántico. Si tenemos claro en qué consisten y a qué área pertenecen ambos conceptos (*a priori* y *analítico*) esto me dará las condiciones de, en un tercer momento distinguir la naturaleza filosofía de cada uno de ellos y en consecuencia saber en qué momento se ofrecen argumentos propios o relevantes para cada uno. En un cuarto momento aplicaré esta distinción a los argumentos críticos de Quine a la noción de analiticidad de su trabajo de 1951-61 para poder afirmar, si bien si existe una crítica severa a la definición logicista de enunciado analítico (como en principio Quine lo desea y lo expresa) dicha crítica de acuerdo a las propiedades de los argumentos quineanos no cuestiona la justificación *a priori* de los contenidos proposicionales de la lógica y las matemáticas ofrecida por la escuela logicista. Si logro mostrar que esto último es el caso entonces este trabajo contribuirá a una mejor comprensión del criticismo quineano.

Para lograr el objetivo arriba señalado a continuación presento dos niveles argumentativos de mi investigación.

I.Cuál es la diferencia conceptual entre lo analítico y lo *a priori* y II. Establecer a cuál de ambos conceptos (*a priori/ analítico*) están dirigidas las críticas quineanas en *Dos dogmas del empirismo*.

El punto (I) lo dividiré conceptualmente en las siguientes cuatro partes:

I.1 Explicar el carácter semántico y epistemológico de los conceptos *analítico* y *a priori* respectivamente y aclarar el campo de aplicación de ambos conceptos. Al tiempo que presento en qué consiste su co-extensionalidad.

I.2 Presentar las propuestas de Kant (1781) y Bolzano (1837) de definición de *analítico* y la relación de tal definición con lo *a priori* como antecedentes inmediatos al programa logicista. Kant y Bolzano representan programas con la misma preocupación del proyecto logicista *ex.gr.* mostrar en qué consiste la naturaleza de los enunciados lógicos y matemáticos.

I.3 Presentar una breve exposición de las motivaciones del programa logicista para caracterizar a los enunciados matemáticos y lógicos, distinguiéndolos del resto de los enunciados científicos. Con ello, ofreceré la explicación logicista del predicado semántico de analiticidad y la explicación logicista del concepto epistemológico de aprioricidad desde Frege (1879 y 1884).

I.4 Presentar las dos propuestas de Carnap que pretendían; la primera, la de (1935) establecer qué enunciados pertenecían a la lógica y a las matemáticas (enunciados analíticos) y qué enunciados pertenecían al resto de las ciencias (enunciados sintéticos) y la segunda propuesta, la de (1947) ofrecer por medio de un aparato semántico la definición de analiticidad. En ambas propuestas el concepto *L válido* será la base conceptual por lo cual su comprensión es fundamental para ambos casos.

II. A partir de lo desarrollado en (I) y por medio de un análisis de los argumentos críticos de Quine al programa logicista, los cuales son expresados de forma clara en su obra *Carnap and logic true* de 1958, demostraré que las críticas de Quine (1951-61) están dirigidas al concepto logicista de analiticidad, pero que no le alcanzan para criticar el concepto logicista de aprioricidad.

De acuerdo con la estrategia conceptual la división capitular queda de la siguiente forma capítulo I. “Analiticidad y aprioricidad: coincidencias y diferencias conceptuales”, capítulo II. “Antecedentes del logicismo: Kant y Bolzano, capítulo III. La definición logicista de analiticidad y aprioricidad: Frege y Carnap”, capítulo IV. Quine, *Los dos dogmas* y ¿el derrumbe de la analiticidad?

El capítulo I. “Analiticidad y aprioricidad: coincidencias y diferencias conceptuales” queda dividido de la siguiente manera: sección I.1 Diferencias entre lo *a priori* y lo analítico”. En esta sección contestaré las siguientes dos preguntas ¿En qué consiste el predicado ser *analítico* de los enunciados? y ¿en qué consiste la propiedad de expresar un conocimiento *a priori* de los enunciados? La primera pregunta se contestará en la sub-sección I.1.1 “Lo analítico y su campo de aplicación” Apoyándome en el trabajo de Jasso (2003). La segunda pregunta se contestará en la sub-sección I.1.2 “Lo *a priori* y su campo de aplicación”, apoyándome en el artículo de Saúl Kripke (1971).

Sección I.2 “Coincidencias conceptuales de lo *a priori* y lo analítico: co-extensionalidad” en esta sección se presentará en qué consiste la extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad apoyándonos en Quine (1951-61) y Coffa (2005)

Capítulo II. Antecedentes del logicismo: Kant y Bolzano el objetivo será; mostrar la estrecha relación entre ambos conceptos a partir de los antecedentes inmediatos a la emergencia del logicismo de Frege. De esta manera el capítulo II queda dividido de la siguiente forma: II.1 “Kant lo analítico y lo *a priori*” ahí presentaré la definición kantiana de analiticidad y aprioricidad en Kant (1781) y responderé a la pregunta ¿cuál es la definición kantiana de analiticidad y su puntual relación con la aprioricidad?

II.2 “Bolzano y la crítica a Kant” tiene la finalidad no sólo de presentar la crítica realizada por Bolzano a la definición de analiticidad kantiana en Bolzano (1837) sino que adicionalmente presentaré de qué manera la definición de Bolzano de *enunciado analítico* relaciona los conceptos aprioridad y analiticidad como antesala de la propuesta logicista. Para ello me apoyaré en Bolzano (1837).

Capítulo III “La definición logicista de analiticidad y aprioridad: Frege y Carnap” queda dividido de la siguiente manera: III.1 “¿Qué es el logicismo?” en esta sub-sección se dará una exposición general de en qué consiste la escuela logicista en filosofía. Para esta sección me apoyaré en J. Hintikka (2009).

III.2 “El programa logicista de Frege” Para esta sección me apoyaré en Frege (1879 y 1884) y Hintikka (2009). El objetivo central de esta sección será presentar las dos dimensiones filosóficas del concepto fregeano de ‘prueba lógica’. Por un lado Frege afirma que basta acudir a la prueba lógica para determinar que los enunciados matemáticos son enunciados analíticos y por otro lado, en una segunda dimensión, Frege afirma que la prueba lógica es suficiente para determinar la aprioricidad de los enunciados lógicos y matemáticos.

Sección III.3 “Carnap y su proyecto de ampliación de la analiticidad a enunciados de las ciencias fácticas” para esta sección me apoyaré en Carnap (1935) y Carnap (1947). Esta sección queda dividida de la siguiente forma III.3.1 “Carnap y la sintaxis lógica”. Aquí, se presentará al método sintáctico como el intento de definición (sintáctica o formal) de la analiticidad y al tiempo cómo dicho método otorga un carácter *a priori* a los enunciados analíticos. III.3.2 “Postulados de

significado” donde se presentará la definición carnapiana de enunciado analítico desde una propuesta semántica basada en los postulados de significado. En ambas sub-secciones es indispensable la comprensión del concepto sintáctico *L*-válido.

El Capítulo IV. “Quine, *Los dos dogmas* y ¿el derrumbe de la analiticidad?” Queda dividido de la siguiente manera: IV.1 “La estructura del argumento quineano” el objetivo será realizar una reconstrucción del argumento de Quine en *Dos dogmas del empirismo* en contra de la definición logicista de analiticidad.

IV.2. “Carnap y la verdad lógica” Esta sección tiene dos objetivos: presentar la definición Quineana de la ‘verdad lógica’ y presentar de qué manera se justifica para Quine la ‘verdad lógica’. Para lograr los objetivos nos apoyaremos en la obra de Quine *Carnap and logic truth*

IV.3 ¿Está Quine autorizado a sus conclusiones en ‘los dos dogmas’? El objetivo de este capítulo será mostrar que, de acuerdo a la argumentación quineana que está centrada en argumentos contra la analiticidad, Quine no está autorizado para emitir su conclusión final: que todo nuestro conocimiento (justificación de nuestros contenidos proposicionales) es un sistema holístico y no existe una división entre conocimiento *a priori* y conocimiento *a posteriori*. Es decir Quine comete la falacia *non sequitur*.

Si bien estoy consciente de que, en la actualidad, la tradición analítica ofrece en su literatura clásica y contemporánea una gran variedad de acercamientos al problema de la analiticidad. -*ex. gr.* Hilary Putnam (1962/75), Paul Boghossian (1990), Philip Kitcher (1980) y (2000), Wlodek Rabinowicz (2010), Frank Hofmann y Joachim Horvath (2008), Edward Beker (2012) y Gillian Russell (2008 y 2014) sólo por mencionar algunos casos-, no es de mi interés profundizar en estas propuestas por cuestiones de espacio y de restricción temática de éste trabajo. Mi interés es ofrecer en una sola investigación el punto de partida del debate entre las propuestas semánticas y sintácticas para los lenguajes naturales respecto al concepto de analiticidad. Aunque debo de resaltar que lo dicho por estos autores (y otros más) enriquece la discusión acerca de la naturaleza de la analiticidad en general y de esta investigación en particular en la medida en que abordan de forma directa o indirecta la crítica quineana a la analiticidad.

Para finalizar quisiera agregar que mi interés por los enunciados lógicos y matemáticos va más allá de la comprensión de su analiticidad. También me interesa investigar acerca de la naturaleza del

conocimiento matemático. En un futuro cercano espero poder profundizar y discutir acerca de otras propiedades que comúnmente se han atribuido a los enunciados lógicos y matemáticos tales como son su aprioricidad y su *necesidad*.

Capítulo I

Analiticidad y aprioricidad: coincidencias y diferencias conceptuales

Introducción

Son dos los objetivos específicos de este capítulo: i. dejar claro por qué las dicotomías *a priori/a posteriori* y analítico/sintético son conceptos con implicaciones filosóficas distintas. Esto es, por una parte, la distinción *a priori/a posteriori* será una distinción entre dos formas de justificar contenidos proposicionales. A la base de esta distinción estará una consideración de orden epistemológico. Por otra parte, la distinción analítico/sintético será una dicotomía que refiere al significado de nuestros enunciados. A la base de esta distinción estará una consideración de orden semántico; ii. Mostrar la co-extensionalidad de ambos términos: analiticidad y aprioricidad.

Explicarle al lector en primer lugar a qué campo de la filosofía pertenecen los conceptos *a priori* y analítico respectivamente nos permitirá, en el resto de esta investigación, aclarar las consecuencias e implicaciones filosóficas que surgen cuando se elaboran argumentos a favor o en contra de cada uno de dichos conceptos y, en un segundo momento, explicarle al lector en qué consiste la coextensionalidad me permitirá puntualizar su relación en cada uno de los autores que expondremos a lo largo de esta investigación.

Objetivos particulares sección (I.1):

(1) Presentar al significado de los enunciados como el objeto primario de análisis de la semántica para posteriormente estar en condiciones de afirmar que el problema de la analiticidad se resuelve en este campo, dado que ésta se considera una propiedad que cumplen ciertos enunciados en virtud de su significado. Para ello me apoyaré en Jasso (2003) Kripke (1971).

(2) Presentar al conocimiento como el objeto primario de análisis de la epistemología para posteriormente estar en condiciones de afirmar que la aprioricidad de un enunciado es una propiedad epistémica, en la medida en que afirma un tipo de conocimiento en particular. Para ello me apoyaré en Kripke (1971).

Objetivos particulares sección (I.2):

(3) Mostrar en qué consiste la co-extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad. Para ello me apoyaré en Quine (1951-61) y Coffa (1991).

I. Diferencias entre lo analítico y lo *a priori*

I.1. Lo analítico y su campo de aplicación

La filosofía del lenguaje tiene básicamente dos campos de análisis, por un lado el campo que considera la relación entre el lenguaje y la acción humana (la acción del habla) el cual se denomina Pragmática, por otro lado el campo de análisis que trata de las relaciones entre el lenguaje y la realidad es denominado el campo semántico. En dicho campo el objeto primario de análisis es el significado de los términos.

Los conceptos escogidos, significado, referencia y verdad, constituyen sin duda alguna la espina dorsal de toda teoría semántica. A partir del análisis que de estos conceptos realizaron los primeros filósofos del lenguaje, Frege y Russell y más recientemente P. F. Strawson pretendemos introducir al estudio en una perspectiva lógico-filosófica que no es habitual en medios lingüísticos. La mayor parte de las teorías lingüísticas, incluyendo la generativa transformadora, utilizan estos conceptos –en particular el de significado– como conceptos teóricos primitivos inanalizados. Precisamente la filosofía del lenguaje es la disciplina que más se ha preocupado por la precisión de los mismos y la resolución de los problemas que plantean. (Acero, 2001, pp. 27 y 28).

Si la semántica es la rama de la filosofía del lenguaje que estudia la relación entre el lenguaje y la realidad; entonces el análisis del significado de los términos y enunciados que constituyen nuestro lenguaje se torna el objeto de estudio de la semántica. Por lo siguiente: al conocer la naturaleza del

significado de nuestros términos y enunciados podremos estar en condiciones de dar cuenta de la relación puntual que existe entre lenguaje y realidad.

De acuerdo con el origen de su significado los enunciados los podemos dividir en dos: enunciados analíticos y enunciados sintéticos. Esta distinción se da en virtud de una evaluación semántica por lo siguiente: un enunciado es analítico si es verdadero por virtud de su significado e independiente de los hechos. De lo anterior se sigue que el origen del significado del enunciado no depende de los hechos sino sólo del significado de los componentes del mismo enunciado. Si lo anterior es el caso, entonces a la base de una definición de analiticidad estándar se encuentra un principio de composicionalidad semántica, esto es; el significado general de un enunciado depende de las partes que ocurren al interior del enunciado. Por otro lado un enunciado que cumple con la composicionalidad semántica pero por lo menos el significado de uno de sus términos no depende exclusivamente de la estructura del enunciado y en consecuencia el significado del enunciado (como una entidad) está determinado por un elemento extra lingüístico se le llamará enunciado sintético en contra posición a los enunciados analíticos. De lo anterior se sigue que, los enunciados tanto analíticos como sintéticos se basan en el principio de composicionalidad semántica que nos permite identificar cuándo un enunciado es analítico o es sintético, al indicarnos el origen de su significado.

La tradición filosófica anterior a Quine había sostenido que un enunciado analítico es verdadero sólo en virtud de su significado e independiente de cualquier cambio de hechos. Y que lo seguirá siendo en cualquier mundo posible². De ahí se sigue que la designación del valor de verdad de los enunciados analíticos se da en virtud de una evaluación semántica y nada más³.

En principio, es posible ubicar la distinción analítico/ sintético como una disimilitud semántica, *i.e.* como una distinción que se explica en términos de significado. Se dice que un enunciado es analítico en virtud del significado de las palabras que ocurren en su interior y que establecen su base semántica general. Los enunciados son entonces, el objeto primario al que se aplica esta distinción, en función de su significado. (Jasso, 2003, pág. 69).

² La expresión 'mundos posibles' se ha aplicado en la literatura filosófica de por lo menos dos formas distintas. La primera idea de mundos posibles se aplica a las condiciones de verdad de una forma lógica; mientras la segunda idea postula un conjunto de mundos alternativos al actual y que servirían para establecer el valor de verdad de algunos enunciados en el mundo actual. La primera opción puede verse en los trabajos de semántica carnapiana donde sus postulados de significado no solo corresponden a renglones veritativos-funcionales de los enunciados sino a sus interpretaciones semánticas (postulados de significado) posibles en un lenguaje específico (Cfr., Carnap, 1947). La segunda opción tienen una versión ontológica fuerte en los trabajos de David Lewis (Cfr., Lewis, 1973). que los considera reales y una versión más débil en los trabajos de Robert Stalnaker (Cfr Stalnaker, 1968). Los filósofos del lenguaje, cuando utilizan la expresión mundo posible, se refieren a la primera opción a los mundos posibles carnapianos.

³ Los *truth-makers* de los enunciados analíticos se limitan al significado de cada una de las expresiones que los constituyen.

Las distintas teorías semánticas deben dar cuenta centralmente de tres conceptos: significado, referencia y verdad y cómo se relacionan con la realidad. Las diferentes teorías semánticas explican de diferente manera ambos conceptos de tal suerte que en unos casos el concepto analiticidad se establece por medio del significado basado éste única y exclusivamente en relaciones y principios lógicos (como lo sostuvo Frege) y en otros casos el significado se establece o se reduce a entidades observables (como lo sostuvo Quine). En éste caso el significado se reduce a una teoría de la referencia. Lo anterior no nos conduce a una relatividad de la noción de analiticidad en tanto nos sea posible establecer un esquema general de la definición que permanezca, aunque a su vez la noción de significado se modifique. Por ejemplo Carnap (1947) redefinió la analiticidad y, en consecuencia el significado de un enunciado analítico se basaba no sólo en la sintaxis lógica del enunciado sino adicionalmente en postulados de verdad y Quine habla de condiciones de asertabilidad o referencia con el mundo para determinar el significado de un enunciado, pero la idea es simple explicar la relación entre los enunciados y la realidad.

...el objetivo primario de aplicación de la dicotomía analítico/sintético son los enunciados en función del significado de los términos que incluyen, aun cuando puede ir desde compromisos estrictamente formales, hasta su significado identificación como parte de un comportamiento lingüístico en el que los hablantes tienen un papel fundamental. (Jasso, 2003, pág.70).

Tanto en el caso en que el significado sea considerado una entidad autónoma o el caso en que el significado se reduzca a cuestiones de referencia o pragmáticas, al final del día, todas entran en el esquema general y por lo tanto la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos es una distinción semántica en la medida en que a través del significado realizamos la discriminación entre ambos tipos de enunciados.

De esta manera podemos afirmar que el concepto de analiticidad es un concepto semántico bajo el siguiente razonamiento:

1. Un enunciado es analítico en virtud del significado de las palabras que ocurren en su interior.
2. El significado es el objeto de análisis primario de cualquier teoría semántica.
3. Por lo tanto la distinción entre enunciados analíticos y sintéticos es una cuestión semántica.

Después de dar razones para sostener que la dicotomía analítico/sintético es una dicotomía semántica pasaremos a exponer por qué la dicotomía *a priori/ a posteriori* es una dicotomía de orden epistémico.

I.1.2 Lo *a priori* y su campo de aplicación

En filosofía cuando se afirma que un enunciado es *a priori* o que es *a posteriori* se dice que lo es, según cómo justificamos su contenido proposicional. Cuando un agente epistémico afirma que está justificado para afirmar la verdad del contenido de una proposición, su justificación proviene o bien de aspectos estrictamente formales o bien de aspectos relacionados con particulares, con la experiencia. En el primer caso, los aspectos formales se refieren a un análisis de orden lógico *i.e.* la justificación de los contenidos proposicionales se establecen a partir de leyes y definiciones lógicas sin relación alguna con hechos no lógicos. En el segundo caso, el agente epistémico estará justificado en afirmar una proposición considerando una evidencia de orden empírico. En otras palabras su justificación dependerá fundamentalmente de la experiencia. La distinción entre *a priori/ a posteriori* radica entonces en la participación de elementos o aspectos formales exclusivamente o bien considerar elementos empíricos para probar la verdad de un contenido proposicional, que tiene compromiso con algún hecho particular.

Si en las condiciones de verdad sólo participan axiomas, reglas, definiciones y proposiciones lógicas y, adicionalmente, se tiene una prueba exclusivamente sintáctica entonces decimos que tal proposición tiene un carácter *a priori*. Por su parte, si las condiciones de verdad de la proposición incluyen al menos un compromiso con algún particular –aun cuando su prueba siga un esquema estándar de validez- entonces el teorema tendrá un carácter *a posteriori* –o en estricto sentido de acuerdo con el primer caso el agente epistémico estará justificado *a priori*, mientras en el segundo caso estará justificado *a posteriori*.

Son los contenidos de nuestros enunciados (contenidos proposicionales) lo que los agentes epistémicos justifican *a priori* o *a posteriori*. Esto por un lado y por otro lado es el origen del significado de nuestros enunciados lo que nos permitirá discriminar entre dos tipos de enunciados: enunciados analíticos y enunciados sintéticos. En un primer momento parecía que son dos evaluaciones iguales, pero este no es el caso, pues mientras la justificación *a priori* o *a posteriori* de los contenidos proposicionales es una cuestión epistémica, la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos es una distinción semántica. Para explicar con mayor claridad la distinción conceptual entre la aprioricidad y la analiticidad me apoyaré a continuación en la primera conferencia de *El nombrar y la necesidad* de Saúl Kripke (1971).

Una de las preocupaciones centrales de Kripke en esta primera conferencia es distinguir los campos de aplicación primaria de los conceptos aprioricidad, necesidad y analiticidad. Kripke señala que mientras la aprioricidad tiene un campo de aplicación epistémica la necesidad encontrará su campo de aplicación en la metafísica⁴ y el campo de aplicación de la analiticidad será la semántica.

Antes de adentrarnos más a este problema, quiero hablar de otra distinción que tendrá importancia en la metodología de estas charlas, los filósofos han hablado (por supuesto, en los años recientes ha habido bastante controversia acerca de la significatividad de estas nociones) [de] varias categorías de verdad, las cuales son llamadas “*a priori*”, “analíticas” y “necesarias”; en incluso en ciertos casos, “ciertas” se echan en el mismo saco. Los términos se usan con frecuencia como si fuese una cuestión interesante la de *si* hay, o no, cosas que respondan a estos conceptos, pero igualmente pudiéramos considerarlos como si todos significaran lo mismo. Ahora bien todos recuerdan a Kant (un poco) como quien hizo una distinción entre “*a priori*” y “analítico”; de manera que aún se hace esa distinción (Kripke, 1971, pág. 38).

Kripke nos dice que existen tres distintas categorías de verdad las cuales son la *a priori*, la analítica y la necesaria, y al mencionar que son tres categorías distintas él está realizando una separación conceptual entre ellas, aun cuando menciona que, en algunas ocasiones, se han confundido sus campos de aplicación primaria. De acuerdo con Kripke las tres distinciones conceptuales y sus contrapuestos: analítico/sintético, *a priori*/*a posteriori* y necesidad/ posibilidad tienen distintas implicaciones filosóficas. Kripke comienza identificando el campo de aplicación primario de la aprioridad: la epistemología, distinguiendo de lo necesario.

Consideremos cuales son las características tradicionales de términos tales como “*a priori*” y “necesario”. Primeramente, la noción de aprioridad es un concepto de la epistemología. Me parece que la caracterización tradicional a partir de Kant va más o menos así: las verdades *a priori* son aquellas que pueden conocerse independientemente de cualquier experiencia. (Kripke, 1971, pp. 38 y 39).

Decir que las verdades *a priori* son aquellas que pueden conocerse independientemente de cualquier experiencia equivale a decir lo siguiente: Cuando un agente epistémico dice que está justificado para afirmar la verdad del contenido de una proposición, su justificación proviene de aspectos estrictamente formales que nada tienen que ver con la experiencia. Los aspectos formales se refieren a un análisis de orden conceptual *i.e.* la justificación de los contenidos proposicionales se establece a partir de leyes y definiciones lógicas sin relación alguna con la experiencia.

⁴ *El nombrar y la Necesidad* es un tratado de metafísica donde una de las preocupaciones centrales de Kripke es la de distinguir a la necesidad de conceptos que tradicionalmente habían sido relacionados con ella tales como analiticidad y aprioricidad.

Esta investigación no pretende profundizar sobre el tema de la necesidad como concepto metafísico a lo sumo lo considerare cuando se relacione con mis conceptos de estudio principales: la analiticidad y la aprioricidad.

Podría ser lo mejor entonces, en vez de usar la frase “verdad *a priori*”, si es que uno la usa en absoluto, insistir en la cuestión de si una persona o conocedor particular conoce algo *a priori* o cree que es verdadero sobre la base de pruebas *a priori*. (Kripke, 1971, pág. 38).

Para distinguir lo *a priori* de lo analítico y de lo necesario, Kripke sostiene que es más adecuado referirse a lo *a priori* como un modo de justificar nuestros contenidos proposicionales. Si lo anterior es el caso entonces lo *a priori* es un concepto propio del análisis epistémico:

1. El objeto de estudio de la epistemología es el conocimiento.
2. Obtener conocimiento (en términos clásicos) equivale a justificar contenidos proposicionales.
3. Existe dos formas de justificar nuestros contenidos proposicionales *a priori* y *a posteriori*.
4. Por lo tanto, el concepto de *a priori* encuentra su campo de aplicación en la epistemología en la medida en que es una manera de justificar un tipo de conocimiento.

De todo lo dicho en esta sección podemos decir que: 1) La analiticidad es un concepto semántico en la medida en que su definición apela al concepto de significado. 2) La aprioricidad es un concepto de la epistemología en la medida en que es un criterio de justificación de contenidos proposicionales.

Dejar claro el campo de aplicación de lo analítico y lo *a priori* (semántico y epistémico respectivamente), nos será útil, por un lado, para poder explicar las implicaciones filosóficas que cada uno desempeña en los proyectos de una ordenación sistemática de la ciencia que emprendieron Kant, Bolzano, Frege y Carnap. Y por el otro lado para comprender a cuál de ambos conceptos está dirigida la crítica quineana de (1951-61).

II Coincidencias entre analiticidad y aprioricidad.

Como ya vimos en la sección anterior, la analiticidad y la aprioricidad son conceptos con implicaciones filosóficas distintas, el objetivo de esta sección es mostrar las coincidencias conceptuales de ambos términos. Particularmente, nuestro interés se centra en mostrarle al lector que por lo menos en la tradición filosófica anterior a Quine existe una co-extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad.

Quine define extensión de la siguiente forma: “La clase de todas las entidades de las que es verdadero un término general se llama *extensión* del mismo.” (Quine, 1951-61, pág. 51). Siguiendo a Quine podemos decir que la extensión del término mamífero es la clase de todas las entidades que cumplen las condiciones suficientes y necesarias para ser clasificadas como mamíferos esto es: los gatos, las

ballenas, los seres humanos etc., por lo que ser mamífero será verdadero de todas las entidades anteriores. Quine continua diciendo "...tenemos que distinguir ahora análogamente entre el sentido [significado] de un término general y su extensión. Los términos generales 'criatura con corazón' y 'criatura con riñones', por ejemplo, son quizás iguales en extensión, pero desiguales en significación." (Quine, 1951-61, pág. 51). De acuerdo con Quine, el significado de un término es distinto a su extensión porque mientras el significado de un término son los conceptos y las relaciones de dichos conceptos que lo limitan y diferencian de los demás términos, la extensión son las entidades que poseen las características que se solicitan según el significado de los términos. Por lo anterior podemos afirmar que dos términos pueden tener la misma extensión pero distinto significado.

Cuando existen dos términos generales distintos (por ejemplo analiticidad y aprioricidad) y en sus respectivas clases caen las mismas entidades (sin cometer petición de principio pensemos en los enunciados aritméticos) decimos que dichos términos generales son co-extensionales; es decir que las entidades que hacen verdaderos a dichos términos son las mismas; un enunciado aritmético puede ser analítico y a su vez *a priori* lo que indica que la analiticidad y la aprioricidad tienen la misma extensión o que son co-extensionales. Otro ejemplo claro de co-extensionalidad es ofrecido en Quine (1951-61) en su célebre ejemplo 'criatura con corazón y criatura con riñones'.

En su libro *La tradición semántica: de Kant a Carnap*, Coffa nos explica de qué manera el análisis semántico de los enunciados, fue germinando en el seno de preocupaciones epistémicas, es decir, nos explica en qué momento fueron cobrando fuerza para los filósofos las preocupaciones de la naturaleza de nuestros enunciados en la medida en que en ellos se expresa el conocimiento y fueron convirtiéndose en el objeto central de estudio en sus teorías filosóficas.

Uno de los puntos centrales en los que están de acuerdo los miembros de la tradición semántica es la idea de que la fuente principal del error de la teoría kantiana del conocimiento (en especial de *lo a priori*) es su confusa doctrina del significado y que la clave para elaborar una doctrina correcta de *lo a priori* reside en comprender la semántica. (Coffa, 1991, pág. 22).

Coffa continúa explicando que:

Dejando de lado la cuestión de qué tan profundos pueden haber sido sus desacuerdos en torno a cuestiones específicas, los miembros principales de la tradición antikantiana cuyas opiniones examinaremos compartían la convicción de que el sistema de Kant estaba construido sobre un pantano semántico. También concordaban en que la única forma de evitar un destino semejante era colocar la teoría de los significados, esto es, la teoría de los conceptos, juicios y proposiciones, en el primerísimo lugar de su lista de preocupaciones filosóficas la semántica nació en el intento de evitar la teoría kantiana de *lo a priori*. Nació en los escritos de Bolzano. (Coffa, 1991, pp. 22 y 23).

Como lo veremos más adelante, al convertirse el estudio del conocimiento en el estudio de la justificación de nuestros contenidos proposicionales la epistemología se convierte en una rama de la filosofía que tiene a los enunciados como el objeto de su estudio. Por ello era de suma importancia distinguir la naturaleza de los enunciados. De esta manera la semántica se vuelve fundamental para la comprensión de los problemas epistémicos.

La tradición semántica puede ser definida por su problema, su enemigo, su objetivo y su estrategia. Su problema fue lo *a priori*; su enemigo, la intuición pura de Kant; su propósito, desarrollar una concepción de lo *a priori* en la cual la intuición no jugara ningún papel; su estrategia; basar esa teoría en un desarrollo de la semántica. (Coffa, 1991, pp. 47 y 48).

Al expulsar la intuición pura de la justificación de los enunciados *a priori* los enunciados sintéticos *a priori* desaparecen y sólo quedan los enunciados analíticos *a priori* convirtiéndose ambos conceptos en co-extensionales.

Capítulo II

Antecedentes del logicismo: Kant y Bolzano

Introducción

El objetivo específico de este capítulo es mostrarle al lector que Kant (1781) y Bolzano (1837) son los antecedentes inmediatos de la escuela logicista por lo siguiente: Kant intenta dar una justificación de la verdad de los enunciados matemáticos y en su intento ofrece una primera definición de enunciado analítico (juicio analítico en términos kantianos) y conocimiento *a priori*. Este intento de explicación será criticado y modificado por Bolzano, quien le otorga a la lógica un papel fundamental en la explicación y justificación del conocimiento *a priori*.

Si logro el objetivo, estaré en condiciones de mostrarle a mi lector de qué manera fue gestándose la relación entre enunciados analíticos y conocimiento *a priori*.

Objetivo particular II.1

(4) Presentar el marco histórico y filosófico bajo el cual Kant realizó por un lado la distinción entre enunciados analíticos y sintéticos y por el otro la distinción entre conocimiento *a priori* y conocimiento *a posteriori* en Kant (1781).

Objetivo particular II.2

(5) Presentar las definiciones de analiticidad de Bolzano como una respuesta a lo dicho por Kant con respecto a ese concepto en *La crítica a la razón pura*.

II.1. Kant, analiticidad y aprioricidad

Las finalidades de esta sección son dos. (1) Mostrar que en Kant las definiciones de aprioridad y analiticidad son consecuencia de un interés filosófico por demostrar que nuestro conocimiento del mundo es necesario. De acuerdo con Kant (1781) las distinciones analítico- sintético y *a priori- a posteriori* se subordinan a su proyecto para justificar en términos necesarios nuestro conocimiento del mundo – como una respuesta a la tesis de Hume la cual afirmaba que el sujeto epistémico está condenado a un estado contingente respecto a su conocimiento y explicación de la realidad. (2) Presentar la relación que guardan la aprioridad y la analiticidad en el proyecto kantiano.

Coffa explico en su libro *La tradición semántica de: Kant a Carnap* (1991).

Para bien o para mal, casi todos los desarrollos filosóficos de importancia a partir de 1800 han sido respuestas a Kant. Esto es especialmente cierto en el tema del conocimiento *a priori*. (Coffa, 1991, pág. 21).

Kant fue el primer filósofo que habló sobre el conocimiento *a priori* generando con ello una serie de investigaciones posteriores, filosóficamente interesantes como los realizados por Bolzano⁵ y Frege⁶ con respecto al fundamento del conocimiento matemático. De hecho, en esta investigación presentaremos a Kant y a Bolzano como los antecedentes inmediatos a los proyectos logicistas de Frege y Carnap considerando sus definiciones de analítico y *a priori* como consistentes con el proyecto logicista.

Para lograr lo expresado arriba explicaré en qué términos Kant realizó una definición de conocimiento *a priori* y conocimiento *a posteriori* y la distinción semántica entre juicios analíticos *vs* juicios sintéticos.

De acuerdo con Kant el conocimiento *a posteriori* es aquel que está fundado en la experiencia. Esto es, se trata de aquellas concepciones del mundo cuyo origen parte directamente de nuestras percepciones (de nuestras intuiciones sensibles en términos kantianos). El conocimiento *a posteriori* es ampliativo en la medida en que nos ofrece información nueva acerca de cómo está constituida la realidad. Este concepto de orden epistemológico Kant lo relaciona con un concepto de orden semántico *i.e.* los enunciados que expresan contenidos cuya justificación están basadas en la experiencia son: enunciados sintéticos.

⁵ Los cuales revisaremos en la siguiente sub-sección.

⁶ Los cuales revisaremos en el presente capítulo.

Por otra parte, de acuerdo con Kant el conocimiento *a priori* es aquel que no necesita ningún elemento de la experiencia para su justificación. Este concepto de orden epistemológico Kant lo relaciona con un concepto de orden semántico *i.e.* los enunciados que expresen la clarificación de los conceptos serán enunciados analíticos⁷.

Las distinciones epistémicas anteriores y sus relaciones con los conceptos semánticos se vuelve complicada cuando hablamos de conocimiento matemático porque de acuerdo con Kant los juicios matemáticos son juicios sintéticos *a priori* esto quiere decir que por una parte son capaces de ampliar nuestro conocimiento y por otra parte su verdad es necesaria.

¿Cuál era el objetivo de Kant al hablar de juicios sintéticos *a priori*? Justificar la necesidad de los enunciados matemáticos como fundamento del resto de nuestro conocimiento del mundo. Pues Kant emprendió esta tarea como respuesta al escepticismo de David Hume. De acuerdo con Kant los juicios sintéticos *a priori* son la garantía de que el conocimiento del mundo no es contingente como lo sostenía Hume:

Es imposible, por tanto, que cualquier argumento de la experiencia pueda demostrar esta semejanza del pasado con el futuro, puesto que todos los argumentos están fundados sobre la suposición de aquella semejanza. (Hume, 1994, pág. 49).

De acuerdo con la cita anterior Hume sostenía que el conocimiento empírico en general podría no ser posible es decir la regularidad de los acontecimientos pasados no puede ser el fundamento de una generalidad y necesidad de la experiencia, pues así como existió regularidad en los eventos pasados también existió discontinuo, por lo que Hume asume que no existe un método de razonamiento que avale la necesidad y generalidad de los hechos en el mundo.

La respuesta de Kant a lo anterior es sostener que los juicios sintéticos *a priori* resuelven el problema planteado por Hume, para ello Kant tendrá que demostrar cómo es que los juicios sintéticos *a priori* son posibles, tendrá que definir en primer lugar qué es un juicio sintético y qué es un juicio analítico y después decirnos a qué se refiere con conocimiento *a priori* y conocimiento *a posteriori*. Para fines de estas investigación sólo es relevante las definiciones de Kant respecto a las dicotomías analítico

⁷ Si bien es cierto que para Kant los juicios analíticos son un subcaso de los juicios *a priori*, ya que aunque todo enunciado analítico es *a priori*, porque su justificación no depende de la experiencia, existen, además, juicios sintéticos *a priori*, es decir, juicios cuyo conocimiento depende de la experiencia, por lo cual para Kant no son sólo una cuestión de semántica. La noción de *a priori* abarca juicios que no están incluidos en la de analítico, ya que hay enunciados *a priori* que no lo son. Pero esta investigación por lo menos en esta sección dejara de lado los juicios sintéticos *a priori*.

sintético y *a priori a posteriori*, por lo que no me enfocaré en abordar la discusión sobre si los juicios sintéticos *a priori* son posibles o no lo son, ni tampoco, en el caso de serlo, de qué manera resuelven o no resuelven el problema del escepticismo Hume⁸.

Empezaré por presentar la distinción que realizaba Kant entre juicios analíticos y juicios sintéticos.

En todos los juicios en los que se piensa la relación de un sujeto con el predicado (me refiero sólo a los afirmativos, pues la aplicación de los negativos es fácil [después]), tal relación puede tener dos formas: o bien el predicado B pertenece al sujeto A como algo que está (implícitamente) contenido en el concepto A, o bien B se halla completamente fuera del concepto A, aunque guarde con él alguna conexión. En el primer caso llamo al juicio *analítico*; en el segundo sintético. Los juicios analíticos (afirmativos) son, pues, aquellos en que se piensa el lazo entre predicado y sujeto mediante la identidad: aquellos en que se piensa dicho lazo sin identidad se llamarán sintéticos.” (Kant, 1781, pág. 48).

Podemos ver ya en Kant dos sentidos de lo que significa ser lo analítico, en términos de implicación y en términos de identidad, si bien la distinción conceptual en Kant no es puntual, si podemos hacer una reconstrucción que nos permita decir cuando Kant está hablando en términos de implicación y cuando está hablando en términos de identidad. Cuando hablamos de implicación decimos que un enunciado será analítico si el contenido conceptual del predicado B esta ya contenido en el contenido conceptual del sujeto A por ejemplo ‘Todos los triángulos tienen tres lados’ tener tres lados (predicado de nuestro enunciado) está implicado o pertenece ya al concepto triángulo (sujeto de nuestro enunciado).

Cuando hablamos de identidad decimos que el enunciado ‘todos los triángulos tiene tres lados’ es un enunciado analítico porque en él, se guarda una relación de identidad entre el sujeto ‘triángulo’ y el predicado ‘tener tres lados’ porque los triángulos y solo los triángulos son las figuras geométricas con tres lados es decir tener tres lados es condición necesaria y suficiente para ser una figura geométrica cortada por tres líneas que se cortan.

Kant continúa explicando la naturaleza de los juicios analíticos. De acuerdo con él, existe un principio supremo de los juicios analíticos.

La ausencia de contradicción interna constituye la condición universal –aunque sea únicamente negativa- de todos nuestros juicios, sea cual sea el contenido del conocimiento y el modo según el cual se refiere al objeto. (Kant, 1781, pp. 191, 192).

La primera cualidad que deben de guardar los juicios analíticos de acuerdo con Kant es la no

⁸ El tema de los juicios sintéticos *a priori* se retomara en la sección II.2. Bolzano y la critica a Kant pues los comentarios críticos de Bolzano se centran a demostrar que los enunciados de las matemáticas no se basan en juicios sintéticos *a priori* sino que son enunciados analíticos *a priori* basados en la lógica, donde la lógica juega un papel ya no explicativo sino ampliativo de conocimiento.

contradicción con ellos mismos.

La proposición: << A ninguna cosa le es adecuado un predicado que la contradiga>> recibe el nombre de principio de contradicción y constituye un criterio universal, aunque meramente negativo, de toda verdad. Pero sólo pertenece, por ello a la lógica, ya que vale para los conocimientos considerados simplemente como conocimiento en general, con independencia de su contenido. El principio afirma que la contradicción anula y suprime tales conocimientos. (Kant, 1781, pág. 192).

La no contradicción interna de los juicios analíticos es una cualidad lógica por lo que Kant termina afirmando que:

En efecto, si el juicio es *analítico*, sea negativo o afirmativo, siempre debe ser posible conocer suficientemente su verdad atendiendo al principio de contradicción... Debemos pues, considerar *el principio de contradicción* como *principio* universal y plenamente suficiente de todo *conocimiento analítico*. (Kant, 1781, pág. 192).

De acuerdo con Kant el principio lógico de no contradicción es el fundamento de los juicios analíticos, sí la negación de un juicio es contradictoria entonces el juicio es analítico. Adicionalmente para Kant el principio de no contradicción garantiza la universalidad de los juicios analíticos y la necesidad de su verdad, porque al ser el principio de no contradicción un principio que no refiere al contenido del juicio sino únicamente es un criterio universal (o general) por lo tanto al estar basados en el principio de no contradicción los juicios analíticos no sólo son universales sino que adicionalmente la verdad de los juicios analíticos se torna necesaria.

La noción de analiticidad Kantiana arriba señalada se puede interpretar de dos formas: como una relación de identidad y como una relación de contención entre conceptos. En este sentido mostraré que ambos casos pueden considerarse basados en el principio de identidad.

- a) El contenido conceptual del predicado debe de estar ya en el contenido conceptual del sujeto.
- b) Entre el sujeto y el predicado se guarda una relación de identidad.

La tesis a) se basa en el principio de no contradicción de la siguiente forma: la negación de un juicio analítico genera una contradicción, esto quiere decir lo siguiente; si decimos que todos los griegos son hombres no podemos decir que los griegos no son mortales porque en la definición de griegos está el ser hombre y en la definición de hombre está el ser mortal.

La tesis b) se basa en el principio de no contradicción de la siguiente forma: un juicio será analítico si el predicado y el sujeto guardan una relación de identidad, por ejemplo en el enunciado 'el cuadrado tienen cuatro lados' el sujeto 'El cuadrado' y el predicado 'tiene cuatro lados' guardan una relación de identidad.

- 1) Ser cuadrado
- 2) Tener cuatro lados

Existe una relación de identidad entre 1 y 2 es decir todos los cuadrados y solo los cuadrados tienen cuatro lados. En general para que se cumpla el principio de identidad 1) debe ser condición necesaria y suficiente para 2, todo lo que se predique con verdad de 1, se predica con verdad de 2 y no puede ser el caso que se predique con verdad algo de 1 y no sea el caso en 2, no puede ser el caso porque si 1 y 2 son idénticos si se afirma algo de 1 y se dice que esa cualidad no está en 2 se estaría violando el principio de no contradicción; donde $1 = p$ y $2 = p$, y no puede darse el caso de p y no p . De esta manera si definimos enunciado analítico como aquel donde el sujeto y el predicado guardan una relación de identidad dicha relación descansa en el principio de no contradicción.

La definición kantiana de enunciado analítico descansa en el principio de no contradicción tanto en el caso a) como en el caso b). El principio de no contradicción no solo fundamenta la analiticidad de los juicios sino que adicionalmente garantiza su generalidad (universalidad en términos kantianos) y la necesidad de su verdad.

Los juicios sintéticos para Kant se definen como los juicios donde el sujeto y predicado no guardan relación ni de identidad ni de contención.

En el caso del juicio analítico no salimos del concepto dado para decidir algo sobre él. Si el juicio es afirmativo, me limito a añadir a ese concepto lo ya pensado en él. Si el juicio es negativo, no hago más que excluir del mismo concepto su contrario. En el caso del juicio sintético, en cambio, me obligo a salir fuera del concepto dado para considerar, en relación con éste, algo completamente distinto de lo pensado en él. Esta relación nunca es, pues, ni una relación de identidad ni una de contradicción, y por ello no puede descubrirse en el juicio, considerado en sí mismo, ni la verdad ni el error. (Kant, 1781, pág. 194).

De acuerdo con Kant la investigación que permite determinar el valor de verdad de los juicios analíticos es una investigación semántica, libre de todo componente fáctico. En cambio, la investigación que permite determinar el valor de verdad de los juicios sintéticos es una investigación que si incorpora elementos factuales, elementos sobre el mundo⁹. Adicionalmente, la negación del juicio sintético no genera ninguna contradicción, lo que significa que la verdad de los juicios sintéticos es contingente, no es general (universal) porque refiere a particulares y esto determina si el juicio es verdadero o no lo es, y por ello no son juicios necesarios sino contingentes

A continuación presentaremos la dicotomía entre conocimiento *a priori* y conocimiento *a posteriori*.

⁹ Que para Kant generalmente son empíricos, aunque eventualmente no lo son, es decir, no lo son en los casos en donde admite la existencia de intuiciones *a priori*.

De acuerdo con Kant existen dos tipos de conocimiento el puro (*a priori*) y el conocimiento empírico (*a posteriori*), el conocimiento puro es aquel que al ser pensado no puede ser de otra manera, es decir, es necesario, mientras que el conocimiento empírico basado en la experiencia solo nos presenta características particulares de los objetos. Comenzaremos presentando la definición kantiana de conocimiento *a priori*.

Se trata de averiguar cuál es el criterio seguro para distinguir el conocimiento puro del conocimiento empírico. La experiencia nos enseña que algo tiene éstas u otras características, pero no que no puede ser de otro modo. En consecuencia, si se encuentra en primer lugar, una proposición que, al ser pensada, es simultáneamente necesaria, tenemos un juicio *a priori*. Si, además no deriva de otra que no sea necesaria, entonces es una proposición absolutamente *a priori* (Kant, 1781, pág. 43.).

De acuerdo a la cita anterior si el contenido proposicional de nuestro enunciado no se basa en la experiencia y es necesario entonces expresa un conocimiento *a priori*, si adicionalmente no deriva de otro conocimiento necesario anterior entonces es un conocimiento absolutamente *a priori*.

En segundo lugar la experiencia nunca otorga a sus juicios una universalidad verdadera o estricta, sino simplemente supuesta o comparativa (inducción), de tal manera que debe decirse propiamente: de acuerdo con lo que hasta ahora hemos observado, no encuentra excepción alguna en esta o aquella regla. Por consiguiente, si se piensa un juicio con estricta universalidad, es decir, de modo que no admita ninguna posible excepción, no deriva de la experiencia sino que es válido absolutamente *a priori*. (Kant, 1781, pág. 54).

De acuerdo con Kant los juicios *a priori* son juicios necesarios y universales; son necesarios porque no pueden ser pensados de otra forma y universales al no aceptar excepción alguna (pues versan sobre generalidades). Ambas propiedades quedan justificadas en términos de su universalidad y necesidad por eso Kant dice “La experiencia nos enseña que algo tiene éstas u otras características, pero no que no puede ser de otro modo” no nos enseña su necesidad. “En segundo lugar la experiencia nunca otorga a sus juicios una universalidad verdadera o estricta, sino simplemente supuesta o comparativa (inducción),” (Kant, 1781, pág. 195).

El conocimiento *a posteriori* es aquel que debe de apoyarse en la experiencia, apoyarse en particulares. Dado que la experiencia es contingente la verdad de los juicios *a posteriori* también lo será y al trabajar con particulares para la demostración de su verdad pierde todo rasgo de universalidad.

A continuación abordaremos parte de los comentarios de Bolzano a la *Crítica a la razón pura*: particularmente a lo dicho sobre el conocimiento matemático, sus definiciones de analiticidad, y la co-extensionalidad entre analiticidad y aprioricidad.

II.2 Bolzano y la crítica a Kant

Los objetivos de este apartado son dos; 1) presentar la refutación de Bolzano a la tesis kantiana de que el conocimiento matemático es un conocimiento sintético *a priori*, de acuerdo con Bolzano el conocimiento matemático lo obtenemos después de un procedimiento analítico *a priori* donde la lógica juega un papel de ampliación de nuestro conocimiento y no sólo clarificación de conceptos. Para lograr este primer objetivo presentaré de qué forma en Bolzano (1837) el concepto de ‘intuición pura Kantiano’ tiene un significado ambiguo y por ello no puede ser la base de los juicios sintéticos *a priori* al tiempo que presento la definición de intuición del propio Bolzano que permite un análisis lógico donde los conceptos derivabilidad, equivalencia y secuencia son claves para el análisis de las intuiciones.

2) Presentaré la crítica de Bolzano a la definición kantiana de enunciado analítico y la propuesta de Bolzano de los dos tipos de enunciados analíticos: “analiticidad abierta” y “analiticidad cerrada”. Para lograr mi objetivo explicaré cómo para Bolzano las tesis kantianas expuestas en la sub sección anterior tesis a) y b) respecto a la definición de enunciado analítico encuentran contra ejemplos en el lenguaje natural. Posteriormente mostraré de qué forma la definición de analiticidad cerrada es una definición que se acerca más a la escuela logicista, lo anterior basado en el uso que realiza Bolzano de los conceptos derivabilidad, equivalencia y secuencia.

De acuerdo con Kant la geometría estaba fundamentada en la intuición pura¹⁰ del espacio y dicha intuición explica cómo son posibles los juicios sintéticos *a priori*.

Tenemos ya, en las puras intuiciones *a priori* –tiempo y espacio- una de las partes requeridas para solucionar el problema de la filosofía trascendental: *¿Cómo son posibles los juicios sintéticos a priori?* Cuando desde tales intuiciones queremos sobrepasar con un juicio *a priori* en el concepto dado, encontramos algo que no puede ser descubierto *a priori* en el concepto, pero sí en la intuición que le corresponde, y ese algo puede ligarse sintéticamente a dicho concepto (Kant 1781, pág. 205)

Kant continúa su explicación de la siguiente forma:

[...] Ningún principio de la geometría pura es analítico. La línea recta es la más corta entre dos puntos es una proposición sintética. En efecto, mi concepto de recto no contiene ninguna magnitud, sino sólo cualidad. El concepto de la más corta es, pues, añadido enteramente desde

¹⁰ “Así, cuando abstraigo de la representación de un cuerpo, lo que el entendimiento piensa, como sustancia, fuerza, divisibilidad, etcétera, lo que pertenece a la sensación como impenetrabilidad, dureza, color, etc., réstame siempre algo de esta intuición empírica, a saber; extensión y figura. Estás pertenecen a la intuición pura, que tiene lugar *a priori* en el espíritu, como una forma pura de la sensibilidad aún sin un objeto real de los sentidos o sensación.” (Kant, 1781 pág. 173).

afuera. Ningún análisis puede extraerlo del concepto de línea recta. Hay que acudir pues, a la intuición, único factor por medio del cual es posible la síntesis. (Kant 1781, pág. 206).

De acuerdo con Kant los conceptos matemáticos no pueden justificar el conocimiento matemático, son las intuiciones de los objetos a los que refieren dichos conceptos la justificación del conocimiento matemático¹¹. Bolzano elabora desde dos flancos su ataque a dicha aseveración, en primer lugar desde el teorema matemático que lleva actualmente su nombre “teorema de Bolzano” y en segundo lugar asegura que el concepto intuición es usado por Kant en dos sentidos distintos lo que hace al concepto ambiguo u oscuro.

¿Qué valor tiene la aseveración de que la matemática es una ciencia de la razón basada en la construcción de conceptos por medio de intuiciones? [...] Considero que [esta teoría] no es más que... ilusión vacía, una ilusión que surge, por una parte, del sentido cambiante con que se toma la palabra intuición y, por otra parte, de la circunstancia de que muchas verdades matemáticas [...] tienen el atributo de que pueden producir, en la realidad o la imaginación, un ejemplo de un objeto que se corresponde con ellas. (Bolzano, 1837, pp. 64-65).

En la cita anterior quedan claros los dos flancos del ataque de Bolzano a Kant que ya habíamos mencionado, pero como nos explica Meléndez Schofield los señalamientos de Bolzano no eran razones suficientes para descartar lo dicho por Kant en *La crítica a la razón pura*.

Sin embargo, el diagnóstico de una derivación problemática en *la crítica de la razón pura* no implica la validez de las tesis contrarias. En concreto, la diferencia entre el concepto de Bolzano de intuición (como idea simple) y el de *la crítica* (como materia de experiencia) no es suficiente para afirmar la capacidad de la razón pura para avanzar en el conocimiento sin hacer uso de la representación espacial. Pero ¿y si se pudiera mostrar la derivación de un teorema que los kantianos están de acuerdo en considerar sintético, pero por un método puramente analítico? (Meléndez Schofield, en línea, pág. 6).

De acuerdo con Meléndez Schofield, Bolzano necesitaba una prueba formal que demostrará que el puro razonamiento (por medio de leyes lógicas) era capaz de generar conocimiento, así “el teorema de Bolzano” es la prueba que demuestra la derivación de un teorema matemático por un método analítico *a priori*. En esta investigación no me ocuparé del teorema de Bolzano¹² sino que en base a él partiré como la prueba que Bolzano necesitaba para poder elaborar su crítica. Al cumplir satisfactoriamente el primer flanco; demostrar que un teorema matemático puede ser derivado por un método analítico *a priori*, sin apelar a cuestiones espaciales (intuición del espacio en términos kantianos) quedaba la tarea del segundo flanco; analizar que estaba mal en los juicios sintéticos *a*

¹¹ La intuición pura del espacio.

¹² En matemáticas, Bolzano normalmente aparece asociado al teorema que lleva su nombre, que en terminología moderna se enuncia así: sea f una función real continua en el intervalo $[a, b]$; si $f(a)$ y $f(b)$ tienen signos opuestos, entonces existe c tal que $f(c) = 0$.

priori y Bolzano sostendrá que el concepto de intuición en el que están basados los juicios sintéticos *a priori* es ambiguo.

Kant sostenía que “Sea cual fuere el modo cómo un conocimiento se relacione con los objetos, aquel en que la relación es inmediata y para el que todo pensamiento sirve de medio, se llama intuición.” (Kant, 1789, pág. 171) Esto quiere decir que las intuiciones son el conducto por el cual nos relacionamos con los objetos.

Pero esta intuición sólo tiene lugar en tanto que el objeto nos es dado, lo cual sólo es posible para nosotros los hombres, cuando el espíritu ha sido afectado por él, de cierto modo. Se llama sensibilidad a la capacidad (receptividad) de recibir las representaciones según la manera como los objetos nos afectan. Los objetos nos son dados mediante la sensibilidad, y ella únicamente es la que nos ofrece las intuiciones: pero sólo el entendimiento los concibe y forma conceptos. (Kant, 1789, pp. 171 y 172).

De acuerdo con Kant obtenemos conocimiento de los objetos por medio de la receptividad de nuestro aparato sensorial que recibe y registra las representaciones de los objetos, a dicho proceso Kant lo llama intuición, una vez que la intuición obtuvo dichas representaciones el entendimiento las transforma en conceptos, dos procesos distintos pero complementarios en el proceso de generación de conocimiento en Kant.

Llamo representación pura (en sentido trascendental) aquella en la cual no se halla nada de lo que pertenece a la sensación. De aquí se deduce que la forma pura de las intuiciones sensibles en general, en la que es percibida toda la diversidad de los fenómenos bajo ciertas relaciones, se encuentra *a priori* en el espíritu. Esta forma pura de la sensibilidad se llama también intuición pura. (Kant, 1789, pág. 173).

Kant continúa diciéndonos que existe un tipo de representación de las cuales formamos conceptos que no apelan a las sensaciones para ser captadas y registradas. Dicho proceso es por medio la intuición pura, donde la lógica trascendental y la analítica trascendental son conceptos fundamentales para entender dicho proceso.

Así cuando yo abstraigo de la representación de un cuerpo, lo que el entendimiento piensa, como sustancia, fuerza, divisibilidad, etcétera. Lo que pertenece a la sensación como impenetrabilidad, dureza, color, etc., réstame siempre algo de esta intuición empírica, a saber: extensión y figura. Estas pertenecen a la intuición pura, que tiene lugar *a priori* en el espíritu como una forma pura de la sensibilidad aún sin un objeto real de los sentidos o sensación. (Kant, 1789, pág. 173).

De acuerdo con Bolzano aquí es donde radica la ambigüedad kantiana pues en primer lugar Kant sostiene que la intuición es el proceso por el cual obtenemos conocimiento de los objetos por medio de la sensibilidad y en un segundo momento nos dice que existe un tipo particular de intuición que no

apela a la sensibilidad para obtener un conocimiento particular de cualidades particulares de los objetos y dicho proceso que nada tiene que ver con las sensaciones Kant lo llama intuición pura.

En lo que a mí respecta, reconoceré con toda franqueza que hasta ahora –al igual que me ocurre de hecho con tantas otras doctrinas de la filosofía crítica- he sido incapaz de aceptar la corrección de las afirmaciones kantianas acerca de la intuición pura y la construcción de conceptos a través de ella. Sigo creyendo que en el concepto de intuición pura (*i.e.*, a priori) hay una contradicción interna; e incluso tengo más dificultades para convencerme a mi mismo de que es necesario construir el concepto de número en el tiempo y que, en consecuencia, la intuición del tiempo es parte fundamental de la aritmética. (Bolzano dentro de Castrillo; 2004, pág., 421)

Bolzano redefine el concepto intuición y si bien es cierto que la intuición en Bolzano al igual que en Kant funciona como el conducto por el cual adquirimos conocimiento, la naturaleza y constitución de la intuición es radicalmente distinta en ambos autores. De acuerdo con Meléndez Schofield Bolzano concebía las intuiciones como ideas simples que nada tenían que ver con formas de percepción alguna, y que en su epistemología eran expresadas en proposiciones por lo que eran las proposiciones las que deberían ser evaluadas para obtener conocimiento, es decir se evaluaría el contenido proposicional de los enunciados.

Para conocer el valor de verdad de una proposición era condición necesaria conocer las relaciones y propiedades que enuncian las proposiciones, para ello Bolzano utilizó la distinción entre ideas y los objetos representados por las ideas, de modo que una idea podía referirse a varios, algunos o a ningún objeto, es decir en la extensión de la idea podían caer varios, algunos o ningún objeto. Por ejemplo la idea de Pegaso no refiere a ningún objeto, pero la idea de caballo refiere a todos los caballos y la idea de Rudolf Carnap refiere a un único objeto en el mundo, pero no serán estos objetos los que se evaluarán sino sus ideas (términos con los que nos referimos a ellos) que se expresan en proposiciones, entonces el análisis de la intuición se transforma en un análisis de las proposiciones; en la medida en que son las proposiciones las que contienen las intuiciones.

Bolzano realiza un análisis a las intuiciones de tal forma que dicho análisis es aplicable tanto a las proposiciones como a lo que Bolzano llamo: esquemas de proposiciones, que las podemos presentar de la siguiente forma: '*i*' es '*j*' es un esquema de proposición (donde '*i*' y '*j*' pueden ser sustituidos por variables) y 'Cayo es mortal' es una proposición y ambas pueden ser analizadas con las mismas herramientas donde 'Cayo' y 'Mortal' son variables al igual que '*i*' y '*j*' (términos) la diferencia consiste en que *i* y *j* no son ni falsas ni verdaderas hasta que se establezca que representan. (el trato y definición que da Bolzano a los esquemas de proposiciones es similar al que Carnap dará a los enunciados en *Sintaxis lógica*).

Una vez que Bolzano encuentra incorrecta la intuición kantiana dará un giro conceptual a dicho término que podemos presentar como el momento en que el análisis epistémico se convirtió en un análisis acerca de los contenidos proposicionales (pues son las proposiciones las que contienen a las intuiciones) y que este será un análisis lógico filosófico donde Bolzano desarrollará tres conceptos o mejor dicho tres formas de cómo se relacionan las proposiciones con los cuales podrá llevar a cabo su empresa epistémica, los cuales presentaremos a continuación.

II. 2.1 Derivabilidad¹³

Bolzano define la compatibilidad como una relación entre proposiciones por ejemplo $A, B, C, D...$ ¹⁴ donde existe algún conjunto de ideas $i, j...$ que, sustituidos en ellas, hace que todas sean verdaderas simultáneamente, basado en este concepto Bolzano introduce la noción de derivabilidad entre conjuntos de proposiciones compatibles.

Digo que las proposiciones $M, N, O...$ serían derivables, de las proposiciones $A, B, C, D...$, respecto de los elementos constitutivos $i, j...$, si todo conjunto de representaciones que hace verdadera a $A, B, C, D...$, cuando se le pone en lugar de $i, j...$, también hace verdaderas a $M, N, O...$ (Bolzano, 1837, pág. 439).

De acuerdo con Bolzano si las condiciones que hacen verdaderas las proposiciones $A, B, C, D...$, también hacen verdaderas a $M, N, O...$ cuando son *intercambiadas* en los esquemas de proposiciones donde están presentes los elementos constitutivos i, j entonces las segundas serán consideradas derivables de las primeras. Dicho de otro modo si i y j , están presentes con los mismos valores de verdad y con las mismas relaciones conceptuales en ambos conjuntos de proposiciones (A, B, C, D) y ($M, N, O...$) entonces de la verdad del primer conjunto de proposiciones (A, B, C, D) podemos derivar la verdad del segundo conjunto de proposiciones ($M, N, O.....$).

Equivalencia

De acuerdo con Bolzano la equivalencia es la propiedad de la derivabilidad mutua entre conjuntos de proposiciones compatibles. Dicho de otro modo la equivalencia es un tipo de derivabilidad específica; del modo tal que si en los conjuntos de proposiciones (A, B, C, D) y ($M, N, O...$) las ideas

¹³ El término derivabilidad en Bolzano nada tiene que ver con lo que en terminología moderna entendemos por derivabilidad.

¹⁴ $A, B, C, D...$ son esquemas de proposiciones.

que sustituyen a i y j hacen verdaderas a ambos conjuntos de proposiciones entonces ambos conjuntos de proposiciones son equivalentes.

Si cada conjunto de ideas que sustituye a i, j , y hace verdaderas a $A, B, C, D...$, también hace verdaderas a $M, N, O...$, y viceversa, cada conjunto de ideas que sustituye a $i, j, ...$ y hace verdaderos a $A, B, C, D...$, entonces digo que las proposiciones $A, B, C, D...$, y $M, N, O...$ tiene entre sí la relación de equivalencia. (Bolzano, 1837, PP. 440).

A diferencia de la derivabilidad que se puede presentar como un condicional material la equivalencia se puede presentar como un bi-condicional, pero tenemos que explicar que a diferencia de la notación de la lógica moderna las definiciones de derivabilidad y equivalencia en el sistema de Bolzano dependen o están a razón de lo que Bolzano llamo variable de la proposición.

En consecuencia, cuando decimos que un conjunto dado de proposiciones $A, B, C, D...$ son compatibles, debemos, para ser absolutamente claros, añadir en qué sentido, es decir respecto de que ideas $i, j, ...$ consideradas como variables, lo afirmamos. (Bolzano, 1837, pág. 441).

En estricto sentido podemos decir que el análisis de Bolzano es el primer intento en explicar cómo se forman nuevas proposiciones. La propuesta de Bolzano continúa siendo una propuesta epistémica en la medida que explica, no el origen del significado de los términos de las proposiciones sino cómo se justifica el contenido proposicional, por ejemplo tenemos las siguientes dos proposiciones:

- 1) 'Todos los griegos son humanos', y
- 2) 'Todos los griegos son mortales'

La segunda proposición no es derivable de la primera si se considera que las partes variables son 'griegos', 'humanos' y 'mortales', pero sí es derivable si se considera que la única variable es 'griegos'. En otras palabras, de 'todos los A son B ' no podemos derivar 'Todos los A son C ', pero sí podemos derivar 'todos los A son mortales' de 'todos los A son hombres'. Evidentemente, se puede dar el salto de (1) a (2) gracias a que sabemos que todos los humanos son mortales y, por ello, se puede reconstruir el argumento sin necesidad de elementos no lógicos.

- 1) Todos los A son B , y
- 2) todos los B son C ,
- 3) luego todos los A son C

Este ejemplo pone a la luz el paso 2) que es omitido arriba pero que es la justificación de porque 3) se sigue de 1); es decir es el paso que nos permite afirmar que el contenido proposicional de 3) se sigue del contenido proposicional de 1).

II.2.3 Secuencia

Por último presentaré lo que consideramos el concepto lógico más importante de la teoría de Bolzano, la secuencia o *Abfolge*. Dicho concepto es lo que le permite a Bolzano justificar un tipo de conocimiento al margen de la experiencia pues al tratar únicamente de relaciones de esquemas de proposiciones con esquemas de proposiciones, su justificación se da al margen de toda experiencia de esta manera se obtiene conocimiento *a priori*; que al igual que Kant, Bolzano lo justifica por medio de principios lógicos en este caso el principio de secuencia.

Abfolge es el término original en alemán que los editores de *La teoría de la ciencia* en inglés han traducido como *ground-consequence* (fundamento- consecuencia), intentando capturar la idea encerrada en el término alemán de que unas proposiciones se siguen de otras. *Abfolge* podría traducirse, quizás, como secuencia y pretende sugerir que algunas proposiciones son anteriores a otras en el orden lógico objetivo, que es independiente del orden en el que una conciencia concreta puede haberlas descubierto. Bolzano da a entender que, dadas dos proposiciones verdaderas *A* y *B*, *A* es el fundamento de *B*, cuando *A* es la razón por la que *B*. Pero el término resulta misterioso para el intérprete de su obra por varias razones. En primer lugar, no se define. Esto puede resultar sorprendente, dada la extremada sistematicidad y precisión de la obra, pero resulta que en esta ocasión el autor sospecha que se trata de un término simple, y por lo tanto carente de la posibilidad de definición, y debe, en consecuencia, conformarse con dar ejemplos que permitan al lector comprenderle. (Meléndez Schofield, en línea, pág. 10).

La secuencia es el concepto por el cual Bolzano plasma una relación entre verdades puramente conceptuales, es decir sólo existen relaciones y justificaciones lógicas en la secuencia para decir que un término deriva de otro por secuencia. Bolzano sólo otorga ejemplos no exhaustivos de dicho concepto como el siguiente:

- 1) ‘Ayer hizo más calor que hoy’
- 2) ‘El termómetro marca una temperatura menor hoy que ayer’

Es cierto que 1 es una buena respuesta a la pregunta ¿por qué es verdadera 2? Y, sin embargo 2 no parece ser una respuesta válida a ¿por qué es verdad 1?, a pesar de que cualquiera de ellas puede deducirse de la otra. Esto es un problema si pensamos en relaciones causales del tipo empíricas pero Bolzano no está pensando en relaciones causales empíricas sino conceptuales.

Los ejemplos propuestos y los criterios (no exhaustivos) señalados para reconocerlas relaciones de *Abfolge*, sugieren al lector una representación del reino (no existente) de las verdades lógicas en las que unas “se apoyan” en otras, una estructura en la que unas pocas verdades fundamentales dan razón de otras verdades, que a su vez son el fundamento de otras, y así sucesivamente. (Meléndez Schofield, en línea pág. 10).

Si se me permite la metáfora el concepto de sucesión en Bolzano lo podemos mirar cómo la instancia bautismal¹⁵ del concepto de consecuencia lógica, pues si bien Bolzano no presenta un aparato

¹⁵ En el sentido krikeriano .

sofisticado que respalde formalmente todas sus aseveraciones para ello tendremos que esperar a Frege, Bolzano sienta los cimientos con los cuales Frege emprenderá la tarea de fundamentar a la matemática en la lógica. A continuación presentaré los tipos de proposiciones analíticas que existían para Bolzano.

Estas tres formas de relacionar las proposiciones permiten a Bolzano la creación de nuevos contenidos proposicionales basados sólo en leyes lógicas sin apelar a las sensaciones. Es decir la justificación epistémica de estas nuevas proposiciones es una justificación *a priori*. De esta forma el conocimiento *a priori* sigue basado en la intuición pero ya no en la intuición pura kantiana sino en la intuición entendida como idea y las relaciones de estas ideas en algunos casos no necesitan de la experiencia para su justificación estas son las proposiciones *a priori*.

II.2.4 Analiticidad amplia y analiticidad cerrada

Los conceptos derivabilidad, equivalencia y secuencia no sólo le permitirán a Bolzano justificar las proposiciones de forma *a priori* sino que adicionalmente le permitirán clasificar a las proposiciones en dos de acuerdo al origen de su significado, particularmente estos tres conceptos determinaran lo que Bolzano llama analiticidad cerrada.

De acuerdo con Bolzano (1837) la definición de enunciado analítico kantiana era errónea, porque el lenguaje natural nos permite formular dos tipos de enunciados: 1) donde el predicado está contenido en el sujeto y no es un enunciado analítico y 2) enunciados del tipo $A=A$ que no cumple el principio de identidad¹⁶. Bolzano está cuestionando las tesis a) y b) de Kant que explicamos en la sección anterior¹⁷.

Bolzano formula dos propuestas distintas de analiticidad para salir de los dos problemas mencionados arriba. La primera propuesta de enunciado analítico de Bolzano (analiticidad amplia) está basada en la intercambiabilidad entre términos¹⁸, la cual pretende corregir la definición kantiana de analiticidad

¹⁶ Aunque es el principio de no contradicción la base de la analiticidad de acuerdo con Kant el principio de identidad desempeña un papel fundamental a la hora de definir enunciado analítico sobre todo en la definición semántica como ya lo mencionamos en la sección anterior.

¹⁷ a) Si la negación de un juicio genera una contradicción este no es un genuino juicio analítico (por el principio de contradicción).

b) El contenido conceptual del predicado debe de estar contenido en el sujeto en una relación de identidad.

¹⁸ Intercambiabilidad *salva veritate* en términos leibnizinos.

que habla de contención entre conceptos y la segunda propuesta (analiticidad cerrada) es una propuesta basada en definiciones lógicas que permite corregir la definición kantiana de analiticidad que se apoya en el principio de identidad. Las dos propuestas las podemos presentar de la siguiente manera:

- i) Una proposición analítica es aquella que no cambia su valor de verdad cuando se sustituye un componente de dicha proposición por otro componente de la misma clase, analiticidad amplia.
- ii) Una proposición analítica es aquella donde es suficiente conocer las partículas lógicas; sus relaciones y principios (su sintaxis) para saber su valor de verdad, analiticidad cerrada.

A continuación presentaré la crítica a la tesis a) y la propuesta de Bolzano: Kant dijo en la tesis a) que un enunciado es analítico si el predicado está contenido en el sujeto. Bolzano sostenía que esta definición tenía una deficiencia que expreso en su célebre ejemplo “el padre de Alejandro rey de Macedonia, es rey de Macedonia” esta proposición aunque sí guarda la estructura sujeto predicado no estaríamos dispuesto a admitir que es un enunciado analítico porque aunque el concepto “rey de Macedonia” (predicado) está conceptualmente contenido en el concepto “el padre de Alejandro rey de Macedonia” (sujeto) el padre de Alejandro bien pudo no ser el rey de Macedonia, y la relación donde el predicado ya se encuentra contenido en el sujeto no estaría cumpliéndose. Bolzano pensó que debía cambiar el sentido del término ‘analiticidad’ tal como lo realizo con el término ‘intuición’ para que este captara la intención que Kant pretendía: una sistematización del conocimiento. Recordemos que el propio Quine dice “Pero la intención de Kant que se manifiesta en el uso que hace de la noción de analiticidad más que en su definición” (Quine, 1951-61, pág. 51). Es un gran ejemplo que Kant y Bolzano pretendía objetivos similares, de este modo Bolzano redefine el concepto de analiticidad.

Pero sería lo suficientemente importante notar, que si una proposición contiene alguna idea [palabra] que pueda cambiarse de manera arbitraria, sin que esto altere la verdad o falsedad de dicha proposición; es decir, las proposiciones que se puedan obtenerse mediante la alteración arbitraria de tal idea, serían, o bien todas verdaderas, o bien todas falsas, siempre que tengan referencia. Tomando prestada esta expresión de Kant, me permito llamar a las proposiciones de este tipo, analíticas. Todas las demás proposiciones, es decir, todas aquellas que no contienen ideas que se pueden cambiar sin alterar su verdad o falsedad, se llamarán sintéticas. (Bolzano, 1837. Pág. 198).¹⁹.

¹⁹ But it would be important enough to deserve notice if a proposition contained even a single idea which could be arbitrarily changed without altering the truth or falsity of the proposition; i.e., the propositions which could be obtained from it through the arbitrary alteration of this one idea would either all be true or all false, provided only

La definición de enunciado analítico propuesta por Bolzano está basada en un *salva veritate*; es decir Bolzano cree que si un término dentro de un enunciado puede ser sustituido por otro término y el enunciado sigue conservando su valor de verdad (siempre falso o siempre verdadero) entonces el enunciado es analítico porque está preservando su valor de verdad para todos los términos que sean de la misma clase, si al intercambiar un término por otro, el enunciado no conserva su valor de verdad este será un enunciado sintético.

Bolzano acomete el análisis de estas nociones teniendo como referencia a Kant, aunque sea para criticarle: la distinción de Kant de juicios analíticos y juicios sintéticos según que la noción de predicado esté o no contenida en el sujeto resulta para Bolzano inadecuada; es, por una parte, demasiado estrecha pues deja a fuera proposiciones del tipo “ toda cosa es V o un no V”; es por otra parte demasiado amplia, porque debe incluir proposiciones como; “ el padre de Alejandro rey de Macedonia, es rey de Macedonia”, y, en tercer lugar las proposiciones que encierran una contradicción no serían ni analíticas ni sintéticas por lo que la distinción Kantiana no permite una división exhaustiva de las proposiciones, y según esto entre analítico y sintético no menea relación de contrariedad a menos que nos restrinjamos a las proposiciones verdaderas. (Velarde, 1989, pág. 303).

Para Bolzano la analiticidad amplia (o analiticidad para lenguajes naturales) es una analiticidad que se cumple sólo entre ideas (términos) que son de la misma clase por medio de un *salva veritate*, en este sentido un enunciado es analítico sólo para la clase a la cual pertenece la idea que se está sustituyendo, por lo que no se trata de una analiticidad universal, dicho de otro modo la verdad del enunciado analítico es una verdad *simpliciter*, no es un enunciado analítico en cualquier mundo posible, sólo es analítico con respecto a los miembros de una sola clase.

Tenemos aquí según esto, la clase de proposiciones que se pueden obtener de una proposición dada, sustituyendo uno a más componentes (ideas) de la misma. Toda proposición comprende diversos constituyentes. Si en una proposición sustituimos uno de esos constituyentes por otros pertenecientes a la misma clase, y si cuales sean estas sustituciones la proposición sigue siendo siempre verdadera o siempre falsa (o en terminología de Bolzano, es universalmente válida o universalmente inválida), entonces esa proposición es analítica respecto a esa clase de constituyentes. Así dada la proposición “El hombre Cayo es mortal”, consideremos sustituible a su constituyente “Cayo” por otros tales como “Semporio”, “Tito”, etc.... y de estas sustituciones obtenemos una clase de proposiciones (compuesta por la primera y las otras resultantes de las sustituciones: “el hombre Semporio es mortal”, “el hombre Tito es mortal”, etc.... y puesto que todos los miembros de esa clase son verdaderos, la proposición originaria (el hombre Cayo es mortal”) es universalmente valida, con respecto al constituyente “Cayo”. (Velarde, 1989, pág. 303).

they have reference. Borrowing this expression from Kant, I allow myself to call propositions of this kind analytic. All other propositions, i.e. all those which do not contain any ideas which can be changed without altering their truth or falsity, I shall call synthetic. (Bolzano, 1837, Pág. 198).

Que dos o varios términos pertenezcan a la misma clase quiere decir que son entidades que forma parte de la misma extensión de un término; por ejemplo Semporio, Cayo y Tito son entidades del término 'Hombre' al ser extensiones del mismo término su sustitución no afecta al enumerar sus características. De este modo podemos decir; si los hombres son mortales por lo tanto Semporio, Cayo y Tito son mortales, por lo que la analiticidad se reduce a una intercambiabilidad entre entidades que forman parte o son la extensión de un término.

Cuando una proposición hechas las sustituciones en el sentido indicado, resulte ser universalmente válida o universalmente falsa será considerada analítica respecto del constituyente o constituyentes tomados en consideración, y será sintética en caso contrario. Analíticas son pues aquellas proposiciones en las que uno puede ser arbitrariamente sustituido por otro, quedando inalterable su verdad o falsedad. Así "un hombre que es moralmente malo no merece respeto" es analítica respecto al constituyente "hombre", porque este puede ser sustituido por el constituyente "Ángel", o "ser" sin alterar la verdad de la proposición "Dios es omnisciente" es sintética puesto que no posee ningún constituyente de cuya sustitución resulten únicamente proposiciones verdaderas o proposiciones falsas. (Velarde, 1989, pp. 303 y 304).

La analiticidad amplia ya no está sustentada en la relación sujeto predicado esta relación se sustituye por una intercambiabilidad entre términos en este sentido el avance de Bolzano es significativo pues esta nueva forma de presentar la analiticidad se acerca más al modo en que la definió posteriormente la escuela logicista (argumento/ función), pero al costo de perder su carácter universal y necesario. Una forma de no perder su carácter universal y necesario sería el siguiente:

Si Bolzano hubiera entendido clase tal como se entiende hoy en día en lógica, la sustitución de una idea por otra idea de la misma clase quedaría de la siguiente forma: dado que en lógica moderna sólo tenemos dos tipos de clases individuos y propiedades al tener proposiciones del tipo $A \text{ es } A$, o $A \text{ es } B$, bien podríamos sustituir A por otros individuos como M , L , o N y la propiedad B por otra como Q , R o S . Bolzano desarrolla esta idea que ya está presente desde que está justificando los contenidos proposicionales.

A continuación presentaremos el segundo tipo de analiticidad: analiticidad cerrada, que sí rescata el carácter necesario y universal de la lógica por estar fundamentada en el concepto consecuencia lógica.

Después de introducir una noción de analiticidad que, como antes hemos visto, resultaba excesivamente amplia para ser útil, Bolzano pasa a definir lo que él denomina *analiticidad lógica* o analiticidad en sentido estricto, que no es sino nuestra noción de verdad lógica. En efecto, en la misma sección del libro II de *Wissenschaftslehre*, después de decirnos que una proposición es analítica en un sentido amplio si es válida o inválida con respecto a un constituyente dado y de poner como ejemplos de la misma las dos proposiciones citadas al final del punto anterior (148.1), Bolzano ofrece otra serie de ejemplos —« $A \text{ es } A$, $A \text{ que es } B \text{ es } A$, $A \text{ que es } B \text{ es } B$, Todo objeto es B o no B , etc.» (Castrillo, 2004, pág. 345).

En este trabajo creo que la analiticidad cerrada surge de la crítica realizada por Bolzano a la tesis b) de Kant. Para Bolzano existen enunciados que pueden parecer enunciados de identidad que sin embargo no lo son por ejemplo “lo que es bonito es bonito” (lo que es A es A, el ejemplo es mío) donde el significado de bonito como predicado es distinto²⁰, por lo que es una cuestión más retórica que lógica, esto nos conduce a afirmar que el enunciado “lo que es bonito es bonito” no es un enunciado analítico porque no es un enunciado de identidad pues el sentido de bonito como predicado del enunciado es un sentido distinto al sentido de bonito como sujeto del enunciado.

Nota 2: Varios de los lógicos, el mismo Krug (L. § 62) entre ellos, aplican la palabra 'idéntico' por la cual yo designo una propiedad intrínseca de algunas proposiciones, para significar una mera relación entre varias proposiciones, llamando a los juicios que yo llamo equivalentes § 156, idénticos. Entre los lógicos que ligan el mismo concepto que yo a esta palabra, los más cercanos a la explicación que he dado son los que, como Wolf (L. § 213), Maass (§ 220) y otros, afirman que las proposiciones idénticas son proposiciones donde el sujeto y predicado están por la misma idea. La única razón por la que no puedo aceptar esta definición sin modificación alguna, es que, como yo lo veo, la proposición, A es A, no tiene la idea de A como idea del predicado, sino más bien el *abstractum* correspondiente. Por tanto yo digo que una proposición es idéntica si su base es el *concretum*. (Bolzano, 1837, Pág. 194).²¹

De acuerdo a la cita anterior la identidad como concepto filosófico tiene algunas complicaciones, Bolzano buscará un sustento de la analiticidad cerrada diferente al principio de identidad²².

(2) Tenemos algunos ejemplos muy generales de proposiciones analíticas que también son verdaderas en la siguiente proposición: A es A, A que es B, es A; A que es B es B, Cada objeto es o bien B, o bien no B, etc. Proposiciones del primer tipo, o están incluidas en la forma, A es A es A o A tiene (la propiedad) A, que utilizamos para identificar un nombre propio como proposición idéntica o tautológica. (3) Los ejemplos de proposiciones analíticas que acabo de citar se distinguen de los dados en (1) [analiticidad amplia] por el hecho de que para juzgar el carácter analítico no se requiere nada aparte del conocimiento lógico, pues los conceptos que conforman la parte invariable de estas proposiciones, pertenecen a la lógica. Pero para juzgar la verdad o falsedad de las proposiciones como las presentadas en (1), se requiere otro tipo de conocimiento, porque los conceptos externos a la lógica ejercen una influencia en ellos. Sin duda, esta distinción adolece de cierta ambigüedad, ya que el dominio de los conceptos que

²⁰ En el habla cotidiana suele utilizarse la frase 'lo que es bonito es bonito' teniendo dos sentidos para el término bonito: el primer sentido es el estipulado en un diccionario y este se le adscribe al primer término bonito que funciona como sujeto pero existe un segundo sentido de 'bonito' cuando este aparece como predicado el cual es: no puede ser de otra forma.

²¹ Note 2: A number of logicians, Krug (L. § 62) himself among them, apply the word, *identical*, by which I designate an *intrinsic* property of some propositions, to signify a mere relationship among several propositions, calling judgments I call *equivalent* in § 156 identical. Among the logicians who attach the same concept as I do to this word, the ones who come closest to the explication I have given are those like Wolf (L. § 213), Maass (§ 220) and others who say that identical propositions are propositions in which subject and predicate are the same ideas. The only reason I cannot adhere to this definition without modification is that, as I see it, the proposition, *A is A*, does not have the idea *A* for its predicate idea, but rather the corresponding *abstractum*. Therefore I say that a proposition is identical if its base is the *concretum*.

²² Es interesante observar como Bolzano y filósofos anteriores a él ya ponen en entre dicho la necesidad de las verdades lógicas, es decir existe ya una problematización de los principios lógicos anteriores al proyecto logicista.

pertenecen a la lógica no está tan fuertemente demarcado como para eliminar cualquier controversia que pueda surgir en torno a ella. Algunas veces puede ser útil poner atención a esta distinción, así, podríamos nombrar a las proposiciones como las de (2) lógicamente analíticas o analíticas en el sentido más estrecho, y las de (1), por otro lado, analíticas en el sentido más amplio. (Bolzano, 1837, pág. 193)²³ [La traducción es mía].

Si bien Bolzano no está desechando el principio de identidad para definir la analiticidad cerrada sí está pasando a utilizar un concepto lógico mucho más sofisticado como lo es la ‘consecuencia lógica’ o en terminología de Bolzano *Abfolge* como ya lo explicamos líneas arriba este concepto garantiza no sólo la aprioricidad de nuestros contenidos proposicionales sino que antes de ello garantiza la analiticidad cerrada de nuestras proposiciones. Cabe destacar que Bolzano nunca desarrolló un sistema formal que respalde sus afirmaciones acerca de la analiticidad.

Bolzano no sólo hace de la forma lógica el centro de su explicación de la analiticidad lógica sino que también la convierte en la base de su caracterización de la relación de deducibilidad o consecuencia lógica (*Ableitbarkeit*), caracterización que de nuevo anticipa la ofrecida por Tarski en términos mucho más precisos en el ya citado artículo de 1936. Bolzano define esta noción en los siguientes términos: <<Digo que las proposiciones M, N, O... serían derivables [*Ableitbar*] de las proposiciones A; B, C, D..., respecto de los elementos constitutivos i, j,...si todo conjunto de representaciones que hacen verdaderas a A, B, C, D... cuando se las pone en el lugar de i, j..., también hace verdaderas a M, N, O... Para variar, a veces también diré que las proposiciones M, N, O..., se siguen de o pueden inferirse o concluirse del conjunto de proposiciones A, B, C, D...>> (WL 155). (Castrillo, 2004, pág. 347).

Pero Bolzano no sólo contribuyó al desarrollo de la lógica a través de su oposición al psicologismo y de su reivindicación de un estatuto autónomo y objetivo para esta disciplina. Lo hizo también con la aportación de sus análisis pormenorizados de algunos conceptos cardinales de la lógica, como los de verdad lógica y consecuencia lógica. (Castrillo, 2004, Pág. 348).

Dado que la analiticidad cerrada está basada en leyes y principios lógicos el origen del significado de los términos de las oraciones analíticas se da al margen de cualquier consideración fáctica es decir solo se otorga por meras definiciones y deducciones lógicas. Por otro lado si la justificación de nuestros contenidos proposicionales está basada en términos de consecuencia lógica entonces la co-extendibilidad de la analiticidad y la aprioricidad se da a la luz de que ambas explicaciones de Bolzano toman como concepto central de justificación a la ‘consecuencia lógica’. Si bien lo anterior

²³ (2) We have some very general examples of analytic propositions, which are also true in the following proposition: *A is A, A which is B is A, A which is B is B, Every object is either B or not B, etc.* Propositions of the first type, or those included under the form, *A is A or A has (the property) a*, we are used to identifying by a name of their own as *identical or tautological proposition*. (3) The examples of analytic propositions I have just cited are differentiated from those given in (1) by the fact that nothing is necessary for judging the analytic nature of the former besides logical knowledge because the concepts that make up the invariant part of these propositions all belong to logic. But judging the truth or falsity of propositions like those in (1) requires quite another kind of knowledge, because concepts alien to logic exert an influence in them. To be sure, this distinction has its ambiguity, because the domain of concepts belonging to logic is not so sharply demarcated that no dispute could ever arise over it. At times it could be useful to pay attention to this distinction, and so we could call propositions such as those in (2) *logically* analytic or analytic in the *narrower* sense and those of (1), on the other hand, analytic in the *broader* sense.

es cierto Lapointe nos comenta de manera atinada que tal como sucederá con Frege en Bolzano la analiticidad cobra un papel primariamente explicativo respecto de la aprioricidad, si bien son co-extensionales ambos términos para justificar porque son a priori ciertos contenidos proposiciones es necesario hacerlo a la luz de saber que son analíticos.

Si la condición para saber que una proposición *a priori* es verdadera es que uno comprenda (parte de) la estructura axiomática de que ésta se encuentra, entonces la verdad de los conocimientos *a priori* no puede ser una mera función de la evidencia o de la intuición. En este sentido, se encuentra en Bolzano una intuición que demostrará ser fructífera en varios de sus sucesores: el conocimiento *a priori* es siempre deductivo y no se puede explicar sin el apoyo de una teoría acerca de la consecuencia lógica. (Lapointe, 2005, pág.104). [La traducción es responsabilidad mía].

Que la verdad de una proposición *a priori* se dé en función de evidencia lógica quiere decir que la aprioricidad de una proposición surge en función de su analiticidad por lo siguiente: si por medio de leyes y conceptos lógicos garantizamos la analiticidad (cerrada) de ciertos enunciados entonces la experiencia queda al margen de la justificación del significado de nuestra proposición; por lo que todo enunciado analítico al no contener ningún elemento de la experiencia en su explicación es a su vez un enunciado *a priori*. La analiticidad de los enunciados garantiza su aprioricidad basada esta relación en la ‘consecuencia lógica’ dicho de otro modo todo enunciado analítico para Bolzano es un enunciado *a priori* pero no viceversa, este tipo de relación entre la analiticidad y la aprioricidad se repetirá en Frege que analizaremos en el capítulo siguiente por el momento nos limitaremos a decir que dado que la analiticidad de un enunciado garantiza su aprioricidad en la teoría de Bolzano ambos términos son co-extensionales.

La concepción de Bolzano de la verdad en virtud del significado -ser verdadero en virtud del significado de los términos es ser demostrable en un sistema axiomático - fue en su tiempo, excepcionalmente novedosa e interesante. Lo que es más, al contrario de lo que ha sido asumido por algunos, las posturas de Bolzano sobre el conocimiento conceptual presentan alguna similitud con [algunas] posturas de Quine acerca de la verdad lógica. (Ver Künné 2006, 230). En la teoría posterior de Quine, la verdad lógica se define para los lenguajes regimentados en una teoría de la consecuencia lógica. (Lapointe, 2005, pág. 105).²⁴ [La traducción es mía].

²⁴ if the condition for knowing that an *a priori* proposition is true is that one grasp (part of) the axiomatic structure in which it is embedded, then the truth of *a priori* cognitions cannot be a mere function of evidence or intuition. In this respect, one finds in Bolzano an intuition that will prove to be fruitful in a number of his successors: *a priori* knowledge is always deductive and cannot be explained without the support of a theory of logical consequence. Bolzano's conception of truth by virtue of meaning - to be true by virtue of the meaning of the terms is to be demonstrable in an axiomatic system - was, at the time, exceptionally novel and interesting. What's more, contrary to what has been assumed by some, Bolzano's views on conceptual knowledge present some similarity with Quine's later views on logical truth. (See Künné 2006, 230) On Quine's later account, logical truth is defined for regimented languages in which all logically demonstrable sentences are true

La crítica de Bolzano a Kant y sus propuestas son el puente no sólo para entender mejor la propuesta de la escuela logicista sino la misma noción de verdad lógica que trabaja Quine. Como veremos más adelante para Quine la analiticidad se puede reducir a la verdad lógica y en este sentido Quine habla de dos tipos de verdades lógicas tal como lo hace Bolzano al hablar de dos tipos de enunciados analíticos.

Capítulo III

La definición logicista de analiticidad y aprioricidad: Frege y Carnap

Introducción

Son tres los objetivos específicos de este capítulo: i) presentar a la escuela logicista; en qué consiste y sus principales problemas. ii) Mostrar la manera fregeana de presentar la diferencia y la relación entre la analiticidad y la aprioricidad desde (1879) y (1884). iii) presentar la propuesta de analiticidad ofrecida por Carnap desde (1935) y (1947) esto es; presentar a la analiticidad carnapiana bajo su proyecto logicista, al tiempo que explico los alcances que Carnap pretendía obtener con su proyecto (básicamente quería formular un concepto de analiticidad para los lenguajes naturales {particularmente para las ciencias empíricas y la filosofía}). Es decir presentar su propuesta sintáctica y su propuesta semántica respecto a la analiticidad de los enunciados.

Objetivo particular sección (III.1):

(6): Contestaré a la pregunta ¿qué es el logicismo? a partir de Jaakko Hintikka (2004)

Objetivo particular sección (III.2)

(7): Mostrar las dos dimensiones de la ‘prueba lógica’ en el proyecto fregeano: la primera la semántica que confirma por medio la prueba lógica la analiticidad de los enunciados matemáticos y la segunda dimensión la epistémica donde es la ‘prueba lógica’ la garantía de la aprioricidad de los enunciados matemáticos presentar desde Frege (1879) y (1884).

Objetivos particulares sección (III.3)

(8): Explicar cómo es que en Carnap (1935) la sintaxis lógica desempeña un doble papel por un lado es la explicación de la analiticidad (en términos formales o sintácticos) y al tiempo es la garantía de la formulación de nuevos enunciados sin apelación más que única y exclusivamente a la estructura sintáctica (o lógica) del lenguaje es decir justifica nuevos contenidos proposicionales exclusivamente por el método sintáctico.

(9): Dar cuenta que la explicación en Carnap (1947) de la analiticidad por medio de ‘postulados de significado’ es una justificación semantista de la analiticidad.

III.1 ¿Qué es el logicismo?

El proyecto logicista es un proyecto fundacionista del conocimiento particularmente del conocimiento matemático al igual que los proyectos de Kant y Bolzano; pero al igual que Bolzano la preocupación central de logicismo es la expulsión definitiva de la intuición en la explicación del conocimiento matemático. Si niegas el papel de la intuición de la justificación ¿Cómo fundamentas el conocimiento *a priori*? el logicismo la fundamenta en principios lógicos, conceptos lógicos y relaciones lógicas que nada tienen que ver con la experiencia (intuición).

Lo que hoy en día se conoce como logicismo fue defendido de manera preliminar en el siglo XII por Leibniz aunque de una forma simple, no fue sino hasta el siglo XIX cuando algunos filósofos-matemáticos, como Gottlob Frege (1848-1925), R. Dedekind (1831-1916), Bertrand Russell (1872-1970) y Rudolf Carnap (1891-1970) puntualizaron detenidamente que la reducción de las matemáticas a la lógica. Se llevada a cabo con un análisis respecto a las partes más básicas de la matemática: el número y el espacio; en eso consistía el logicismo.

Lo anterior propició un cambio en la forma de concebir las matemáticas y dicho cambio se podía ver en el interior de la misma escuela logicista. De esta manera, “el estudio de los números y el espacio se transformó en un estudio de las estructuras que pueden ser instanciadas tanto en aritmética como también en algebra y geometría” (Jaakko Hintikka, 2009, p. 272) dejando atrás las intuiciones kantianas de tiempo y espacio. Estas nuevas estructuras podían coincidir con teorías geométricas y algebraicas por ejemplo: la teoría de conjuntos desarrollada por Dedekind. Estas nuevas formulaciones en las matemáticas desarrollaron un punto muy importante en la concepción de éstas.

... filosóficamente el nuevo papel de las matemáticas como una herramienta de análisis conceptual es más interesante, de hecho, un servicio que la matemática abstracta podría hacer era analizar y definir los diferentes conceptos originalmente formulados intuitivamente en lugar de la lógica. (Hintikka, 2009, pág.273)²⁵. [La traducción es responsabilidad mía].

Otorgarles a las matemáticas un estatus donde la intuición (el empirismo en términos modernos) no jugara ningún papel, es decir volver a las matemáticas abstractas; marca el comienzo del logicismo al ir convergiendo la matemática y la lógica. Similarmente en las formulaciones de Frege al intentar definir el concepto de número nos señala que “cuando esta definición de número se tiene en cuenta, todas las verdades matemáticas se convierten en verdades lógicas” (Hintikka, (2009) p. 273). Esta última idea, fue la que desarrollo Frege para reducir las verdades aritméticas a la lógica. Y son estas dos empresas las que marcan el comienzo del logicismo, y en la siguiente sección plantaremos en qué consiste ambas empresas.

III.1.1 Aspectos centrales del logicismo

La tesis central del logicismo consiste en afirmar que las matemáticas son reducibles a la lógica esto es, que desde el punto de vista del logicismo todos los enunciados matemáticos pueden ser probados únicamente por medio de principios y leyes lógicas generales. El programa logicista surge de la necesidad conceptual de fundar el conocimiento matemático *i.e.* explicar en qué términos es posible decir que una proposición matemática sea verdadera y, al tiempo, señalar si las proposiciones matemáticas tienen o no un carácter descriptivo *i.e.* si refieren a una realidad en particular o no.

El desafío logicista respecto a la fundamentación del conocimiento matemático, era la posibilidad de axiomatizar la matemática desde la lógica. Los integrantes del proyecto logicista consideraban que al desarrollar un lenguaje lógico lo suficientemente sofisticado, constituido por un vocabulario específico, reglas y principios lógicos específicos y definiciones lógicas específicas, se adquirirían las condiciones suficientes y necesarias para interpretar cualquier concepto matemático y adicionalmente deducir cualquier enunciado matemático desde la lógica, y nada más desde la lógica sin ningún elemento que hiciere referencia a las intuiciones.

Para hacer más comprensibles estos esfuerzos explicaremos las dos tesis base del proyecto logicismo que de acuerdo con Hintikka (2009) son:

²⁵...philosophically the new role of mathematics as a tool of conceptual analysis is a more interesting one. In fact, one service that an abstract mathematics could render was to analyze and different concepts originally formed intuitively rather than logically. (Hintikka, 2009, p.273)

- a) Todos los conceptos de las matemáticas, *i. e.*, la aritmética, algebra y análisis se pueden definir en términos... de lógica pura. . (Hintikka, 2009, p. 271)²⁶. [La traducción es responsabilidad mía].
- b) Todos los teoremas de las matemáticas se pueden deducir de estas definiciones por medio de los principios de la lógica (incluyendo los axiomas de infinitud y elección). (Hintikka, 2009, p. 271)²⁷ [La traducción es responsabilidad mía].

Usualmente uno podría pensar al encontrarse con éstas tesis, que ambas expresan exactamente lo mismo. Pero esto es falso. Cada una de estas tesis hace énfasis en aspectos diferentes sobre la reducción de la matemática a la lógica. Si bien, la primera de ellas enfatiza sobre el aspecto de la interpretación y significación de conceptos y términos por lo cual es una tesis con implicaciones semánticas, la segunda, refiere a una reducción en términos de derivabilidad por lo que es una tesis con implicaciones epistémicas.

Expliquemos (a) y (b): la tesis (a) la llamaré: semántica o conceptual. Esta tesis refiere a la posibilidad de definir los conceptos matemáticos en términos exclusivamente lógicos. Esto es de acuerdo con Rudolf Carnap (1964) que se puede interpretar una semántica matemática si se consideran los siguientes términos lógicos.

...: la negación de una oración p , 'no- p ' (simbolizada ' $\sim p$ '), la disyunción de dos oraciones, ' p o q ' (' $p \vee q$ '); la conjunción, ' p y q ' (' $p \wedge q$ '); la implicación material, 'si p , entonces q ' (' $p \rightarrow q$ '). Los conceptos del cálculo funcional se dan en la forma de funciones, *e. g.*, $f(a)$ (se lee f de a)... Los conceptos más importantes del cálculo funcional son la universalidad y la existencia: ' $(x) f(x)$ '... ' $(\exists x) f(x)$ '... Finalmente aquí es el concepto de identidad: ' $a = b$ ' que significa que ' a y b ' son nombres de un mismo objeto. (Carnap, 1964, p. 32)

Es la tesis logicista, entonces, aquella que [considera] a los conceptos lógicos que acabamos de dar suficientes para definir todos los conceptos matemáticos necesarios para la construcción de las matemáticas" (Carnap, 1964, p. 32)²⁸. [La traducción es responsabilidad mía].

Las observaciones de Carnap respecto a la interpretación de los términos y conceptos matemáticos en términos y conceptos lógicos coincide con las observaciones fregeanas en tanto la construcción de un lenguaje lógicamente perfecto que sirva como base para la interpretación de todo término matemático. Al respecto, Frege señala en su *Conceptografía*:

²⁶(a) All concepts of mathematics, *i. e.*, of arithmetic, algebra, and analysis, can be defined in terms... of pure logic. (Hintikka, 2009, p 271).

²⁷ (b) All the theorems of mathematics can be deduced from those definitions by means of principles of logic (including the axioms of infinity and choice)". (Hintikka, 2009, p. 271).

²⁸ ...the negation of a sentence p , 'not- p ' (symbolized ' $\sim p$ '); the disjunction of two sentences, ' p or q ' (' $p \vee q$ '); the conjunction, ' p and q ' (' $p \wedge q$ '); and the implication, 'if p , then q ' (' $p \rightarrow q$ '). The concepts of functional calculus are given in the form of functions, *e.g.*, ' $f(a)$ ' (read ' f of a ')... The most important concepts of functional calculus are universality and existence ' $(x) f(x)$ '... ' $(\exists x) f(x)$ ' ... Finality there is the concepts of identity: ' $a = b$ ' means that ' a ' and ' b ' are names of the same object (Carnap, 1964, p. 32)..

It is the logicist thesis, then, that the logical concepts just given suffice to define all mathematical concepts, that over and above them no specifically mathematical concepts are required for the construction of mathematics (Carnap, 1964, p. 32).

Mi procedimiento fue éste: primero, busqué retrotraer el concepto de ordenación en una serie al de consecuencia lógica y de aquí progresar hasta el concepto de número. Además, para que no pudiera introducirse inadvertidamente algo intuitivo, se debió llegar a suprimir toda laguna en la cadena de inferencias. Al procurar cumplir lo más rigurosamente posible con este requerimiento, me encontré, junto a todas las dificultades que surgen de la expresión, un obstáculo en la inadecuación del lenguaje: cuanto más complicadas eran las relaciones tanto menos podía alcanzar la exactitud requerida por mi propósito. (...). La semejanza, que he indicado en el título, con lenguaje de fórmulas de la aritmética se refiere más a las ideas fundamentales que a conformaciones particulares. (...). El más inmediato contacto de mi lenguaje de fórmulas con el de la aritmética consiste en el modo de utilizar las letras.” (Frege, 1879, p. 8)

De este modo, Frege desarrolla su lenguaje formal para el pensamiento puro. La tesis (b) la denominaré: una tesis de corte epistémico. Esta tesis especifica la posibilidad de probar las verdades matemáticas a través de las condiciones de derivación de la sintaxis lógica. Es en este sentido que, una vez interpretados los conceptos matemáticos en términos lógicos, las verdades matemáticas (enunciados matemáticos) han de derivarse desde de los principios lógicos convenientes.

Por lo tanto, ya que cada frase de las matemáticas se puede traducir en una frase que contiene sólo los predicados lógicos primitivos ya mencionados, esta segunda tesis puede reformularse así: todo enunciado matemático es demostrable [o] es traducible en un enunciado que contiene símbolos lógicos únicamente primitivos y que es demostrable en la lógica. (Carnap, 1964, p. 34)²⁹. [La traducción es responsabilidad mía].

Para la demostración o prueba de los enunciados matemáticos, de acuerdo con el logicismo, será suficiente la aplicación de axiomas lógicos, reglas lógicas, teoremas lógicos y definiciones lógicas.

Las características de las tesis (a) y (b) que señalamos arriba, no sólo nos explican el ejercicio reduccionista de las matemáticas a la lógica sino nos aclaran explícitamente la forma logicista de fundamentar el conocimiento matemático. En suma, las tesis (a) y (b), nos señalan las condiciones en las cuales la matemática puede ser reducida a la lógica, ya sea por un caso de *interpretación* de términos o ya sea por la posibilidad de derivar enunciados matemáticos en términos lógicos.

De acuerdo con la escuela logicista las características arriba mencionadas hacen de la lógica un lenguaje fundamental para las matemáticas. Sin embargo, hoy en día sabemos que teoremas matemáticos y principios lógicos son inconmensurables. Esta inconmensurabilidad se debe en parte al tipo de verdades que ambos tienen, pues suelen ser de diferente índole.

La formulación de Hempel habla de una deducción de los teoremas matemáticos desde los principios de la lógica. Esto presupone que teoremas matemáticos y principios lógicos son conmensurables al menos en la medida en que el primero se puede deducir desde el último. Pero los sistemas matemáticos y lógicos no son, en realidad conmensurables en una perspectiva

²⁹Therefore , as every sentence of mathematics can be translated into a sentence which contains only the primitive logical predicates already mentioned, this second thesis can be restated thus: Every provable mathematical sentence is translatable into a sentence which contains only primitive logical symbols and which is provable in logic. (Carnap, 1964, p. 34)

natural y ampliamente aceptada. (Hintikka, 2009, p. 271)[La traducción es responsabilidad mía].

De acuerdo a la cita anterior podemos observar que en cierto modo, el campo de aplicación de la lógica en la matemática se hace más pequeño, debido a que las verdades matemáticas tienen la propiedad de ser verdades simpliciter. Las verdades simpliciter tratan únicamente con lo que es verdadero en una estructura y no en otras estructuras. Esta subclase de verdades simpliciter, solo son consistentes en determinada estructura, pues el tipo de verdades manejadas en las matemáticas no tienen un factor común con las otras verdades, ya que estas suelen ser diversas verdades en diversas estructuras, como por ejemplo; los números reales y naturales. En contraste a lo anterior, tenemos las verdades lógicas. En estas no hay verdades simpliciter, dado que tienen la propiedad de ser verdades generales.

Por el contrario, los principios lógicos tienen verdades lógicas. Estas no son una subclase de verdad simpliciter, es decir verdades en una cierta estructura. Se pueden considerar vacía o "tautológico", sólo porque no excluyen ninguna posibilidad. (Hintikka, 2009, p. 271)³⁰ [La traducción es responsabilidad mía].

Hasta aquí hemos presentado el proyecto logicista y su objetivo: fundamentar el conocimiento matemático única y exclusivamente en leyes y principios lógicos. Si la escuela logicista fracaso en su intento de justificación del conocimiento matemático es un tema el cual no abordaré en esta investigación aunque estoy consciente que en la actualidad la literatura filosófica ha retomado los retos y problemas de la escuela logicista. En este capítulo mi objetivo es revisar de que forma el logicismo relacionó los conceptos analítico y *a priori* en su intento de reducción de las matemáticas a lógica. A continuación veremos cómo surge el concepto de analiticidad logicista en el esfuerzo de derivar los teoremas matemáticos sólo de principios lógicos en los escritos de Frege (1879 y 1884).

III.2. Frege lo analítico y lo *a priori*

El programa logicista de Frege pretendía ser, no sólo la culminación de la expulsión de la intuición de las matemáticas, tal como ya lo planteaba Bolzano, adicionalmente pretendía ser la culminación de la expulsión del psicologismo de las matemáticas. En esta sección mostraremos en primer lugar la manera en que Frege define la analiticidad de los enunciados de la aritmética, de tal modo que en la

³⁰ In contrast, logical principles deal with logical truths. These are not a subclass of truths simpliciter, that is truths in some one structure. They are Truths in every possible structure. They can be considered empty or "tautological", just because they do not exclude any possibilities". (Hintikka, 2009, p. 271)

definición queda fuera cualquier elemento de la intuición apelando sólo a conceptos propios de la lógica particularmente al concepto de ‘prueba lógica’, en segundo lugar mostraremos la justificación de la aprioricidad de los enunciados matemáticos por medio de la ‘prueba lógica’ y en tercer lugar la co-extensionalidad entre la analiticidad y aprioricidad en el proyecto logicista de Frege.

Estas distinciones entre *a priori* y *a posteriori*, entre *analítico* y *sintético*, atañen según creo, no al contenido del juicio, sino a la justificación para emitirlo. Ahí donde falta esta justificación, falta también la posibilidad de toda distinción. (...). Cuando se dice que una proposición es analítica o *a posteriori* no se juzga, según mi interpretación, sobre las relaciones psicológicas, fisiológicas o físicas que pudieran haber hecho posible la formación de la proposición en nuestra conciencia; tampoco como alguna otra persona, tal vez erróneamente, haya llegado a tenerla por verdadera; sino sobre la razón más profunda en que descansa la justificación que la toma por cierta. (Frege, 1884, pp 116 y 117)

Frege sostenía que si los enunciados de la ciencia tenían sentido era porque podíamos justificar sus contenidos proposicionales: las distinciones entre analítico y sintético y *a priori a posteriori* nos brindaban la certeza de saber qué tipo de conocimiento se estaba expresando en nuestras proposiciones, por lo que los enunciados de la ciencia cobran sentido única y exclusivamente si los podíamos justificar y clasificar.

De acuerdo con Frege existía un criterio de justificación tan fuerte que no apelaba a las sensaciones y que nos indicaba las características, en las que un enunciado podía ser llamado analítico, si este era el caso, él decía que, “La pregunta debía apartarse del campo de la psicología y adscribirse al de la matemática. El problema es el de encontrar su prueba y seguirla hasta las verdades primitivas.” (Frege, 1884, p. 117). Así, Frege daba por afirmado que la distinción de las propiedades de los enunciados *a priori-a posteriori*, analítico-sintético no atañen al contenido psicológico, y sí al de una *prueba* de carácter formal. En este sentido, es importante tener en cuenta cómo debe entenderse una prueba. Una prueba (prueba lógica) debe entenderse como una finita ordenación de estados, “de tal manera que cada instrucción de la secuencia o bien es un axioma o bien se sigue de los miembros anteriores por una regla válida de inferencia”. (Frege, 1884, p. 117).

Para llevar a cabo su cometido Frege creó un sistema de fórmulas a partir de la reducción de la aritmética a la lógica. Con este lenguaje de fórmulas como él le llamaba, pensaba se podían eliminar toda clase de dudas en el lenguaje matemático. Dicho programa es su logicismo. Uno de los principales propósitos del logicismo fregeano era el de esclarecer y justificar utilizando únicamente conceptos lógicos la noción de analiticidad. Frege intentaba dar cuenta de esto a partir de la aritmética, debido a que ésta, está libre de hechos empíricos.

...la aritmética no tiene absolutamente nada que ver con las sensaciones. Tampoco con las imágenes mentales que confusamente surgen de impresiones sensoriales anteriores. Lo indeciso e indeterminado que ostentan todos estos desarrollos entra en fuerte contraste con la determinación y solidez de los conceptos y objetos matemáticos. (Frege, 1884, pág. 110)

Frege en *Conceptografía* nos habla de una separación entre enunciados y nos indicaba las condiciones en las que se pueden justificar ciertas verdades. Él sostenía que si se dividían en dos todas las verdades que requerían fundamentación podríamos darnos cuenta que este tipo de verdades se obtenían unas mediante una prueba lógica y las otras a partir de hechos empíricos.

Es patente que la más firme es la prueba lógica pura, la cual, prescindiendo de las características particulares de la cosa, sólo se fundamenta en las leyes sobre las que descansa todo conocimiento. Por [un] lado, dividimos en dos [las] clases todas las verdades que requieren una fundamentación; mientras que la prueba puramente lógica puede preceder a las unas, las otras deben apoyarse en hechos empíricos. (Frege, 1879, pág. 7).

De acuerdo con Frege existen dos tipos de verdades las primeras que justificamos por medio de la lógica y las segundas que justificación apoyándonos en hechos empíricos. El papel de la prueba lógica en Frege es fundamental, ya que en ella se pueden señalar los criterios en los que un enunciado matemático es verdadero y por lo tanto analítico. En esta prueba el tipo de enunciados que participaran serán enunciados que deberán ser necesarios, generales y objetivos sustentados en la lógica. De tal manera, una prueba se deriva de definiciones o leyes lógicas generales. En este caso, la prueba lógica tiene un rasgo definicional, es decir, se utilizan nociones semánticas.

Frege determina que, al poner en práctica la prueba no sólo se intenta poner a salvo de dudas la verdad de un enunciado sino también dar “la comprensión de la dependencia de unas verdades con otras” (Cfr., Frege, 1884, p. 116) es decir cuando unas verdades son consecuencia lógica de otras verdades. Frege señala que para la distinción de los enunciados se tenía que tomar en cuenta ciertas consideraciones, que si durante el camino a la demostración “se encuentran definiciones y leyes lógicas generales, entonces se trata de una verdad analítica” (1884, p. 117) Y si al seguir con la prueba, nos resulta imposible realizarla, por ser una proposición de naturaleza no lógica general y que se atribuya a un campo científico diferente, entonces es una proposición sintética. Y “para que una verdad sea a posteriori, se exigirá que su prueba no pueda producirse sin apelar a situaciones fácticas” (Frege, 1884, pág.117), es decir que este tipo de proposiciones no pueden llegar a ser probadas únicamente por un lenguaje formal y leyes generales, sino a través de verdades en las que su contenido hace referencia a objetos individuales. Y si, por el contrario la demostración puede ser

obtenida únicamente a través de leyes lógicas generales, “que por su parte no necesiten ni admiten prueba, entonces la verdad es *a priori*” (1884, p. 117).

De acuerdo con Frege preguntarse por la naturaleza de las proposiciones aritméticas es preguntarse por su prueba o justificación; ¿las proposiciones de la aritmética son *a priori* o *a posteriori*?, ¿son proposiciones analíticas o sintéticas? Frege enfatiza el papel de la justificación en dos sentidos; es importante dejar claro cuándo la justificación tiene una función semántica o lógica en la medida en que discrimina a los enunciados en dos: analíticos y sintéticos; y cuando la justificación tiene una función epistémica en la medida en que indica si el enunciado es *a priori* o *a posteriori*:

Distinción analítico/sintético

- a) Una proposición analítica se basa únicamente en leyes y definiciones lógicas que no admiten ni piden prueba (axiomas) para determinar su carácter.
- b) Si al utilizar sólo leyes y definiciones lógicas (axiomas) nos resulta imposible determinar el carácter de la proposición, por ser una proposición de naturaleza no lógica general y que se atribuya a un campo científico diferente, entonces es un enunciado sintético.

Distinción *a priori*/ *a posteriori*

- c) Una proposición es *a priori* si es un teorema que es derivado única y exclusivamente por medio de leyes y reglas lógicas.
- d) Si en la derivación de un teorema no son suficientes las leyes y reglas lógicas y hace falta acudir a particulares para determinar la verdad de dicha proposición entonces es una proposición *a posteriori*.

De acuerdo con Frege las distinciones analítico/sintético por un lado y *a priori*/ *a posteriori* por el otro son distinciones con implicaciones filosóficas distintas; ambas toman como concepto base de explicación a la ‘prueba lógica’ pero si se tiene claro el papel que desempeña la prueba lógica en ambos casos se estará en condiciones de establecer la diferencia entre la analiticidad y la aprioricidad.

Sí es posible justificar la verdad de una proposición únicamente a partir de leyes lógicas generales y definiciones en una prueba, entonces se trata de una verdad generalizable, inmune a cualquier falsación empírica. Luego, es una verdad *a priori*. La justificación epistemológica de las verdades aritméticas es independiente de toda experiencia, así la distinción *a priori* / *a posteriori* es primariamente una distinción entre modos de conocer. (Jasso, 2003, pág. 127).

Si la justificación de un contenido proposicional no admite contrastación empírica ni requiere elemento alguno de la experiencia y sólo le basta la mera prueba lógica para dicha justificación

entonces la prueba lógica está desempeñando un papel epistemológico y dicha justificación se torna *a priori*.

Conjuntamente, la justificación también tiene un matiz puramente lógico-semántico y a este aspecto pertenece la aplicación de la distinción analítico/sintético. Es una distinción diferente y por lo tanto, es una disimilitud planteada en términos distintos. Una proposición es analítica si tiene la propiedad de derivarse únicamente de leyes lógicas generales y definiciones. En el caso de obtenerse una proposición como consecuencia lógica de un conjunto de premisas finitas antecedentes, donde algunas de ellas consiste en un axioma físico o geométrico – proposiciones cuyo contenido expresa algún tipo de verdad particular, con asertos sobre objetos determinados-, entonces es una proposición sintética, cuya verdad es de naturaleza *a posteriori* excepto en el caso de la geometría [para Frege] cuyo verdad es *a priori*. (Jasso, 2003,pág. 127).

Si una proposición se justificada porque su verdad se establece por medio de una prueba lógica como una consecuencia (lógica) de enunciados previos (axiomas) entonces la prueba lógica desempeña un papel semántico y por lo tanto se dice que dicha proposición es analítica.

La relación que guardan la analiticidad y la aprioricidad en el proyecto logicista fregeano es la siguiente: al estar basadas ambas en la prueba lógica y versar sobre el mismo objeto de estudio: las proposiciones, podemos afirmar que son co-extensionales.

Bajo estas condiciones, si bien Frege aceptaría que la analiticidad y la aprioricidad –con sus opuestos- son distinciones establecidas en términos filosóficos distintos, también admitiría que, en el caso de la aritmética, todas sus proposiciones al ser analíticas, expresan únicamente verdades *a priori*. Estas tienen el mayor grado de generalidad, pues tales proposiciones se siguen exclusivamente de leyes lógicas generales y definiciones... Es suficiente que un enunciado sea analítico para determinar la condición apriorística de su verdad. Pero no se dada el caso contrario, dado que no todo la *a priori* es analítico. [Por lo menos en el análisis fregeano] (Jasso, 2003, pág. 127).

Al ser dos análisis filosóficos distintos del mismo objeto, no son iguales la aprioricidad y la analiticidad; ambos términos expresan características distintas del mismo objeto: los enunciados de la aritmética, pero al tener al mismo objeto de estudio deben de tener algún tipo de relación; en este sentido es que hablamos de una co-extensionalidad.

Para concluir podemos decir que la prueba lógica desempeña en el sistema de Frege un doble papel; por un lado lógico y por el otro epistemológico a la hora de justificar las verdades aritméticas. Y justificar o probar para Frege se debe de entenderse en dos sentidos; cuando hablamos de justificar un enunciado aritmético por medio de una derivación únicamente de leyes lógicas generales y definiciones estamos hablando de justificar la analiticidad del enunciado aritmético es decir estamos en el campo de la semántica (o la lógica). Luego Si es posible justificar la verdad de una proposición únicamente a partir de leyes lógicas generales y definiciones en una prueba, entonces se trata de una

verdad generalizable, inmune a cualquier falsación empírica. De ahí se sigue que es una verdad *a priori* pues su justificación no depende de ninguna cuestión extra-lingüística, en este caso estamos hablando de justificar el modo de conocer la verdad del enunciado aritmético y por consecuencia estamos en el campo de la epistemología.

Siendo consistentes con Frege podemos decir que si bien la analiticidad y la aprioricidad no son co-extensionales la relación que guardan es una relación donde la analiticidad tiene una prioridad explicativa sobre la aprioricidad de los enunciados matemáticos, de tal modo que la aprioricidad de los enunciados aritméticos descansa sobre la analiticidad de estos, dicho de otro modo es suficiente para un enunciado aritmético ser analítico para determinar la condición apriorística de su verdad, aunque no funciona al revés pues de acuerdo con Frege existen enunciados *a priori* que no son analíticos (los enunciados de la geometría).

En la siguiente sección mostraremos la propuesta carnapiana de enunciado analítico en dos partes: su propuesta sintáctica y su propuesta semántica. En el primer caso nos centraremos en la sintaxis lógica carnapiana en el segundo caso explicaremos los postulados de significado como *explicatum* de la analiticidad.

III.3 Carnap y su proyecto de ampliación de la analiticidad a enunciados de las ciencias fácticas

Otro de los representantes de la escuela logicista; Rudolf Carnap, estaba interesado no sólo en la demostración de que los enunciados de la matemática y la lógica son enunciados analíticos, sino que adicionalmente Carnap pretendía demostrar que en el lenguaje de la ciencia empírica existen también enunciados analíticos. Para ello propone en un primer momento (1935) el análisis sintáctico de los enunciados como garantía no sólo de la analiticidad sino adicionalmente garantía de la aprioricidad de algunos enunciados. Los propósitos de Carnap son dos por un lado marcar los límites de los enunciados que constituyen a la lógica y a la ciencia empírica del resto de los enunciados no científicos. Por otro lado identificar y explicar las propiedades que tienen los enunciados del dominio científico, esto es: explicar propiedades tales como la analiticidad y la aprioricidad en los enunciados. Esta será la empresa que Carnap desarrollará en 1935 y 1947, presentaremos ambas propuestas a continuación.

III.3.1 Carnap y la sintaxis lógica

Uno de los intereses principales de Carnap (1935) fue proponer un método sintáctico para distinguir oraciones propias de la filosofía y la ciencia, y, al tiempo, eliminar toda aquella oración irrelevante para éstos campos. De acuerdo con Carnap este método es el análisis lógico de nuestras oraciones. Dicho método en un primer momento se ocupa de los términos definidos de modo estrictamente formal. Pero Carnap dirá el análisis lógico no solo se limita a la sintaxis lógica de las oraciones lógico-matemáticas sino, que además podrá ocuparse de oraciones físicas cuyo contenido tienen sentido siempre y cuando estas oraciones puedan ser transformadas a oraciones lógicas para su análisis sintáctico.

En este capítulo daremos la explicación de una teoría a la que denominaremos *sintaxis lógica*, y mostraremos la manera en que se trabaja con el método sintáctico. Aunque aquí no aparezca la palabra *filosofía*, el método sintáctico nos conduce a la base misma de la filosofía (Carnap, 1935, pág. 23).

De acuerdo con Carnap los dos propósitos anteriores se lograran por medio de la categorización sintáctica de las partes (términos) de los enunciados que constituyen a la lógica y a la ciencia empírica. El análisis lingüístico debe suponer la comprensión de los siguientes aspectos: i. la teoría “formal”; ii. Reglas de formación; iii. Reglas de transformación; iv. Términos sintácticos y v. Términos *L*. De acuerdo con Carnap La comprensión de estos aspectos nos conduce a una clasificación de corte sintáctico y epistemológico del conjunto de enunciados relevantes para la ciencia. Esta clasificación considera la propiedad analítica de los enunciados lógicos a partir de un concepto técnico como lo es ‘*L*-concepto’. A continuación explicaré cada uno de éstos aspectos.

III. 3.1.1 La teoría “formal” de Carnap

De acuerdo con Carnap la *sintaxis lógica* es una teoría formal de un lenguaje (de cualquier lenguaje), y por lo tanto, la finalidad de aplicar este método sintáctico, es primariamente, “traducir estos problemas del modo material de hablar, comúnmente utilizado, al modo formal” (Carnap, 1935, p. 46). La teoría formal funcionará como una manera de establecer las características de los enunciados que forman parte de la ciencia, *i. e.* poder llevar a cabo una distinción de las propiedades de los enunciados que sí pertenecen tanto al dominio lógico y matemático, como al dominio de la ciencias empíricas.

La *sintaxis lógica* de un lenguaje dado a de entenderse como la teoría formal de dicho lenguaje. Esto precisa una mayor explicación. Llamaremos <<formal>> a toda consideración o afirmación relativa a una expresión lingüística, en tanto en cuanto no hace ninguna referencia al sentido o al significado. Una investigación formal entorno a una oración dada no atañe al

sentido de la oración ni tampoco al significado de las palabras aisladas, sino únicamente a los tipos de palabras y al ordenen que suceden unas a otras... Podría dar la impresión de que una investigación formal acerca del lenguaje tiene unos límites muy estrechos. Sin embargo de hecho no es así, pues, como veremos más tarde, muchos problemas y consideraciones que se expresan de modo no-formal se puede formular de modo formal. (Carnap, 1935, pág.).

Aun cuando Carnap es uno de los máximos representantes de la escuela logicista el proyecto de la *sintaxis lógica* es una propuesta sintáctica del lenguaje, que retoma el formalismo de Hilbert en la medida en que podemos considerarla como un metalenguaje. “En nuestra sintaxis lógica aplicamos a todo el sistema del lenguaje de la ciencia, a una de sus partes especiales o a cualquier otro sistema lingüístico. El mismo método formal que Hilbert ha aplicado en su metamatemática al sistema de las matemáticas.” (Carnap, 1935, pág.).

Carnap construye su teoría sintáctica, en la cual, cierto lenguaje esta dado sólo por ciertos signos y términos que son conducidos por ciertas reglas, donde por ninguna razón se hace mención del significado o sentido de los enunciados que participan en dicho análisis formal.

III. 3.1.2 Reglas de formación

De acuerdo con Carnap son los lenguajes los objetos de estudio de la sintaxis lógica. El lenguaje es un “sistema de reglas para hablar” tales reglas se dividen en dos; reglas de formación y reglas de transformación. Las reglas de formación especifican la manera en la que un sistema de lenguaje *S* debe funcionar *i. e.* cómo deben ser contruidos los enunciados en dicho sistema para considerarse fórmulas bien formadas de este sistema. En este punto Carnap nos dice “Tomemos por ejemplo el más desarrollado de estos lenguajes, el construido por Whitehead y Russell en su libro *Principia mathematica.*” los enunciados de un determinado sistema *S* deberán estar contruidos por diferentes símbolos en lugar de palabras (gramática de idiolectos particulares). Estos símbolos son similares a los usados en las matemáticas. En la sintaxis lógica no se hace referencia al significado de las palabras que participan en los enunciados, pues el significado queda fuera y se enfatiza únicamente en la satisfacción de relaciones lógicas entre vocabulario, reglas y expresiones bien formadas.

Las reglas de formación de un sistema de lenguaje, *S*, determinan de qué modo se pueden construir las *oraciones* del sistema *S* a partir de diversos tipos de símbolos... La totalidad de las reglas de formación de un sistema de lenguaje *S* equivalen a la definición de la expresión <<oración de *S*>>. Dicha definición puede enunciarse del modo siguiente. << Una sucesión de palabras constituye una oración del sistema *S* si, y sólo si, tiene esta forma, aquella, o la de más allá>>. (Carnap, 1935, pág. 24).

Con la definición de oración de S , Carnap determina un esquema que le permite enumerar y decidir cuándo la concatenación de los signos puede ser el resultado de una combinación finita entre los signos del vocabulario para construir enunciados coherentes en el sistema (fórmulas bien formadas). Para este objetivo Carnap incluye dos de las principales reglas de formación del lenguaje simbólico de *Principia Mathematica*:

- i. si una expresión tiene un predicado (esto es, alguna de las letras griegas minúsculas “ ϕ ”, “ ψ ”, etc.) y una o más variables individuales (las letras minúsculas romanas “ x ”, “ y ”, etc.) se le considerará que es un enunciado;
- ii. si una expresión que tenga dos enunciados y un signo conectivo (“ \vee ”, “ \cdot ”, “ \supset ”, “ \equiv ”) entre ellas, también se le considerará un enunciado (Carnap, 1935, pág. 25).

De esta manera, las reglas de formación se encuentran constituidas, por símbolos incluidos en el conjunto de S , seguido de un subconjunto de expresiones de S , enunciados que se tienen por fórmulas bien formadas. En síntesis, las reglas de formación de la sintaxis lógica de Carnap nos sirven para determinar cuándo: i. se tiene una fórmula bien formada, ii. Determinar la forma lógica y los constituyentes de un enunciado, iii. Determinar si las secuencias (enunciados) están bien formadas, y iv. Determinar la sucesión de signos que puede considerarse para la construcción de fórmulas bien formadas.

III.3.1.3 El sistema de reglas de transformación

Las reglas de transformación son más importantes que las reglas formación porque como su nombre lo dice estas reglas determinan de qué manera unas oraciones dan origen a otras oraciones. Y este punto es fundamental explicarlo para nuestro trabajo en general, si el mero análisis sintáctico le permite a Carnap justificar y explicar de qué manera unas oraciones dan origen a otras oraciones por medio del análisis sintáctico sin apelar a cuestiones de hecho entonces tenemos que la sintaxis lógica explica la analiticidad de ciertos enunciados al tiempo que garantiza la aprioricidad de los mismos.

Dicho de otro modo las reglas de transformación son el medio por el cual Carnap deriva unas oraciones en función de otras. Los dos siguientes ejemplos son ilustrativos de lo dicho por Carnap:

“todos los a son b”

y “todos lo b son c”

podemos inferir que: “todos los a son c”

...a efecto de elaborar oraciones, tenemos que sustituir las letras “a”, “b” y “c” por tres sustantivos del español en forma plural...

“todas las águilas son pájaros”

y “todos los pájaros son animales”

podemos inferir que: “todas las águilas son animales”. (Carnap, 1935, p. 25).

Carnap al igual que Bolzano distingue entre esquemas de enunciados y ejemplares de enunciados. Si la instanciación se restringe a una estructura sintáctica entonces disponemos de un enunciado lógico. Por otra parte, si la instanciación incluye enunciados con compromiso empírico entonces dispondremos de un enunciado particular y no lógico.

Las reglas de transformación también son vistas por Carnap como reglas de inferencia en este sentido para Carnap las condiciones básicas de derivabilidad se encuentran contenidas en su noción de “consecuencia directa”.

La totalidad de las reglas de transformación de un sistema de lenguaje S se puede formular como la definición de la expresión << consecuencia directa en S >>. Así, las reglas de transformación de los *Principia Mathematica* se puede formular del modo siguiente: <<En el sistema PM una oración se considera consecuencia directa de una clase de oraciones diversas –llamadas premisas- sí, y sólo sí, se satisface una de las siguientes condiciones. (Carnap, 1935, pág. 26).

A continuación sólo explicaremos el caso del *Modus Ponens* que es el primero que es mencionado en *Principia Mathematica*.

De dos oraciones de la forma:

“A”

y “A \supset B”, donde ‘ \supset ’ es el signo de implicación podemos inferir “B” (Carnap, 1935, pág. 26).

Uno de los puntos relevantes de la sintaxis lógica será el que dice que los axiomas o enunciados primitivos, pueden establecerse en términos de una regla de inferencia. Esto es posible porque un axioma forma parte de la clase nula de premisas. Para Carnap la clase nula de premisas es aquella clase, que no contiene miembros, *i. e.* la clase que es evidentemente verdadera por si misma sin tener que acudir a la demostración. De tal forma, un axioma es extensional a la noción de *consecuencia directa*, dado que, si se parte de esta clase nula se pueden construir y obtener clases de clases (conjuntos de conjuntos). De esta manera, Carnap partiendo de una regla de inferencia como el *Modus Ponens*: “‘p \supset (p \vee q)’ como una oración primitiva del lenguaje S ” podemos decir: “‘p \supset (p \vee q)’ es una “consecuencia directa” de las premisas de la clase nula” (Carnap 1935, p. 26), ya que, si las premisas dadas a determinada oración C preceden a cada oración dentro de la cadena de premisas de la clase P, la oración C será una consecuencia directa de la clase P.

Hemos visto que un sistema de lenguaje es un sistema de reglas de formación y transformación. Según esta sintaxis lógica, un sistema S de lenguaje consta de dos partes: la investigación o análisis de las reglas de formación de S y las reglas de transformación de S . (Carnap, 1935, pág. 26).

Las reglas de formación nos permiten formar enunciados en nuestro sistema S y las transformaciones de unos enunciados a otros se dan por medio de la consecuencia directa que es el fundamento de las reglas de transformación. Bien podríamos comparar el concepto ‘consecuencia directa’ con el concepto bolzaneano de ‘secuencia’ y el concepto fregeano de ‘prueba lógica’ pues todos tratan de contener lo que en terminología moderna llamamos ‘verdad lógica’.

III.3.1.4 Términos sintácticos

Una vez definido “Enunciado” y “Consecuencia directa”, Carnap dirá que serán los términos por los que se podrán definir el resto de los conceptos importantes para su propuesta sintáctica. Dicho de otro modo los términos sintácticos son una consecuencia de la forma en que Carnap ha explicado su vocabulario, las reglas de formación y las reglas de transformación para S . Como lo hemos señalado, del conjunto de reglas de formación y transformación se puede construir un lenguaje formalizado que pueda incluir enunciados cuyo carácter descriptivo refiera a hechos lógicos y algunos más de naturaleza no lógica:

... el que una oración dada sea verdadera o falsa dependerá generalmente no solo de su forma sintáctica, sino de la experiencia, es decir de algo extra lingüístico; es posible, sin embargo que en determinados casos, una oración resulte verdadera o falsa simplemente en razón de las reglas del lenguaje (Carnap, 1935, pág.. 28).

Carnap está consiente que para establecer la verdad o falsedad de una oración se necesita determinar su forma sintáctica y al tiempo conocer el sentido de los términos no lógicos. Pero cuando Carnap dice que se puede establecer un tipo de verdad sólo en razón de las reglas del lenguaje está pensando en dos tipos de enunciados que ocurren en S : “válidos” y “contra válidos:

Se llama válida a una oración si ésta es consecuencia de premisas de la clase nula... se llama contra válida a una oración ‘A’ de un determinado sistema del lenguaje si cualquier oración del sistema es una consecuencia de ‘A’ (Carnap, 1935, pág.. 28).

De acuerdo con Carnap un lenguaje S estará constituido en parte por enunciados de carácter lógico, los cuales estarán determinados exclusivamente por aspectos sintácticos *i. e.* por el concepto de consecuencia directa, por la aplicación exclusiva de leyes lógicas, por reglas de transformación o de inferencia. Siguiendo los PM una prueba “consiste en una serie de oraciones de tal género que cada una de las oraciones que la forman es una oración primitiva o está inferida de oraciones precedentes

de esa oración” (Carnap, 1935, p. 28). De esta forma será posible identificar cuando estamos frente a enunciados de corte sintáctico o bien cuando se infiere algún teorema con compromiso descriptivo o empírico.

III.3.1.4 Términos L

Tras definir los términos sintácticos válido y contra-válido Carnap cree estar en condiciones para construir todo un aparato técnico y por consiguiente hace notar que la sintaxis lógica, “se caracteriza por limitarse a términos definidos de un modo estrictamente formal” (Carnap, 1935, p. 32). Este sistema formal nos ofrece un lenguaje con el que se pueden obtener las características de ciertos tipos de enunciados.

1. “Así, a una oración que es verdadera exclusivamente por razones L , la denominaremos válida o analítica la definición exacta de esta expresión es totalmente análoga a la definición de <<válido>>: una oración es analítica si es consecuencia- L de la clase nula de premisas”(Carnap, 1935, p. 30),
2. “De un modo semejante denominaremos contra válida L o contradictoria a la oración que es falsa exclusivamente en razón de las reglas L . La definición formal es como sigue: Llamamos contradictoria a una oración si toda oración del lenguaje es consecuencia- L de la misma.”(Carnap, 1935, p. 30),

De esta manera encontramos que Válida- L (analítica) y contra válida- L son oraciones determinadas- L que en palabras de Carnap “Una oración es *determinada- L* sí, es o bien analítica o bien contradictoria. Si las reglas L no bastan para determinar la verdad o falsedad de una oración –en otras palabras la oración no es determinada- L - entonces se denomina indeterminada- L o sintética. Las oraciones sintéticas son las que afirman estados de hechos” (Carnap, 1935, pág. 30).

Encontramos en esta parte del trabajo de Carnap la definición de enunciado analítico que está dada por reglas sintácticas o reglas L . Decir que un enunciado analítico es aquel que es consecuencia de la clase nula de premisas equivale a decir que los enunciados analíticos no necesitan una justificación más allá del mero análisis sintáctico.

Tras mostrar cómo funciona la sintaxis lógica, de qué manera se forman las oraciones y las transformaciones de unas oraciones a otras, de qué manera ambos términos forman oraciones

analíticas, oraciones contradictorias y oraciones sintéticas, Carnap pasa a dar cuenta de cómo la sintaxis lógica no se limita a enunciados lógicos sino que adicionalmente puede categorizar oraciones con contenido físico en este esfuerzo será fundamental la comprensión los conceptos equipolencia y sinonimia.

El método que estamos empleando aquí y que denominare sintaxis lógica se caracteriza por limitarse a términos definidos de un modo estrictamente formal. Tal vez se piense que la incapacidad de tratar con cuestiones de sentido constituye un defecto de dicho método formal. Pero de hecho este método puede hacerlo, al menos en cierto aspecto. (Carnap, 1935, pág. 30).

El análisis sintáctico es capaz de analizar oraciones con sentido o contenido empírico. Carnap explicará cómo es posible identificar y analizar oraciones analíticas en los lenguajes no lógicos ni matemáticos; si dos oraciones tienen el mismo sentido (lógico) estas oraciones son equipolentes es decir que guardan una relación de *salva veritate* (a diferencia de Bolzano el desarrollo de un método sofisticado como lo es la sintaxis lógica le permite a Carnap pensar en una analiticidad cerrada en terminología de Bolzano), lo fundamental para Carnap en este análisis es encontrar el término que pueda ser intercambiado con un término lógico es decir que sea sinónimo de un término lógico y con ello se estará en condiciones de transformar la oración en una oración lógica y con ello realizar un análisis formal a dicha oración para determinar si se trata de una oración analítica, contradictoria o sintética.

Algunas veces dos oraciones construidas con palabras completamente distintas poseen, no obstante, el mismo sentido, pues afirman la misma situación de hecho. A tales oraciones las denominaremos equipolentes. La definición formal es obvia: dos oraciones se llaman equipolentes cuando tienen el mismo contenido; en otras palabras, cuando son mutuamente consecuencia la una de la otra. De un modo similar, dos expresiones que por sí mismas no constituyen oraciones, aunque forman parte de oraciones, pueden tener el mismo sentido, el mismo significado a pesar de la configuración verbal totalmente distinta. También se puede definir de un modo formal esta relación que designaremos mediante el término <<sinónimo>>: dos expresiones se llaman sinónimas si, el contenido de cualquier oración que contenga una de ellas no varía cuando sustituimos esa expresión por la otra. (Carnap, 1935, pág.31)

Nótese que este método de sustitución por sinonimia para justificar la analiticidad es un método de justificación de la analiticidad en lenguajes naturales, que si bien es analizable por la sintaxis lógica cuando transformamos la oración del lenguaje natural al lenguaje lógico; *prima facie* es una analiticidad para lenguajes naturales y por lo tanto Carnap al igual que Bolzano está pensando en dos tipos de analiticidad, pero la gran diferencia es que Carnap reduce la analiticidad para lenguajes naturales a la analiticidad definida de un modo estrictamente formal, en este sentido debe de entenderse los cuestionamientos de Quine sobre el concepto sinonimia.

La consecuencia directa al ser la base de las reglas de transformación carnapeanas cumple con dos funciones filosóficamente distintas: en primer lugar al ser los enunciados analíticos aquellos que son consecuencia directa de la clase nula de premisas dicho concepto nos explica cómo se forman los enunciados analíticos; función semántica. Por otro lado al establecer que unas oraciones surgen de otras y su verdad se justifica única y exclusivamente por reglas sintácticas esto garantiza que las oraciones analíticas sean *a priori*; cumple en este caso una función epistémica. Al igual que en los casos de Kant, Frege y Bolzano existe en el proyecto de la sintaxis lógica una co-extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad; siendo nuevamente la analiticidad primariamente explicativa para la comprensión de la aprioricidad.

Años después, particularmente en 1947 y después de varias discusiones filosóficas con Quine, Tarski y otros filósofos Carnap publicará *Significado y necesidad: un estudio sobre lógica modal y mundos posibles* donde redefinirá el concepto de analiticidad.

III.3.2 Postulados de significado

La explicación de corte sintáctico acerca de la formación de los lenguajes en Carnap (1935) nos ha ofrecido la forma de identificar qué enunciados son analíticos a partir de una sintaxis desarrollada para un sistema *S*, en otras palabras nos proporciona las características (formales o sintácticas) para señalar algunos enunciados analíticos; si bien, este sistema nos indica que un enunciado es analítico si este es consecuencia de la clase nula de las premisas no nos ofrece una definición de la analiticidad.

La exposición de Carnap se queda como ejemplificación de ciertos enunciados analíticos pero no da una definición de la analiticidad, es decir no explica la relación entre un *definiens* y su *definiendum*, más adelante en Carnap (1947) se esforzará por explicar la relación entre el *definiendum*: la analiticidad y sus *definiens*. Apelando nuevamente al concepto *L* verdadero pero en esta ocasión este sustentará a ‘los estados de cosas’ con los que será posible establecer los postulados de significado.

Para la *explicación* [de la relación entre el *definiens* y *definiendum*] nos basaremos en un vago pero familiar concepto, sustituiremos su significado por un nuevo concepto exacto. El concepto al que nos referimos es *L-verdad* y es definido como un *explicatum* de lo que los filósofos

llaman verdad lógica, necesaria o analítica. (Carnap, 1947, pág. 7).³¹ [La traducción es responsabilidad mía].

De acuerdo con Carnap *L – verdad* se puede tomar como la mejor explicación de tres conceptos filosóficamente distintos como los son verdad lógica, verdad necesaria o verdad analítica porque como bien lo explico en 1935, las *L* verdades no apelan a cuestiones fácticas, de hecho o empíricas sino que son verdaderas única y exclusivamente por reglas del lenguaje o dicho de otro modo son verdaderas en virtud del significado e independiente de los hechos.

La definición conduce al resultado que una oración en un sistema semántico es *L-verdad* si y solo si las reglas semánticas del sistema son suficientes para establecer su verdad. (Carnap, 1947, pág. 7).³² [La traducción es responsabilidad mía]

Si sólo consideramos el concepto *L* verdadera como el *defiends* de la analiticidad entonces podríamos decir que el concepto *L* verdadera sigue reduciéndose a la noción de deducibilidad, donde se dice que una proposición es analítica si ésta ha sido comprobada a raíz de la clase nula de premisas. Carnap era consciente de lo anterior y los problemas que enfrenta esta definición a partir de Gödel (1931) por lo que introduce en su sistema *S* las descripciones - estado; que de acuerdo con Carnap nos brindan una comprensión semántica de las *L* verdades, ya que estas nos dan “una completa descripción de un posible estado particular del universo con respecto a todas las propiedades y relaciones expresadas por los predicados del sistema”. (Carnap, 1947, p. 9). Las descripciones de estado son por lo tanto la justificación de las reglas semánticas que garantizan la definición de analiticidad sin una apelación a términos técnicos o sintácticos por lo que las descripciones de estado determinarían el criterio de verdad de una proposición en el sistema *S*. Dicho de otro modo la clase en la que las descripciones-estado se encuentran se da en una proposición de *S*, a estas se les denomina el rango de *S*.

Una clase de oraciones *S'* la cual contiene para cada oración atómica tanto esta oración o su negación, pero no ambas, y no otras oraciones, es llamada un estado-descripción en *S'*, porque obviamente da una descripción completa de un estado posible de universo de individuales [particulares] con respecto a todas las propiedades y relaciones expresadas por predicados del sistema. Así el estado-descripción representa los mundos posibles de Leibniz o los estados

³¹ By the explication of a familiar but vague concept we mean its replacement by a new exact concept; the former is called explicandum, the latter explicatum. The concept of L-truth is here defined as an explicatum for what philosophers call logical or necessary or analytic truth. (Carnap, 1947m pág. 7).

³² The definition leads to the result that a sentence in a semantical system is L-true if and only if the semantical rules of the system suffice for establishing its truth.

posibles de cosas de Wittgenstein. (Carnap, 1947, pág. 9)³³. [La traducción es responsabilidad mía].

La clase de todos esos estados-descripciones en la que dada una oración ξ_i contiene es llamada el alcance de ξ_i . Todas las reglas juntas, de las que acabamos de dar cinco ejemplos, determinan el alcance de cualquier oración en S^1 . Por lo tanto, son llamadas reglas de alcance. Mediante la determinación de alcances, ellos dan, juntos con las reglas de designación para los predicados y las constantes individuales (e. g. I-I y I-2) una interpretación para todas las oraciones en S^1 , ya que se conoce el significado de una oración se conoce en cuál de los casos posibles podría ser verdadero y en cuál no, tal como Wittgenstein señaló. (Carnap, 1947, pp. 9 y 10)³⁴ [La traducción es responsabilidad mía]

Un enunciado analítico es aquel caso que es verdadero bajo cualquier descripción de estado o en cualquier mundo posible. Pero nótese que esta sigue siendo una definición de enunciado analítico que si bien ya no apela a una estructura puramente sintáctica, tampoco delimita el *definiendum*: analiticidad porque decir que un enunciado analítico es aquel que es verdadero en cualquier mundo posible es simplemente afirmar que serán enunciados analíticos aquellos enunciados que en todos los reglones veritativo funcionales sean verdaderos (todos mundos posibles). Carnap también estaba consciente de este problema por ello para reforzar su postura semántica apelara a los postulados de significado como el broche que cierra y le da fuerza para definir a los enunciados analíticos. Así mismo, el significado de una proposición estará determinado por las reglas semánticas. Así una proposición S será ***L-verdad*** en el sistema semántico S si y solo si S es verdad en S sin ninguna referencia a cuestiones de hecho.

Los filósofos a menudo han distinguido dos tipos de verdades: la verdad de algunos enunciados es lógica, necesaria, basada en el significado, mientras que la de otros enunciados es empírica, contingente, dependiendo de los hechos del mundo. Las dos afirmaciones siguientes pertenecen a la primera clase:

- (1) 'Fido es negro o Fido no es negro
- (2) Si Jack es un soltero, entonces él no está casado

³³ A class of sentences in S which contains for every atomic sentence either this sentence or its negation, but not both, and no other sentences, is called a **states- description** in S , because it obviously gives a complete description of a possible state of the universe of individuals with respect to all properties and relations expressed by predicates of the system. Thus the state-descriptions represent Leibniz' possible worlds or Wittgenstein' s possible states of affairs. (Carnap, 1947, pág. 9).

³⁴ The class of all those state- descriptions in which a given sentence K holds is called the range of K . All the rules together, of which we have just given five examples, determine the range of any sentence in S ; therefore, they are called rules of ranges. By determining the ranges, they give, together with the rules of designation for the predicates and the individual constants (e.g. I-I and I-2), an interpretation for all sentences in S , since to know the meaning of a sentence is to know in which of the possible cases it would be true and in which not, as Wittgenstein has pointed out. (Carnap, 1947, pp. 9 y 10).

En cualquier caso, es suficiente para entender el enunciado con el propósito de establecer su verdad; conocimiento de (lingüísticas extra) hechos no está involucrado. Sin embargo, hay una diferencia, para averiguar la verdad de (1), sólo los significados de las partículas lógicas ("es", "o", "no") se requieren; los significados de lo descriptivo (es decir, no lógicas) palabras ('Fido', 'negro') son irrelevantes (excepto que debe pertenecer a tipos adecuados). Para (2), por el contrario, los significados de algunas palabras descriptivas están involucrados, a saber., Los de 'soltero' y 'casado'. (Carnap, 1947, Pág. 224.)³⁵ [La traducción es responsabilidad mía].

Carnap comienza realizando una distinción entre dos tipos de enunciados analíticos los del primer tipo de ejemplo los podemos llamar lógicamente verdaderos pues basta conocer el significado de las partículas lógicas para establecer su verdad, por otro lado los del segundo tipo que se necesita conocer el significado de términos que refieren a objetos, o dicho de otra manera está estableciendo dos criterios para definirla analiticidad la primera de forma lógica y la segunda de una manera semántica.

Es el propósito de este documento describir una forma de explicar el concepto de analiticidad, es decir, la verdad basada en el significado, en el marco de un sistema semántico, mediante el uso de lo que llamaremos postulados de significado. Esta forma simple no implica ninguna idea nueva; más bien se sugiere por un sentido común la reflexión. Se verá en este trabajo cómo las definiciones de algunos conceptos fundamentales para la lógica deductiva e inductiva pueden reformularse en términos de postulados. (Carnap, 1947, pág. 224)³⁶ [La traducción es responsabilidad mía].

Carnap era consciente de la crítica quineana que posteriormente fuera pública en *Dos dogmas del empirismo*: de la cita anterior el ejemplo (1) Fido es negro o Fido no es negro y el ejemplo (2) Si Jack es un soltero, entonces él no está casado, Carnap sostendrá lo siguiente³⁷:

Quine ha subrayado recientemente que en la distinción que él realiza el termino analítico se usa "para la clase más amplia de declaración a la que (1) pertenece pero no (2). Usaré igualmente estos dos términos para la explicación. Pero no comparto escepticismo de Quine. Por qué es

³⁵ Philosophers have often distinguished two kinds of truth; the truth of some statements is logical, necessary, based upon meaning, while that of other statements is empirical, contingent, dependent upon the facts of the World. The following two statements belong to first kind:

- (I) 'Fido is black or Fido is not black'
- (II) 'If Jack is a bachelor, then he is not married'

In either case it is sufficient to understand the statement in order to establish its truth; knowledge of (extra-linguistic) facts is not involved. However, there is a difference. To ascertain the truth of (I), only the meanings of the logical particles ('is', 'or', 'not') are required; the meanings of the descriptive (i.e. nonlogical) words ('Fido' 'black') are irrelevant (except that they must belong to suitable types). For (II), on the other hand, the meanings of some descriptive words are involved, viz., those of 'bachelor' and 'married'. (Carnap, 1947, pág. 224).

³⁶ It is the purpose of this paper to describe a way of explicating the concept of analyticity, i.e.m, truth based upon meaning, in the framework of a semantical system, by using what we shall call meaning postulates. This simple way does not involve any new idea; it is rather suggested by a common-sense reflection. It will be shown in this paper how the definitions of some concepts fundamental for deductive and inductive logic can be reformulated in terms of postulates. (Carnap, 1947, pág., 224).

³⁷ Para sostener que Quine está criticando a la escuela logicista podría ser relevante observar como el célebre ejemplo de "hombre soltero y hombre casado" es de Carnap y Quine lo retoma en *Dos dogmas del empirismo*.

dudoso que no sea posible una explicación de analiticidad, especialmente una en la semántica, e incluso si hay una explicandum suficientemente claro, especialmente con respecto a los lenguajes naturales (Carnap, 1947, pág. 222). [La traducción es responsabilidad mía].

Los postulados de significado son básicamente una forma no sintáctica de reafirmar lo que Carnap ya había establecido con las descripciones de estado es decir que la afirmación de una oración implica su negación; si definimos un término no puede este ser verdadero y su negación también en nuestro sistema S como ya lo había establecido Carnap pero en esta ocasión se apela al significado del término y en base a este se crea como postulado el significado de su negación.

Las reglas de ámbito ciertamente muestran que (8) [Rodríguez está despierto o no lo está] vale en toda descripción de estado de nuestro lenguaje y, por tanto, que es L-verdadera, esto es, necesariamente verdadera. Pero esas reglas semánticas no son suficientes para mostrar que también (9) [Si Rodríguez está despierto, entonces no está dormido] lo es, pues si en nuestro lenguaje tenemos los predicados <<está dormido>> y <<está despierto>>, y la expresión individual <<Rodríguez>>, las reglas de ámbito no pueden, por sí solas, hacer de (9) una oración necesariamente verdadera, ósea, una oración que valga en todas las descripciones de estado. Para esto hemos de añadir una nueva regla que constituye lo que llama Carnap un postulado de significado, ya que establece las relaciones que hay entre lo que significa <<estar dormido>> y lo que significa >>estar despierto>>, y que en virtud de las cuales podemos afirmar que nadie puede estar a la vez despierto y dormido. Si representamos <<está despierto>> como <<F>> y <<está dormido>> como <<G>>, nuestro postulado de significado tendrá esta forma:

$$(10) \Lambda x (Fx \rightarrow \neg Gx)$$

O alternativamente

$$(11) \Lambda x (Gx \rightarrow \neg Fx)$$

Nótese que estos postulados no establecen lo que significa <<F>> y <<G>>. Tan sólo dicen que, dado lo que significan, lo cual habrá sido establecido por las reglas de designación, ninguno de los objetos del universo de nuestro discurso puede tener al tiempo ambas propiedades. Y esto es lo único imprescindible para determinar qué (9) es necesariamente verdadera, que vale en toda descripción de estado de nuestro lenguaje, pues, en efecto, nuestro postulado de significado L-implica la oración (9). (Hiero S, 1980, Pág. 396).

Carnap (1949) afirma “El propósito de este escrito es describir la forma de explicar el concepto de analiticidad, es decir, la verdad basada en el significado, en el marco de un sistema semántico” (Carnap, 1949, pág. 221). Explicar en qué consiste la analiticidad en términos de significado y por lo tanto bajo un marco semántico en el proyecto carnapiano es un proyecto lógico semántico es lógico porque continua utilizando las conectivas lógicas, los estados de descripción y las L verdades; dicho de otra forma está basada en la sintaxis lógica y semántico porque acude al significado de un término no lógico para establecer por medio de un procedimiento lógico el postulado de otro termino como en el caso de ‘dormido’ y ‘despierto’ así podemos decir que una persona no puede estar dormida y despierta al mismo tiempo ($P \wedge \neg P$) y que la persona que no está dormida entonces esta despierta

$(d \rightarrow \neg d)$. Este ejemplo es más clarificador de lo que Carnap intentaba hacer a la hora de introducir sus postulados de significado que el célebre ejemplo de ‘soltero’ y ‘casado’ sin embargo como veremos en el capítulo siguiente la propuesta quineana de analiticidad es una propuesta, basada en términos y evaluaciones de lenguajes naturales *versus* lenguajes lógicos-semánticos.

Capítulo IV

Quine, *Los dos dogmas* y ¿el derrumbe de la analiticidad?

Introducción

Este capítulo tiene tres objetivos: i) presentar la estructura argumentativa de Quine (1951-61) en sus primeras 5 secciones para exponer la crítica quineana a la analiticidad. ii) presentar las dos implicaciones filosóficas del concepto de ‘verdad lógica’ la semántica y la epistémica en Quine (1956). iii) presentar la sección 6 de Quine (1951-61) donde se dan conclusiones epistémicas.

Objetivo particular sección (IV.1)

(10) Presentar el argumento de Quine en contra de la propuesta estándar de analiticidad, dicho argumento afirma que los conceptos analiticidad, significado y sinonimia caen en petición de principio o bien circularidad, al tiempo que presento la consecuencia epistémica a la que llega Quine en *Dos dogmas del empirismo*.

Objetivo particular sección (IV.2)

(11) Presentar la crítica de Quine al fundamento epistémico de la verdad lógica al tiempo que Quine ya establecía las diferencias entre las implicaciones semánticas y epistémicas de la verdad lógica en su obra *Carnap and truth logic*.

Objetivo particular sección (IV.3)

(12) Presentar de qué manera las conclusiones de *Dos dogmas del empirismo*. Son conclusiones epistémicas.

IV.1 La estructura del argumento quineano en contra de la analiticidad

Quine comienza su célebre artículo *Dos dogmas del empirismo* mencionando sus objetivos; 1) demostrar que la tesis de la división semántica entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos está mal fundada y 2) que la tesis epistémica del reduccionismo también están mal fundada. Quine continúa diciendo que si logra este objetivo entonces estará en condiciones de afirmar por un lado que no existen criterios de demarcación entre la ciencia y la metafísica, y por el otro lado un giro epistémico hacia el pragmatismo y al holismo: dos conclusiones epistémicas.

El empirismo moderno ha sido en gran parte condicionado por dos dogmas. Uno de ellos es la creencia en cierta distinción fundamental entre verdades que son analíticas, basadas en significaciones, con independencia de consideraciones fácticas, y verdades que son sintéticas, basadas en los hechos. El otro dogma es el reduccionismo, la creencia en que todo enunciado que tenga sentido es equivalente a alguna construcción lógica basada en términos que refieren a la experiencia inmediata. Voy a sostener que ambos dogmas están mal fundados. Una consecuencia de su abandono es, como veremos, que se desdibuja la frontera que se suponía trazada entre la metafísica especulativa y la ciencia natural. Otra consecuencia es una orientación hacia el pragmatismo. (Quine, 1951-61, pág. 61).

A continuación expondré la línea argumentativa quineana de las cinco primeras secciones de *los dos dogmas*. Comenzaré presentando los argumentos quineanos contra el *primer dogma*; la analiticidad.

En este trabajo hemos presentado ya cuatro distintas definiciones de *analiticidad*: la definición de Kant, Bolzano, Frege y Carnap, aunque es cierto que explícitamente Quine sólo menciona la primera definición; la definición kantiana de analiticidad, también es cierto que la presente investigación nos permite estar en condiciones de sostener que la crítica quineana se ejerce sobre las cuatro distintas definiciones de analiticidad. Por lo anterior sostenemos que la crítica quineana es una crítica al esquema general de la analiticidad y no sólo a la definición kantiana.

Pero la intención de Kant, que se manifiesta en el uso que hace de la noción de analiticidad más que en su, definición de ella, puede precisarse del modo siguiente: un enunciado es analítico cuando es verdadero por virtud de significaciones e independiente de los hechos. Examinemos siguiendo esa línea el concepto de significación que queda presupuesto. (Quine, 1950-60, pág. 62).

Sí definimos “enunciado analítico” como aquel que es verdadero en virtud de su significado e independiente de los hechos tenemos que saber a qué se refiere el término ‘significado’, Quine comienza distinguiéndolo de la acción de nombrar los objetos y de los referentes del significado.

Recordemos que significar y nombrar no pueden identificarse. El ejemplo de Frege de ‘el lucero de la tarde’ y ‘el lucero del alba’ y el ejemplo russelliano de ‘Scott y ‘el autor de Waverley’ ilustran el hecho de que diversos términos pueden nombrar o denotar la misma cosa o diferir por su significado o sentido. (Quine, 1950-60, pág. 62).

El significado del ‘lucero del alba’ es del astro que se ve al amanecer y el significado del ‘lucero de la tarde’ es el de aquel astro que es el primero en verse antes de que caiga la noche. Resulta que el referente de ambas frases es el planeta Venus, es decir el término ‘Venus’ cobra dos significados distintos. En el caso de los términos generales o universales la distinción se da entre significación (intensión o sentido) y extensión.

La clase de todas las entidades de las que es verdadero un término general se llama extensión del mismo. En paralelismo con el contraste que se da entre la significación o el sentido de un término singular y la entidad denotada por él tenemos que distinguir ahora análogamente entre el sentido de un término general y su extensión. Los términos generales ‘criatura con corazón’ y ‘criatura con riñones’, por ejemplo, son quizás iguales en extensión, pero desiguales en significación. (Quine, 1951-61, pág. 63).

La extensión de un término no debe de identificarse con su significado pues aunque en extensión ‘criatura con riñones’ y ‘criatura con corazón’ remiten al mismo individuo no por ello estaríamos dispuestos a decir que significan lo mismo (Esta aclaración quineana nos será de gran utilidad en las conclusiones de esta investigación).

Si la extensión de un término difiere de su sentido entonces seguimos con la cuestión ¿qué es el sentido de un término? Para explicar el concepto de ‘sentido’, ‘intensión’ o ‘significación’ Quine recurre a una comparación; él nos dice si estamos en condiciones de tener claridad conceptual del termino esencia aristotélica entonces estaremos en condiciones de entender el concepto de significado.

La noción aristotélica de esencia fue sin duda la precursora de la noción moderna de intensión, significado y sentido. Para Aristóteles, era esencial al hombre el ser racional y accidental el ser bípedo. Pero hay una diferencia importante entre esa actitud y la teoría de la significación. Desde el punto de vista de la última puede en efecto concederse (pero sólo por necesidades de

la discusión) que la racionalidad esté incluida en la significación de la palabra ‘hombre’, mientras tener dos piernas no lo esté; pero tener dos piernas puede al mismo tiempo considerarse incluido en la significación de ‘bípedo, mientras que la racionalidad no lo está. Así que, desde el punto de vista de la teoría de la significación, no tiene sentido decir de un individuo concreto, que sea a la vez hombre y bípedo, que su racionalidad le es esencial y que su tener dos piernas le es accidental. O viceversa. Las cosas, según Aristóteles, tienen esencia, pero sólo las formas lingüísticas tienen significación. Significación es aquello en que se convierte la esencia cuando se separa de su objeto de referencia y se adscribe a la palabra. (Quine, 1951-61, pág. 63).

La cita anterior es de suma importancia para la argumentación quineana, pues en ella Quine no sólo está elaborando una comparación entre esencia y significado para ejemplificar en qué consiste la significación de términos sino que al mismo tiempo nos está poniendo en la mesa de la discusión una característica de la significación la cual consiste en predicarse sólo a términos universales (o generales) pues de acuerdo con Quine sólo los conceptos generales como ‘hombre’ (ser humano) tendrían esencia y no los individuos en particular. Si seguimos el símil, para Quine sólo los términos generales tienen significado. Lo anterior es relevante porque a lo largo de su argumentación Quine buscará una definición de la analiticidad en general y rechazará como definición la enumeración de características de enunciados analíticos particulares tal como lo hicieron Frege y Carnap.

Quine continúa preguntándose en qué consiste una teoría de la significación pues él ya rechazó que significado y referencia sean una misma cosa tal como rechazó la igualdad entre significado y extensión; Quine nos dice que el punto central es el de saber cuál es el objeto de estudio de la teoría de la significación.

Una vez tajantemente separadas la teoría de la referencia y de la significación, basta dar un breve paso para reconocer que el objeto primario de la teoría de la significación es, simplemente, la sinonimia de las formas lingüísticas y la analiticidad de los enunciados; las significaciones mismas en cuantas oscuras entidades intermediarias, pueden abandonarse tranquilamente. (Quine, 1951-61, pág. 64).

Para entender de qué manera Quine identifica a la sinonimia y a la analiticidad como los objetos de estudio de la teoría de la significación es necesario apoyarnos en un breve pasaje de *El problema de la significación en lingüística*. Que es otro texto donde Quine aborda el problema del significado.

Después de sostener una diferencia entre el significado de un término y su referencia, Quine se pregunta por la naturaleza del significado o en sus palabras cuál es el objeto de estudio de toda teoría que trate acerca del significado. Nos dirá que el objeto de estudio serán única y exclusivamente las formas lingüísticas y no así las entidades mentales a las que se le han llamado significaciones como

lo hizo Frege³⁸, de esta manera Quine nos explica cómo es que el estudio acerca de las formas lingüísticas se convierte en el estudio de la significación.

Cualquier cosa bajo el sol puede ser objeto al que se refiere un término singular, un objeto nombrado por un término singular o denotado por un término general. Las significaciones, en cambio, pretender ser entidades de un tipo especial: la significación de una expresión es la idea expresada. Ahora bien: es acuerdo bastante universal entre los lingüistas modernos que la idea de una idea, la idea de la contrapartida mental de una forma lingüística, es peor que inútil para la ciencia lingüística. Creo que los behavioristas o conductivistas tienen razón al sostener que hablar de ideas es mala salida incluso para la psicología. El mal de la idea consiste en que su uso, igual que la apelación a la *virtus dormitiva* en Moliere, engendra la ilusión de haber explicado algo. Y la ilusión aumenta por el hecho de que con este tratamiento las cosas terminan por encontrarse en una situación lo suficientemente vaga como para asegurar cierta estabilidad, es decir, ausencia de ulterior progreso. (Quine, 1961, pág. 94).

Recordemos el ejemplo de 'el lucero del alba' y 'el lucero de la tarde' ambos son dos ideas distintas, tal vez hasta encontradas, que se generan respecto al objeto Venus; pero 'Venus' tiene una denotación concreta mientras que 'el lucero del alba' es una idea que si bien se genera a partir del objeto Venus no refiere necesaria y únicamente al objeto Venus. Para Quine estas entidades mentales (ideas o significaciones) no tienen referencia en concreto sino que las significaciones pretenden tener como referencias a otra entidades mentales (ideas) lo cual hace difícil saber si realmente remiten a la idea que pretende remitir. Por ello Quine continua diciéndonos:

Volvamos al lexicógrafo, que hemos supuesto ocupado con significaciones, y veamos con qué trafica realmente, sino es con entidades mentales. La respuesta está a mano: el lexicógrafo, como todos los lingüistas, estudia formas lingüísticas. No difiere del llamado lingüista formal más que por el hecho de que se dedica a correlacionar formas lingüísticas de un modo que le es peculiar, a saber, uniendo sinónimos con sinónimos. Así resulta que el rasgo característico de las partes semánticas de la lingüística, y especialmente de la lexicografía, no es una apelación a significaciones, sino el trabajo con la sinonimia. (Quine, 1960, pág. 94).

De acuerdo con Quine la teoría de la significación tiene como objeto de estudio las formas lingüísticas. Particularmente, establecer cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas, Siguiendo a Quine establecer cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas es la única tarea de la teoría del significado y esta se aleja de las entidades mentales.

Nuestra maniobra consiste en fijarse en un importante contexto de la vaga palabra 'significación' -'el contexto idéntico en significado'- y resolverse a tratar el contexto entero como si fuera una sólo palabra -sinónimo-, eludiendo así la tentación de buscar las significaciones como entidades intermedias y mediadoras. Pero, aun suponiendo que la noción de sinonimia pudiera beneficiarse de un criterio satisfactorio, quedaría el hecho de que la maniobra en cuestión no tiene en cuenta más que un contexto de la palabra 'significación' - el contexto 'idéntico en significación'- ¿tienen la palabra otros contextos que interesan al lingüista? Sí. Al menos uno: el contexto 'tener significación'. Aquí se presenta la posibilidad de

³⁸ Cfrt Frege *Sobre sentido y referencia*.

una maniobra paralela a la anterior: tratara el contexto 'tener significación' como si fuera una sola palabra '-significante'- y seguir volviendo la espalda a las supuestas entidades llamadas significaciones. (Quine, 1960, pág. 95).

Como ya lo habíamos mencionado en el capítulo I de este trabajo toda teoría filosófica que trate acerca del significado es una teoría semántica, no importa si esta teoría apele a entidades mentales, estructuras lógicas o apela al trabajo del lexicógrafo, la teoría seguirá siendo una teoría semántica.

Quine definió un enunciado analítico como aquel que es verdadero sólo en virtud de su significado e independiente de los hechos, luego se preguntó ¿qué es el significado? lo diferenció del acto de nombrar las cosas y de la extensión de los conceptos, nos dijo que el sentido o significado era algo muy parecido a la esencia aristotélica si lo veíamos como una entidad mental. Por último dijo que podíamos darle la espalda a las entidades mentales y que en un contexto, el contexto 'idéntico en significación' podemos apelar a la sinonimia para saber en qué consiste el término 'significado'.

Una vez tajantemente separadas la teoría de la referencia y la significación, basta dar un breve paso para reconocer que el objeto primario de la teoría de la significación es, simplemente, la sinonimia de las formas lingüísticas y la analiticidad de los enunciados; las significaciones mismas, en tanto que oscuras entidades intermedias, pueden abandonarse tranquilamente. (Quine, 1951-61, Pág. 64).

Quine da un giro respecto al objeto de estudio de las teorías del significado, del significado como entidad mental (idea) a solamente explicar cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas, y con ello da un giro en la búsqueda de la claridad conceptual de la analiticidad. De acuerdo con Quine, un enunciado analítico es aquel que es verdadero por virtud de significaciones e independiente de los hechos, luego, la teoría del significado apela para la comprensión del significado a la analiticidad de los enunciados basada en la sinonimia entre términos.

Así nos encontramos, pues, de nuevo con el problema de la analiticidad. No hay que buscar mucho para dar con enunciados que sean analíticos por filosófica aclaración. Esos enunciados se distribuyen en dos clases. Los de la primera clase, que pueden llamarse *lógicamente verdaderos*, pueden tipificarse mediante el enunciado siguiente:

Ningún hombre no casado es casado.

El rasgo relevante de este ejemplo consiste en que no sólo es verdadero tal como queda enunciado, sino que sigue siéndolo para toda nueva interpretación de 'hombre' y 'casado'. Si suponemos un inventario previo de partículas lógicas, con 'no' y otras formas de negación, 'si' 'entonces' [en el sentido ilativo, no temporal], 'y', etc., puede decirse en general que una verdad lógica es un enunciado que es verdadero y sigue siéndolo para cualquier interpretación de sus componentes que no sean partículas lógicas. (Quine, 1951-61, pág. 64).

La primer clase de enunciados analíticos de la que está hablando Quine son los enunciados lógicos que ya han sido explicados en este trabajo en los apartados de Frege y Carnap en el capítulo III, por

ahora tal como lo hace Quine no los abordaremos y nos ocuparemos de continuar con la línea argumentativa quineana.

Pero hay además una segunda clase de enunciados analíticos, tipificables por:

Ningún soltero es casado.

Lo característico de un enunciado como éste es que puede convertirse en una verdad lógica sustituyendo sinónimos por sinónimos; así (2) puede convertirse en (1) poniendo 'hombre no casado' por su sinónimo 'soltero'. Pero seguimos careciendo de una caracterización adecuada de esta segunda clase de enunciado analítico y, por lo tanto de la analiticidad en general, pues en la anterior descripción nos hemos basado en una noción de <<sinonimia>> que no necesita menos aclaración que la de analiticidad. (Quine, 1951-61, pág. 65).

Quine establece un segundo tipo de enunciado analítico aquel que se convierte en una verdad lógica por la sustitución entre dos términos; sustitución por sinonimia; si podemos sustituir 'soltero' por 'hombre no casado' en el enunciado 'ningún hombre no casado es casado' entonces el enunciado (2) 'ningún hombre soltero es casado' se convertiría en un enunciado lógico y por ende en un enunciado analítico, adicionalmente al establecer las condiciones suficientes y necesarias para saber cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas estaríamos estableciendo no sólo la analiticidad de (2) sino que adicionalmente estableceríamos cuando dos formas lingüísticas son idénticas en significado. Por ello es primordial para Quine establecer cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas pues ello resolvería el problema de la significación y por ende el problema de la analiticidad.

Antes de adentrarse en clarificar cuándo dos formas lingüísticas son sinónimas, Quine da una breve explicación de porqué las descripciones de estado 'carnapianas' no son una explicación al concepto de analiticidad, pues de acuerdo con Quine las descripciones de estado, al ser una versión del concepto de mundos posibles leibniziano, estas encuentran su rango de aplicación sólo en los mundos posibles sintácticos que asignan valores de verdad a enunciados atómicos independientes y sin pares de sinónimos. Es decir explican por qué los enunciados lógicos son verdaderos en cualquier mundo posible, pero no explican la analiticidad de los enunciados.

En años recientes Carnap ha tendido a explicar la analiticidad apelando a lo que llama descripciones de estado. Una descripción de estado es cualquier asignación exhaustiva de valores veritativos a los enunciados atómicos, no compuestos, del lenguaje... Un enunciado se explica entonces como analítico cuando resulta verdadero para cualquier descripción de estado. Esta explicación es una adaptación de la idea leibniziana de <<verdad en todos los mundos posibles>>. (Quine, 1951-61, pág. 65).

Las descripciones de estado son los valores veritativo funcionales que se designan en cada tabla de verdad de las distintas conectivas lógicas. De esta manera cada mundo posible designa un valor de

verdad distinto, los enunciados analíticos son aquellos casos donde el valor de verdad es verdadero para todos los mundos posibles. Pero Quine dirá que en todo caso esto explica por qué los enunciados lógicos son siempre verdaderos pero que no explica porque los enunciados analíticos son verdaderos en virtud del significado.

Pero nótese que esta versión de la analiticidad consigue su propósito sólo en el caso de que los enunciados atómicos del lenguaje sean recíprocamente independientes a diferencia de lo que ocurre con 'Juan es soltero' y 'Juan es casado'. Si no hay tal independencia, habría una descripción de estado que asigne valor de verdad a 'Juan es soltero' y a 'Juan es casado', con lo que 'ningún soltero es casado' resultaría bajo este criterio, sintético en vez de analítico. (Quine, 1951-61, pág. 65)

De acuerdo con Quine si tenemos enunciados atómicos independiente entre ellos podemos fácilmente establecer su valor de verdad apelando a las descripciones de estado, pero si los enunciados no son independientes entonces para designar el valor de verdad de dos enunciados tales como 'Juan es casado' y 'Juan es soltero' estos enunciados serían verdaderos en distintos mundos posibles por lo que el criterio de asignación de valores no será suficiente y tendríamos que apelar a un segundo criterio (un criterio factual) por lo que el enunciado 'Ningún soltero es casado' sería sintético en lugar de analítico.

Así pues, el criterio de analiticidad en términos de descripciones de estado no sirve más para lenguajes que carezcan de pares de sinónimos del tipo que precisamente da origen a la <<segunda clase>> de enunciados analíticos. Este criterio es pues, en el mejor de los casos, una reconstrucción de la verdad lógica, y no de la analiticidad. (Quine, 1951-61, PP. 65-64).

Dejando atrás la crítica a Carnap y a sus descripciones de estado Quine continúa su argumentación sobre la siguiente línea: si logra demostrar que se puede establecer la sinonimia entre formas lingüísticas sin apelar a cuestiones de hecho esto le permitirá resolver el problema de la significación y con ello demostrar que los enunciados analíticos son verdaderos en virtud del significado e independiente de los hechos. A partir de este momento Quine emprende una estrategia argumentativa para determinar cómo podemos definir la sinonimia o dicho de otro modo cuando podemos decir que dos formas lingüísticas son sinónimas sin apelar en nuestra definición a cuestiones de hecho. Este esfuerzo lo dividirá en dos; primero por medio de la definición del termino sinonimia y posteriormente apelara a la intercambiabilidad *salva veritate*.

Hay quien considera resolutoria la salida consistente en decir que los enunciados de la segunda clase se reducen a los de la primera, a las verdades lógicas, por definición; 'soltero' por ejemplo, se define como 'hombre no casado'. Pero ¿cómo descubrimos que 'soltero' se define por 'hombre no casado? ¿Quién lo ha definido así, y cuándo? ¿Es que basta con apelar al diccionario más a mano y con aceptar como una ley la formulación del lexicógrafo? (Quine, 1951-61, pág. 66).

La estrategia argumentativa de Quine respecto a la posibilidad de establecer la sinonimia entre dos formas lingüísticas por definición será, demostrar que toda definición de cualquier término en el último de los casos apela a sinonimias ya establecidas más que justificarlas y que dichas sinonimias se establecen por medio de una investigación empírica, por lo tanto la definición más que explicar a la sinonimia se apoya en ella para su comprensión.

Lo que no está aclarado ni mucho menos, es qué es lo que significa afirmar una sinonimia, que son las interconexiones que resultan necesarias y suficientes para que dos formas lingüísticas puedan describirse correctamente como sinónimas; pero cualesquiera que sean, esas interconexiones están ordinariamente basadas en el uso. Las definiciones que aportan casos seleccionados de sinonimia son, pues, información acerca del uso. (Quine, 1951-61, pág. 67).

Quine propone alejarnos de la definición como actividad del filólogo o lexicógrafo y explorar otro tipo de definiciones, las que realizan los filósofos y los científicos; estas explicaciones tanto de fenómenos físicos como de conceptos nuevos de acuerdo con Quine presentan el mismo problema de la definición del lexicógrafo, es decir se basan en el uso y en sinonimias pre-establecidas.

Pero la definición no es exclusivamente una actividad de filólogos. Filósofos y científicos tienen frecuentemente ocasión de <<definir>> un término abstruso parafraseándolo en términos de un vocabulario más familiar. No obstante, ordinariamente una tal definición, igual que la del filólogo, es mera cuestión de lexicografía y afirma simplemente una relación de sinonimia anterior a la exposición en curso. (Quine, 1951-61, PP. 66-67)

Quine expondrá tres tipos de *definiciones* distintas a las que recurren los filósofos y los científicos; explicación, introducción explícitamente convencional y la definición formal, Pero nos dirá que todas recurren a sinonimias ya establecidas.

Hay empero un tipo de actividad definatoria que no se limita a informar acerca de sinonimias preexistentes. Pienso al decir esto en lo que Carnap llama *explicación*... En la explicación, la intención no es meramente parafrasear el *definiendum* mediante un sinónimo palmario, sino que perfeccionar realmente el *definiendum*, afinando o completando su significado. Pero incluso la explicación, a pesar de no consistir meramente en recoger una sinonimia preexistente entre el *definiendum* y el *definiens*, descansa de todos modos en otras sinonimias preexistentes. Esta cuestión puede considerarse del modo siguiente. (Quine, 1951-61, pág. 67).

En una explicación existe una relación entre el *definiendum*, que es el término a definir y el *definiens* que son los conceptos con los que se definirá nuestro *definiendum*. Los conceptos que constituyen el *definiens* serán las condiciones suficientes y necesarias para decir que nuestro *definiendum* es un término único y diferente al resto de los términos de nuestro lenguaje, o dicho de otra manera al establecer dicha relación estamos estableciendo el significado de nuestro término o *definiendum*. Si el *definiens*; es decir las condiciones suficientes y necesarias son las mismas para dos términos distintos

entonces estamos frente a dos sinónimos. Quine dirá que la sinonimia no se establece después de una explicación porque la explicación se basa en sinónimas ya establecidas.

Toda palabra digna de explicación tiene algunos contextos que, en conjunto, son lo suficientemente claros y precisos como para resultar útiles; el objeto de la explicación es preservar el uso de esos contextos. Para que una determinada definición sea adecuada a fines de explicación, lo que se requiere no es, por lo tanto, que en el uso anterior el *definiendum* fuera sinónimo del *definiens*, sino sólo que todos y cada uno de los contextos privilegiados del *definiendum*, tomados como un todo en su uso anterior, sean sinónimos del contexto correspondiente del *definiens*.

Lo anterior es el requisito que Quine le pide a la relación entre *definiendum* y el *definiens*; es decir de acuerdo con Quine en todos los contextos en los que se da una explicación el *definiendum* y el *definiens* deben de respetar una sinonimia entre ambos al uso previo a la definición.

Dos *definienda* alternativos pueden ser igualmente apropiados para los fines de una misma tarea de explicación, aun sin ser sinónimos entre sí; pues pueden ser ambos igualmente apropiados en los contextos privilegiados y diferir en cambio en otros. Al escoger uno de esos *definienda* en vez de otro, una explicación de tipo engendra, por un *fiat*, una relación de sinonimia entre *definiendum* y *definiens* que no existía antes. Pero, como se ha visto, una tal definición debe su propia función explicativa a sinonimias anteriores. (Quine, 1951-61, PP. 67 y 68).

De acuerdo con Quine si nos basamos en los contextos de los *definiens* para establecer una relación de sinonimia entre el *definiens* y el *definiendum*, la definición se basa en sinónimas previas a la definición, por lo que la definición más que explicar a la sinonimia se apoya en ella. Quine continua su análisis sobre la introducción explícitamente convencional.

Queda, de todos modos un tipo extremo de definición que no recurre en absoluto a sinonimias anteriores, a saber, la introducción, explícitamente convencional, de nuevas notaciones con fines de mera abreviación. Aquí el *definiendum* se hace sinónimo del *definiens* simplemente porque ha sido precisamente creado para ser sinónimo del *definiens*. Éste es un patente caso de sinonimia creada por definición; si esto ocurriera en todos los casos, todas las especies de sinonimia serían inteligibles sin más. Pero en general, la definición descansa en la sinonimia más que explicarla. (Quine, 1951-61, pág. 68).

El anterior tipo de definición es un caso extraordinario que si bien, sí es un caso donde la definición explica la sinonimia entre dos términos, lo anterior no nos ayuda para en la explicación que necesitamos de la sinonimia para posteriormente establecerla como la base definitoria del significado (idéntico en significado).

Por último Quine analiza las definiciones en los sistemas formales (sistema lógicos); de acuerdo con él los sistemas formales cometen al menos uno de los tres tipos de apelación a sinónimas pre-establecidas.

En los sistemas lógicos y matemáticos puede preferirse uno de dos tipos antagónicos de economía expresiva, cada uno de los cuales tiene su peculiar utilidad práctica: Por un lado, puede buscarse la economía de la expresión práctica, facilidad y brevedad en el enunciado de relaciones complejas. Este tipo de economía exige generalmente notaciones concisas y bien distintas para una gran cantidad de conceptos. Por otro lado, en cambio, puede buscarse una economía en la gramática y en el vocabulario; podemos intentar hallar un mínimo de conceptos básicos tales que, una vez adjudicada una notación precisa a cada uno de ellos, sea posible expresar cualquier otro concepto ulterior que se desee mediante la mera combinación e iteración de nuestras notaciones básicas.

Aquí Quine se está refiriendo la notación primitiva con un tipo de lenguaje y a la notación que se define por medio de los términos primitivos como un segundo tipo de lenguaje, en otras palabras se está refiriendo en primer lugar a los enunciados que se adquieren por medio de las reglas de formación y en segundo lugar a los enunciados que surgen por medio de las reglas de transformación. A continuación Quine explica relación de ambos lenguajes.

Ambos tipos de economía, aunque incompatibles *prima facie*, son valiosos cada uno a su manera. Por eso se ha desarrollado la costumbre de combinar ambos, fijando en la práctica dos lenguajes tales que uno de ellos sea parte del otro. El lenguaje más amplio, aunque redundante en su gramática y en su vocabulario, es económico en cuanto a la longitud de las comunicaciones, mientras que el lenguaje parte, llamado notación primitiva, es económico en su gramática y en su vocabulario. El todo y la parte están relacionados por reglas de traducción gracias a las cuales cada elemento idiomático que no pertenezca a la notación primitiva se pone en ecuación con alguna construcción compleja de dicha notación primitiva. Esas reglas de traducción son las llamadas *definiciones* que aparecen en los sistemas formalizados. (Quine, 1951-61, pág. 69).

Lo que se logra por medio de las reglas de transformación (traducción en términos quineanos) es crear una sinonimia por definición, por ejemplo decimos que $p \rightarrow q$ por definición es sinónimo a $\sim (p \cdot \sim q)$, es decir $p \rightarrow q \equiv \sim (p \cdot \sim q)$. Quine dirá que esta definición formal que podríamos presentar como una base sólida para sostener conceptualmente a la sinonimia se sustenta en la sinonimia más que justificarla, en los modos que él ya había explicado.

Por eso se puede esperar que, en cada caso, [de las definiciones formales] el *definiendum* y su *definiens* estén relacionados entre sí de uno de los tres modos antes indicados: El *definiens* puede ser una fiel paráfrasis del *definiendum* en la notación más reducida (primitiva), recogiendo una sinonimia directa como las de usos preexistentes; o bien el *definiens* puede perfeccionar, en el sentido de la explicación, el anterior uso del *definiendum*; o bien, por último, el *definiendum* puede ser un anotación creada ad hoc del *definiens* a la que se asigna significación en ese momento y en ese contexto. (Quine, 1951-61, pág. 69).

Quine concluye que incluso en los sistemas formales las definiciones se basan en sinónimas pre existentes es decir las definiciones formales tampoco serían el sostén teórico de la sinonimia toda vez que se basa en ella.

Así pues, tanto en el trabajo formal cuanto el que no lo es, comprobamos que la definición – excepto en el caso extremo de la introducción explícitamente convencional de nuevas notaciones- se basa en relaciones de sinonimias anteriores. Tras reconocer, por tanto, que la noción de definición no contiene la clave de la sinonimia y la analiticidad, volvamos a prestar atención a la sinonimia y dejemos a la definición. (Quine, 1951-61, PP. 69 y 70).

Quine concluye que intentar justificar la sinonimia por medio de la definición entre términos es un esfuerzo equivocado pues de acuerdo con él es la sinonimia la base de la definición y no viceversa. Nótese que la argumentación de Quine está dirigida a sostener que si existe una sinonimia entre dos formas lingüísticas esta no se sostiene bajo el argumento que una de ellas define a la otra así pues que ‘soltero’ se defina como ‘hombre no casado’ no es razón necesaria para que ambas formas lingüísticas sean sinónimas porque de acuerdo con Quine cuando definimos términos incluso en las definiciones formales nos basamos en sinonimias previas para lograr nuestro objetivo y en consecuencia es la sinonimia la base de la definición y no a la inversa.

Una vez aclarado porque la definición no puede ser la base de la sinonimia Quine continua buscando la justificación conceptual de la sinónima ahora en su segundo esfuerzo; la buscará en la intercambiabilidad de términos *salva veritate*.

Una ocurrencia muy natural y que merece atento examen es la de que la sinonimia de las formas lingüísticas consiste simplemente en una intercambiabilidad en todos los contextos sin que cambie el valor veritativo; intercambiabilidad *salva veritae*, según expresión de Leibniz. (Quine, 1951-61, pág. 70).

En esta investigación ya habíamos descrito en la sección correspondiente a Bolzano en que consiste la sinonimia por sustitución o intercambiabilidad de términos por lo que no nos detendremos mucho en explicar en qué consiste sólo describiremos la crítica quineana a dicha intercambiabilidad.

Lo que necesitamos es una explicación de la sinonimia cognitiva que no presuponga la analiticidad, si es que queremos explicar, a la inversa, la analiticidad con ayuda de la sinonimia cognitiva, tal como se comprendió en §1. A nuestra consideración se ofrece ahora, precisamente, una tal independiente explicación de la sinonimia cognitiva: la intercambiabilidad *salva veritate* en todas partes excepto en el interior de palabras: La cuestión que se nos plantea –cojamos el cabo del hilo- es la de si esa intercambiabilidad es una condición suficiente de la sinonimia cognitiva. Podemos convencernos pronto de que lo es, mediante ejemplos del tipo siguiente. El enunciado.

(4) Necesariamente todos y sólo los solteros son solteros

Quine apelara que la utilización de un lenguaje modal que contenga el adverbio ‘necesariamente’ presupone ya la comprensión de la analiticidad más que justificarla.

Es evidentemente verdadero, incluso suponiendo que ‘necesariamente’ se construya tan restrictivamente que no sea correctamente aplicable más que a enunciados analíticos. Si ‘soltero’ y ‘hombre no casado’ son intercambiables *salva veritate*, el resultado de poner ‘hombre no casado’ por una de las instancias de ‘soltero’ en (4), a saber;

(5) Necesariamente todos y sólo los solteros son hombres no casados

Tiene que ser verdadero como (4). Pero decir que (5) es verdadero es decir que (3) es analítico y, por lo tanto que ‘soltero’ y ‘hombre sin casar’ son cognitivamente sinónimos. (Quine, 1951-61, pág. 72).

A continuación Quine expone lo erróneo de este argumento y expresa las consecuencias que tendríamos si este fuera el caso.

La anterior argumentación supone que estamos trabajando con un lenguaje lo suficientemente rico como para contener el adverbio ‘necesariamente’ construido de tal modo que da el valor verdad siempre y sólo si se aplica a un enunciado analítico. Pero ¿podemos admitir un lenguaje que contenga ese adverbio? ¿Tiene realmente sentido ese adverbio? Suponer que lo tiene es suponer que hemos conseguido ya un sentido satisfactorio de ‘analítico’. Y entonces ¿para qué seguimos trabajando tan celosamente? (Quine, 1951-61, pág. 72).

Quine continua diciéndonos que los lenguajes que incluyen el adverbio ‘necesariamente’ son lenguajes extensionales y que en este sentido al llevar a cabo la intercambiabilidad no se garantiza que los términos intercambiados sean sinónimos sino que siempre mente se garantiza la verdad del enunciado es decir; si los términos intercambiados coinciden en extensión pueden ser intercambiados y esto garantiza que el enunciado siga siendo verdadero pero no garantiza que los términos intercambiados sean iguales en significado, recuerden el ejemplo de ‘criatura con riñones’ y ‘criatura con corazón’.

Un lenguaje de ese tipo es extensional en el siguiente sentido: siempre que dos predicados coincidan extensionalmente (esto es, son verdaderos de los mismos objetos) son intercambiables *salva veritate*.

En un lenguaje extensional, por lo tanto, la intercambiabilidad *salva veritate* no garantiza una sinonimia cognitiva del tipo deseado. Que ‘soltero’ y ‘hombre no casado’ son intercambiables en un lenguaje extensional *salva veritate* no nos garantiza absolutamente nada más que la verdad de (3). No hay ninguna seguridad de que la coincidencia extensional de ‘soltero’ y ‘hombre no casado’ descansa en la significación y no en circunstancias fácticas accidentales, como ocurre con la coincidencia extensional de ‘criatura con corazón’ y ‘criatura con riñones’ (Quine, 1951-61, PP73 y 74).

Si dos términos coinciden en extensión entonces su intercambiabilidad lo que garantiza es la verdad del enunciado donde son intercambiados, pero no garantiza que ambos términos sean sinónimos,

porque bien podríamos formular en consecuencia la intercambiabilidad *salva veritate* no garantiza a la sinonimia y por lo tanto tampoco a la analiticidad.

Tenemos pues que reconocer que la intercambiabilidad *salva veritate* construida en relación con un lenguaje extensional no es condición suficiente de la sinonimia cognitiva en el sentido requerido para derivar de ella la analiticidad a la manera del §1. Si el lenguaje contiene un adverbio intencional, el adverbio ‘necesariamente’, en el sentido antes indicado, u otras partículas que las que tengan el mismo efecto, la intercambiabilidad *salva veritate* será en ese lenguaje una condición suficiente de la sinonimia cognitiva; pero ocurre que un tal lenguaje no es inteligible más que si la noción de analiticidad se entiende ya por anticipado. (Quine, 1951-61, pág. 74).

Después de su análisis a la definición y a la intercambiabilidad *salva veritate* como posibles sostenes conceptuales de la sinonimia Quine concluye que ninguna de las dos opciones puede justificar la sinonimia entre términos y busca una nueva justificación de la analiticidad sin apelar a la sinonimia.

Pareció al principio que la manera más natural de definir la analiticidad consistía en apelar a un reino de significaciones. Afinando esa solución, la apelación a significaciones dio lugar a la apelación a la sinonimia o a la definición. Pero la definición mostro ser un fuego fatuo y, en cuanto a la sinonimia, resultó que esta no puede entenderse correctamente sino mediante una previa apelación a la analiticidad misma. Y así volvemos al problema de la analiticidad. (Quine, 1951-61, pág.74).

Que dos términos sean intercambiables *salva veritate* quiere decir que esos dos términos son intercambiables en un mismo enunciado sin alterar el valor de verdad; por ejemplo en el enunciado ‘Carlos es soltero’ podemos intercambiar en termino ‘soltero’ por ‘no casado’ pero para que esto ocurra dice Quine ‘soltero’ y ‘hombre no casado’ deben de ser necesariamente sinónimos para poder ser intercambiables por lo que la necesidad de que dos términos sean sinónimos es condición necesaria para explicar la intercambiabilidad *salva veritate*. Quine continua diciendo si bien es cierto que algunos términos son intercambiables *salva veritate* esta intercambiabilidad se explica porque ambos términos tiene la misma extensión en otras palabras lo que se predica de ellos tiene una coincidencia extensional y esto garantiza que el enunciado siga siendo verdadero peor no garantiza una sinonimia entre esos dos términos. Si no está garantizada la sinonimia por transitividad la intercambiabilidad *salva veritate* no garantiza la analiticidad de los enunciados. Si un enunciado analítico es verdadero por virtud del significado enfocándose a aclara que es el significado es la estrategia más razonable, Quine comenzó delimitando el campo de estudio de las teorías lingüísticas: la sinonimia y la analiticidad; para definir la analiticidad intento justificar a la sinonimia para que esta sea el sostén teórico de la analiticidad, en el proceso apelo a la ‘definición’ y al final de su argumentación llego a la conclusión que el sostén teórico de la ‘definición’ y la sinonimia era la analiticidad y de este modo intento definir la analiticidad de forma independiente o sin apelar al

término significado, por lo que se enfocó en las ‘reglas semánticas’ este nuevo enfoque de la justificación de la analiticidad será un ataque directo a Carnap.

En materia de lenguajes artificiales y de reglas semánticas es natural dirigirse a los escritos de Carnap. Sus reglas semánticas toman varias formas y para precisar mi tarea tendré que distinguir algunas de esas formas. Supongamos, para empezar, un lenguaje artificial L° cuyas reglas semánticas tengan explícitamente la forma de una especificación –recursiva o de otro tipo- de todos los enunciados analíticos de L° . Las reglas nos dicen que tales y cuales enunciados, y sólo ellos, son los enunciados analíticos de L° . (Quine, 1951-61, pág. 76).

Como ya analizamos en el capítulo III, de acuerdo con Carnap son las reglas semánticas de un lenguaje las que determinarían qué enunciados son analíticos dentro de ese lenguaje.

La única dificultad en este caso es que las reglas contienen la palabra ‘analítico’, ¡que es la palabra que no comprendemos! Comprendemos cuales son las expresiones a las que las reglas atribuyen analiticidad, pero no comprendemos qué es en realidad lo que las reglas les atribuyen. Dicho brevemente: para que podamos entender una regla que empieza diciendo ‘un enunciado E es analítico para el lenguaje L° si y sólo si...’, tenemos que entender antes el término general relativo ‘analítico para’; tenemos que entender ‘ E es analítico para L ’, siendo ‘ E ’ y ‘ L ’ variables. (Quine, 1951-61, pág. 76).

El análisis crítico de Quine bien podría ser extensivo a la definición fregeana de enunciado analítico es decir: lo que nos ofrece tanto Frege como Carnap son criterios de identificación de un particular tipo de enunciado analítico en el caso de Frege son enunciados analíticos aquellos que son una verdad lógica o bien son derivados de verdades lógicas en el caso de Carnap los enunciados analíticos son los L -verdaderos y estos quedan establecidos por medio de reglas sintácticas o semánticas tanto en Carnap 1935 como en Carnap 1947. Quine exigirá una definición de corte intensionalista es decir que nos ofrezcan el significado o sentido del término analiticidad, no que meramente nos indique que enunciados particulares a los que puédanos llamar analíticos.

Enumerando los enunciados que son analíticos para L° explicamos ‘analítico para L° ’, pero no ‘analítico’ ni ‘analítico para’. No explicamos la frase ‘ E es analítico para ‘ E ’ y ‘ L ’ variables, ni siquiera limitando el campo de ‘ L ’ a los lenguajes artificiales. (Quine, 1951-61, pág. 77).

El argumento de Quine respecto a las reglas semánticas no se limita a decir que no dan el sentido o significado del término analiticidad sino que adicionalmente dichas reglas no limitan de forma clara los tipos de enunciados que definen en sus lenguajes.

En realidad, conocemos lo suficiente de la significación buscada de ‘analítico’ como para saber que los enunciados analíticos se suponen verdaderos. Atendamos por ello a hora a otra forma de regla semántica, la cual no dice que tales o cuales enunciados son analíticos, sino, simplemente, que tales o cuales enunciados se incluyen entre los verdaderos. Una regla de ese tipo no está sujeta a la crítica por contener la palabra ‘analítico’, cuya comprensión se busca; por amor de la argumentación podemos suponer que no hay dificultades a propósito del término, más amplio ‘verdadero’. No se supone que una regla semántica de este segundo tipo,

una regla veritativa especifique todas las verdades de su lenguaje; sólo precisa –recursivamente o de otro modo- un cierto número de enunciados que deben considerarse verdaderos junto con otros que no especifica. Puede concederse que una regla es lo suficientemente clara. Sobre ella puede luego precisarse derivativamente la analiticidad del modo siguiente: un enunciado analítico es verdadero por la regla semántica. (Quine, 1951-61, pág. 77).

Quine nos indica que los enunciados analíticos pertenecen al conjunto más amplio de los enunciados verdaderos y la argumentación quineana está dirigida a decirnos que las reglas semánticas no son capaces de discriminar y diferenciar a los enunciados analíticos del resto de los enunciados verdaderos. Quine continua diciéndonos que lo anterior nos conduce a la conclusión de que la definición de la analiticidad por reglas semánticas es relativa al lenguaje establecido. Si esto es el caso entonces la analiticidad sería una verdad simpliciter³⁹.

Podemos pues decir que un enunciado es analítico para L° si y sólo si es verdadero según tales y cuales <<reglas semánticas>> precisamente especificadas, pero con ello volvemos a encontrarnos esencialmente en el mismo caso inicialmente discutido: 'E es analítico para L° si y sólo si...' Y puesto que lo que queremos explicar es ¿E es analítico para L' en términos generales para la variable 'L' (aunque admitiendo su limitación a los lenguajes artificiales), la explicación 'verdadero según las reglas semánticas de L' es estéril pues el término relativo 'regla semántica de' necesita por lo menos tanta aclaración como 'analítico para'. (Quine, 1951-61, pág. 78).

Del argumento de Quine podemos inferir que las reglas semánticas de un determinado lenguaje convertirían en verdades simpliciter a los enunciados analíticos: verdaderos solo para lenguajes determinados. Lo que se necesita es una definición de analiticidad que nos permita afirmar cuando un enunciado es analítico en cualquier lenguaje (aunque sea sólo en los lenguajes formales admite Quine). Pero si definimos enunciado analítico por medio de las reglas semánticas de los lenguajes particulares esto no se cumplirá. De acuerdo con Quine apelar a las reglas semánticas para definir analiticidad también tiene la desventaja de cometer petición de principio pues al establecer arbitrariamente dichas reglas estamos en condiciones de afirmar que enunciado es analítico.

Puede ser ilustrativo comparar la noción de regla semántica con la de postulado. Dada un conjunto de postulados, es muy fácil decir qué es un postulado: es un miembro del conjunto dado. Y dado un conjunto de reglas semánticas, es también muy fácil qué es una regla semántica. Pero dada simplemente una notación matemática o de otro tipo, entendida como se quiera en cuanto a la traducción o a las condiciones veritativas de sus enunciados, ¿quién puede decir cuáles de sus enunciados verdaderos tienen el rango de postulados? (Quine, 1951-61, pág. 78).

De acuerdo con Quine las reglas semánticas pueden convertir a cualquier enunciado de su sistema en un enunciado analítico y por lo tanto preguntase cual enunciado merece dicho rotulo es una cuestión

³⁹ El termino simpliciter ya lo explicamos en el capítulo II en la sección de Frege, y básicamente significa una verdad sólo en un sistema determinado.

que se convierte en trivial pues podríamos elaborar distintas reglas para decidir cuál enunciado merece el rotulo de enunciado analítico.

Toda selección finita (o infinita, pero efectivamente especificable) de enunciados (quizá preferiblemente verdaderos) es un conjunto de postulados con el mismo derecho que cualquier otra selección. La palabra 'postulado' es significativa sólo si es relativa a un concreto acto de investigación; aplicamos la palabra a un conjunto de enunciados en la medida en que al mismo tiempo pensamos en esos enunciados en relación con otros que pueden obtenerse de ellos mediante un conjunto de trasformaciones al que hemos tenido prestar nuestra atención. (Quine, 1951-61, PP 78 y 79).

De acuerdo con Quine al realizar el símil entre postulados y reglas semánticas se aclara que las reglas semánticas trasforman a los enunciados analíticos en verdades simpliciter, pues la elección de lo que llamamos postulado o regla semántica es arbitraria.

La noción de regla semántica es tan concreta y significativa como la de postulado si se concibe con el mismo espíritu relativo –relativo, en este caso, a la tarea de informar a alguna persona acerca de las condiciones suficientes de la verdad de enunciados en un determinado lenguaje, natural o artificial, *L*-. Pero desde este punto de vista ninguna indicación de una subclase de verdades de *L* es por derecho propio más regla semántica que otra, y si analítico significa 'verdadero por reglas semánticas' ninguna verdad de *L* es más analítica que otra. (Quine, 1951-61, pág. 79).

Así, Quine llega a la conclusión que definir enunciado analítico por medio de las reglas semánticas tienen la consecuencia de que los enunciados analíticos pierden su universalidad que los caracterizaba al convertirse en verdades simpliciter. Si bien es cierto que Quine en ningún momento sostuvo que las reglas semánticas apelen a cuestiones fácticas si está pensando que las reglas semánticas de los lenguajes (artificiales) no definen a los enunciados analíticos como aquellos enunciados que son verdadero por virtud del significado e independiente de los hechos, pues esta definición implica que los enunciados analíticos al ser verdaderos independientes de los hechos serán verdadero y lo seguirán siendo en cualquier mundo posible, pero nótese que si los enunciados analíticos son verdaderos en virtud de reglas semánticas y estas reglas pueden cambiar de acuerdo a cada sistema (o lenguaje) entonces el concepto de analiticidad se vuelve relativo, es decir relativo a cada sistema.

Desde el punto de vista del problema de la analiticidad, la noción de lenguaje artificial con reglas semánticas es un *feu follet par excellence*. Las reglas semánticas como determinantes de los enunciados analíticos de un lenguaje artificial no tienen interés más que si hemos entendido ya la noción de analiticidad; pero no presenta ninguna ayuda en la consecuencia de esa comprensión. (Quine, 1951-61, pág., 80)

Hasta aquí Quine ha presentado su argumentación en contra del *primer dogma*: la analiticidad, de acuerdo con él, no hemos encontrado una justificación a la noción estándar de analiticidad: Quine

exploró en que consistían los conceptos significado, sinónima, definición e intercambiabilidad *salva veritate*, para que alguno de ellos justificara que la verdad de un enunciado analítico se sostiene sin apelar a cuestiones de hecho, al ver que dichos conceptos eran interdefinibles unos de los otros junto con la analiticidad Quine busca la justificación de la analiticidad en las reglas semánticas al encontrar que estas pueden definir la analiticidad al costo de convertirla en una verdad simpliciter concluye que no existe una justificación de la definición de la analiticidad definida esta en virtud únicamente de su significado.

Si la verdad de un enunciado depende de dos componentes; uno lingüístico y el segundo extralingüístico de acuerdo con Quine suponer que se puede realizar un análisis por separado de ambos componentes nos conduce de manera natural a pensar que existen enunciados donde el componente fáctico no existe y a estos enunciados se les llama enunciados analíticos, pero como ya lo hemos visto de acuerdo con Quine no existe una definición satisfactoria del término analiticidad como predicado de ciertos enunciados y en consecuencia el análisis por separado de los componentes no se puede llevar a cabo por lo tanto para establecer la verdad de un enunciado siempre se debe de tomar en cuenta ambos componentes: lingüístico y extralingüístico. De esta manera Quine cierra su argumentación en contra del primer dogma: la analiticidad para dar paso a la crítica al segundo dogma el reduccionismo.

IV.1.2 Reduccionismo⁴⁰ (segundo dogma)

Lo que Quine (1951-61) llama el segundo dogma es el reduccionismo que si bien puede presentarse como un tipo específico de teoría de la significación y esto implicaría que es un concepto de corte semántico, esto no es el caso, porque como lo voy a aclarar a continuación el reduccionismo es un concepto de corte epistémico.

“La teoría de la verificación, tan destacada en la literatura a partir de Peirce, sostiene que el sentido o significación de un enunciado es el método de confirmación o confutación empírica del mismo.” (Quine, 1951-61, pág.71). Una variación de la teoría de la significación es el reduccionismo. “La concepción más ingenua de esta relación [entre un enunciado y las experiencias que lo confirman o refutan] consiste en suponer que se trata de una referencialidad directa. Tal es el reduccionismo radical,

⁴⁰ En la traducción de *Dos dogmas del empirismo* realizada por Sacristán aparece el término ‘reduccionismo’ en lugar de ‘reduccionismo’ a partir de este momento utilizaremos ambos términos indiscriminadamente.

qué sostiene que todo enunciado con sentido es traducible a un enunciado (verdadero o falso) acerca de experiencia inmediata.” (Quine, 1951-61, pág. 73). De acuerdo con Quine podemos decir que “El otro dogma es el reduccionismo, la creencia en que todo enunciado que tenga sentido es equivalente a alguna construcción lógica basada en términos que refieren a la experiencia inmediata.” (Quine, 1951-61, pág. 51)⁴¹.

La teoría de la verificación del significado tiene dos componentes por un lado el análisis sintáctico que verifica que la oración sea una oración bien formada (lo que Quine llama su construcción lógica) y por el otro lado que la oración sea el caso en el mundo (que refiera a la experiencia inmediata). Dicho de otro modo para que una oración tenga significado tiene que pasar dos filtros: el primer filtro es que tenga una sintaxis correcta y el segundo filtro es que los términos no lógicos de la oración tengan como referencia objetos o relaciones del mundo si la oración cumple ambos requisitos entonces podemos decir que la oración tiene significado o es significativa. Entonces ¿A cuál de ambos criterios está dirigida la crítica quineana?

Recogiendo una indicación de Tooke, podemos reformular esta doctrina en la jerga técnica semántica diciendo que para ser significativa un término tiene que ser el nombre de un dato sensible, o bien un compuesto de tales nombres o un abreviatura de un compuesto de esa naturaleza. Así formulada la doctrina sigue siendo ambigua porque se refiere a la vez a datos sensoriales y datos sensibles como cualidades sensibles; y es además vaga en cuanto a los modos admisibles de composición (de nombres de datos sensibles). (Quine, 1951,61, pág. 82).

Quine se pregunta “¿Qué nos autoriza a aceptar una referencia directa entre la proposición y su objeto de referencia?” lo que Quine cuestiona al reduccionismo es la forma de establecer la conexión entre el término y el objeto al que refiere.

La teoría de la verificación del significado es una teoría semántica con implicaciones epistémicas por lo siguiente: pretende por un lado establecer un criterio de demarcación entre las proposiciones de la ciencia y las que no lo eran a las cuales denominaban pseudo-proposiciones o proposiciones metafísicas y por el otro lado pretendía establecer el significado de las oraciones de las ciencias fácticas⁴² entonces de acuerdo a lo anterior si establecemos que oraciones y por lo tanto que teorías

⁴¹ Bien podría ser esta una definición de enunciado sintético. Pues los enunciados sintéticos son por un lado aquellos para determinar su valor de verdad a demás de las reglas del lenguaje se necesita evaluar un componente fáctico y en segundo lugar pero en consonancia con lo primero de acuerdo con el programa logicista las ciencias en general (la son formales) utilizan en sus distintos lenguajes enunciados sintéticos.

⁴² Un ejemplo de esta empresa son las oraciones protocolares de las que habla Carnap.

científicas tienen significado estableceremos que teorías científicas son el caso y por lo tanto la teoría de la verificación del significado resuelve un problema epistémico.

Para comprender mejor que está criticando Quine a continuación presentaré un breve esbozo de la teoría de la verificación.

La función del análisis lógico es analizar cualquier conocimiento, cualquier afirmación de la ciencia o de la vida cotidiana, a fin de clarificar el sentido de cada una de ellas y las conexiones que mantienen entre sí. Una de las tareas principales del análisis lógico de un enunciado determinado es descubrir el método de verificación de dicho enunciado. La cuestión es: ¿qué razones puede haber para afirmar tal enunciado?, o ¿cómo se puede estar seguro de su verdad o falsedad? (Carnap, 1935, pág. 7).

De acuerdo con Carnap el análisis lógico puede analizar los contenidos proposicionales de los enunciados empíricos, para dar respuesta a la pregunta ¿el enunciado es falso o verdadero?

¿Cuál es, pues, el método de verificación de un enunciado? Hemos de distinguir aquí dos tipos de verificación: la directa y la indirecta. Si el problema se refiere a un enunciado que dice algo relativo a una percepción presente, por ejemplo, <<veo ahora un cuadrado rojo sobre fondo azul>>, entonces el enunciado se puede contrastar directamente con una percepción presente. Si veo ahora un cuadrado rojo sobre un fondo azul, esta visión verifica directamente el enunciado; en caso contrario, queda refutado. Evidentemente, hay algunos problemas serios relativos a la verificación directa, pero ahora no vamos a entrar en ellos, sino que nos vamos a centrar sobre el problema de la verificación indirecta, que es la que más nos interesa a nuestros fines. Un enunciado P que no sea directamente verificable solamente se podría verificar verificando directamente los enunciados que se deducen de P en conjunción con otros enunciados ya verificados. (Carnap, 1935, pág.7).

El método de verificación del significado del enunciado P de acuerdo con Carnap es un método que apela a una cuestión de derivación no tanto de percepción directa del enunciado P es decir; si del enunciado P puedo deducir otros enunciados entonces este tendrá sentido.

¿Qué diríamos de un científico que osase formular una afirmación de la que no se puede derivar ningún enunciado perceptivo? Supongamos, por ejemplo, que nos dice que además de haber un campo gravitacional con los efectos sobre los cuerpos que ya conocemos por las leyes de la gravitación, hay también un campo levitatorio, y, al preguntarle qué efectos tiene dicho campo levitatorio, según su teoría nos respondiese que no hay ningún efecto observable. En otras palabras, confiesa su incapacidad para suministrar reglas con las cuales poder deducir enunciados perceptivos de su afirmación. En tal caso, replicaremos; la suya no es en absoluto una afirmación, no habla acerca de nada, no es más que una sucesión de palabras vacías; sencillamente, carece de sentido. (Carnap, 1935, pág. 9)

De esta manera Carnap continúa ofreciendo un criterio de demarcación basado en la verificación de los términos usados en las teorías científicas.

...Lo que confiere significado teórico a un enunciado no son las imágenes y pensamientos concomitantes, sino la posibilidad de deducir de él enunciados perceptivos. En otras palabras, la posibilidad de verificación. La presencia de imágenes no basta para conferir significado a un

enunciado; ni siquiera es algo necesario. Carecemos de una imagen efectiva del campo electromagnético y yo diría que incluso del campo gravitatorio. Con todo, los enunciados de los físicos sobre dichos campos tienen pleno sentido porque de ellos se derivan enunciados perceptivos. No me opongo al enunciado aludido referente al campo levitatorio porque no sabemos cómo imaginarlo o concebirlo. Mi única objeción es que no se nos dice cómo verificarlo. (Carnap, 1935, pág.11)

Hasta aquí la crítica quineana no hace eco sobre la teoría verificacionista del significado porque hasta aquí lo que Carnap nos está presentando es un tipo de verificación indirecta por medio de la derivación de ciertos enunciados de otros por ejemplo del enunciado, pero estos otros enunciados son los llamados enunciados protocolares.

El dogma reductivista sobrevive en la suposición de que todo enunciado, aislado de sus compañeros, puede tener confirmación o invalidación. Frente a esta opinión, la mía que procede esencialmente de la doctrina carnapiana del mundo físico en el *Aufbau*, es que nuestros enunciados acerca del mundo externo se someten como un cuerpo al tribunal de la experiencia sensible y no individualmente. (Quine, 1951-61, pág. 85).

La posición de Quine respecto a la tesis reductivista es una posición donde el significado de las proposiciones se da a la luz de una evaluación donde participan todos los elementos de la experiencia sensible

Los dos dogmas son en efecto idénticos en sus raíces. Antes dijimos que en general la verdad de los enunciados depende obviamente del lenguaje y del hecho extralingüístico; y ya entonces notamos que esa circunstancia obvia lleva consigo, no por inferencia lógica, pero sí muy naturalmente, la sensación de que la verdad de un enunciado es algo analizable en una componente lingüística y otra factual... Quiero sugerir en este momento que hablar de una componente lingüística y una componente factual en la verdad de cualquier enunciado particular es un sinsentido que da origen a muchos otros sinsentidos. Tomada en su conjunto, la ciencia presenta esa doble dependencia respecto del lenguaje y respecto de los hechos; pero esta dualidad no puede perseguirse significativamente hasta los enunciados de la ciencia tomados uno por uno. (Quine, 1951-61, pp. 85y 86).

¿Qué quiere decir Quine con que los dos dogmas (la analiticidad y el reduccionismo) tiene el mismo origen? Quine está sosteniendo como ya lo vimos que ambos conceptos se basan en el significado; mientras un enunciado analítico es aquel que es verdadero en virtud del significado e independiente de los hechos un enunciado de la ciencia será significativo si este es el nombre de un dato sensible. Antes de pasar a las conclusiones epistémicas a las que llega Quine (1951-61) revisaremos otra obra de Quine *Carnap and logic truth* donde presentaremos dos cuestiones: la primera será las dimensiones semánticas y epistémicas del término verdad lógica y en segundo lugar, consecuente con lo dicho en la primera, revisar si un concepto de orden semántico como lo es 'significado' puede ser el fundamento de un holismo epistémico o esta es una postura exclusiva de *Dos dogmas del empirismo*.

IV.2 Carnap y la verdad lógica

Esta sección tiene dos objetivos; uno presentar la postura de Quine respecto a la dimensión semántica de la ‘verdad lógica’ y dos presentar la postura de Quine respecto a la dimensión epistémica de la ‘verdad lógica’. Para lograr ambos objetivos nos apoyaremos en la obra de Quine *Carnap and logic truth*.

De acuerdo con Quine (1951-61) existen dos tipos de enunciados analíticos: las verdades lógicas y los enunciados que por sinonimia se podrían convertir en verdades lógicas; en otras palabras Quine reduce los enunciados analíticos a enunciados lógicos por lo que el concepto de verdad lógica se transforma de esta manera en la explicación de la analiticidad en Quine (1951-61). Quine realiza una severa crítica a los conceptos de analiticidad, sinonimia, y definición en la medida en que los considera inter definicionales; pero en Quine (1951-61) no encontramos una crítica de corte semántico al concepto de verdad lógica. “Puede decirse en general que una verdad lógica es un enunciado que es verdadero y seguirá siéndolo para cualquier interpretación de sus componentes que no sean partículas lógicas.” (Quine, 1951-61, pág. 54) Lo que si encontramos en las conclusiones de Quine (1951-61) es una postura epistémica respecto a la justificación del contenido proposicional de las verdades lógicas. Ahora bien si los enunciados analíticos son reducibles a las verdades lógicas no es una cuestión menor preguntarse por la naturaleza de las verdades lógicas y esta se dará al aclarar las dimensiones semántica y epistémica de la verdad lógica, al respecto Gladis Palau afirmó lo siguiente:

En la literatura sobre filosofía analítica contemporánea, frecuentemente se acude al concepto de verdad lógica para definir otros tales como verdad analítica, verdad necesaria y hasta el de “a priori”. Pero en todos los casos, estos intentos son motivos de una objeción fundamental: si se da el concepto de verdad lógica como un **explicatum** de la verdad analítica o necesaria, ¿cómo es posible que la definición de la verdad analítica o necesaria en términos de verdad lógica sea adecuada, a menos que verdad lógica sea sinónimo de verdad analítica o necesaria? Y si dichas expresiones son sinónimas, la verdad lógica no puede constituirse en el **explicatum** adecuado para los términos que se quieren definir, porque al afirmar que la verdad analítica es una verdad lógica, estaríamos afirmando solamente que la verdad analítica es analítica. Estamos pues, en presencia de la llamada paradoja del análisis o de la definición. Si, por otra parte, los conceptos de verdad analítica, verdad necesaria y verdad lógica pueden ser un **explicatum** de los otros, entonces es correcto preguntarse si el concepto de verdad lógica está lo suficientemente aclarado como para constituirse en dicho **explicatum**.” (Palau, 1969, pág. 107).

Aclarar en qué consiste la naturaleza de los enunciados lógicos y matemáticos implica por una parte aclarar de qué forma justificamos la verdad de los enunciados lógicos y matemáticos (dimensión

epistémica) y por otra parte de qué forma adquieren significado dichos enunciados (dimensión semántica), esta es la empresa en que Quine (1956) se enrola. Si la justificación de la matemática ya no era la intuición kantiana en la que se basaban los juicios sintéticos *a priori* sino las derivaciones puramente lógicas de las verdades lógicas, entonces la pregunta⁴³ ¿Qué justifica a las verdades lógicas? Es una pregunta que surge de forma natural, y su respuesta al desarrollarse atenderá a las dos dimensiones filosóficas semántica y epistémica.

La pregunta kantiana ¿Cómo son posibles los juicios sintéticos *a priori*? Que se realizó en *La Crítica de la razón pura*. Preguntas y respuestas no obstante lo dispuesto de pie, Mill y otros persistieron en dudar de que tales juicios fueran posibles en lo absoluto. Por fin, algunos de los propios supuestos más claros ejemplos de Kant, extraídos de la aritmética, fueron descalificados arrebatadoramente (o al menos eso parecía, pero véase § II) por la reducción de Frege de la aritmética a la lógica. La atención fue así dirigida sobre la cuestión menos tendenciosa y de hecho lógicamente anterior, '¿Cómo es posible la verdad lógica?' 'Fue en gran parte esta última pregunta que precipitó la forma de empirismo que asociamos con entre - guerra Viena - un movimiento que comenzó con el *Tractatus* de Wittgenstein y alcanzado su madurez en la obra de Carnap. (Quine, 1956, pág.356).[La traducción es responsabilidad mía⁴⁴].

De acuerdo con Quine (1956) podemos decir que las verdades lógicas adquieren significado (dimensión semántica) por medio de una doctrina lingüística de la verdad, en la medida en que el único criterio de corrección de dicha propuesta es el lenguaje, por lo tanto son las reglas del lenguaje (reglas sintácticas) las que nos permitirán saber cuándo un enunciado es una verdad lógica; podemos decir que esta se establece única y exclusivamente por partículas lógicas. Siguiendo a Quine no todas las palabras del lenguaje son partículas lógicas; pues las palabras que cuentan con sentido o significado no son partículas lógicas, las palabras que cuentan como partículas lógicas son: 'y', 'si... entonces', 'no', más los cuantificadores 'todos' y 'algunos' todos ellos acompañados de la teoría de la identidad. Un enunciado será una verdad lógica si y sólo si, está compuesto por términos lógicos y términos con sentido o significado y al sustituirse los términos con significado o sentido el enunciado sigue preservando su valor de verdad o bien siempre será falso o bien siempre será verdadero en virtud de los términos lógicos y sus reglas sintácticas por ejemplo "ningún hombre casado es no casado" y "ningún animal marino es no marino" donde se sustituyen los términos 'hombre casado'

⁴³ El logicismo de Frege.

⁴⁴ Kant's question 'How are synthetic judgments a priori possible?' precipitated the Critique of Pure Reason. Question and answer notwithstanding, Mill and others persisted in doubting that such judgments were possible at all. At length some of Kant's own clearest purported instances, drawn from arithmetic, were sweepingly disqualified (or so it seemed; but see § II) by Frege's reduction of arithmetic to logic. Attention was thus forced upon the less tendentious and indeed logically prior question, 'How is logical certainty possible?' It was largely this latter question that precipitated the form of empiricism which we associate with between-war Vienna - a movement which began with Wittgenstein's *Tractatus* and reached its maturity in the work of Carnap. (Quine, 1956, pág.356).

por ‘animal marino’ el enunciado sigue siendo verdadero en virtud de los términos o constantes lógicas ‘ningún’ (cuantificacional) y ‘no’ (partícula lógica).

Quine define una proposición como lógicamente verdadera cuando, contienen constantes lógicas de forma esencial. Para ser precisa esa definición, introduciremos algunos conceptos previos. Se dice que una expresión aparece en forma vacua dentro de una determinada proposición, “si al remplazarla por otra cualquier expresión gramatical admisible no se altera la verdad o falsedad de dicha proposición”. Por lo tanto, para cada proposición que contenga expresiones vacuas hay una clase de proposiciones distintas que se obtiene de las diferentes sustituciones en la proposición, de las expresiones vacuas, a las que Quine llamo variantes vacuas de la proposición. Por último, una expresión se dice que aparece esencialmente (o en forma esencial) en una proposición, si aparece en todas sus variantes vacuas. Ahora estamos en condiciones de formular la definición precisa de Quine. Una proposición es una verdad lógica si contiene sólo expresiones lógicas en forma esencial, es decir, cuando permanece verdadera en todas sus variantes vacuas. “más ampliamente, una proposición es verdadera lógicamente cuando su verdad depende solamente de las expresiones lógicas que contiene. (Palau, 1969 pág. 111).

De acuerdo con lo anterior el significado de una verdad lógica está determinado por el significado de los términos que son llamados constantes lógicas; es decir un enunciado es y seguirá siendo una verdad lógica siempre y cuando los términos que son denominados constantes lógicas (en palabras de Quine) no son modificados; los términos de un enunciado que no son constantes lógicas pueden ser sustituidos y el enunciado seguirá siendo una verdad lógica en virtud del significado de las constantes lógicas. De acuerdo con las definiciones de enunciado analítico de Bolzano, Frege y Carnap vistas en este trabajo la definición de verdad lógica de Quine no presenta contradicción alguna con los autores antes mencionados, lo anterior es relevante porque Quine (1951-61) sostiene que los enunciados analíticos son reducibles a las verdades lógicas entonces por transitividad lo que Quine diga de las verdades lógicas lo dirá de los enunciados analíticos.

A continuación presentaremos la dimensión epistémica de la verdad lógica, a partir de este momento los argumentos quineanos empiezan a formar un cuerpo crítico al modo de justificación de las verdades lógicas.

¿Si la verdad lógica se fundamenta solo en los significados de las partículas lógicas, que fundamenta el significado de dichas partículas? De acuerdo con Quine la respuesta más común hasta ese momento seria la teoría de conjuntos pero Quine dirá que desde que el propio Cantor descubrió los infinitos superiores y se descubrió la paradoja de la teoría de conjuntos esta tuvo que recurrir a la intuición para justificar sus primeros principios.

Explicuemos el problema: de acuerdo con Frege la reducción de la aritmética a la lógica de demostraba que la justificación de las verdades matemáticas nada tenían que ver con la intuición (lo empírico en terminología moderna).

De acuerdo con Frege las verdades lógicas no recurrían en ningún punto de su demostración a la intuición por ello las verdades lógicas son verdades *a priori*. De acuerdo con Quine la lógica de primer orden está basada en la teoría de conjuntos y la teoría de conjuntos recurre a un elemento de la intuición en su demostración por lo cual en la justificación de las verdades lógicas en uno de sus puntos primarios se recurre a un elemento extra lingüístico o extra lógico, incluso Quine nos dice las tesis logicista y conjuntista pueden justificarse independientemente una de la otra y por lo tanto podríamos justificar a la matemática desde la teoría de conjuntos sin tomar en cuenta la tesis logicista.

No voy a revisar aquí los contrastes importantes entre la lógica de primer orden y la teoría de conjuntos, excepto por lo siguiente. Cada verdad de la lógica elementales obvia (cualquier cosa que esto signifique realmente). Puede hacerse así por una serie de pasos individualmente obvios. La teoría de conjuntos en su estado actual es lo contrario. No me refiero aquí al principio de incompletud de Gödel sino a algo que está justo en la superficie. La teoría de conjuntos tiraba de la correa de la intuición desde que Cantor descubrió los infinitos superiores; y con el ímpetu adicional de las paradojas de la teoría de conjuntos la correa se rompió. La teoría comparativa de conjuntos ha sido durante mucho tiempo la tendencia; ya que hasta donde se sabe, ninguna teoría de conjuntos consistente es simultáneamente adecuada para los propósitos previstos por la teoría de conjuntos y susceptible de comprobación por pasos de razonamientos obvios a partir de principios obviamente verdaderos. Lo que hacemos es desarrollar una u otra teoría de conjuntos por razonamiento obvio, o lógica elemental, a partir de primeros principios no obvios que son establecidos ya sea para siempre o por el momento, por algo muy parecido a la convención. (Quine, 1956, pp. 353 y 354.).[La traducción es responsabilidad mía].⁴⁵

En total, los contrastes entre la lógica de primer orden y la teoría de conjuntos son tan fundamentales que uno bien podría limitar la palabra "lógica" al primer concepto (aunque no lo haré), y hablar de la teoría de conjuntos como las matemáticas en un sentido excluyente de la lógica. Adoptar esta postura es más que quitarle a «a»⁴⁶ el rango de palabra lógica. La derivación de Frege de la aritmética dejaría de contar como una derivación a partir de la lógica,

⁴⁵ I will not here review the important contrasts between elementary logic and set theory, except for the following one. Every truth of elementary logic is obvious (whatever this really means), or can be made so by some series of individually obvious steps. Set theory, in its present state anyway, is otherwise. I am not alluding here to G/Sdel's incompleteness principle, but to something right on the surface. Set theory was straining at the leash of intuition ever since Cantor discovered the higher infinites; and with the added impetus of the paradoxes of set theory the leash was snapped. Comparative set theory has now long been the trend; for, so far as is known, no consistent set theory is both adequate to the purposes envisaged for set theory and capable of substantiation by steps of obvious reasoning from obviously true principles. What we do is develop one or another set theory by obvious reasoning, or elementary logic, from unobvious first principles which are set down, whether for good or for the time being, by something very like convention.

⁴⁶ En el texto Quine se refiere al término «a» como a la teoría de conjuntos.

porque utiliza la teoría de conjuntos. (Quine 1956, pág. 354). La traducción es responsabilidad mía.⁴⁷

Quine ejecuta un segundo argumento al estatus epistémico de la doctrina lingüística de la verdad lógica; a manera de ejemplo Quine propone la existencia de un pueblo con un lenguaje “pre- lógico” donde el principio de identidad no se cumple. Si los hablantes de dicho lenguaje se pudieran comunicar sin dificultad alguna no estaríamos dispuestos a decir que el principio de identidad es un principio necesario, luego asegura que los principios lógicos son convenciones, pero por más que su argumento esté bien esquematizado, si no existiera un contra fáctico a algún principio lógico el argumento de Quine sería mera suposición, pues bien Quine creó haber encontrado en la mecánica cuántica el contra fáctico del *tercio excluso*. De ahí llega a la conclusión de que las verdades lógicas no son necesarias, en palabras de Quine “ninguna oración es inmune a la revisión”.

Mayor plausibilidad se agrega a la doctrina lingüística de la verdad lógica cuando reflexionamos sobre la cuestión de lógicas alternativas. Supongamos que alguien presenta y utiliza una lógica consistente cuyos principios son contrarios a los nuestros. Entonces es claro que tenemos la libertad de decir que él meramente está usando las partículas conocidas "y", "todos", en sentidos diferentes de los familiares, y por lo tanto que ninguna contrariedad verdadera está presente después de todo, que el comportamiento de algunos de nuestras partículas lógicas es incapaz de ser duplicado por paráfrasis en su sistema o viceversa. Si la traducción en este sentido es posible, de su sistema al nuestro, entonces estamos muy seguros de afirmar que nosotros estábamos utilizando arbitrariamente las partículas familiares ' y ' y "todos" (por ejemplo) en donde nosotros habríamos usado sin equivocación tal y cual otra formulación familiar podría haber utilizado tal o cual otra fraseo familiar. Esta reflexión va a apoyar la opinión de que las verdades de la lógica no tienen ningún contenido más allá de los significados que confieren al vocabulario lógico. (Quine, 1956, pp.). [La traducción es responsabilidad mía].⁴⁸

El mismo punto puede ser ilustrado a cabo por una caricatura de una doctrina de Lévy- Bruhl, según la cual hay pueblos pre - lógicos que acepten ciertas contradicciones simples como verdaderas. Simplificando en exceso, sin duda, supongamos que afirmó que estos nativos aceptan como verdad cierta oración de la forma « p y no p '. sobre- simplificar demasiado -que aceptan como verdad cierta frase paganas de la forma ' q buka q 'la traducción en Inglés de los cuales tiene la forma « p y no p '. Pero ahora ¡Qué tan buena traducción es esta y cuál puede ser

⁴⁷ Altogether, the contrasts between elementary logic and set theory are so fundamental that one might well limit the word 'logic' to the former (though I shall not), and speak of set theory as mathematics in a sense exclusive of logic. To adopt this course is merely to deprive 'a' of the status of a logical word. Frege's derivation of arithmetic would then cease to count as a derivation from logic; for he used set theory.

⁴⁸ Further plausibility accrues to the linguistic doctrine of logical truth when we reflect on the question of alternative logics. Suppose someone puts forward and uses a consistent logic the principles of which are contrary to our own. We are then clearly free to say that he is merely using the familiar particles 'and', 'all', or whatever, in other than the familiar senses, and hence that no real contrariety is present after all. There may of course still be an important failure of intertranslatability, in that the behavior of certain of our logical particles is incapable of being duplicated by paraphrases in his system or vice versa. If the translation in this sense is possible, from his system into ours, then we are pretty sure to protest that he was wantonly using the familiar particles 'and' and 'all' (say) where we might unmisleadingly have used such and such other familiar phrasing. This reflection goes to support the view that the truths of logic have no content over and above the meanings they confer on the logical vocabulary.

el método del lexicógrafo? Si hay alguna evidencia que puede contar contra la opción del lexicógrafo de 'y' y 'no' como traducciones de 'Ka' u 'Bu', ciertamente la aceptación de los nativos de "q Ka bu q" como verdadera cuenta como tal abrumadoramente. Nos quedamos con el sinsentido de la doctrina de que hay pueblos pre-lógicos; la prelógica es un rasgo introducido por los malos traductores. Este es un ejemplo más de la inseparabilidad de las verdades lógicas respecto de los significados del vocabulario lógico. (Quine, 1956, pág.). [La traducción es responsabilidad mía].⁴⁹

El carácter epistemológico de la crítica de Quine se puede ver cuando él asegura que la característica de los teoremas lógicos de derivar otras verdades (axiomas) no es propia sólo de este tipo de enunciados sino que de acuerdo a Quine las hipótesis altamente comprobadas de las ciencias fácticas también poseen dicha característica y en ese sentido no existe un criterio de demarcación entre unas y otras.

Después la doctrina lingüística de la verdad lógica, que es una doctrina epistemológica, sigue diciendo que las verdades lógicas son verdaderas por virtud puramente de los significados propuestos, o uso previsto, de las palabras lógicas. Obviamente, si las verdades lógicas son verdaderas en virtud puramente del lenguaje, las palabras lógicas son la única parte de la lengua que puede ocuparse del asunto, porque estos son los únicos que se producen esencialmente. Lógica elemental, como comúnmente se sistematizó en la actualidad, comprende la teoría de los signos veritativos-funcionales, la teoría de la cuantificación, y la teoría de la identidad. el vocabulario lógico para esta parte, como comúnmente se presenta para propósitos técnicos, consiste en signos veritativos-funcionales (que corresponden a 'o', 'y', 'No', etc.), los cuantificadores y sus variables, y '='. (Quine, 1956, pág.). La traducción es responsabilidad mía⁵⁰

La otra parte de la lógica es la teoría de conjuntos, la cual requiere que haya clases entre los valores de sus variables de cuantificación. El único símbolo necesario en la teoría de conjuntos, más allá de las propias de la lógica elemental, es el conectivo 'e' de la pertenencia. Otros

⁴⁹ Much the same point can be brought out by a caricature of a doctrine of Levy-Bruhl, according to which there are pre-logical peoples who accept certain simple self-contradictions as true. Over-simplifying, no doubt, let us suppose it claimed that these natives accept as true a certain sentence of the form 'p and not p'. Or - not to over-simplify too much - that they accept as true a certain heathen sentence of the form 'q ka bu q' the English translation of which has the form 'p and not p'. But now just how good a translation is this, and what may the lexicographer's method have been? If any evidence can count against a lexicographer's adoption of 'and' and 'not' as translations of 'ka' and 'bu', certainly the natives' acceptance of 'q ka bu q' as true counts overwhelmingly. We are left with the meaninglessness of the doctrine of there being prelogical peoples; prelogicality is a trait injected by bad translators. This is one more illustration of the inseparability of the truths of logic from the meanings of the logical vocabulary.

⁵⁰ Afterward the linguistic doctrine of logical truth, which is an epistemological doctrine, goes on to say that logical truths are true by virtue purely of the intended meanings, or intended usage, of the logical words. Obviously if logical truths are true by virtue purely of language, the logical words are the only part of the language that can be concerned in the matter; for these are the only ones that occur essentially. Elementary logic, as commonly systematized nowadays, comprises truth-function theory, quantification theory, and identity theory. The logical vocabulary for this part, as commonly rendered for technical purposes, consists of truth-function signs (corresponding to 'or', 'and', 'not', etc.), quantifiers and their variables, and '='.

signos, aunque comúnmente utilizados por conveniencia, se pueden eliminar de manera muy conocidas.(Quine, 1956,pág.) [La traducción es responsabilidad mía] ⁵¹

Si la lógica deriva de convenciones, entonces se necesita otra lógica para derivar la lógica de dichas convenciones. Además, si tanto las verdades de la matemática como las de la lógica son convenciones, la tesis convencionalista no podría dar un criterio por el cual distinguir entre una verdad lógica y una matemática. Por último, como los principios lógicos se introducen como verdades generadoras de otras verdades, y este mismo papel cumplen las hipótesis científicas altamente confirmadas, tampoco podría distinguirse claramente entre verdades lógicas, matemáticas y empíricas. (Palau, 1969, pág. 111).

Esta última cita critica el carácter *a priori* de las justificaciones de las oraciones lógicas y matemáticas en particular el hecho de que ciertas oraciones lógicas sean tomadas como generadoras de otras es decir que sean tomadas como axiomas, pues de acuerdo con Quine la doctrina lingüística de la verdad lógica bien podría tomar como axiomas hipótesis de las ciencias naturales que han sido altamente comprobadas como axiomas dado que de estas verdades también se generan otras verdades o se derivan otras verdades. Pero el concepto derivar como ya lo hemos explicado antes en este trabajo corresponde al carácter epistémico de las oraciones lógicas o extra lógicas no así a su clasificación de acuerdo al origen de su significado la cual solo divide entre oraciones analíticas y oraciones sintéticas.

IV. Quine y ¿el derrumbe de la analiticidad?

Esta sección tiene como objetivo presentar a las conclusiones de Quine (1951-61) como conclusiones epistémicas para lo anterior analizaremos la sección 6 “Empirismo sin dogmas” de *Dos dogmas del empirismo* utilizando el análisis que sea elaborado a lo largo de esta investigación con ello queremos demostrar que las conclusiones quineanas no se siguen del análisis crítico que Quine presenta a lo largo de su obra.

Quine comenzara esta sección 6 que es la sección de conclusiones diciendo que el conocimiento es una fábrica construida por el hombre, en otras palabras presentara su posición convencionalista y pragmática a cerca del conocimiento y dirá que no hay una línea de distinción entre el conocimiento *a priori* y el conocimiento *a posteriori* por lo que todo conocimiento en general es una construcción humana, de esta manera la distinción entre el conocimiento lógico y matemático por un lado y el

⁵¹ The further part of logic is set theory, which requires there to be classes among the values of its variables of quantification. The one sign needed in set theory, beyond those appropriate to elementary logic, is the connective 'e' of membership. Additional signs, though commonly used for convenience, can be eliminated in well-known ways.

conocimiento empírico por el otro no existe, toda vez que el criterio de demarcación entre ambos es decir su tipo de justificación es uno solo: la convención humana.

La totalidad de lo que llamamos nuestro conocimiento, o creencias, desde las más casuales cuestiones de la geografía y la historia hasta las más profundas leyes de la física atómica o incluso de la matemática o de la lógica puras, es una fábrica construida por el hombre y que no está en contacto con la experiencia más que a lo largo de sus lados. O, con otro símil, el todo de la ciencia es como un campo de fuerza cuyas condiciones-límite da la experiencia. (Quine, 1951-61, pp 76 y 77).

De acuerdo con lo anterior los enunciados lógicos no guardan un lugar privilegiado en el sistema que Quine llama conocimiento sino que son enunciados de igual valor epistémico dentro de dicho sistema y al tiempo Quine afirma que ningún enunciado particular está ligado a una experiencia en particular (una crítica al reduccionismo) sino que existe una interconectividad entre los enunciados y cuando cambia el valor de verdad de uno se realizan reajustes dentro del sistema.

Una vez redistribuidos valores entre algunos enunciados, hay que redistribuir también los de otros que pueden ser enunciados lógicamente conectados con los primeros o incluso enunciados de conexiones lógicas. Pues el campo total está tan escasamente determinado por sus condiciones-límite —por la experiencia— que hay mucho margen de elección en cuanto a los enunciados que deben recibir valores nuevos a la luz de cada experiencia contraria al anterior estado del sistema. Ninguna experiencia concreta y particular está ligada directamente con un enunciado concreto y particular en el interior del campo, sino que esos ligámenes son indirectos, se establecen a través de consideraciones de equilibrio que afectan al campo como un todo. (Quine 1951-61, pág. 77).

Apelando a que no existe enunciado inmune a la revisión Quine sostiene que la frontera entre enunciados sintéticos enunciados contingentes y enunciados analíticos verdaderos en cualquier mundo posible no tiene sentido y que cualquier enunciado puede ser verdadero si se realizan los ajustes necesarios al sistema es decir se modifican los enunciados que sea necesario modificar a si se trate de los enunciados a los que llamamos leyes lógicas. Pero nótese que Quine no ofrece razones de como el revisionismo del tipo que el propone mina la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos.

Si esta visión es correcta, será entonces erróneo hablar del contenido empírico de un determinado enunciado —especialmente si se trata de un enunciado situado lejos de la periferia del campo. Además, resulta entonces absurdo buscar una divisoria entre enunciados sintéticos, que valen contingentemente y por experiencia, y enunciados analíticos que valen en cualquier caso. Todo enunciado puede concebirse como valedero en cualquier caso siempre que hagamos reajustes suficientemente drásticos en otras zonas del sistema. Incluso un enunciado situado muy cerca de la periferia puede sostenerse contra una recalcitrante experiencia apelando a la posibilidad de estar sufriendo alucinaciones, o reajustando enunciados de las llamadas leyes lógicas. (Quine, 1951-61, pág. 77).

Quine ofrece como ejemplo de que las leyes lógicas están en el mismo nivel epistémico que las leyes empíricas o dicho de otro modo de que no existe una distinción epistémica entre las leyes lógicas y las leyes empíricas a la mecánica cuántica. Pues para que la mecánica cuántica no caiga en contradicción a la hora de afirmar que la luz es onda y materia a la vez se tiene que pasar por alto el principio lógico del tercio excluido.

Hasta una revisión de la ley lógica del tercio excluido se ha propuesto como un expediente para simplificar la mecánica cuántica; ¿Y qué diferencia hay en principio entre un cambio así y el cambio por el que Kepler sustituyó a Ptolomeo, o Einstein a Newton, o Darwin a Aristóteles? (Quine, 1951-61, pág. 78).

De acuerdo con Quine no existe por un lado leyes necesarias (las lógicas) y por el otro leyes contingentes que están conectadas directamente con un hecho en el mundo (las empíricas) de esta afirmación Quine pasará a proponer una epistemología pragmática, donde ningún enunciado está ligado directamente a los hechos del mundo es decir su valor de verdad no lo determina el mundo ni tampoco ningún enunciado esta inmune a la falsación del mismo, sino que son parte de un sistema donde el conjunto del sistema determinará el valor de verdad de los enunciados. La afirmación de Quine en este sentido es más fuerte por lo siguiente: de acuerdo con Quine no sólo es el caso de que algunos enunciados no cobran su valor de verdad en algún hecho del mundo físico sino que el mundo físico como tal no existe, es un mito, epistemológicamente el mito superior pero sólo un mito que se adecua a nuestras creencias y nuestro sistema epistemológico en general.

Como empirista, sigo concibiendo el esquema conceptual de la ciencia como un instrumento destinado en última instancia a predecir experiencia futura a la luz de la experiencia pasada. Introducimos con razón conceptualmente los objetos físicos en esta situación porque son intermediarios convenientes, no por definición en términos de experiencia, sino irreductiblemente puestos con un estatus epistemológico comparable al de los dioses de Homero. Yo por mi parte como, físico lego que soy, creo en los objetos físicos y no creo en los dioses de Homero, y considero un error científico orientar su creencia de otro modo. Pero en cuanto al fundamento epistemológico, los objetos físicos y los dioses difieren sólo en grado, no en esencia. Ambas suertes de entidades integran nuestra concepción sólo como elementos de cultura. El mito de los objetos físicos es epistemológicamente superior a otros mitos porque ha probado ser más eficaz que ellos como procedimiento para elaborar una estructura manejable en el flujo de la experiencia. (Quine, 1951-61, pág. 79).

Quine continua diciendo que la ciencia (en general; formal y fáctica) es un continuo de nuestras creencias basadas en el sentido común pero que la ciencia elabora un aumento en la ontología, es decir postula la existencia de más objetos para que la explicación de los fenómenos sea mucho más simple a la hora de elaborar nuestras teorías epistémicas. “La ciencia es una prolongación de nuestro

sentido común que consiste en hinchar la ontología para simplificar la teoría” (Quine, 1951-61, pág. 80).

Los objetos físicos, los grandes y los pequeños, no son las únicas entidades puestas. Otro ejemplo son las fuerzas; y efectivamente hoy nos dicen que la separación entre materia y energía es anticuada. Las abstractas entidades que son la sustancia de las matemáticas –en última instancia, clases y clases de clases y así sucesivamente- son también entidades puestas en el mismo sentido. Epistemológicamente, todos esos son mitos con la misma base que los objetos físicos y los dioses, y por lo único que son unos mejores que otros es por el grado en que favorecen nuestro manejo de la experiencia sensible. (Quine, 1951- 61, pág. 80).

De acuerdo con Quine la ontología y la epistemología están entrelazadas, es decir de acuerdo a la cantidad de entidades que postulemos y sobre todo a sus cualidades, nuestras teorías epistémicas serán más o menos flexibles pero si las entidades con las que trabaja epistemología son postuladas entonces no existe una división entre entidades necesarias y entidades contingentes.

Desde este punto de vista, las cuestiones ontológicas van de par con las científico-naturales. Considérese la cuestión de que si deben admitirse las clases como entidades. Se trata, como he indicado en otros lugares, de la cuestión de que si deben cuantificarse variables que toman clases como valores. Carnap [6] ha sostenido que esta no es una cuestión factual, sino de elección de la forma lingüística conveniente, del esquema o estructura conceptual conveniente para la ciencia. Puedo estar de acuerdo con esa opinión, siempre que se conceda lo mismo respecto de todas las hipótesis científicas en general. Carnap ([6], p. n.) ha reconocido que sólo puede sostener una diversidad de criterios para las cuestiones ontológicas por un lado y para las hipótesis científicas por otro asumiendo una distinción absoluta entre lo analítico y lo sintético; y no es necesario repetir que esta es una distinción que ya he rechazado. (Quine, 1951-61, pp. 80 y 81).

Quine cierra el capítulo acentuando que incluso Carnap y Lewis son pragmatistas respecto a cómo justificamos nuestro conocimiento pero que ambos siguen sosteniendo la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos, pero si esta distinción ya no se sostuviera entonces el pragmatismo sería más completo.

Carnap, Lewis y otros adoptan una actitud pragmática en la elección entre formas lingüísticas o estructuras científicas; pero su pragmatismo se detiene entre la imaginaria frontera entre lo analítico y lo sintético. Al repudiar esa frontera expongo un pragmatismo más completo: Todo hombre recibe una herencia científica más un continuo y graneado estímulo de fuegos sensoriales; y las consideraciones que le mueven a moldear su herencia científica para que recoja sus continuos estímulos sensoriales son, si racionales, pragmáticas. (Quine, 1951-61, pág. 81).

Entonces podemos decir que las conclusiones quineanas quedan de la siguiente manera:

- 1) “La totalidad de lo que llamamos nuestro conocimiento, o creencias, desde las más casuales cuestiones de la geografía y la historia hasta las más profundas leyes de la física atómica o

incluso de la matemática o de la lógica puras, es una fábrica construida por el hombre y que no está en contacto con la experiencia más que a lo largo de sus lados.” (Quine, 1951-61, pág. 76). [De acuerdo con nuestro capítulo I sección I.1.2 al hablar de conocimiento estamos en el ámbito de la epistemología].

- 2) Si 1 es cierto entonces no hay leyes necesarias y otras contingentes por *de facto* y “Si esta visión es correcta, será entonces erróneo hablar del contenido empírico de un determinado enunciado” (Quine, 1951-61, pág. 77). Siguiendo con nuestro capítulo I sección I.1.2 Al hablar de contenidos de enunciados estamos hablando de contenidos proposicionales que es justo lo que se justifica *a priori* o *a posteriori* pero de acuerdo con Quine si ya no estamos autorizados a hablar de contenidos empíricos de enunciados la distinción *a priori a posteriori* no se puede trazar.
- 3) Si 2 es el caso entonces Quine propone que “Todo enunciado puede concebirse como verdadero en cualquier caso siempre que hagamos reajustes suficientemente drásticos en otras zonas del sistema” (Quine, 1951-61, pág. 77).
- 4) De 3 se sigue “Hasta una revisión de la ley lógica del tercio excluso se ha propuesto como un expediente para simplificar la mecánica cuántica; ¿Y qué diferencia hay en principio entre un cambio así y el cambio por el que Kepler sustituyó a Ptolomeo, o Einstein a Newton, o Darwin a Aristóteles? (Quine, 1951-61, pág. 77).
- 5) De 2, 3 y 4 Quine concluye que el contenido proposicional de los enunciados no se justifica ni por los hechos (justificación empírica) ni tampoco por reglas formales necesarias (justificación lógica) sino que se justifica por medio de un sistema de enunciados donde si se llega a comprobar que un enunciado no era el caso este tendrá repercusiones sobre los enunciados que están lógicamente conectas con dicho enunciado.
- 6) Si por un lado la lógica ya no otorga justificación *a priori* a algunos de nuestros contenidos proposicionales y por el otro lado los hechos físicos ya no otorgan justificación *a posteriori* al resto de nuestros contenidos proposicionales Quine concluye que “... en cuanto al fundamento epistemológico, los objetos físicos y los dioses difieren sólo en grado, no en esencia. Ambas suertes de entidades integran nuestra concepción sólo como elementos de cultura. El mito de los objetos físicos es epistemológicamente superior a otros mitos porque ha probado ser más eficaz que ellos como procedimiento para elaborar una estructura manejable en el flujo de la

experiencia” (Quine, 1951-61, pág. 79). Es decir los hechos físicos y las leyes lógicas son productos culturales, meras convenciones de los seres humanos.

- 7) Basado en 6 Quine concluye que “Todo hombre recibe una herencia científica más un continuo y graneado estímulo de fuegos sensoriales; y las consideraciones que le mueven a moldear su herencia científica para que recoja sus continuos estímulos sensoriales son, si racionales, pragmáticas.” (Quine, 1951-61, pág. 81). En otras palabras la herencia científica que recibe cada hombre es una herencia cultural, convencional y la elección para determinar lo que llamamos conocimiento si bien se establece por estímulos sensoriales es una elección pragmática.

A lo largo de este capítulo hemos presentado que las 5 primeras secciones de *Dos dogmas* Quine está centrado en una discusión semántica una discusión acerca de la justificación de la analiticidad, Quine llega a la conclusión que la analiticidad no puede justificarse sin una apelación a cuestiones convencionales o fácticas. Quine también nos indica que la teoría verificacionista al ser una teoría basada en el concepto significado corre la misma suerte que la analiticidad. Hasta la sección 5 podemos observar una discusión semántica pero al llegar la sección 6 Quine ofrece una serie de consecuencias epistémicas tal como ya lo había anunciado en su introducción particularmente ofrece su holismo epistémico y pragmatismo epistémico, en las conclusiones de este trabajo veremos las consecuencias de los argumentos quineanos a la luz de nuestra investigación.

CONCLUSIONES

Al finalizar esta investigación y atendiendo el orden conceptual y capitular que se dio en la introducción, presentaré a continuación las cuatro conclusiones a las que he llegado en este trabajo. Éstas no sólo atienden al orden capitular de la estructura de mi trabajo, sino que están presentadas en un orden conceptual, de tal forma que las tres primeras conclusiones funcionan como premisas que sustentan la cuarta conclusión.

CONCLUSIÓN 1 *La noción de analiticidad es semántica, pero lo a priori es epistémico*

La analiticidad y la aprioricidad son dos conceptos con implicaciones filosóficas distintas, pues pertenecen a análisis filosóficos distintos; mientras la primera es una cuestión semántica, la segunda es una cuestión epistémica.

Un enunciado analítico es verdadero en virtud del significado e independiente de los hechos, su verdad está basada en el concepto significado y todo análisis del significado es un análisis semántico. La semántica como área de la filosofía se pregunta por el origen del significado de las proposiciones y dicho origen puede establecerse desde cuestiones estrictamente formales hasta apelaciones empíricas y convencionales; pero de cualquier manera sigue siendo un problema semántico, de filosofía del lenguaje. Dicho de otro modo, cual sea la propuesta de cómo establecer el significado de las proposiciones desde la propuesta formalista de Frege hasta la propuesta naturalista de Quine, toda propuesta al sostener que los enunciados analíticos lo son en virtud del significado, está realizando un análisis semántico.

Un enunciado es *a priori* o es *a posteriori*, de acuerdo en cómo justificamos su contenido proposicional. Cuando un agente epistémico afirma que está justificado para afirmar la verdad del contenido de una proposición, su justificación proviene de aspectos estrictamente formales o bien de aspectos relacionados con particulares, con la experiencia. En el primer caso, los aspectos formales se refieren a un análisis de orden lógico *i.e.* la justificación de los contenidos proposicionales se establecen a partir de leyes y definiciones lógicas sin relación alguna con hechos no lógicos. De acuerdo con el segundo caso, el agente epistémico estará justificado en afirmar una proposición considerando una evidencia de orden empírico. En otras palabras, su justificación dependerá fundamentalmente de la experiencia.

CONCLUSIÓN 2 Lo analítico es co extensional con lo *a priori*.

Bolzano, Frege y Carnap sostienen la co extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad o por lo menos de sus escritos es posible inferirla. Desde que Bolzano redefinió el concepto de intuición contraponiéndolo con la definición kantiana, el análisis de la intuición (entendida ésta como idea que se expresa en enunciados) se convirtió en un análisis de las relaciones de los enunciados, para dar cuenta de cómo se establece la justificación de los contenidos proposicionales (*a priori* o *a posteriori*), con lo que el análisis epistémico dio un giro de tener como objeto de estudio a las percepciones del mundo externo, a tener como objeto de estudio los enunciados que hablan de dichas percepciones del mundo externo, cómo se justifican y se relacionan. De esta manera el objeto que analiza la epistemología son los enunciados, por lo que el análisis semántico y el análisis epistémico tiene al mismo objeto de estudio: los enunciados.

Bolzano, Frege y Carnap proponen al análisis lógico (aunque la sistematización de dicho análisis sólo la logran Frege y Carnap) como la herramienta con la cual se pueden establecer por un lado la analiticidad de los enunciados y por el otro el carácter *a priori* de los enunciados. De acuerdo con ambos autores, es la generalidad y necesidad de la lógica la que permite establecer por medio de la ‘prueba lógica’ la analiticidad y la aprioricidad de los enunciados, cuando la prueba lógica tiene un carácter definicional, entonces estamos en el plano semántico pero si la prueba tiene un carácter derivacional, estamos en el plano epistémico.

De lo anterior, se sigue que los análisis tanto epistémico de lo *a priori* como el semántico acerca de lo analítico, son análisis que se ejercen sobre los enunciados y que dicho análisis al basarse en ambos casos en la prueba lógica y sólo en la prueba lógica, permiten identificar al margen de toda experiencia la analiticidad de los enunciados así como su aprioricidad.

La escuela logicista (Frege y Carnap) sostenía que primero se debía establecer la analiticidad de los enunciados de acuerdo al origen de su significado y que si éste se establecía sólo por leyes lógicas (método sintáctico), esta condición de los enunciados garantizaba la aprioricidad de los mismos; es decir, que todo enunciado analítico es también *a priori*; al establecer el significado de un enunciado bajo el principio de composicionalidad semántica, el significado de todo el enunciado analítico queda establecido sólo por el significado de las partes que lo componen al margen de toda experiencia. Luego, al ser un enunciado analítico verdadero en virtud del significado e independiente del mundo,

su justificación será *a priori*. Por lo tanto, la analiticidad y la aprioricidad serán conceptos coextensionales en la medida en que tiene como referente el mismo objeto; es decir, hablan de los mismos los enunciados.

CONCLUSIÓN 3 Cuando se habla de analiticidad el análisis filosófico deben ser semántico y cuando se habla de aprioricidad el análisis filosófico deben de ser epistémico

Para explicar la conclusión tres tomaré como ejemplo a Quine (1956), pues es pertinente mostrarle al lector que Quine está de acuerdo con esta separación conceptual. Él está de acuerdo con la escuela logicista que sostiene que el aspecto de generalidad de los enunciados analíticos, está basado en el concepto de verdad o consecuencia lógica, y sólo difiere en el fundamento epistémico de la verdad lógica o consecuencia lógica. Esta conclusión no es una cuestión menor, pues si dicha conclusión es el caso, entonces Quine tiene clara la diferencia conceptual entre la analiticidad como cuestión semántica y la aprioricidad como cuestión epistémica.

De acuerdo con Quine, la verdad de un enunciado analítico se establece por medio de una teoría lingüística del significado, basada únicamente en el significado de las partículas lógicas, las cuales determinan qué enunciados son verdades lógicas; esto es compatible con lo dicho por Frege en *Conceptografía* y por Carnap en *Filosofía y Sintaxis lógica*; Frege dice que si un enunciado es una verdad lógica o deriva de una verdad lógica, entonces es analítico; mientras Carnap sostiene que un enunciado analítico es una *L verdad*, y una *L verdad* es una verdad sólo en virtud de reglas lógicas o sintácticas. Al reducir Quine la analiticidad a las verdades lógicas por transitividad, las definiciones de analiticidad de Frege, Carnap y Quine son compatibles.

Quine se pregunta si las verdades en virtud del significado son verdades necesarias, es decir, una teoría lingüística de la verdad del tipo quineana establece la verdad de sus enunciados, en virtud de reglas del lenguaje y sólo en virtud de las reglas del lenguaje, lo que Quine se pregunta es si las reglas del lenguaje son necesarias, a lo que el mismo Quine contestará que no, que dichas reglas son convenciones (como ya lo había apuntado Carnap con su principio de tolerancia). A partir de ese momento Quine comenzará una discusión epistemológica acerca de si la verdad sólo en virtud del significado es una verdad necesaria. Él ofrecerá argumentos para decir que no lo es.

En primer, lugar Quine sostiene que si apelamos a la reducción que realizó Frege de la aritmética a lógica, para establecer la analiticidad de los enunciados de la aritmética a la lógica al estar basada en

la teoría de conjuntos y ésta su vez, apelar a un elemento de la intuición en su demostración los enunciados de la aritmética dejar de ser analíticos, pues estarían violando el propio principio fregeano que dice que un enunciado es analítico si en el camino de la demostración sólo ocupa reglas y leyes lógicas. Por otro lado, si el significado de las conectivas lógicas está dado por las reglas sintácticas del lenguaje, Quine afirma que al no existir un solo y único lenguaje las reglas sintácticas de los lenguajes no son necesarias o dicho de mejor modo, que la justificación de todo significado se da *a posteriori* en la medida en que apela a un elemento extralingüístico. Para Quine la verdad en virtud del significado se establece *a posteriori* no *a priori*, porque bien o es una cuestión convencionalista o bien apela a un elemento factual (del mundo) para justificar dicha verdad; sin embargo, como ya lo hemos establecido en este trabajo, el problema de la justificación es un problema epistemológico por lo que para Quine las verdades lógicas son analíticas en virtud del significado, pero a la hora de justificar dichos significados de acuerdo con Quine se establecen *a posteriori*.

Independientemente de las conclusiones quineanas de que la verdad lógica sea analítica y su justificación sea convencional, lo que demuestra el argumento quineano es que hay dos análisis filosóficos distintos sobre la verdad lógica. El primero semántico y el segundo epistémico.

CONCLUSIÓN 4 Quine comete un *non sequitur*.

De acuerdo con las tres conclusiones anteriores en *Dos dogmas del empirismo*, Quine comete la falacia denominada *non sequitur* de la siguiente manera: *Dos dogmas del empirismo* lo podemos dividir en dos partes de acuerdo al tema que aborda cada uno; mientras la primera parte que va de la sección 1 a la sección 5, la podemos presentar como un apartado donde se abordan discusiones semánticas; pues existe una discusión acerca de los enunciados analíticos, los enunciados sintéticos y el problema del significado. La segunda parte que básicamente es la sección 6: las conclusiones, es un apartado donde se aborda la justificación del contenido proposicional de los enunciados, por lo que la discusión es una discusión epistémica.

La tarea de demostrar que de las conclusiones de *Dos dogmas* no se siguen de los 5 capítulos anteriores la presento de la siguiente forma:

- 1) “El empirismo moderno ha sido en gran parte condicionado por dos dogmas. Uno de ellos es la creencia en cierta distinción fundamental entre verdades que son analíticas, basadas en significaciones, con independencia de consideraciones fácticas, y verdades que son sintéticas,

basadas en los hechos. El otro dogma es el reductivismo, la creencia en que todo enunciado que tenga sentido es equivalente a alguna construcción lógica basada en términos que refieren a la experiencia inmediata”. (Quine, 1951-61, pág.61)

2) “Voy a sostener que ambos dogmas están mal fundados”.(Quine, 1951-61, pág. 61)

3) Si 2 es el caso entonces “Una consecuencia de su abandono es, como veremos, que se desdibuja la frontera que se suponía trazada entre la metafísica especulativa y la ciencia natural. Otra consecuencia es una orientación hacia el pragmatismo”. (Quine, 1951-61, pág. 61).

En el capítulo III de este trabajo se presentaron los argumentos quineanos, por lo que no los volveré a desarrollar aquí. En cambio, lo que sí haré es lo siguiente: apoyándome en los capítulos I y II de este trabajo; demostraremos que la premisa 1), si bien es correcta y por lo tanto no existe por parte del logicismo una definición correcta y completa del concepto analiticidad, tal como lo demuestra Quine y adicionalmente la sinonimia no puede ser la justificación de los enunciados analíticos en el lenguaje natural, de ello no se sigue la conclusión 3); es decir, lo anterior no tiene como consecuencia la desaparición de la distinción entre conocimiento *a priori* y *a posteriori* y tampoco la orientación al pragmatismo. Sostendré que son dos tesis independientes que pertenecen a estudios filosóficos distintos.

En el esquema de la argumentación quineana, en la primera parte de *Dos dogmas* encontramos que: existen dos tipos de enunciados analíticos⁵²: las verdades lógicas, las cuales son verdaderas en virtud de su significado e independiente de los hechos y el segundo tipo de enunciados analíticos son aquellos enunciados del lenguaje natural que por sinonimia son equivalentes a las verdades lógicas⁵³

Los argumentos quineanos se enfocan en demostrar que los enunciados del lenguaje natural tales como ‘ningún casado es soltero’, no son sinónimos de las verdades lógicas tales como ‘ningún casado es no casado’; esto lo realiza Quine demostrando que la sinonimia entre dos términos se establece por medio de criterios que apelan al mundo o a convenciones y por lo tanto la sinonimia entre ‘soltero’ y ‘no casado’ se establece con una apelación a cuestiones factuales, por lo que no

⁵² Tal como lo sostenía Bolzano, confróntese el capítulo II. Sección 2 de este trabajo.

⁵³ Que son los que presenta Carnap en Filosofía y sintaxis lógica. Confróntese en el capítulo III sección 2 de este trabajo.

puede ser la base de la analiticidad. Si lo anterior es el caso, entonces los enunciados analíticos de la segunda clase (tales como ‘ningún casado es soltero’) no pueden ser analíticos, porque su analiticidad se establece por medio de la sinonimia con un enunciado de la primera clase (‘ningún casado es no casado’).

Quine continua su argumentación ahora en contra de las verdades lógicas. Un enunciado analítico es verdadero en virtud del significado e independiente de los hechos. Para hacer más precisa esta definición podemos decir que un enunciado analítico es verdadero en virtud del significado de los términos que lo componen en particular de sus componentes lógicos (Cfr. sección “Carnap y la verdad lógica”) y tal significado se establece por reglas sintácticas y semánticas.

De acuerdo con Quine las reglas semánticas no ofrecen una explicación o una definición de la analiticidad, sino que sólo establecen que enunciados serán analíticos en determinados lenguajes de acuerdo a sus reglas semánticas. Si lo anterior es el caso entonces:

- 1) La verdad de los enunciados analíticos se convierte en una verdad *simpliciter*: pues está establecida por el conjunto de reglas semánticas de acuerdo a cada lenguaje del que se esté hablando, por lo que el concepto analiticidad pierde el carácter universal que le atribuían Kant, Bolzano, Frege y Carnap.
- 2) Las reglas semánticas no ofrecen una definición de la analiticidad sino que nuevamente, sólo enumeran qué enunciados son analíticos dentro de determinados lenguajes.

Si lo anterior es el caso entonces: 1) no existe una justificación de la sinonimia entre verdades lógicas y ciertos enunciados del lenguaje natural y 2) tampoco existe una definición del predicado ser analítico.

Cuando Quine dice que existen dos tipos de enunciados analíticos: las verdades lógicas y los enunciados que por sinonimia se convierten en verdades lógicas, está haciendo una reducción de la analiticidad a la verdad lógica, por lo que resulta fundamental lo que dice de la verdad lógica en Quine (1956). En esta obra Quine establece dos dimensiones de la verdad lógica: la dimensión semántica y la dimensión epistémica. De la dimensión semántica dice que el significado de las verdades lógicas se establece por medio de una doctrina lingüística, donde la verdad lógica queda determinada por el significado de las partículas lógicas (en palabras de Quine o conectores lógicos en

terminología contemporánea). De la dimensión epistémica Quine dice que la justificación de las verdades lógicas es una cuestión que se establece por convención; reconstruyendo a Quine (1956) podemos decir lo siguiente:

- 1) El significado de una verdad lógica depende del significado de las partículas lógicas que la componen.
- 2) El único criterio de corrección de dicha propuesta es el lenguaje, por lo tanto son las reglas del lenguaje (reglas sintácticas y semánticas), las que nos permitirán saber cuándo un enunciado es una verdad lógica;
- 3) No todas las palabras del lenguaje son partículas lógicas; pues las palabras que cuentan con sentido o significado no son partículas lógicas.
- 4) Las palabras que cuentan como partículas lógicas son: ‘y’, ‘si... entonces’, ‘no’, más los cuantificadores ‘todos’ y ‘algunos’ todos ellos acompañados de la teoría de la identidad.
- 5) Por lo tanto, un enunciado será una verdad lógica si y sólo si, está compuesto por términos lógicos y términos con sentido o significado y al sustituirse los términos con significado o sentido el enunciado sigue preservando su valor de verdad, o bien siempre será falso o bien siempre será verdadero en virtud de los términos lógicos y sus reglas sintácticas y semánticas.

De acuerdo a lo anterior en Quine (1956), se sostiene que la analiticidad es un problema semántico en la medida en que su criterio de corrección es el lenguaje y que versa acerca de cómo cobran significado las verdades lógicas, pero en *Dos dogmas* Quine dice que la analiticidad no queda establecida por la misma razón. Adicionalmente, Quine sostiene que dado que son las reglas semánticas las que determinan qué enunciados son analíticos: uno no tiene una definición amplia del concepto analiticidad; es decir, no establecemos las condiciones suficientes y necesarias para establecer a qué enunciados se les aplica el predicado ser analítico independientemente del lenguaje que se encuentre.

Hasta aquí no existiría ningún problema en aceptar cualquiera de las dos tesis quineanas: o bien no existe la analiticidad o bien esta se establece por criterios convencionales, ya que un criterio convencional no necesariamente apela a una cuestión fáctica, por ejemplo, uno puede establecer por convención qué enunciados de la teoría de conjuntos serán llamados axiomas y bajo qué reglas

reconocerlos y esta convención nada tendría que ver con el mundo empírico. Por otro lado, uno bien podría aceptar la tesis quineana de que dado que no se establecieron las condiciones necesarias y suficientes para definir la analiticidad, ésta no puede ser establecida, por lo que la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos no tiene sentido.

Si es el caso de que Quine logra desvanecer la noción de analiticidad, una ocurrencia muy natural sería pensar que todos los enunciados son sintéticos; pero Quine dirá que los enunciados sintéticos también tienen un problema: los enunciados sintéticos son aquellos que además de estar correctamente formados como los enunciados analíticos, uno de sus componentes (un término) de estos enunciados, tiene correspondencia con el mundo o es un término que apela a cuestiones fácticas como criterio de corrección del enunciado. Quine dirá que dicha apelación carece de sostén teórico, por lo que ningún enunciado puede ser refutado o aceptado teniendo como criterio de corrección una parcela de la realidad de manera aislada.

De lo anterior Quine dirá que no hay un criterio de demarcación entre enunciados propios de la ciencia y enunciados propios de la metafísica, al menos no en principio ni establecidos por la distinción analítico/sintético; de ahí, Quine concluye que las teorías científicas no necesitan dicha distinción semántica porque los enunciados no son ni analíticos ni sintéticos. La discriminación de teorías no toma como criterio de demarcación la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos por un lado y enunciados sin sentido por el otro. ¿Realmente esto es el caso? ¿Realmente de la disolución de una distinción semántica se sigue una disolución epistémica como lo son los criterios de demarcación entre la ciencia y la metafísica? Si lo dicho a lo largo de este trabajo está en lo correcto la respuesta es no.

El segundo dogma, el reduccionismo, es el puente por el que Quine pretende pasar de una serie de premisas semánticas a conclusiones epistémicas. El reduccionismo es presentado como el intento de justificar el significado de un enunciado por medio de su referente; es decir, si un enunciado es el nombre propio o equivale al nombre propio de un dato de los sentidos entonces tiene significado.

En la tradición empirista una respuesta al origen del significado de los enunciados, sería la correspondencia con el mundo (en cualquiera de sus variantes: datos de los sentidos, nombres de datos de los sentidos etc.) Pero Quine pregunta “¿cuál es la naturaleza de la relación entre un

enunciado y las experiencias que contribuyen a su confirmación o la impiden?” (Quine, 1951-61, pág. 75).

De acuerdo con Quine, dado que no existe modo alguno de establecer la relación entre un enunciado y una parcela del mundo; él, va a sostener que la teoría de la verificación y su variante más radical: el reduccionismo, tampoco son justificables; de lo anterior quine concluye que si ya no hay una línea de demarcación entre la ciencia y la metafísica entonces el pragmatismo queda como la respuesta a la pregunta ¿Qué justifica y clasifica nuestro conocimiento?

Ya en esta investigación expliqué que una de las tareas de la tradición semántica (como la llama Coffa) es la de clarificar los términos, conceptos y las consecuencias semánticas en la teoría epistémica de Kant, si bien es cierto que autores como Bolzano, Frege y Carnap estaban preocupados por establecer que el conocimiento del mundo no se establece *a priori*; para lograr dicho proyecto debieron primero establecer una teoría semántica, la cual consistía en decir que los enunciados se clasifican en dos: por un lado, están los enunciados que generan algún tipo de conocimiento los cuales los dividimos en enunciados analíticos que no hablan del mundo y los enunciados sintéticos que si hablan del mundo, por el otro lado, están los enunciados sin sentido (sin significado) que no son propios de las ciencias.

Luego, dado que es en el lenguaje donde expresamos nuestro conocimiento: el contenido proposicional de los enunciados lo clasificamos en dos: *a priori* y *a posteriori*, los contenidos proposicionales de los enunciados analíticos eran regularmente *a priori*, mientras los contenidos proposicionales de los enunciados sintéticos eran regularmente *a posteriori*; por lo que la tradición llegó a considerarlos términos extensionales, teniendo como primacía explicativa la distinción semántica entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos.

Por lo anterior, la estrategia argumentativa de Quine ataca la distinción entre enunciados analíticos y enunciados sintéticos; por lo siguiente, si se quiere cuestionar la forma en que se establece el contenido proposicional de los enunciados científicos y en consecuencia sugerir una nueva manera de establecer los contenidos proposicionales de los enunciados de las ciencias en general (fácticas y formales), se tiene que minar el concepto de analiticidad en el que se basa de acuerdo con la tradición logicista la aprioricidad. Pero si lo anterior fuera el caso uno tendría que preguntarse ¿Por qué Quine

se tomó la molestia de hacer una distinción entre la dimensión semántica y la dimensión epistémica de un concepto clave como lo es el concepto de verdad lógica?

Si lo desarrollado en este trabajo es correcto entonces podríamos ofrecer como una posible respuesta la siguiente afirmación: la lógica se veía antes de la escuela logicista como una herramienta aclarativa y sólo aclarativa de conceptos, el logicismo sostuvo entre otras tesis que la lógica también generaba conocimiento y que este tipo de conocimiento se expresaba en enunciados analíticos *a priori*, Quine no estaba de acuerdo en que la lógica tuviera una manera especial de generar conocimiento de forma, (apriorística) pero reconoce en más de una ocasión la importancia de la aplicación de las leyes, teoremas y axiomas lógicos en más de un modelo y teoría científica; de acuerdo con Quine, es en la justificación de los axiomas lógicos donde la escuela logicista se equivocó, el conocimiento lógico no es *a priori* es más bien un convencionalismo, pero como el propio Quine lo sostuvo en (1956) de ahí no se sigue que los enunciados de la lógica y las matemáticas no sean enunciados analíticos, porque la analiticidad, al ser un problema semántico encuentra su criterio de corrección en el lenguaje (o los distintos lenguajes diría Quine). ¿Si lo anterior es el caso por qué Quine emprende un ataque contra la analiticidad en *Dos dogmas del empirismo*?

De igual forma, sí lo desarrollado en este trabajo es el caso, entonces como posible respuesta puedo afirmar lo siguiente: Quine esta consiente de que la analiticidad en la escuela logicista es explicativamente primaria a la aprioricidad, y que todo enunciado si es analítico por lo tanto es *a priori*; es decir, el hecho de ser un enunciado analítico, garantizaba la aprioricidad del enunciado, por lo que si siguiéramos sosteniendo una noción de analiticidad tal como la presentó la escuela logicista, el conocimiento *a priori* seguiría siendo posible. Entonces Quine se da a la tarea de demostrar que los enunciados analíticos tal como los presenta la escuela logicista no son el caso, sino son el caso de acuerdo con Quine la justificación de la aprioricidad que ofrecían los logicistas, no se seguiría sosteniendo.

En lo que ha teorías semánticas se refiere, la analiticidad se puede justificar de distintos modos desde una apelación a meras estructuras formales como lo hace el logicismo, hasta una apelación a convencionalismos, como lo sugiere Quine al final de *Dos dogmas del empirismo*. La cuestión es saber si cualquier otra justificación distinta a la ofrecida por el logicismo que justifique la analiticidad estaría en condiciones de justificar la aprioricidad, si lo anterior es el caso podría 1) justificarse la

analiticidad y por ende 2) justificarse la aprioricidad. Lo anterior nos conduce a preguntarnos ¿Por qué también un ataque a los enunciados sintéticos y al verificacionismo?

Siguiendo las líneas de arriba, una vez que Quine ha demostrado que los enunciados analíticos no se justifican, queda por demostrar que los enunciados sintéticos no se justifican y por ello el ataque al verificacionismo, los enunciados sintéticos son aquellos que su significado depende de un elemento factual, si no tienes modo de establecer un criterio entre tu enunciado sintético y la parcela del mundo de la que se habla, entonces los enunciados sintéticos tampoco se justifican. Lo que otra vez es incorrecto, porque los enunciados sintéticos sí se justifican por medio de un revisionismo, ya que el mismo Quine es un revisionista y propone que revisemos los enunciados en su conjunto, no uno por uno; es decir, no uno y la parcela de la realidad de la que dice hablar. La creencia de que un enunciado se refiere única y exclusivamente a una parcela de la realidad, de acuerdo con Quine es una visión cerrada, pero si revisamos los enunciados sintéticos en conjunto, tendrían como criterios de corrección elementos lingüísticos y extra lingüísticos tal como sucede en la definición clásica.

La conclusión final de este trabajo es la siguiente: las dos tesis centrales de Quine (1951-61) son independientes. Si bien es cierto que lo dicho por Quine respecto a la analiticidad es un buen argumento en contra del concepto logicista de analiticidad y también es cierto que la crítica quineana a los enunciados protocolares es una crítica efectiva, de ahí no se sigue una orientación hacia el pragmatismo; es decir, uno bien puede sostener un pragmatismo en ciencia sin la necesidad de minar el concepto logicista de analiticidad, pero dado que Quine conserva vestigios de la tradición a la cual está criticando, el legado de esos autores no le permite realizar una separación entre cuestiones semánticas y cuestiones epistémicas a la hora de elaborar su trabajo en *Dos dogmas del empirismo*.

Para finalizar puedo decir que Quine comete algunos errores que los subrayamos líneas arriba; confunde el carácter epistémico del carácter semántico de la verdad lógica, llega a conclusiones epistémicas de premisas semánticas. En años recientes algunos autores sostienen la existencia de la analiticidad sin sostener el conocimiento *a priori*, como ejemplo Guillian Russell o autores que sostienen la existencia del conocimiento *a priori*, sin sostener que existan enunciados analíticos, por ejemplo, Christopher Peacock y Pual Boghossian, por lo que el tema de la analiticidad y el conocimiento *a priori* han retomado fuerza en las discusiones filosóficas de la actualidad; en este sentido, espero que esta investigación sea de utilidad a los estudiantes de filosofía interesados en estos tópicos filosóficos.

Cabe mencionar que mi interés por estos temas no termina aquí, sino que la relación que guarda lo analítico con lo *a priori* es un tema que abordaremos más adelante en futuras investigaciones; es de mi interés verificar si es posible sostener una co-extensionalidad entre la analiticidad y la aprioricidad una co-extensionalidad en la medida en que se pueda predicar al mismo objeto el ser analítico y el ser *a priori*, esta afirmación implica la demostración y aclaración de muchos términos particularmente de filosofía de las matemáticas, semántica y epistemología; pues el objeto de estudio del que pretendo demostrar que se le puede aplicar el predicado ser analítico y ser *a priori*, son los enunciados de las matemáticas. Si bien es cierto que en la historia de la filosofía Frege y Carnap ya emprendieron una empresa similar, nuestra investigación pretende abordar e incorporar las críticas actuales a esas posturas e intentar darles respuestas.

Bibliografía

- Acero, J.J. (2001) *Introducción a la filosofía del lenguaje*, Ediciones Cátedra, Madrid.
- Bolzano, B. [1837](1973), *Theory of Science*, traducción de Bhurham Terrel, D. Reidel Publishing Company, Boston.
- Carnap, R. [1935] (1998), *Filosofía y sintaxis lógica*, traducción de César Molina, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, México, D.F.
- Carnap, R. (1947), *Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic*. University of Chicago Press. Chicago.
- Carnap, Rudolf (1964). “The logicist Foundations of Mathematics”, en Paul Benacerraf and Hilary Putnam, *Philosophy of Mathematics: Select Readings Oxford*, Basil Blackwel.
- Coffa, J. Alberto. [1991](2005). *La tradición semántica. De Kant a Carnap. Vol.:1La tradición semántica*: Trad. Max Fernández de Castro, Jorge Issa G, Cuauhtémoc Lara. UAM. México.
- Coffa, J. Alberto. [1991](2005). *La tradición semántica. De Kant a Carnap. Vol. 2: Viena, 1925-1935*. Trad. Max Fernández de Castro, Jorge Issa G. Cuauhtemoc Lara. UAM. México.
- Frege, G. [1879] (1972) *Conceptografía*, traducción Hugo Padilla, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM. México.
- Frege, G., [1892] (1972), *Los Fundamentos de la Aritmética*, traducción Hugo Padilla, Instituto de Investigaciones Filosóficas-UNAM, México.
- Hierro S,J,(1980) *Principios de filosofía del lenguaje*, Alianza, Madrid.
- Hintikka, Jaakko (2009). “*Logicism*” en *Handbook of the Philosophy of Mathematics*, Andrew D. Irvine (edit.) Fisevier. Amsterdam
- Hume, D. [1748] (1994) *Investigación sobre el entendimiento humano*. Gernika, Trad. Fernando Ramos González, México, D.F.
- Kant, I.[1781] (2006) *Crítica de la razón pura*. Prólogo, traducción, notas e índice Pedro Ribas. Taurus, D.F.

Kripke, S [1971](2005). *El nombrar y la necesidad*. Traducción de Margarita Valdés, Instituto de Investigaciones filosóficas-UNAM, México.

Mosterín, J. (2000) *Los Lógicos*. Espasa., Madrid.

Quine, W.O.V(1951-61) (1980)“Dos dogmas del empirismo”, en *Desde un punto de vista Lógico* Traducción de Manuel Sacristán, Paidós, Barcelona.

Quine, W.O.V [1961] (1980), “El problema de la significación en lingüística” en *Desde un punto de vista Lógico* Traducción de Manuel Sacristán, Paidós, Barcelona.

Quine, W.O.V (1956), “Carnap and logic truth”, in *American Philosophers at Work* (Sidney Hook, ed.), Criterion Books, New York.

Velarde, J. (1989), *Historia de la lógica*, Universidad de Oviedo, Gijón.

Villoro, L. (1982), *Creer saber y conocer*, Siglo veintiuno, México DF.

Cuestiones especiales.

Castrillo, P. (2004) *La teoría lógica de Bolzano: Una reacción ante el subjetivismo Kantiano*, Éndoxa: Series Filosóficas, nº 18, Uned , pp. 417-443.

Jasso Méndez, J. (2003). *Analiticidad, aprioricidad y necesidad. Un análisis conceptual*. Tesis de maestro en filosofía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Palau, G. (1969), *Acerca de la verdad lógica*, en Tarea n. 2, Universidad Nacional de la Plata

Recursos de internet

Melendéz Schofield, M. (en línea) *La importancia filosofica del teorema de Bolzano*, disponible en: <http://marcmmw.freeshell.org/esp/articulos.html> [consultado el 12 de junio de 2015]

Lapointe, S, (2010), *A Priori Knowledge and Bolzano's Classical Model of Science*, disponible en <http://link.springer.com/article/10.1007/s11229-008-9421-8#/page-1> [consultado el 15 de mayo de 2015].

