



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE FILOSOFÍA

QUINE Y SU RECHAZO A LAS LÓGICAS NO CLÁSICAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN FILOSOFÍA

PRESENTA:

CRISTIAN ALEJANDRO GUTIÉRREZ RAMÍREZ



Facultad de Filosofía
y Letras

ASESOR: DR. MARIO GÓMEZ TORRENTE

CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F.

ABRIL DE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres, pues su ejemplo siempre fue lo que me guió.

A mi esposa María sin cuyo amor no sería nadie.

Agradecimientos:

Agradezco a Mario Gómez Torrente por su guía y apoyo en la elaboración de este trabajo, desde la elaboración del proyecto hasta sus agudas y pertinentes críticas, mismas que espero se reflejen en el trabajo. Gracias Mario por las sesiones en donde por fin pude orientar mi trabajo.

Agradezco a mis lectores Axel Barceló, José Alfredo Amor, Gabriela Hernández Deciderio y Natalia Luna por sus oportunos comentarios que ayudaron a enriquecer esta investigación hacia linderos que nunca espere. Agradezco a cada uno de ellos pues no sólo fueron mis lectores sino mis maestros y mis amigos, debo gran parte de mi formación a ellos.

Agradezco al proyecto “Epistemología y Lenguaje” y a su responsable, quien nuevamente es Mario Gómez Torrente, por su apoyo y por la confianza que tuvieron en mí. Sin el apoyo académico y económico del proyecto esta tesis no hubiera sido posible.

Asimismo, agradezco a la Dra. Olbeth Hansberg por su apoyo y confianza en estos tres años como su ayudante, muchas gracias doctora por las enseñanzas. También agradezco al Sistema Nacional de Investigadores por los tres años de beca como ayudante, apoyo que me dio oportunidades con las que nunca soñé. No puedo dejar de mencionar al proyecto “Emoción y Cognición” que me sirvió para ver las cosas desde otro punto de vista.

Agradezco también al Grupo Estudiantil Doxonema, o mejor dicho a la gente que trabaja en él o a su alrededor, ya que sin ellos, el Grupo no sería nada. Gracias César, Pino y demás banda por mostrarme otra cara del trabajo, por enseñarme a ver más allá de mi escritorio, por la enseñanza antes, durante y después de cada congreso al que fuimos y/o organizamos, por los viajes en los que aprendí muchísimo, tanto académica como personalmente.

También agradezco a mis compañeros y amigos del Instituto de Investigaciones Filosóficas por todo lo que me han ayudado a aprender y por todo lo que hemos vivido juntos. Especialmente a Claudia Olmedo, Luis Estrada, Dayanira García, Paulina Raigosa, Víctor Peralta, Natalia Luna, Rafael Fuentes, Luis Cano, Norma Aldana, Marco Hernández y a Moisés Busto (quien si bien no es oficialmente un miembro del instituto, lo es en la práctica). Gracias por todas esas largas discusiones, sus pertinentes comentarios y críticas a mis trabajos, y sobre todo por permitirme conocer los suyos que me han servido enormemente para crecer como filósofo y lógico.

A mis viejos amigos, Nohemí Presa, Gabriel Ramos, Héctor Conde, Mario Bañales, Ana Márquez y Emiliano Medina, ya que con ellos aprendí mucho y siempre tuve su apoyo.

A la Academia Mexicana de Lógica por mostrarme que es importante preocuparse por retribuir el conocimiento. Al equipo de la Olimpiada de lógica, menos a mí y

especialmente a Maricarmen Cadena. Pues es un evento que he disfrutado primero como participante y después como organizador, un evento que me impulsó a seguir en el camino de la lógica.

A mis amigos de la Facultad de Filosofía y Letras y de la UACM, Esaú, Omar, Dulce, Ytzelt, Juancho y Gerardo.

A mis compañeras de departamento quienes son grandes amigas, Dayanira y María Márquez.

Agradezco a María, mi esposa, por todas las noches que estuvo a mi lado mientras redactaba este trabajo, gracias mi vida por todo el apoyo que me diste, sin ti nada de esto hubiera sido posible. Agradezco también a la nueva familia que gane el día que nos unimos.

Agradezco a toda mi familia, a mis tías y tíos, abuelos y abuelas, primos y primas y en especial a mi madre, Raquel, a mi padre, Juan, a mi hermano, Miguel, y a mi abuela, Luz, que son los que más cerca han estado de mí y que han sido mis ejemplos a seguir.

Finalmente, quiero agradecer a todos aquellos que hicieron posible la realización de este trabajo, que aunque parezca imposible son muchos más de los aquí mencionados.

ÍNDICE

	Pág.
Introducción	i
Capítulo 1: Filosofía del lenguaje en Quine	1
1.1 Ontogénesis del lenguaje	1
1.1.1 Aprendizaje ostensivo	3
1.1.2 Sustitución análoga	5
1.1.3 Relaciones entre oraciones	7
1.2 Indeterminación de la traducción.	8
1.2.1 Interpretación radical	9
1.2.2 Contrastación de las hipótesis de traducción	12
1.2.3 Sobre los manuales de traducción	17
1.3 Inescrutabilidad de la referencia	18
1.4 Subdeterminación empírica de las teorías científicas (Tesis Quine-Duhem)	20
1.4.1 Teoría total del mundo	22
1.4.2 Teorías rivales y criterios de decisión	25
1.4.2.1 Simplicidad.	26
1.4.2.2 Familiaridad.	28
1.4.2.3 Máxima de mutilación mínima.	29
1.4.3 Significado holista	30
Capítulo 2: Berger y su reconstrucción de los argumentos de Quine.	33
2.1 Tesis A	33
2.2 Criterios semánticos y traducción	37
2.2.1 Primer criterio semántico: <i>Palabra y Objeto</i> .	38
2.2.2 Segundo criterio semántico: <i>Las raíces de la referencia</i> .	44
2.3 Tesis A'.	51
2.3.1 Segundo criterio semántico y la refutación a la Tesis A'.	52
2.3.2 Una posible reinterpretación de la tesis A'.	55
Capítulo 3: Lógica clásica desde el punto de vista de Quine.	59
3.1 Críticas de Roth a la visión de Berger.	59
3.2 Roth, Berger y la defensa de Quine de la lógica clásica.	65
3.2.1 Lógica clásica y tesis A	66
3.2.2 La defensa quineana para la lógica clásica.	69
3.3 El proyecto a seguir	73
Conclusiones	75
Bibliografía	77

INTRODUCCIÓN

El trabajo está enmarcado por la pregunta ¿qué quiere en realidad decir un lógico divergente al sostener que rechaza una verdad de la lógica clásica? Es decir, en el trabajo analizaré si es posible o no que un lógico divergente niegue como verdaderas, algunas de las verdades de la lógica clásica. En concreto, analizaré la postura de Quine respecto a este punto. Como es sabido, este autor negaba la posibilidad de que alguien pudiera rechazar alguna verdad de la lógica clásica, lo cual expresa en diversos libros, especialmente en *Palabra y Objeto y Filosofía de la Lógica*. Esta postura es resumida por Quine en su famoso *dictum*: “cambio de lógica es cambio de tema”. Este eslogan quiere decir que el lógico divergente al decir que niega algunas de las verdades de la lógica clásica no hace más que cambiar el significado de las constantes lógicas.¹

Esta pregunta – ¿si una lógica puede ser rival o no de la lógica clásica? – se encuentra en el centro de discusión entre los lógicos que creen que la lógica clásica es la única que merece el nombre lógica y los llamados pluralistas lógicos. Una motivación para analizar la pregunta desde el punto de vista de Quine, es que es bien conocido que él era uno de los más feroces críticos de las lógicas no clásicas. Sus críticas a estas lógicas son varias, las más conocidas son su *dictum* (arriba mencionado), su defensa

¹ Es importante hacer notar que el *dictum* es más general de lo que he dicho arriba. Si se le interpreta en un sentido fuerte sostiene que dada una lógica cualquiera L1 y otra lógica L2, L2 no puede negar las verdades de L1, pues al cambiar de una a otra cambiamos también el significado de las conectivas lógicas. Sin embargo, no adoptaré esta interpretación fuerte de la tesis, pues Quine sólo tenía interés en que este *dictum*, fuese verdadero para LC, defendiendo como era su costumbre a la lógica clásicas (es decir, la de la tradición Frege-Russell) Profundizaré en este punto en el Capítulo 2.

pragmática de la lógica clásica y sus críticas a la lógica modal. Su postura respecto de la lógica modal ha sido ampliamente atacada, creo que de forma adecuada, especialmente después de la aparición de las semánticas de Kripke en 1959. Sin embargo, las otras dos críticas no se han mencionado mucho en las últimas décadas. Esto a mi parecer no se debe a que se les haya refutado, simplemente se han olvidado de ellas.

Entrando en el contenido del trabajo, podemos decir que Quine, en los dos libros antes mencionados, da un argumento que pretende defender su *dictum*, que a lo largo del texto será llamado la tesis A. Este argumento depende de la posición de Quine respecto de la traducción. Según él, la traducción de un lenguaje a otro está sistemáticamente indeterminada, salvo por las conectivas lógicas y algunas oraciones observacionales. Para defender esta idea, este filósofo se apoya en sus criterios semánticos de traducción de conectivas, los cuales se obtienen al observar las regularidades conductuales de los hablantes del lenguaje, estas regularidades son expresadas en funciones de veredicto, las cuales forman el criterio semántico, mismo que Quine nos ofrece como significado de las conectivas lógicas y con él establece la defensa de la tesis A.

A lo largo del trabajo analizaré si la defensa de Quine de la tesis A es una buena defensa o no lo es. Finalmente, concluiré que la defensa es mala y aunque es muy plausible que la tesis A sea correcta, la defensa de Quine no sirve para apoyarla.

Para lograrlo, analizaré algunos textos relevantes de Quine como son *Palabra y Objeto*, *Filosofía de la Lógica*, *La relatividad ontológica y otros ensayos*, *Desde un punto de vista lógico*, *La búsqueda de la verdad* y *Las raíces de la referencia*. Asimismo, me apoyaré en algunos comentaristas y críticos, principalmente en Alan Berger y Paul Roth. Los artículos que analizaré son “Quine on ‘Alternative Logics’ and

Verdict Tables”, “Logic and translation: A Reply to Alan Berger” y “Quine on Alternative Logics: A Reply”.

En el primer capítulo daré un esbozo de las principales tesis de la filosofía del lenguaje de Quine relevantes para el trabajo, las cuales son ‘la indeterminación de la traducción’ y ‘la subdeterminación empírica de las teorías científicas’. Esto con el fin de clarificar la noción de significado en el pensamiento de Quine, esto con el objetivo de saber qué quiere decir que se cambie el significado de las conectivas lógicas. En este capítulo se expondrá además de estas dos tesis, la ontogénesis del lenguaje desde el punto de vista de Quine (esto a modo de introducción de su filosofía del lenguaje) y la tesis de la inescrutabilidad de la referencia, para redondear un poco las dos tesis principales del capítulo. Como resultado de este análisis obtendremos que el significado para Quine es holofrástico, es decir, la unidad mínima de significado es el todo del lenguaje, salvo quizás por las conectivas lógicas.

El segundo capítulo comenzará con una reconstrucción de los argumentos de Alan Berger, en donde se pondrá énfasis en la relación entre lógica y traducción. Allí se expondrá la tesis A, tal y como la comprende Alan Berger, y los argumentos que según él da Quine a favor de esta tesis. Para ello presentaré el criterio semántico que Quine presenta en *Palabra y Objeto* y en *Filosofía de la Lógica*, que se basa en la traducción entre hablantes de diferentes lenguas, que sólo recurre a comportamiento observable. Con este criterio se pretende traducir conectivas lógicas entre hablantes de diferentes idiomas. Este criterio parecía bastante eficiente, debido a que las tablas de evaluación de comportamiento (o tablas veredictivas) eran exactamente las mismas que las tablas de verdad; con la única diferencia de hablar en términos de aceptación o disensión, en lugar de verdadero o falso. Con esto Quine pretendía dar una fundamento fuerte, me atrevería a decir empírico, a la lógica clásica. Sin embargo, Berger nos dice que el

criterio semántico de Quine se transforma en su texto *Las raíces de la referencia*, en el cual incluye en las tablas de veredicto tres reacciones posibles de hablantes a los estímulos (asentimiento, abstención y disentimiento). Estas nuevas tablas de veredicto ya no coinciden con las tablas de verdad de la lógica clásica. De hecho, al no estar completamente determinadas, no pueden determinar ninguna tabla de verdad de ninguna lógica, sin la ayuda de supuestos teóricos, con lo que las conectivas lógicas no estarían exentas de la indeterminación de la traducción. A partir de esta reconstrucción de las tablas de veredicto, Berger sugiere que Quine cambia su tesis A por una tesis A': no puede existir una lógica divergente en el sentido que rechaza una verdad de la lógica clásica o de la lógica intuicionista. Una vez formulada esta nueva tesis, Berger dará argumentos para refutarla. Creo que las críticas de Berger serían demoledoras para la Tesis A, si el único apoyo que tuviera ésta es la evidencia observacional, cosa que no creo y al parecer el mismo Berger tampoco apoya. Él mismo confiesa que simpatiza con esta tesis, pero sostiene que la defensa de Quine no es buena.

En el tercer capítulo plantearé las críticas de Paul Roth a la postura de Alan Berger. Una de las cuales se apoya en los diferentes tipos de traducción que manejaba Quine en sus textos filosóficos. En un nivel, la traducción se serviría de la lógica clásica para realizar una interpretación radical; en otro nivel, serviría para fundamentar teorías científicas. Y es justo este segundo nivel el que utiliza Berger para desarrollar sus críticas, algo que parece inadecuado desde la perspectiva de Roth. Aquí espero mostrar cómo, aún aceptando la crítica, ésta no afecta a la propuesta de Berger, esto debido a que el segundo criterio semántico muestra que el primer criterio semántico es simplemente inadecuado y, en consecuencia, no importa con que fin fue creado, utilizarlo es un error. Además de esta primera crítica, Roth sostiene que la defensa de Quine de la tesis A y de la lógica clásica es pragmática y no tiene que ver con la

traducción. Esta postura de Roth revela que identifica la defensa de la tesis A y la defensa quineana de la lógica clásica, algo que mostraré es un desatino. Para mostrar esta equivocación de Roth expondré la defensa quineana de la lógica clásica, para mostrar que ésta es efectivamente pragmática, pero es independiente de la defensa de la tesis A. Con lo cual se deja en claro que la defensa de la tesis A dada por Quine es insatisfactoria, además de que es independiente de su defensa de la lógica clásica. Finalmente, daré un panorama del camino que se tendría que seguir si se pretende defender la tesis A.

CAPÍTULO 1: FILOSOFÍA DEL LENGUAJE EN QUINE.

Antes de comenzar el análisis de la tesis principal del texto – es decir, la tesis A –, creo conveniente dar un panorama de la filosofía del lenguaje de Quine y de algunos aspectos relevantes de su filosofía de la ciencia. Todo esto con el fin de obtener los elementos mínimos para analizar los criterios semánticos que utiliza Quine para defender la tesis “cambio de lógica es cambio de tema”, así como para entender cuál es el significado de las conectivas lógicas y qué quiere decir que lo cambiemos. Las principales tesis quineanas que debemos analizar a continuación son: La indeterminación de la traducción, la inescrutabilidad de la referencia y la subdeterminación empírica de las teorías científicas.

1.1 Ontogénesis del lenguaje.

Para comprender las tesis quineanas antes citadas comenzaremos por explicar, *grosso modo*, la ontogénesis del lenguaje en la Filosofía del Lenguaje de Quine, es decir, cómo este autor describe el proceso de adquisición de nuestro primer lenguaje durante la infancia. Para ello nos apoyaremos principalmente en el texto *Palabra y Objeto*, publicado por primera vez en 1960.

Para Quine el lenguaje es un arte social, que adquirimos y perfeccionamos dentro de la comunidad lingüística a la que pertenecemos. “Cada uno de nosotros aprende su lenguaje de boca de otros, a base de la articulación verbal y observable de palabras en muy precisas circunstancias intersubjetivas”¹. Al aprender a hablar lo primero que hacemos es asimilar las interrelaciones que existen entre ciertos estímulos sensoriales² y las expresiones verbales que los miembros de la comunidad emiten normalmente ante ellos. Aprendemos

¹ QUINE, *Palabra y Objeto*, p. 15.

² Para Quine nosotros no tenemos acceso directo al mundo externo, lo único que tenemos es acceso directo a la información que nos proporcionan nuestros sentidos. Sólo conocemos a través de los datos que obtenemos de nuestras terminales sensoriales. “Las cosas físicas en general, por remotas que sean, nos son conocidas sólo por los efectos que contribuyen a inducir en nuestras superficies sensoriales”. *Ibid.*, p. 15.

que existen relaciones regulares entre ciertas emisiones lingüísticas de la comunidad y ciertos estímulos sensoriales. Así, las cosas que más fácil aprendemos son las públicamente más comunes, las que nos proporcionan con mayor frecuencia estímulos sensoriales asociados a emisiones de los hablantes que nos rodean.

En el sentido antes descrito, el lenguaje más público al que tendremos acceso es el lenguaje de los objetos físicos, el que nos ayuda a hablar de aquello que podemos percibir directamente a través de los sentidos. Es justo esta porción del lenguaje la que primero adquirimos. Este lenguaje al ser el más básico y familiar que poseemos (es el que primero aprendemos) es el que nos ha de servir como base para reconstruir la totalidad del lenguaje. Esto se debe a que los objetos físicos son, probablemente, los ejemplos más admirables de lo real, de lo públicamente observable. De esto no se sigue que nuestro lenguaje sobre los objetos físicos no sea cuestionable una vez adquirido, pues lo podemos modificar o abandonar en un momento posterior del proceso de adquisición del lenguaje. El lenguaje evoluciona o, recurriendo a una metáfora wittgensteiniana, “el lenguaje es algo vivo”.

El lenguaje es aprendido socialmente, se nos presentan estímulos no-verbales y respuestas verbales de la comunidad ante éstos. Ejemplos de esto pueden ser los siguientes: 1) se nos presenta un estímulo de color rojo, acompañado por la oración de una palabra “rojo”; 2) se profiere la oración “piedra” mientras se nos señala una piedra; 3) tenemos el estímulo de un sujeto cruzando la puerta de nuestra casa y diciendo “Ya llegué”. Este tipo de correlaciones entre estímulos no-verbales y emisiones de “oraciones” se dan todo el tiempo y según Quine son el material original que utilizamos para aprender un lenguaje. Con este apoyo aprendemos el primer lenguaje sobre objetos físicos.

1.1.1 Aprendizaje ostensivo

El primer tipo de aprendizaje del lenguaje al que tenemos acceso es el aprendizaje ostensivo, es decir, aprendemos a usar oraciones ante ciertas situaciones que se nos muestran de manera directa. Por ejemplo, el uso de “azul” ante un estímulo azul. Nosotros asimilamos estas regularidades y tratamos de reproducirlas. Es común ver a los niños emitiendo frases cortas como “perro” ante diferentes situaciones. La función de la comunidad a la que pertenece el niño es, además de proporcionar las correlaciones ya mencionadas, evaluar los usos de las oraciones. Cuando un niño afirma “Perro” ante un perro es premiado por la comunidad, pero si afirma lo mismo ante un gato será corregido, pues su uso es incorrecto. Este proceso se repite constantemente hasta que el niño aprende a usar la oración “Perro” de manera adecuada. Como puede verse este aprendizaje es por inducción. Aprendemos el uso de oraciones en un número limitado de situaciones, cuando tenemos suficientes ejemplos de sus usos correctos los generalizamos, realizamos una inducción. Este proceso no nos garantiza que de ahora en adelante haremos usos correctos de dicha oración, siempre es necesaria la comunidad para corregirnos en caso de error.

Para que este aprendizaje primario de las oraciones se pueda llevar a cabo por inducción, se deben cumplir dos requisitos en las experiencias que la originan:

- 1) “[...] tiene que ser, de una ocasión a otra, suficientemente parecidos desde el punto de vista del aprendiz como para suministrarle una base de semejanza que arranque la generalización”³; y
- 2) “tienen que ser suficientemente semejantes desde puntos de vista distintos y simultáneos como para que el maestro y el aprendiz puedan compartir las situaciones adecuadas”⁴.

³ *Ibíd.*, p. 21.

Esto quiere decir, que las experiencias deben ser lo bastante similares para poder ubicarlas como casos del mismo tipo de relación y deben poder ser vistas desde diferentes puntos de vista como la misma cosa. Pongamos un par de ejemplos:

1. Imaginemos una situación en donde se emita la oración “Perro” ante un chihuahueño y después se haga frente a un gran danés. Supongamos que se quiere enseñar a un niño pequeño a usar dicha oración con base en estos dos ejemplos. Como es fácil de ver es difícil que un niño pequeño pueda entender que la oración es aplicada a los dos animales por igual, pues son muy diferentes, esto dificultaría que el niño pueda realizar una generalización del uso de la oración “Perro”.
2. Imaginemos otra situación en donde un niño y un adulto se encuentren en la misma habitación, pero en esquinas opuestas de la misma. En medio de la habitación se encuentra un plato color azul rey. La iluminación de la habitación hace que el adulto pueda percibir el color del plato sin problemas, pero, al mismo tiempo, provoca que el niño lo vea negro. Así cuando el adulto dice “el plato es azul”, el niño recibirá información incorrecta sobre el uso de la oración.

Como puede verse el proceso de aprendizaje del lenguaje puede ser llevado a cabo por dos individuos por caminos muy distintos. Sólo tenemos que notar que es difícil que dos sujetos tengan las mismas experiencias, es decir, que obtengan de la comunidad el mismo conjunto de correlaciones entre estímulos no verbales y respuestas verbales. El hecho de que dos sujetos aprendan el uso de las oraciones por dos caminos distintos no afecta el resultado, pues al final el sujeto aprenderá a usar las oraciones casi de la misma manera que cualquier otro miembro de la comunidad. El aprendizaje del lenguaje es subjetivo, pero, una vez que se ha adquirido, su uso es intersubjetivo. Este resultado es

⁴ *Ídem.*

garantizado por el proceso de corrección que ejerce la comunidad lingüística sobre los miembros que usan de manera inadecuada las oraciones.

Pero no todo el lenguaje se aprende directamente de la observación, sería difícil o mejor dicho imposible aprender el uso de todas las oraciones del lenguaje sobre objetos físicos y en general todo el lenguaje por el medio antes descrito. De hecho la mayor parte del lenguaje no lo aprendemos así. Las oraciones que no aprendemos a usar por la observación directa son aprendidas por otros medios. Uno de ellos es la sustitución análoga, otro es la asociación de oraciones con oraciones.

1.1.2 Sustitución análoga

Profundicemos un poco en estos métodos, a los que según Quine los seres humanos recurrimos para aprender nuevas oraciones. En primer lugar analicemos la sustitución análoga, la cual funciona combinando oraciones ya conocidas para generar oraciones nuevas. El funcionamiento de la sustitución por analogía no es fácil de describir de forma completamente explícita, sin embargo Quine nos dice:

Está claro el modo como pueden formarse sentencias nuevas con material viejo, y educirse en las ocasiones adecuadas, simplemente en virtud de analogías. Una vez condicionado directamente al uso adecuado de “Pie” (o “Esto es un pie”) como sentencia, e igual de “Mano” y de la sentencia “Me duele el pie” como totalidad, se entiende que el niño pueda usar “Me duele la mano” en una ocasión adecuada, aunque carezca de toda experiencia anterior con esa sentencia.⁵

Con este ejemplo, podemos notar que las oraciones pueden combinarse unas con otras para formar nuevas oraciones y, además, siempre que hayamos aprendido el uso de las oraciones que combinamos podemos determinar por analogía, por lo menos de manera aproximada, el uso correcto de la nueva oración. Es importante notar que lo difícil en esta explicación es poner de modo totalmente transparente el proceso que realizamos al hacer la analogía; esto debido a que aprendemos el uso de oraciones como totalidades, lo que quiere

⁵ *Ibíd.*, p.23.

decir que no aprendemos el significado de palabras de forma aislada. Una vez dicho esto, es difícil explicar qué partes de la oración podemos sustituir por partes de otra oración sin que la nueva oración (el resultado de la sustitución análoga) sea un sin sentido gramatical. Con todo, como dice Quine, podemos ver un proceso un tanto vago que nos permite realizarlas.

Con la sustitución análoga podemos aprender otra serie de oraciones y usarlas sin tener problemas serios. Pero, la cuestión que surge de inmediato es ¿podemos con este método aprender todas aquellas oraciones que no pudimos obtener por condicionamiento directo? La respuesta es que no. Es relativamente fácil ver esto. Si consideramos que todas aquellas oraciones que aprendemos por sustitución análoga en un principio son combinaciones de oraciones que aprendemos de manera directa, parece evidente que también las hubiésemos podido aprender directamente. Recuperando el ejemplo de Quine podemos ver que la oración “Me duele la mano” puede ser aprendida ostensivamente, como se aprendió “Me duele el pie”. Parece evidente la necesidad de otros métodos de aprendizaje para ser capaces de asimilar oraciones que no podemos adquirir directamente. Ejemplos de las oraciones que quedan fuera de estos dos métodos de aprendizaje son: “la molécula del agua contiene dos átomos de hidrógeno”, “El supremo del intervalo que va de 0 a 1 es 1” y “El Homo Sapiens es un primate”; estos son ejemplos de las llamadas oraciones teóricas. El uso y el significado de estas oraciones están determinados, casi por completo, por las teorías en las que son formuladas. Después de todo, ¿cómo podríamos saber si usamos de manera adecuada o no la oración “El supremo del intervalo que va de 0 a 1 es 1” sin tener un idea medianamente clara de la teoría matemática y de cuál es el significado de la oración de acuerdo a la teoría? ¿Cómo podríamos determinar el significado de esta oración apoyándonos únicamente en la observación?

1.1.3 Relaciones entre oraciones

El reto, ahora, es explicar cómo es posible que aprendamos el uso de oraciones como “la molécula del agua contiene dos átomos de hidrógeno”. Quine propone, para la resolución de este problema, un método que consiste en relacionar oraciones con oraciones, y no sólo oraciones con observaciones empíricas como se había hecho hasta este punto.

El anterior modo (2) [por analogía] es ya en cierto sentido una asociación de sentencias con sentencias; pero sólo en ese sentido, muy restringido. Se necesitan otras asociaciones interverbales que permitan el uso de sentencias nuevas sin vincular, ni siquiera derivativamente, con ámbitos fijos de estímulos no verbales.⁶

Así, Quine nos dice que para el aprendizaje de una buena parte del lenguaje es necesario relacionar oraciones con oraciones, y no limitarnos ya a dar reportes de la experiencia pura. En este punto, él no da una clara descripción de cómo se realiza este proceso, no explica en que consiste, simplemente nos dice que dicho proceso sucede, tal como lo hizo el caso de la sustitución por analogía. Quine se limita a darnos ejemplos de cómo se realiza el proceso, o mejor dicho del resultado final. Por ejemplo, imaginemos a un químico en su laboratorio, en la mano tiene dos tubos de ensayo con dos sustancias diferentes. A continuación vierte el contenido de uno en el otro, la mezcla toma un tono verdoso y el químico dice: “tenía cobre”. Esta afirmación es apoyada por la información dada por los sentidos del científico, los cuales le indican que la mezcla tiene un tono verdoso, pero no sólo es apoyada por esto, sino por una complicada red de oraciones articuladas entre sí, en este caso la teoría química. Las oraciones dentro de esta red están unidas entre sí por dos tipos de relaciones, causales y lógicas. Además, algunas de ellas están relacionadas con la realidad por el condicionamiento directo (como la observación del químico) y es de estas oraciones de donde la teoría química obtiene su sustento empírico.

⁶ *Ibid.*, p. 24.

Es así como Quine explica el aprendizaje del lenguaje. Una parte lo aprendemos por condicionamiento directo, otra por sustitución por analogía y otra relacionando oraciones con oraciones, ya sea lógica o causalmente.

1.2 Indeterminación de la traducción.

Una vez esbozada la teoría quineana de la ontogénesis del lenguaje podemos profundizar un poco en sus tesis de filosofía del lenguaje. Comenzaremos con la indeterminación de la traducción.

La traducción es uno de los temas principales en la filosofía de Quine. En el prólogo de *Palabra y Objeto*, uno de los primeros libros en donde Quine plantea claramente su posición, nos adelanta cuál es la relevancia que tiene la relación entre lenguaje y traducción en su filosofía:

El lenguaje es un arte social. Para asimilarlo no disponemos de más medios que unos indicios sugestivos, intersubjetivamente disponibles, que indican qué puede decirse y en qué circunstancias. Por eso la comparación de significados lingüísticos no tiene justificación alguna, salvo cuando se hace entendiéndolas como disposiciones humanas a responder abiertamente a estímulos socialmente observables. Si se reconoce esta limitación, se entiende que la empresa de traducir está sujeta a cierta indeterminación sistemática, [...]⁷.

Para Quine la traducción de una lengua a otra puede ser apoyada por dos factores: (1) un origen común entre las dos lenguas y (2) un desarrollo histórico compartido entre las dos culturas en las que se hablan estos idiomas. Por ejemplo, si traducimos el español al italiano sucede (1). Para realizar la traducción podemos ayudarnos de los rasgos comunes entre las dos lenguas, las palabras parecidas, la estructura gramatical compartida, etc. Un ejemplo de (2) es una traducción del español al inglés, nos podemos apoyar en todas las relaciones historias que hay entre los mexicanos (hablantes de español) y los norteamericanos (hablantes de inglés).

⁷ QUINE, *Palabra y Objeto*, p, 11.

1.2.1 Interpretación radical

Quine comienza su disertación sobre la traducción planteando un caso extremo, en el que no se dé ni (1), ni (2). Imaginemos a un lingüista que llega a una comunidad cuya cultura le es completamente ajena y cuyo lenguaje no tiene ninguna relación relevante con su propio lenguaje; éste es un caso de interpretación radical, “esto es, la traducción del lenguaje de un pueblo al que se llega por primera vez”⁸. En esta situación el lingüista no tiene para comenzar nada que le pueda ayudar. Lo único que el traductor puede hacer es observar la relación entre estímulos no verbales y afirmaciones hechas por los hablantes nativos. Es decir, el lingüista analizará el lenguaje basándose en respuestas verbales ante estímulos no verbales. Puede notarse una cierta simetría entre el caso extremo de la interpretación radical y el aprendizaje de la primera lengua, salvo que en la interpretación radical el lingüista ya cuenta con un lenguaje previo. Esta diferencia permite a nuestro científico plantear hipótesis de traducción y formular posibles traducciones, cosa que el niño pequeño no puede siquiera imaginar.

Usemos el ejemplo de Quine e imaginemos a un lingüista que se encuentra ante una civilización completamente desconocida en medio de un selva de Indonesia. Él se presenta por primera vez ante este pueblo, con el que no comparte ningún rasgo cultural relevante. La cultura del traductor nunca tuvo contacto con la cultura de la selva, además su lengua y la de los lugareños no comparten ningún rasgo relevante. Lo único que el científico puede hacer para poder traducir el selvanés a su propia lengua es observar la conducta lingüística de los nativos, es decir, percatarse de las relaciones entre estímulos no verbales y emisiones de oraciones que realizan los indígenas. Lo que el traductor debe hacer en principio es buscar regularidades. Pronto el lingüista nota que ante la aparición de lo que él identifica

⁸ *Ibid.*, p. 41.

como un conejo los nativos profieren regularmente la oración “Gavagai”, y mediante un proceso de inducción aprende el uso de la oración “Gavagai” ante un cierto tipo de estímulos; en este caso ante las apariciones de conejos, o lo que él identificaría como conejos. Lo que nuestro científico ha hecho es aprender lo que Quine llama el significado-estimulativo de la oración “Gavagai”, es decir, conoce las situaciones ante las cuales es correcto usar la oración.

A partir de sus observaciones el lingüista puede plantear una posible traducción, por ejemplo, decir que la oración “Gavagai” se puede traducir por “Mira un conejo”. El primer problema que enfrentara su propuesta de traducción es que él en realidad no recibe estímulos aislados, por ejemplo, el estímulo de un conejo; lo que en realidad recibe es un conjunto de estímulos, que corresponden a una situación completa; no ve al conejo de manera aislada, lo que en verdad percibe es una escena que contiene lo que nosotros identificaríamos como un conejo en el pasto, rodeado de muchas otras cosas. Es por esto que Quine no hablará de estímulos a secas, sino de situaciones-estímulo. De esta manera, la noción de significado-estimulativo será la siguiente: El significado-estimulativo de una oración *p* es el conjunto de las situaciones estímulo ante las cuales se puede emitir la oración *p* de manera adecuada. Como puede verse, el lingüista no puede estar completamente seguro de si los rasgos relevantes en las situaciones-estímulo corresponden a lo que él identifica como un conejo; usando un ejemplo de Davidson, es posible que en esta selva todos los conejos sean perseguidos sistemáticamente por un tipo de mosca particular y la oración “Gavagai” en realidad se refiere a las moscas y no al conejo. El lingüista al proponer su traducción de alguna manera ha realizado una elección de cuáles son los rasgos relevantes de la situación-estímulo que provocan la afirmación “Gavagai” por parte de los nativos, en caso de proponer “Mira un conejo” ha escogido como rasgos

relevantes a aquellos que a nosotros nos permiten identificar algo como un conejo. Profundizaremos un poco más en este punto al hablar de la inescrutabilidad de la referencia, por el momento basta con notar que en este punto el lingüista no está completamente seguro de que su traducción es correcta y ha hecho una elección, sea conciente o no, de cuáles son los rasgos relevantes de las situaciones-estímulo relacionados con las afirmaciones nativas.

Pese a todo, éste es un buen comienzo, aunque no es muy práctico para desarrollar un manual de traducción, pues los intervalos entre situaciones-estímulos y respuestas verbales del mismo tipo pueden ser muy grandes. Pueden pasar días para que las combinaciones se repitan. Simplemente preguntémonos qué tan regularmente repetimos las mismas oraciones; por ejemplo, con qué frecuencia proferimos la oración “esto es un conejo”. Es por ello que el traductor tiene que jugar un papel más activo. “Su único procedimiento tiene que consistir en tomar la iniciativa y buscar combinaciones de sentencias indígenas con situaciones-estímulo con objeto de ir reduciendo el ámbito de sus conjeturas hasta conseguir una posible satisfacción”⁹. Así el traductor deberá cuestionar a los nativos sobre el uso de ciertas oraciones en determinadas situaciones-estímulo. Lo que él hace al cuestionar a los nativos es poner a prueba ciertas hipótesis sobre el uso de determinadas oraciones indígenas. Estas hipótesis consisten en relacionar las emisiones de una oración con un conjunto de situaciones-estímulo, en las que el traductor supone que es correcto usar dicha oración.

⁹ *Ibid.*, p. 42.

1.2.2 Contrastación de las hipótesis de traducción

Una vez que el científico tiene hipótesis de traducción, debe ponerlas a prueba. Para poder realizar este tipo de cuestionamiento de manera adecuada, el lingüista debe asegurarse de que cuenta con los elementos mínimos para realizar sus experimentos, los cuales son, en palabras de Quine:

En primer lugar, debe ser capaz de reconocer el asentimiento y el disentimiento en cualquier lengua. Por otra parte, debe ser capaz de adivinar la estimulación que su informante tiene en cuenta en cada momento —no desde un punto de vista neurológico sino en términos de referencia, aunque sea aproximada, al entorno—. Por último, debe poder conjeturar si esa estimulación realmente determina al asentimiento, o el disentimiento, del indígena a la pregunta concurrente; en este sentido, ha de estar en condiciones de eliminar los casos en los que el asentimiento, o el disentimiento, tiene su origen en una valoración de la oración en sí misma y no en la consideración del conejo que, ostensiblemente, pasa corriendo.¹⁰

Quine afirma que la primera condición no es difícil de cumplir, una vez que el traductor ha convivido el suficiente tiempo con los nativos es muy probable que aprenda cuando ellos asienten y cuando disienten a ciertos cuestionamientos, incluso en casos extremos como la comunidad turca que usa los ademanes contrarios a los usados en el occidente para asentir y disentir.

En el segundo punto interviene la capacidad de elección del traductor. En este punto hay un poco de azar. El traductor no cuenta con las herramientas necesarias para poder determinar de manera unívoca los elementos relevantes de la situación-estímulo que provocan el asentimiento del hablante nativo, para mostrar esto basta recordar el ejemplo de Davidson que se explico más arriba. Este problema tiene que ver con la inescrutabilidad de la referencia que se analizará más adelante.

En cuanto al tercer requisito, lo que se pide es que el lingüista pueda distinguir si la oración con la que interroga al nativo es una oración cuyo asentimiento o disentimiento depende o no de la situación-estímulo presentada. Para comprender esto a cabalidad es

¹⁰ QUINE, “significado y traducción”, p. 272.

necesario introducir un par de nuevas nociones quineanas, a saber, oraciones fijas y oraciones ocasionales.

Para Quine una manera de clasificar a las oraciones es en oraciones ocasionales y oraciones fijas (aunque después hablaremos de otro tipo de oraciones como las oraciones observacionales y las oraciones teóricas).

La distinción entre oraciones fijas y oraciones ocasionales es definible en términos de la noción de asentimiento y disentimiento provocados que hemos supuesto disponible. Una oración es ocasional para un hombre si está preparado para asentir a, o disentir de, ella solamente cuando la pregunta va acompañada de una estimulación que lo predisponga a ello.¹¹

Por una lado, las oraciones ocasionales son aquellas cuyo asentimiento o disentimiento dependen de las situaciones-estímulo en las que son proferidas. Por ejemplo, “esto es un escritorio”, un hablante del español asentirá a esta oración cuando esté ante una situación-estímulo en donde identifique un escritorio y disentirá de ella si se le coloca ante una situación-estímulo en donde no aparezca un escritorio. Por otro lado, existen oraciones que no requieren de una determinada situación-estímulo para ser aceptadas o rechazadas por un hablante. Por ejemplo, “Cristóbal Colón descubrió América en 1492”, la aceptación de esta oración no depende del estímulo que se le presente al hablante cuando se le cuestiona, éstas son las oraciones fijas.

Así, el tercer requisito se cumple cuando el traductor cuestiona a los nativos únicamente con oraciones ocasionales y no fijas. El traductor debe ser cuidadoso en este punto y logrará su objetivo únicamente después de mucho ensayo y error.

Como podemos ver fácilmente, el método del cuestionamiento sólo funcionará para traducir oraciones ocasionales y no oraciones fijas. Lo que no le permitiría al traductor realizar una traducción completa de un lenguaje a otro. En el mejor de los casos el traductor

¹¹ *Ibíd.*, p. 273.

sólo podría traducir todas las oraciones ocasionales de un idioma a otro (aunque como veremos a continuación este método de traducción no sirve ni siquiera para todas las oraciones ocasionales) Esto lo lograría relacionando los significados estimulativos de las oraciones en selvanés y oraciones en español, proponiendo traducciones como “Esto es un conejo” para la oración indígena “Gavagai”. Falta explicar cómo es que el traductor puede traducir oraciones fijas y para ello es necesario recurrir a la noción de oración observacional y, posteriormente, a la noción de oración teórica.

Con la distinción anterior entre oraciones ocasionales y fijas pudimos eliminar para el caso de la traducción radical las oraciones que no dependían para su asentimiento o disentimiento de las estimulaciones que se le presentaban al informante, es decir, eliminamos a las oraciones fijas. Sin embargo, la clase de las oraciones ocasionales aún incluye una gran cantidad de oraciones cuyo asentimiento o disentimiento depende más de información lateral que posea el hablante nativo, que de la situación-estímulo que se le presente. Un ejemplo de este tipo de oraciones es “Este hombre es soltero”, el asentimiento por parte del nativo depende, por una parte, del estímulo de la cara de hombre conocido y, por otra parte, de una buena cantidad de información concerniente a este sujeto. “Es claro, entonces, que debemos procurar distinguir una subclase de las oraciones ocasionales, la de las *oraciones observacionales*, y reconocer que lo que he llamado significado estimulativo, constituye una razonable noción de significado para, a lo sumo, tales oraciones”.¹² Lo que buscamos ahora es distinguir la clase de las oraciones observacionales, que son precisamente aquellas que no requieren de más información que la provocada por la situación estímulo que se les presenta a los hablantes, aquellas que no requieren información lateral para que el nativo asienta o disienta de ellas.

¹² *Ibíd.*, p. 279.

El problema con esta forma simplista de determinar el conjunto de las oraciones observacionales es el siguiente. Supongamos que tenemos un conjunto Σ de situaciones-estímulo que generan el asentimiento a una oración S sin la ayuda de información lateral; de la misma manera, imaginemos un conjunto Σ' que determine el asentimiento a S con la ayuda de la información lateral C. No podríamos simplemente decir que Σ' no forma parte del significado estimulativo de S. Hay que recordar que el lenguaje es un arte social que evoluciona con el tiempo y parte de esta evolución es incluir conjuntos como Σ' en el significado estimulativo de oraciones como S. Lo que tenemos que considerar es qué tan difundida está la información lateral C, si la conoce una buena parte del conjunto de hablantes nativos debemos considerarla. Así, Quine nos ofrece una definición de oración observacional: “la noción de oración observacional es, simplemente, el de *oración ocasional que posee un significado estimulativo intersubjetivo*.”¹³

Como podemos ver hasta este momento, la traducción directa de oraciones de un lenguaje a otro no queda determinada por completo. Lo mejor que podemos hacer es encontrar el significado estimulativo de una oración indígena, limitándonos a las oraciones observacionales, una vez hecho esto, debemos intentar adivinar en qué está pensando el hablante nativo y tratar de equiparar el significado estimulativo de su oración al significado estimulativo de una oración observacional de nuestro propio idioma.

¿Cómo extiende, entonces, nuestro lingüista la traducción radical más allá de los límites de las oraciones observacionales y las funciones de verdad¹⁴? En líneas generales procede de la manera que se expone a continuación. Segmenta las preferencias oídas, en trozos recurrentes manejablemente cortos y, a partir de ahí, compila una relación de ‘palabras’ nativas. A título de hipótesis pone en ecuación diferentes miembros de esa relación con palabras y expresiones castellanas, cuidando que sean respetadas las traducciones ya establecidas de oraciones observacionales completas. Estas ecuaciones conjeturales pueden ser llamadas *hipótesis analíticas* de traducción. [...] El conjunto de

¹³ *Ibíd.*, p. 280.

¹⁴ Quine argumenta a favor de que las conectivas lógicas clásicas expresadas por medio de funciones de verdad pueden ser traducidas apoyándonos únicamente en evidencia observacional. Esto lo explicaré en el siguiente capítulo por ser de mucha importancia para desarrollar el tema principal del trabajo, además de ser el punto en donde se apoya la tesis quineana de “cambio de lógica es cambio de tema”.

estas hipótesis analíticas de traducción constituyen una gramática y un diccionario jungla-castellano que son aplicados por el lingüista a oraciones para cuya traducción no hay evidencia independiente.¹⁵

Las hipótesis analíticas de traducción son el instrumento al que recurre el traductor para completar la traducción de un lenguaje a otro. El lingüista las propone y las verifica recurriendo a dos elementos. En primer lugar, comprueba que sus hipótesis sean consistentes con el resto de sus traducciones, en primera instancia la traducción de oraciones observacionales. En segundo lugar, recurre a la sinonimia intrasubjetiva de oraciones. Esta sinonimia consiste en que al interrogar a un hablante sobre dos oraciones como “Soltero” y “Hombre que nunca se ha casado”, él asentirá a ambas ante las mismas situaciones estímulo. Es claro que cambiando de hablantes ellos no asentirán ante las mismas situaciones estímulo cuando se les cuestione sobre la oración “soltero”, pero sin importar a qué sujeto se le pregunte, asentirá siempre ante las mismas situaciones-estímulo cuando se le interroge respecto a “Soltero” y “Hombre que nunca se ha casado”. Esto se debe a que para el asentimiento, o disentimiento, de cualquiera de las oraciones es necesaria una buena cantidad de información lateral que variará de individuo a individuo; pero sin importar cuál sea el individuo que se cuestione, él asentirá a las dos oraciones ante una determinada situación-estímulo, o no asentirá a ninguna de ellas. La sinonimia intrasubjetiva ayuda al traductor a comprobar sus hipótesis, pues esta sinonimia debe preservarse después de que realizamos la traducción.

¹⁵ *Ibíd.*, p. 289.

1.2.3 Sobre los manuales de traducción

Con estas herramientas nuestro científico empírico tiene suficiente para realizar su manual de traducción del lenguaje de la selva al castellano. Pero como es obvio, el proceso de traducción puede variar mucho dependiendo de quién y en qué circunstancias lo haga (simplemente consideremos que la información empírica varía mucho de un traductor a otro). Además, los resultados pueden no ser los mismos, se pueden generar dos manuales de traducción que no sean idénticos o, incluso, incompatibles y, sin embargo, ambos pueden ser igualmente correctos. Esto se puede observar más fácilmente si consideramos que la corrección de un manual depende por completo de qué tan bien sabemos usar oraciones indígenas en determinadas situaciones y de qué tan bien podemos usar coherentemente las oraciones indígenas para poder comunicarnos con el hablante nativo; al final la evidencia conductual es la que apoya a un manual.

Así Quine puede defender su tesis de indeterminación de la traducción que versa así:

Tras esta reflexiones, la verdad es que tenemos escasas razones para suponer que dos traductores radicales que se entreguen por separado al estudio del selvanés elaborarán dos manuales intercambiables. Es posible que la conducta de los nativos pueda ser predicha igualmente bien en toda ocasión recurriendo a cualquiera de los manuales y que, con todo, cada uno de ellos recomiende traducir ciertas expresiones de una forma que tendríamos que rechazar si usáramos el otro. En esto consiste la tesis de la indeterminación de la traducción.¹⁶

Esto quiere decir, que la traducción de una lengua a otra no está completamente determinada y podemos proponer dos traducciones alternativas, mutuamente incompatibles, pero ambas correctas.

En cuanto al significado de oraciones no tenemos ningún buen candidato para decir qué es, salvo en los casos de oraciones observacionales en donde podemos asumir como su significado el significado-estimulativo.

¹⁶ QUINE, *La búsqueda de la verdad*, p. 80.

1.3 Inescrutabilidad de la referencia

Como se dijo en la sección anterior, nos hemos limitado hasta aquí a hablar de traducción y significado de oraciones completas, salvo por las hipótesis analíticas. En esta sección profundizaremos en la traducción de términos y analizaremos por qué Quine considera que no podemos fijar de manera unívoca el referente de los mismos. Otra forma de la misma tesis es la relatividad ontológica defendida por Quine en diferentes textos.¹⁷ Debo aclarar que no profundizaremos demasiado en esta tesis, ya que un tratamiento penetrante de ésta merecería por sí misma un trabajo como el presente.

La tesis de Quine llamada la inescrutabilidad de la referencia dice: “La referencia misma se demuestra inescrutable desde el punto de vista de la conducta.”¹⁸ Esto quiere decir, que si nos limitamos a la apreciación de la conducta observable de los hablantes de un idioma, como lo hemos venido haciendo, no podemos determinar cuál es el referente de los términos que usan los hablantes nativos. Esta tesis tiene por lo menos un par de defensas. La primera se deriva de la indeterminación de la traducción; la segunda se apoya en un mecanismo quineano llamado funciones vicarias. A continuación, expondré sólo la primera defensa, no ahondaré en la segunda defensa que apela a funciones vicarias, debido a que no es necesario para cumplir los objetivos de este trabajo.¹⁹

Regresemos al ejemplo antes citado de la traducción del selvanés al español y de la expresión nativa ‘Gavagai’. Este ejemplo, como el mismo Quine lo afirma, fue originalmente pensado para explicar la inescrutabilidad de la referencia y no la indeterminación de la traducción. En él tenemos a un hablante de selvanés que pronuncia la oración “Gavagai” ante una determinada situación-estímulo en la que nosotros

¹⁷ Véase, *Ibid.*, p.83 y ss.

¹⁸ QUINE, “La relatividad ontológica”, p. 53.

¹⁹ Para profundizar en el tema Véase. QUINE, “La relatividad ontológica”, p 74 y ss.

reconocemos a un conejo. El evento se repite una buena cantidad de veces, de tal manera que nosotros aprendemos a identificar como el aspecto relevante la situación-estímulo a un conejo (realizamos una inducción). Nosotros proponemos una traducción provisional de la oración observacional nativa “Gavagai” por nuestra oración castellana “mira un conejo” (en este punto supongo que el traductor ha cumplido con todos los requisitos para llevar a cabo una traducción adecuada, mismos que ya he expuesto con anterioridad). Recordemos que uno de los pasos para realizar la traducción es imaginar en qué está pensando el hablante nativo al proferir la oración, en este paso el lingüista tenía que realizar una elección, era un paso con un buen nivel de azar. La elección que debe realizar el traductor es determinar cuál es el referente de los términos que se usan. Por ejemplo, cuando traducimos la expresión “Gavagai” por “mira un conejo”, lo que hicimos fue imaginar que el nativo tenía en mente al conejo como una unidad y la oración se referiría justo a él. Sin embargo, no tenemos razones contundentes para no escoger como referente de “Gavagai” una parte no separada de conejo, una pierna de conejo, o la manifestación de la conejeidad. Al hacer la elección el traductor de alguna manera está imponiéndole su ontología al nativo. El lingüista escoge como referente del término “Gavagai” al conejo como unidad, sólo porque en su propio aparato conceptual lo más común es identificar como unidad al conejo, no es común considerar a una parte no separada de conejo como un objeto básico de nuestra ontología. Esta imposición por parte del traductor no considera que el nativo pueda referirse, en realidad, a una parte no separada de conejo. Como podemos observar después de estas consideraciones, apelando únicamente a la evidencia conductual no podemos fijar claramente el referente del término a traducir, pues, esto depende de una elección nuestra.

Una alternativa es utilizar preguntas como ¿Hay un gavagai o dos?, ¿Gavagai es un término que refiere a un objeto físico o a una entidad abstracta? El problema con esto es

que el traductor radical no tiene los elementos necesarios para realizar estas preguntas. El traductor necesitaría conocer los cuantificadores, el predicado de igualdad y los números naturales en el lenguaje del nativo. Para obtener estos elementos es necesario que él conozca una buena parte del idioma, misma que obtendrá después al realizar su manual de traducción. A pesar de esto, en principio parecería que el traductor puede resolver el problema una vez que ha realizado su manual, el inconveniente es que las palabras para los números naturales, los cuantificadores y el predicado de igualdad (y en general todas las palabras) están sujetas a la indeterminación de la traducción, con lo que el traductor nuevamente no tiene certeza de que su uso sea correcto. Por ejemplo, supongamos que de acuerdo con el manual de traducción del lingüista, la palabra nativa “chicu” corresponde a nuestra palabra castellana “uno” (como número natural); entonces la pregunta “¿Chicu gavagai?” podría ser traducida por “¿Hay un gavagai?”. El problema es que tal traducción no es la única posible y la decisión de aceptarla como la correcta es un tanto arbitraria. Con lo que no podemos garantizar que nuestra elección del referente de la palabra “Gavagai” sea única y correcta, con lo que Quine puede defender su tesis.

Esta defensa a la tesis de la inescrutabilidad de la referencia no es la más fuerte, pero para los objetivos del trabajo es suficiente.

1.4 Subdeterminación empírica de las teorías científicas (Tesis Quine-Duhem)

Es momento de tratar la tesis quineana llamada la subdeterminación empírica de las teorías científicas, también conocida como la tesis Quine-Duhem, debido a que fue presentada originalmente por el físico francés Pierre Duhem en un texto de principios del siglo XX. En esta sección además de explicar la tesis Quine-Duhem y la noción de significado holista, daré algunos criterios de elección entre teorías rivales que nos serán útiles para la discusión en los siguientes capítulos.

Esta tesis sostiene que incluso si tuviéramos la totalidad de las experiencias posibles podríamos formular una multitud de teorías todas compatibles con la totalidad de las experiencias y todas incompatibles unas con otras. Una consecuencia de esta tesis es que el significado se torna holofrástico, es decir, que el significado de una oración está dado por las relaciones causales y lógicas que tiene ésta con el resto de las oraciones que expresan nuestra teoría sobre el mundo. Así la unidad mínima de significado es la teoría completa y ya no la oración o los términos como en otras teorías del lenguaje. En palabras de Quine:

[...] nuestros enunciados acerca del mundo externo se someten como cuerpo total al tribunal de la experiencia sensible, y no individualmente. [...] Como ya hemos observado, la idea de definir un símbolo por el uso fue un progreso respecto del imposible empirismo de los términos individuales propios de Locke y Hume. Con Frege, el enunciado llegó a ser reconocido, en vez del término, como la unidad relevante para una crítica empirista. Lo que ahora afirmo es que nuestra red sigue siendo de mallas demasiado estrechas incluso cuando tomamos el enunciado entero como unidad. La unidad de significación empírica es el todo de la ciencia.²⁰

Para explicar la tesis debemos primero dar un panorama breve sobre la filosofía de la ciencia de Quine, que como veremos es una continuación de su filosofía del lenguaje, expuesta someramente en las páginas anteriores.

En su libro *Palabra y Objeto*, Quine comienza con una explicación sobre el posible origen del lenguaje, una vez hecho esto, expone su postura respecto de lo que él llama nuestra teoría total sobre el mundo. Anteriormente, explicamos la génesis del lenguaje en la filosofía de Quine; recordemos que, según Quine, aprendemos las oraciones sobre el lenguaje a través de la experiencia, una vez que tenemos un lenguaje sobre objetos físicos aprendemos el resto del lenguaje por medio de algunos procedimientos como la sustitución análoga y el establecer relaciones entre oraciones. Es importante notar que nuestro lenguaje incluye nuestras creencias sobre el mundo, o mejor dicho las oraciones que las expresan,

²⁰ QUINE, “Dos dogmas del empirismo”, pp. 265-266.

parte de las cuales son nuestras creencias científicas. Nuestra teoría total sobre el mundo incluye nuestras teorías científicas, nuestro conocimiento del sentido común, etc.

1.4.1 Teoría total del mundo

Pero, ¿Qué es nuestra teoría total del mundo? Es prudente puntualizar que para Quine lo que tenemos es una teoría sobre el mundo que vamos construyendo desde el momento en que comenzamos a aprender nuestro lenguaje. Esta teoría se construye por etapas. Partimos del lenguaje sobre objetos físicos y construimos el resto del lenguaje con mecanismos como la analogía y la relación de oraciones con oraciones. Como resultado tenemos una visión total del mundo, en donde las oraciones de nuestra teoría están relacionadas de diversas maneras, dependiendo de las maneras en que las aprendimos. “La teoría como totalidad es un edificio de sentencias diversamente asociadas entre ellas y con estímulos no verbales mediante el mecanismo de la respuesta condicionada”²¹.

Así, nuestra teoría total del mundo incluye todo nuestro conocimiento, dentro de ella están todas las oraciones que expresan nuestro conocimiento del sentido común, de los objetos físicos, incluso nuestro conocimiento científico. Pero no sólo eso, podemos observar que nuestro conocimiento sobre las relaciones entre oraciones también está dentro de esta teoría total. Las relaciones son en general de dos tipos; causales y lógicas. Las relaciones causales pertenecen a nuestras teorías científicas; las relaciones lógicas, a nuestra teoría lógica. Así, nuestra teoría lógica también pertenece a nuestra teoría total del mundo.

La teoría que así interviene se compone de sentencias asociadas entre sí de varios modos que no son fáciles de reconstruir ni siquiera a título de conjetura simplificada. Andan en ello las conexiones llamadas lógicas y las llamadas causales; pero cada una de esas interconexiones de sentencias tiene que deberse en última instancia al condicionamiento de sentencias como respuesta a sentencias-estímulo. Y si algunas de las conexiones cuentan más particularmente como lógicas o como causales, esto ocurre sólo por referencia a leyes llamadas lógicas o causales, las cuales son a su vez sentencias internas de la teoría.²²

²¹ QUINE, *Palabra y Objeto*, p. 24.

²² *Ídem*.

Nuestro lenguaje así descrito, es visto como un entramado lingüístico de oraciones que se relacionan unas con otras, dependiendo de como aprendimos el lenguaje. Nuestras oraciones que expresan nuestras teorías científicas, están interrelacionadas entre sí y con el resto de nuestras oraciones. Así, la ciencia se ubica como un trozo de nuestro sistema de creencias, expresadas por las oraciones de nuestro lenguaje. La ciencia es, como el resto de nuestro lenguaje, intersubjetiva.

La ciencia es, pues, un conjunto de oraciones que describen el mundo. Cuando la ciencia se está conformando, los científicos observan regularidades en el mundo, proponen hipótesis que expliquen estas regularidades, estas hipótesis concuerdan con el resto de sus creencias, pues éstas surgen dentro de su marco conceptual, que está conformado por las oraciones que expresan sus creencias. Una vez que el científico ha propuesto una nueva hipótesis tiene que ponerla a prueba, justo como hacía el traductor. Para ello, tiene que diseñar un experimento en el cual se prediga un resultado observable. Para el diseño del experimento es importante que la hipótesis se emplee, pero además de esta hipótesis se utilizan otros elementos de nuestra teoría sobre el mundo, otras oraciones que son parte de la ciencia, oraciones de nuestro sentido común, oraciones de nuestra teoría lógica, etc.

El resultado del experimento puede ser positivo o negativo. Si el evento que el experimento predecía en efecto sucede esto servía como evidencia a favor de la hipótesis. Pero, si el evento no sucede tendremos una inconsistencia en nuestro sistema de creencias; pues, dados nuestra teoría total del mundo más la hipótesis tendremos como resultado una predicción de la forma ‘sucederá p’; pero, como resultado del experimento obtenemos la oración ‘no sucede p’, lo cual introduce una contradicción en nuestro sistema. Tenemos que recuperar la consistencia de nuestra teoría total y para ello es necesario que modifiquemos

algo dentro ella, la reacción más natural es pensar que nuestra hipótesis es falsa y sacarla de nuestro sistema de creencias; pero, que ésta deba ser siempre nuestra manera de actuar no es nada claro. Consideremos que al diseñar nuestro experimento no usamos sólo nuestra hipótesis, usamos también parte de nuestra teoría científica y partes de nuestro conocimiento del sentido común. Como resultado tenemos que el fallo en nuestra predicción detecta un fallo en el conjunto de creencias que usamos para diseñar el experimento, pero no nos puede indicar en dónde se encuentra el error.

Puede ser el caso que las creencias que usamos para diseñar nuestro experimento y nuestra hipótesis sean todas muy fuertes y no estemos dispuestos a rechazarlas. “En algún caso extremo la teoría puede constar de conexiones entre sentencias tan firmemente condicionadas como para resistir el fallo de una o dos predicciones. En estos casos justificaremos el fallo de la predicción suponiendo un error de observación, o el resultado de una interferencia no explicada. En estos casos extremos tenemos monstruosas colas que mueven su perro”²³. Siempre podemos decir que un fallo en la predicción es un fallo de observación o que el fallo es provocado por algún factor externo no considerado; pero si los fallos se vuelven constantes, parece absurdo negar que algún elemento de nuestro conjunto de creencias sea falso.

Una vez que hemos aceptado que existe algún problema con nuestra teoría nos encontramos con que no sabemos cuál es éste; pues, lo que sabemos en realidad es que nuestra teoría total tiene por lo menos un error pero no sabemos cuál es, ni tenemos manera de averiguarlo.

²³ QUINE, *Palabra y Objeto*, p. 32.

1.4.2 Teorías rivales y criterios de decisión

En este contexto, lo que tenemos que hacer es modificar partes de nuestra teoría total de tal forma que recuperemos la consistencia. Como es fácil de ver, el cambio necesario para recuperar la consistencia de nuestra teoría total no es único, podemos realizar una gran cantidad de cambios, podemos rechazar la hipótesis, partes de nuestra teoría física, parte de la matemática e incluso parte de la lógica (aunque es difícil que aceptemos cambios tan profundos que afecten a la lógica y a las matemáticas).

En estas situaciones es común que surjan dos teorías rivales que expliquen los mismos hechos, dos teorías que nos permitan recuperar la consistencia de nuestro sistema de creencias; que ambas sean compatibles con el resto de nuestras creencias y no lo sean entre ellas. Esto implica que ambas teorías se ajustan a todas nuestras observaciones. Lo que también quiere decir, que podemos tener dos o más teorías que sean consistentes con todos los hechos observables y aun así no sean compatibles entre ellas.

Una cuestión interesante surge en este punto y es ¿cómo establecer criterios que nos permitan decidir qué teoría es la más adecuada, entre dos rivales? Un primer arbitro es la observación, nuestras teorías rivales tienen cada una un conjunto de predicciones de eventos en el mundo, cuando una de estas teorías falle constantemente en sus predicciones será rechazada. El problema es que no siempre este procedimiento es efectivo, pues el conjunto de predicciones posibles es muy grande. El número de experimentos que nos sirven como corroboración o refutación de una predicción es casi tan grande como el número de predicciones, pero sólo podemos llevar a cabo unos cuantos. Así, puede ser perfectamente plausible que dos teorías rivales obtengan resultados positivos en sus experimentos y de esta manera corroboren sus predicciones. Lo que muestra que este criterio no siempre sirve para decidir cuál de ellas es mejor.

[...] nuestra teoría de la naturaleza queda hipodeterminada por todas las observaciones “posibles”. Esto quiere decir que puede haber un conjunto H de hipótesis y otro conjunto de ellas, H', incompatible con H; y que si se altera nuestra teoría total T hasta el punto de que su conjunto de hipótesis inicial, H, quede sustituido por H', la teoría resultante, T', siga encajando con todas las observaciones posibles, no menos bien armonizada con ellas que T.²⁴

Así, Quine explica que la observación no siempre es determinante en la elección de una teoría sobre su rival. En los casos en donde la observación no es determinante usamos otros criterios como son la simplicidad, la familiaridad y la máxima de mutilación mínima. En los siguientes apartados explicaré en que consisten estos criterios.

1.4.2.1 Simplicidad.

Quine defiende que un criterio adecuado para decidir entre dos teorías científicas rivales es la simplicidad, elegiremos la teoría más simple. El problema es cómo entenderemos que algo sea más simple que otra cosa. “Consistentemente, parece que busquemos la exposición más simple o sencilla. Pero esta supuesta cualidad de simplicidad es más fácil de sentir que de describir. Tal vez nuestro pregonado sentido de la simplicidad, o de la explicación más verosímil, no sea en muchos casos más que un cierto sentimiento de convicción que beneficie al resultado ciego de la interacción de estimulaciones encadenadas según sus varias intensidades”²⁵.

Esto presentaría a la simplicidad como un criterio vago, que no debería ser tomado en cuenta para elegir entre dos teorías científicas rivales. Con todo, en la vida cotidiana usamos este tipo criterio de manera regular; cuando elegimos entre dos posibles descripciones del mismo evento, elegimos la más simple, aquella que se nos presenta como la más fácil, la que nos pide menos esfuerzo. Por ejemplo, cuando tenemos que elegir entre dos caminos para llegar a algún lugar elegimos el que nos pida menor esfuerzo, el más fácil y simple (esto siempre y cuando no se tengan otro tipo de intereses).

²⁴ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 29.

²⁵ QUINE, *Palabra y Objeto*, p. 32.

A pesar de eso puede decirse que el criterio o los criterios de simplicidad determinan en un sentido u otro hasta los actos más casuales y menos exigentes de reconocimiento. Pues incluso el observador menos inquisitivo se ve constantemente en la necesidad de decidir, aunque sea implícitamente, si debe construir dos determinados encuentros como dos objetos físicos distintos. Y decide del modo adecuado para minimizar, en la medida en que se lo permita su capacidad inconsciente, factores como la multiplicidad de los objetos, la rapidez de los cambios de cualidad y posición y, en general, la irregularidad respecto de las leyes naturales.²⁶

Los científicos actúan de la misma manera, siempre buscan hacer lo más simple. Cuando tienen que explicar una serie de fenómenos empíricos, siempre buscan la explicación más sencilla; usando una analogía de Quine, si los hechos a explicar fuesen puntos en un plano y la explicación fuese una línea que los une a todos, el científico trazaría la línea más sencilla, la línea que se parezca más a la recta, incluso si tiene que forzar un poco las cosas. “Y si le resulta posible conseguir una curva aún más sencilla por el procedimiento de omitir lisa y llanamente unos cuantos puntos, intentará dar razón de éstos por otro procedimiento”²⁷.

Esto no da razones para usar el principio de simplicidad, no nos explica en qué consiste y cómo debe usarse. Únicamente, nos dice que lo usamos todo el tiempo. No es cuestión de decisión, simplemente lo usamos. El criterio de simplicidad es un criterio que no podemos dejar de aplicar regularmente. Por ello mismo y por la vaguedad de éste, el criterio no tiene la fuerza que tiene la observación para decidir entre dos teorías rivales. “La observación sirve para poner a prueba las hipótesis después de haberlas adoptado; en cambio, la simplicidad contribuye a su adopción antes de la comprobación. Pero una observación decisiva o concluyente suele ser cosa a muy largo plazo o incluso imposible; y así ocurre muchas veces que el criterio de simplicidad es el árbitro último”²⁸.

²⁶ *Ídem.*

²⁷ *Ibíd.*, p. 33.

²⁸ *Ídem.*

Otra ventaja que tiene la simplicidad, es que una teoría entre más simple sea tendrá un mayor alcance; esto quiere decir que tendrá una cantidad mayor de consecuencias observables (consecuencias contrastables). Esto se explica de la siguiente manera. Cuando formulamos una teoría científica, nos apoyamos en una cantidad de eventos en el mundo, aquellos que nos llevan a formularla, llamemos K a este conjunto. Se puede ver que K es un subconjunto de todas las consecuencias contrastables de la teoría a evaluar, llamaremos C al conjunto total de las consecuencias contrastables de nuestra teoría. Una vez que hemos formulado nuestra teoría a partir de las observaciones K, quedarán un número de eventos en el mundo, el resto de los eventos, que nos ayudarán a contrastarla, este conjunto será C - K. Entre menor sea el número de eventos K que sirvieron de apoyo para la formulación, mayor será el número de eventos que nos servirán para contrastarla, a saber, C - K. Así, entre más simple sea una teoría tendrá un mayor alcance, aunque la hará más susceptible de ser refutada.

1.4.2.2 Familiaridad.

Otro criterio para preferir una teoría sobre otra es la familiaridad de las leyes de tal teoría. Cuando se nos presentan dos teorías rivales es más probable que elijamos aquella cuyos principios nos resulten más familiares, aquellos que son más compatibles con el resto de nuestro sistema de creencias. Esto podría parafrasearse como un impulso por conservar lo viejo; pues, optaremos por leyes que sean más compatibles con las creencias que ya tenemos.

La familiaridad de los principios es precisamente lo que buscamos cuando nos esforzamos por “explicar” asuntos nuevos mediante leyes viejas; por ejemplo, cuando arbitramos una hipótesis molecular para subsumir los fenómenos calor, atracción capilar, tensión superficial bajo las familiares leyes de la mecánica. La familiaridad de los principios desempeña también un papel en el trabajo que se realiza cuando unas “observaciones inesperadas” nos obligan a revisar una vieja teoría; su papel consiste entonces en promover una revisión mínima.²⁹

²⁹ *Ibíd.*, p. 34.

Este principio es importante en desarrollo de la ciencia, nos ayuda a llevar una teoría al límite. Si descartáramos una teoría en cuanto falla una de sus predicciones, no tendríamos un avance significativo en la ciencia. Siempre procuramos mejorar las teorías antes de descartarlas.

Puede verse también que este principio tiene menos fuerza que la observación y la simplicidad. Como se dijo en la sección anterior la simplicidad es menos fuerte como criterio de evaluación de una teoría que la observación. Además, cuando el criterio de simplicidad opta por una teoría T y no por su rival T', optaremos por la teoría T aunque la teoría T' sea más familiar y vieja que T.

1.4.2.3 Máxima de mutilación mínima.

Recordemos que para Quine cuando una predicción de una teoría científica queda falsada, lo que tenemos que hacer es reestructurar nuestra teoría total del mundo. Así, cuando se obtiene un resultado negativo, lo que debemos lograr es cambiar algunas de nuestras creencias hasta lograr que nuestra teoría total recupere la consistencia. El problema es como elegir entre diferentes propuestas al respecto, para ello tenemos los criterios vistos anteriormente. Pero, además de estos criterios existe, según Quine, otro más, a saber, la máxima de mutilación mínima, que es, en alguna medida, dependiente de la familiaridad y de la simplicidad.

La máxima de mutilación mínima nos dice que el científico procurará hacer la menor cantidad de ajustes posibles a la teoría total, procurando no tocar partes de la teoría que están muy fuertemente arraigadas en nuestra teoría total.

Supongamos, por ejemplo, que un científico toma una docena de creencias teóricas comunes, infiere a partir de ellas una previsión de biología molecular y la previsión queda falsada. El científico tenderá a examinar sólo la media docena de creencias (supongamos que eran seis) pertenecientes a la

biología molecular, en vez de meterse con la otra media docena de oraciones más generales, relativas a la lógica, la aritmética y el comportamiento macroscópico de los cuerpos. Es una estrategia razonable: la máxima de mutilación mínima.³⁰

Así, la máxima de mutilación mínima pide que el reajuste a nuestra teoría total sea lo más simple posible y que se procure no tocar las partes más generales de nuestra teoría total, que se preserve lo más familiar.

1.4.3 Significado holista

Es momento de que aclaremos, en la medida de lo posible, la noción de significado a la luz de la tesis Quine-Duhem. Recordemos que el significado de una oración, según la teoría de Quine, depende de las relaciones que tengan con el resto de nuestra teoría total del mundo. El significado es holofrástico. Esta noción es, por lo menos, vaga, pues sabemos que las relaciones de una oración con otra pueden ser lógicas o causales, pero para conocer todas las relaciones de nuestra oración con todas las otras debemos estar concientes del cuerpo completo de nuestras creencias y esto parece muy difícil de lograr. A pesar de la vaguedad de esta noción podemos aclarar algunos puntos.

En primer lugar, la tesis Quine-Duhem impide considerar a la oración como la unidad mínima con significado. Recordemos que para Quine cuando conocemos el significado de una oración sabemos usarla de manera adecuada en las situaciones pertinentes. Una consecuencia de dicha tesis es que, dada cualquier oración, podemos integrarla a nuestro cuerpo total de creencias, de tal manera que este cuerpo no pierda su coherencia, siempre y cuando lo modifiquemos lo suficiente. Por ejemplo, imaginemos que conocemos a un sujeto llamado Alberto, el cual nos dice “Esta semana soy soltero”, así tenemos la oración “Alberto es soltero”, además nosotros sabemos que Alberto se casó hace un par de años. Para poder integrar esta oración a nuestro cuerpo total de creencias, a

³⁰ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 29.

nuestra teoría de mundo, podemos bien imaginar que él se divorció recientemente o que nos está mintiendo. Lo interrogamos al respecto y nos dice que no se ha divorciado y que lo que dijo era verdadero. Ante este panorama, le pedimos una explicación. Él nos dice que está semana su esposa está de viaje y que puede vivir justo como lo hacía antes de casarse. Así podemos integrar la oración a nuestro sistema de creencias sin problema, dada la información. Esto es un ejemplo de cómo una oración tiene un significado diferente dependiendo de nuestro sistema de creencias. El uso correcto de una determinada oración depende del papel que juegue en nuestra teoría total del mundo. Puede argumentarse que existen algunas oraciones cuyo significado no depende de la teoría en la que son formuladas, a saber, las oraciones observacionales. Él mismo Quine admite que este tipo de oraciones pueden tener un significado netamente empírico, el significado estimulativo. Esto no es un gran problema para la tesis holista del significado, debido a que el significado estimulativo de estas oraciones no es puro (salvo quizá en casos muy particulares), en la mayor parte de las oraciones observacionales el conjunto de las situaciones estímulo depende en buena parte de la información lateral compartida por los hablantes de un idioma y esta información es parte de nuestra teoría total del mundo. Así, hasta el significado estimulativo de las oraciones observacionales depende en una buena medida del sistema total de creencias del hablante.

En segundo lugar, el cuerpo total de nuestras creencias tiene un sustento empírico. Consideremos que existen un conjunto de oraciones que tiene, por decirlo así, un significado empírico. Las oraciones observacionales tienen como significado el significado estimulativo (aunque pueda depender en alguna medida de la información lateral compartida por la comunidad, y por ello mismo dependan de nuestra teoría total del mundo). Estas oraciones a su vez dan apoyo empírico al resto de la teoría por medio de las

relaciones lógicas y causales que tienen con el resto de las oraciones. Este resto son las oraciones teóricas, mismas que obtienen su significado de las relaciones internas de la teoría total del mundo. Algunas de las oraciones teóricas tienen un sustento empírico más fuerte que otras. Las oraciones que se encuentren relacionadas con mayor fuerza o más directamente a las oraciones observacionales tendrán una mayor certeza empírica y por ello mismo serán menos susceptibles de ser eliminadas en una revisión de nuestra teoría total.

En tercer lugar parece plausible suponer que el significado de una oración teórica esté dado por el papel que juegue en la teoría en que surge. Consideremos el siguiente ejemplo de Quine:

Imaginemos a dos físicos que están discutiendo acerca de si los neutrinos tienen masa ¿Están discutiendo sobre unos mismos objetos? Ambos están de acuerdo en que la teoría física que esencialmente comparten, la teoría anterior al neutrino, necesita corrección a la luz de un resultado empírico que estén considerando. Uno de los físicos propone una corrección que supone la admisión de una nueva categoría de partículas desprovistas de masa. El otro propone otra corrección, que supone la admisión de una nueva categoría de partículas provistas de masa. El hecho de que ambos físicos utilicen la palabra “neutrino” no es relevante. En este caso es, pues, absurdo distinguir dos fases, una consistente en la concordancia respecto de cuáles son dos objetos (neutrinos) y otra de discrepancia acerca de cómo son (con masa o sin masa).³¹

El ejemplo muestra que el significado de la oración “Los neutrinos tienen masa” depende por completo de la teoría en la que surge. El significado de la oración depende pues de las relaciones que tiene con el resto de la teoría; depende de oraciones que expliquen qué es la masa, qué es un neutrino, etc. Como se puede ver en el ejemplo, el significado de la oración es diferente para ambos físicos.

³¹ QUINE, *Palabra y objeto*, pp. 29-30.

Capítulo 2: Berger y su reconstrucción de los argumentos de Quine.

Ahora que tenemos las nociones básicas de la teoría de Quine, podemos comenzar con el análisis del tema principal de esta investigación, a saber, la tesis quineana “cambio de lógica es cambio de tema”. En este capítulo reconstruiré los argumentos de Alan Berger, un filósofo que cree que la tesis es correcta, pero que la defensa de Quine está mal fundamentada.

Para lograr mi objetivo analizaré el artículo titulado “Quine On ‘Alternative Logics’ and Verdict Tables”, en el que Alan Berger nos ofrece una lectura de la postura de Quine acerca de la tesis antes mencionada.

2.1 Tesis A

Al comienzo de su artículo, Berger pone sobre la mesa de discusión la tesis de Quine antes referida, la cual aparece en sus primeros escritos, los anteriores a *Las raíces de la Referencia*¹. Berger la llama Tesis A: “There can be not ‘alternative logics’ in the sense of logics that reject any of our logical truth as not true at all”². Esto es una paráfrasis de Quine, quien sostiene que: “[El lógico divergente] cuando intenta negar la doctrina clásica no hace más que cambiar de tema”³.

Esta tesis puede tener diferentes interpretaciones, algunas menos favorables que otras para Quine. Pero para poder entenderlas es necesario dar un breve recordatorio de que cosa es un sistema lógico o una teoría lógica. Existen varios niveles en los que se puede entender que algo sea una teoría lógica. Un primer lugar podemos entender que una lógica es un sistema

¹ Berger defenderá que Quine cambia de postura respecto a esta tesis, pero como mostraré más adelante no es claro que Quine modifique su opinión en *Las raíces de la referencia*. Esto queda de manifiesto al notar que incluso en la segunda edición de *Filosofía de la Lógica*, texto posterior al antes mencionado, Quine sigue sosteniendo que “cambio de lógica es cambio de tema”.

² Alan BERGER, “Quine on ‘Alternative Logics’ and Verdict Tables”, p. 259.

³ QUINE, *Filosofía de la lógica*, p. 141.

formal, es decir, un sistema con un conjunto de símbolos y reglas de combinación de símbolos (generalmente recursivas) que nos dan como resultado las fórmulas bien formadas del sistema, en este nivel sólo tenemos cadenas de símbolos sin ningún significado particular. Es por ello, que en este nivel una fórmula como “ $p \vee \sim p$ ”, no dice en realidad nada. Entender a la lógica sólo como un sistema formal es a mi parecer un error, pues, por ejemplo, no podríamos distinguir a la lógica de un sistema matemático. Una segunda forma de entender que algo sea un sistema lógico es como un sistema formal interpretado con un semántica apropiada (en el caso de LC, sería el sistema formal favorito, más la tradicional semántica de tablas de verdad). En este segundo nivel se encuentran los llamados principios semánticos como por ejemplo, el tercero excluido, que grosso modo sostiene que una proposición sólo puede ser o verdadera o falsa. Es hasta que se tienen estos principios que una fórmula realmente adquiere significado; por ejemplo, “ $p \vee \sim p$ ” en LC se puede leer como una fórmula es verdadera o falsa. Es hasta este nivel en que la noción de verdad lógica adquiere sentido. Una verdad lógica es una fórmula o una oración que al ser interpretada (de acuerdo con nuestra semántica) es verdadera en toda circunstancia. Hay quienes hablan de un tercer nivel de lo que puede ser un sistema lógico, en este nivel ubican los principios filosóficos y las aplicaciones del sistema, por ejemplo, hay quienes sostienen que un sistema formal interpretado no es un sistema lógico si no tiene como finalidad el análisis de argumentos.

Una vez que sabemos que es un sistema lógico, podemos analizar algunas de las posibles interpretaciones de la tesis A. Un par de ellas, las que parecen ser más comunes, son:

- 1) La tesis sostiene que no pueden existir lógicas divergentes. Esta interpretación niega la posibilidad de la existencia de cualquier lógica que no sea la lógica clásica. Esta

interpretación fuerte pone a Quine como un filósofo que niega la existencia de cualquier lógica divergente.

- 2) La tesis sostiene que no pueden existir lógicas divergentes⁴ que nieguen una verdad de la lógica clásica. Esta segunda interpretación no niega la posibilidad de la existencia de algunas o muchas lógicas divergentes, lo que niega es la posibilidad de que estas lógicas nieguen una verdad de la lógica clásica. Aquí hay por lo menos dos maneras de entender la imposibilidad de negar las verdades de la lógica clásica. En primer lugar, uno puede creer que negar una verdad de la lógica clásica es simplemente anteponer una negación a una fórmula que exprese una verdad de la lógica. Esto es obviamente posible, pero en realidad no tiene que ver con el significado de las conectivas, negar una verdad de la lógica es más que negar una fórmula. Una verdadera negación de una verdad lógica es negar una fórmula interpretada en un sistema dado, en este caso LC, lo que nos lleva a la segunda forma de interpretar la negación de una verdad lógica. En segundo lugar, uno puede entender que el negar una verdad es asignarle el valor de verdad falso a una fórmula que es verdad lógica desde LC. Es decir, negar una verdad de LC es tomar una fórmula del sistema que es verdadera universalmente (es decir, es universalmente verdadera de acuerdo a nuestra semántica) y asignarle el valor de verdad falso. Una vez hecha esta aclaración podemos entender que cada vez que alguna lógica divergente pretende negar una verdad de la lógica clásica, lo que en realidad hace es cambiar el significado de alguna parte del lenguaje, a saber, cambia el significado

⁴ Me referiré a una lógica como divergente cuando compartan el vocabulario y las reglas de formación de fbs con LC, pero no el conjunto de teoremas de ésta nueva lógica no sea el mismo que el de LC. Se que esta caracterización es discutible y defectuosa, sin embargo es suficiente para mis finales. Para una discusión profunda al respecto véase MORADO, “la rivalidad en la lógica”.

de las conectivas lógicas. De esta manera, cuando pretende negar una verdad de la lógica clásica, por ejemplo, $\sim(P \ \& \ \sim P)$ no está hablando, en sentido estricto, de una verdad de la lógica clásica, hay un cambio en el significado de las conectivas lógicas. Lo que en realidad hace el lógico divergente es negar algo que no es una verdad de la lógica clásica.

Esta última interpretación de la tesis A es, en mi opinión, lo que Quine pretende defender⁵.

Esto se apoya en la siguiente cita de Quine, en donde se habla del diálogo entre dos lógicos divergentes, en concreto dos lógicos paraconsistentes, que pretenden admitir oraciones como ' $P \ \& \ \sim P$ ' y sostener que se puede aislar esta contradicción evitando trivializar el sistema, es decir, evitar que de esta oración se sigan todas las oraciones del lenguaje. “Los dos se creen que están hablando de la negación, ' \sim ', 'no'; pero está fuera de duda que la notación ha dejado de ser reconocible como negación desde el momento en que los dos interlocutores han decidido considerar verdaderas algunas conyunciones de la forma ' $P \ \& \ \sim P$ ' y no considerarlas como oraciones que implican cualquier otra oración. En este caso se pone de manifiesto la debilidad del lógico divergente: cuando intenta negar la doctrina clásica no hace más que cambiar de tema”⁶. Con lo que se establece el slogan quineano: Cambio de lógica es cambio de tema.

⁵ Una tercera interpretación posible del eslogan quineano “cambio de lógica es cambio de tema” es que Quine niega que una lógica cualquiera pueda oponerse a cualquier otra, algo como: dadas dos lógicas L1 y L2, ninguna de ellas puede negar ninguna de las verdades de la otra, pues al intentar hacerlo no único que hacen en realidad es cambiar el significado de sus constantes lógicas. Y aunque esta interpretación es atractiva, la defensa que Quine ofrece para su tesis no puede aplicarse a ella. La defensa se basa en dar un tipo particular de significado a las conectivas de la lógica clásica para defender que ninguna lógica divergente puede rechazar alguna verdad de LC. Con lo que su defensa de ser correcta no serviría para defender esta tercera interpretación de la tesis. Su interés principal es mostrar que la tesis A es verdadera en el caso particular de LC, es decir, mostrar que ninguna lógica divergente puede negar realmente verdades de la lógica clásica. Además podemos observar que de ser cierta la tesis A, interpretada de la tercera forma, implica a la tesis A interpretada de la segunda forma, o lo que es lo mismo, la interpretación 2 es un caso particular de la interpretación 3.

⁶ W.V.O. QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 141.

Berger defiende la interpretación 2) de la tesis A, para ello retoma el criterio semántico que Quine presenta en *Palabra y Objeto* y en *Filosofía de la Lógica*, un criterio que tiene relación con la filosofía del lenguaje de Quine y su postura con respecto a la concepción del lenguaje y de la traducción. Después, reformula la posición de Quine a la luz de un nuevo criterio semántico presentado en *Las raíces de la referencia*, y argumenta que este nuevo criterio no sirve para defender la tesis A. Esto da lugar a una reformulación de dicha tesis, que él llama tesis A': "The notion of an 'alternative logic' in the sense of a logic that denies some logical truths accepted by both classicists and intuitionist as untrue, is absurd"⁷. Misma que parece ya no tener mucha relación con el *dictum* quineano: "Cambio de lógica es cambio de tema". Finalmente, ofrece argumentos en contra de la nueva tesis A'.

2.2 Criterios semánticos y traducción

En esta sección presentaré dos criterios semánticos propuestos en *Palabra y Objeto* y en *Las raíces de la referencia*, respectivamente. El primero tiene que ver con la tesis quineana de la indeterminación de la traducción, Quine lo usa como una herramienta de traducción que sirve, precisamente, para traducir conectivas lógicas de un lenguaje a otro. Este primer criterio semántico es, además, la defensa primaria que ofrece Quine para la tesis A. El segundo criterio surge en el contexto de la epistemología naturalizada de Quine, este criterio está más relacionado con la ontogénesis del lenguaje que con la traducción. El objetivo de Quine al establecer este segundo criterio es explicar como es que un infante, que aprende su primera lengua, se instruye para usar correctamente las conectivas lógicas. Este nuevo criterio semántico, como explicaremos más adelante con la ayuda de Berger, no sirve para defender la tesis A.

⁷ BERGER, *Op. cit.*, p. 265.

2.2.1 Primer criterio semántico: *Palabra y Objeto*.

El primer criterio semántico surge dentro del análisis de la traducción realizado por Quine. Este criterio tiene su origen dentro de la discusión sobre la interpretación radical. Quine se cuestiona si la indeterminación de la traducción también afecta a la traducción de las conectivas lógicas clásicas. Él sostendrá que dicha indeterminación no afecta la traducción de conectivas lógicas clásicas, ya que, con ayuda de las tablas de veredicto, podemos traducir de un lenguaje a otro conectivas veritativo funcionales de la lógica clásica apoyándonos únicamente en la experiencia sensible. “Semantic criteria, then, are merely causal regularities within the linguistic community”⁸.

Así, el criterio semántico de Quine se basa en establecer correlaciones entre respuestas verbales de la comunidad a determinadas situaciones-estímulo. La diferencia con el ejemplo de “Gavagai”, explicado en el capítulo anterior, es que en el caso de las funciones de verdad no se habla de una oración atómica, sino de compuestos de oraciones, oraciones moleculares. Así, los criterios de traducción se apoyan en el análisis previo de oraciones a las que el hablante nativo esté dispuesto a asentir o disentir. En palabras de Quine:

[...] podemos establecer criterios semánticos de las funciones veritativas, esto es, criterios para determinar si un determinado lenguaje indígena debe construirse como expresivo de la función veritativa de que se trate en cada caso. El criterio semántico de la negación consiste en que convierte toda sentencia corta a la que el indígena asentiría en una sentencia de la cual disentiría, y viceversa. El de la conjunción consiste en que produzca compuestos a los cuales (si las sentencias componentes son cortas) el indígena esté dispuesto a asentir siempre y sólo si estaba dispuesto a asentir a cada componente. El de la disyunción es parecido, cambiando dos veces el asentimiento por la discrepancia.⁹

Otra formulación del criterio semántico, apoyado en la traducción aparece en *Filosofía de la lógica*:

Si un hablante de esa lengua asiente al oír una determinada oración compuesta, pero rechaza una de sus constituyentes, contamos con una razón para no reconstruir esa composición entendiéndola como

⁸ BERGER, *Op. cit.*, p. 260.

⁹ QUINE, *Palabra y Objeto.*, p. 70-71. El énfasis de Quine en que las oraciones deben ser lo suficientemente cortas se debe a que con oraciones muy largas el hablante nativo al que se cuestione puede confundirse.

conyunción. Si el indígena en cuestión asiente a una constituyente, pero no a la oración compuesta, tenemos una razón para no construir ésta como disyunción.¹⁰

Lo que tenemos es un criterio de traducción de conectivas lógicas clásicas que es puramente conductual. Éste consiste en tablas que registran las regularidades conductuales de un hablante que usa dichas conectivas, es decir, el criterio de traducción sólo se basa en las respuestas de asentimiento o disentimiento del hablante ante el cuestionamiento verbal. Con ayuda de este criterio podemos evaluar si una palabra nativa que conecta dos oraciones se comporta de la misma manera que las conectivas clásicas. Una vez que encontramos palabras que satisfagan dichos criterios podemos traducirlas por nuestras conectivas lógicas clásicas.

Según Quine la experiencia es lo único necesario para realizar el procedimiento de traducción. Nuevamente, como lo hacía el traductor radical, nosotros debemos tomar un papel activo en este proceso. Debemos crear compuestos de oraciones unidas por la palabra a evaluar, para después cuestionar al hablante nativo. Las oraciones que usemos para crear el compuesto pueden ser ocasionales o fijas, siempre y cuando estemos seguros de cuál será la reacción del hablante nativo cuando lo cuestionemos. Si son oraciones ocasionales, debemos asegurarnos que la situación-estímulo que originó su asentimiento, o disentimiento, de manera individual permanezca cuando lo cuestionamos por el compuesto. Si son oraciones fijas, sólo debemos saber cuál es la reacción del nativo cuando se le cuestiona de manera individual, pues ésta será la misma ante cualquier situación estímulo. Este primer criterio semántico está expresado por funciones de veredicto para evaluar la traducción de una posible conectiva veritativo funcional, con el procedimiento antes descrito. Estas funciones quedan expresadas en las siguientes tablas:

¹⁰ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 141.

1) para la negación:

P	no-p
Asentimiento	Disentimiento
Disentimiento	Asentimiento

2) para la disyunción:

P	q	p o q
Asentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Asentimiento	Disentimiento	Asentimiento
Disentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Disentimiento	Disentimiento	Disentimiento

3) para la conjunción:

P	q	p y q
Asentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Asentimiento	Disentimiento	Disentimiento
Disentimiento	Asentimiento	Disentimiento
Disentimiento	Disentimiento	Disentimiento

Como queda de manifiesto las tablas de veredicto, así expresadas, son isomórficas a las tradicionales tablas de verdad de la lógica clásica, con la única diferencia de que unas están expresadas en términos de verdad y falsedad y las otras de asentimiento y disentimiento; unas hablan de valores de veredicto y otras de valores de verdad.

Al parecer Quine quiere utilizar este parecido entre las tablas de veredicto y las tablas de verdad para dar un status privilegiado a la traducción de las conectivas lógicas. Este status privilegiado consiste en que, según Quine, las tablas de veredicto determinan completamente la traducción de las conectivas lógicas clásicas, con lo que éstas no serían afectadas por la indeterminación de la traducción y, por ello mismo, serían un rasgo común a todos los manuales de traducción. Además, las tablas de veredicto darían un significado

claro a las conectivas lógicas. El problema para Quine es que para hacer una traducción de las conectivas lógicas apoyándose en el criterio semántico, debe suponer una analogía entre valores de veredicto y valores de verdad, un supuesto que le impediría excluir las conectivas lógicas de la indeterminación de la traducción, pues dicho supuesto no está determinado únicamente por la experiencia, es un supuesto teórico. Otra alternativa sería establecer como el significado de las conectivas lógicas clásicas a la tablas de veredicto, algo que le impediría a Quine hablar de la lógica en términos de valor de verdad (*por mor* del argumento omitiré este detalle y profundizaré más adelante en él).

Aún así, utilizando estos criterios podemos realizar la traducción de las posibles conectivas lógicas del lenguaje indígena al nuestro, aunque sin la pureza que Quine deseaba. Si encontramos una palabra que satisfaga los criterios expuestos en algunas de estas tablas de veredicto, podemos traducir a esta palabra, provisionalmente y sin problemas, por nuestra negación, conjunción o disyunción, según sea el caso. Una consecuencia de esto es que no podríamos encontrar casos en donde el indígena niegue una de las verdades de la lógica clásica. “Para tomar un caso extremo, supongamos que ciertos indígenas parecen, según dice nuestra información, aceptar como verdaderas ciertas sentencias traducibles de la forma ‘p y no-p’. De acuerdo con nuestros criterios semánticos, esa afirmación es absurda y la información tiene que ser falsa”¹¹. Por ejemplo, si nuestra información nos dice que los hablantes nativos de cierto idioma utilizan la palabra ‘cututu’ como nuestra conjunción y la palabra ‘jor’ por nuestra negación, decir que aceptan una oración de la forma ‘p cututu jor p’ sería un absurdo.¹² En caso de que efectivamente los

¹¹ QUINE, *Palabra y Objeto*, p. 71.

¹² Es absurdo porque el nativo al que se cuestiona tendría que aceptar por un lado el significado de las conectivas lógicas clásicas y por otro lado rechazarlo, tendría que atribuirse a la comunidad indígena un muy alto grado de irracionalidad (su sistema de creencia sería absolutamente inconsistente). Debo confesar que

nativos asintieran a esta oración, parecería que el error es nuestro, pues si en verdad los nativos están usando estas palabras como nosotros usamos la conjunción y la negación su afirmación es un absurdo; el error tiene que ser de traducción. Esto puede suceder por ejemplo en el caso de la oración castellana ‘no hay nada’ que en sentido estricto parecería decir que ‘hay algo’, pero es fácil ver que esto no sería más que un error de traducción; con lo que el criterio semántico se salvaría de la posible objeción.

Llevemos este razonamiento al extremo. Imaginemos que un lógico divergente nos dice que no acepta una oración de la forma “ p o no p ”, nuestra primera reacción es considerar esto absurdo. Sin embargo, podemos preguntarnos seriamente a qué se refiere el lógico divergente cuando afirma que él rechaza dicha oración. Nosotros podemos cuestionarlo como hacíamos con el indígena. Como resultados posibles tenemos 1) el lógico divergente acepta y rechaza a la vez el significado de las conectivas lógicas clásicas, o bien, 2) él ha cambiado el significado de las conectivas lógicas. Sabemos que 1) no puede ser el caso, pues el lógico divergente sostendría un absurdo. Así, concluimos 2), él ha cambiado el significado de la disyunción y de la negación.

Algunos lógicos han sostenido que el principio de tercero excluso¹³ no es válido y han argumentado a favor de esta idea. Por ejemplo, algunos sostienen que las cosas no son sólo verdaderas y falsas, y proponen otros valores de verdad como el valor indeterminado¹⁴. Al hacer esto tienen que dar otra interpretación a sus conectivas lógicas, por ejemplo con tablas de verdad de tres valores; pero, al hacer esto, están cambiando su significado, están hablando de otra cosa. En este caso, si rechazan a la fórmula “ p o no p ” como

aquí evito la discusión sobre la posibilidad de la existencia de comunidad pre-lógicas. Este tema es tratado por diferentes antropólogos sin muy buenos resultados.

¹³ Nótese que aquí el principio de tercero excluso no es una verdad de la lógica, sino un principio semántico.

¹⁴ Véase por ejemplo Lukasiewicz, *Estudios de lógica y filosofía*, p. 44 y ss.

universalmente válida, en realidad no están rechazando una verdad lógica clásica, pues la fórmula “p o no p” ya no sería una fórmula interpretada de acuerdo a la semántica de LC, sino de acuerdo a otra semántica (que en principio sabemos es diferente, pues cambia por lo menos un principio semántico). Así, no están negando las verdades de la lógica clásica, están negando una oración que no es una verdad lógica clásica, que aunque se escribe “p o no p”, no tiene el mismo significado. Pero no sólo eso, ellos no pueden negar una verdad de la lógica clásica, pues para poder hacerlo tendrían que aceptar los significados de las conectivas clásicas, sus principios semánticos, con lo que tendrían que aceptar todas las verdades de la lógica clásica y rechazar todas las contradicciones, al no aceptar una verdad de la lógica clásica caen en un absurdo; por un lado, deben aceptar las verdades de la lógica clásica pues han aceptado sus fundamentos (los significados de las conectivas) y, por otro lado, rechaza algunas de estas verdades (esto sería un absurdo).

Con este primer criterio semántico lo que se defiende es que las verdades de la lógica clásica no pueden ser negadas, pues al rechazar en apariencia una de ellas, lo que en realidad se está haciendo es cambiar el significado de las conectivas; es decir, para afirmar que se rechaza oraciones de la forma ‘p o no-p’ tenemos que entender el ‘o’ y el ‘no’ de una forma distinta a la del lógico clásico. Esto es compatible con la segunda interpretación de la tesis A.

Otro aspecto relevante de la propuesta es que las oraciones que expresan verdades de la lógica clásica son estímulo-analíticas, es decir, son oraciones a las cuales todos los hablantes de la lengua que estamos analizando asentirán, cuando se les cuestionen ante cualquier situación-estímulo, son oraciones fijas verdaderas. Así, los hablantes aceptarán las verdades de la lógica clásica en virtud únicamente del significado de las conectivas

lógicas. El significado de las conectivas lógicas estaría dado por las tablas de veredicto; esto se logra haciendo una analogía entre los valores de veredicto y los valores de verdad.

2.2.2 Segundo criterio semántico: *Las raíces de la referencia.*

En *Las raíces de la referencia*, Quine adopta una teoría un poco diferente con respecto al lenguaje y a la traducción, esto como consecuencia de su aceptación de la epistemología naturalizada, pero mantiene en lo esencial la misma postura que tenía en *Palabra y Objeto* respecto al lenguaje. La diferencia más notable es que en *Las raíces de la referencia* trata de hacer una teoría sobre el lenguaje más apoyada en la ciencia, acorde con su epistemología naturalizada; asimismo abandona el problema de la traducción como su preocupación principal y se concentra en el problema de la génesis del lenguaje.

Desde esta nueva postura, Quine revisa sus criterios semánticos para las funciones de verdad, busca que sus criterios sirvan para explicar cómo es que un infante puede aprender el uso de las conectivas lógicas clásicas. El cambio más importante en su criterio semántico es que incluye tres valores de veredicto, a saber, asentimiento, disentimiento y suspensión del juicio. Esto parece razonable si se contempla que al cuestionar a un hablante sobre una oración, éste puede asentir, puede disentir o simplemente puede abstenerse de emitir una respuesta¹⁵. Esto en principio no sería un problema demasiado grande, pues podríamos determinar con estas tablas de veredicto a algunas tablas de verdad de tres valores. El problema realmente importante surge cuando nos preguntamos cómo dar una tabla de veredicto, por ejemplo, para la conjunción. Si tenemos una oración compuesta, por ejemplo p y q , y el nativo disiente a alguna de las oraciones atómicas componentes,

¹⁵ En este punto, el traductor podría incluir un conjunto mayor de respuestas, por ejemplo, la agresión, la risa, el enojo, el desconcierto, etc. Sin embargo las únicas relevantes para la traducción de conectivas son las que influyen en el valor de aceptación (de verdad) ante nuestra oración. Gracias a Axel Barceló por haberme hecho notar este detalle.

disentirá del compuesto. Si tenemos que asiente a un componente y suspende el juicio por el otro, suspenderá el juicio por el compuesto. Pero, ¿Qué pasa cuando el hablante suspende el juicio para los dos componentes? En un primer momento pensaríamos que él suspendería el juicio para el compuesto, pero esto no es del todo claro.

Supongamos que la situación-estímulo es una escena en donde aparece un animal que parece un roedor, y las oraciones que se le presentan al sujeto son ‘es una ardilla’ y ‘es un ratón’ y cuestionamos al hablante nativo sobre la conjunción de estas oraciones; supongamos además que éste no está seguro si en efecto el animal que se presenta en la situación-estímulo es una ardilla o es un ratón, en consecuencia suspenderá el juicio ante ambas oraciones, pero es claro que disentirá de el compuesto¹⁶. “Si los componentes son ‘Es un ratón’ y ‘Es una ardilla’ y ninguno de los dos es afirmado o ni negado, la conjunción se negará siempre. Pero si los componentes son ‘Es un ratón’ y ‘Está en la cocina’ y ninguno de los dos es afirmado ni negado, es posible que la conjunción se deje en suspenso”¹⁷. Así la tabla de veredicto para la conjunción es ambigua, pues en el caso de que el hablante suspenda el juicio para las dos oraciones componentes, bien puede suspender el juicio para el compuesto o bien puede disentir de él; y por esta misma razón lo que representan las nuevas tablas de veredicto ya no es una función de veredicto, pues existe un caso en donde se envía a dos veredictos. Algo análogo sucederá para la tabla de veredicto de la disyunción, sólo que en ese caso cuando el nativo suspenda el juicio en las dos oraciones componentes, puede suspender el juicio para el compuesto o puede asentir a él.

¹⁶ Es importante resaltar que el ejemplo utilizado por Quine contiene un elemento que lo hace dudoso. Las oraciones “esto es un ratón” y “esto es una ardilla” no son semánticamente independientes, es decir, la verdad o falsedad de una implica la verdad o falsedad de la otra. Lo que es más, la oración compuesta “esto es un ratón y es una ardilla” es una oración que será rechazada por todo hablante competente ante toda situación estímulo, por lo que usar este ejemplo es tramposo. La oración es una falsedad eterna. Una vez más, *por mor* del argumento omitiré este detalle, sin embargo aunque lo tomáramos en cuenta esto no afectaría a las conclusiones a las que llegáremos. Gracias a Axel Barceló por hacerme notar esto.

¹⁷ QUINE, *Las raíces de la referencia*, p. 95.

El nuevo criterio semántico expresado por las nuevas tablas de veredicto quedaría expresado como sigue:

Negación:

P	no-p
Asentimiento	Disentimiento
Suspensión del juicio	Suspensión del juicio
Disentimiento	Asentimiento

Disyunción:

P	q	p o q
Asentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Asentimiento	Suspensión del juicio	Asentimiento
Asentimiento	Disentimiento	Asentimiento
Suspensión del juicio	Asentimiento	Asentimiento
Suspensión del juicio	Suspensión del juicio	Asentimiento o suspensión
Suspensión del juicio	Disentimiento	Suspensión del juicio
Disentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Disentimiento	Suspensión del juicio	Suspensión del juicio
Disentimiento	Disentimiento	Disentimiento

Conjunción:

P	q	p y q
Asentimiento	Asentimiento	Asentimiento
Asentimiento	Suspensión del juicio	Suspensión del juicio
Asentimiento	Disentimiento	Disentimiento
Suspensión del juicio	Asentimiento	Suspensión del juicio
Suspensión del juicio	Suspensión del juicio	Disentimiento o suspensión
Suspensión del juicio	Disentimiento	Disentimiento
Disentimiento	Asentimiento	Disentimiento
Disentimiento	Suspensión del juicio	Disentimiento
Disentimiento	Disentimiento	Disentimiento

Estas nuevas tablas de veredicto no determinan el significado de las conectivas de la lógica clásica de manera tan directa como lo hacían las primeras (recordemos que el primer criterio semántico sólo requería la experiencia y la analogía entre valores de verdad y

valores de veredicto). La razón de esto es que no son siquiera funciones de veredicto¹⁸. Esto en primera instancia representa un problema, pero incluso si todas estas tablas fuesen funciones de veredicto, no pueden darnos tan claramente el significado de las conectivas lógicas clásicas. Para mostrar esto, supongamos que el caso de la línea cinco de las tablas de veredicto para disyunción y la conjunción dirá como único resultado posible suspensión del juicio. En este caso, tendríamos una función de veredicto que nos sugeriría una tabla de verdad de tres valores (para usar sólo los elementos que se utilizaban con el primer criterio semántico, a saber, la observación y una analogía entre veredictos y valores de verdad). Sin embargo, existen por lo menos tres problemas con esto:

- 1) Tendríamos que admitir que, efectivamente, existen tres valores de verdad, algo que para Quine no resulta aceptable. “Admitiremos, pues, que el divergente puede atacar con coherencia nuestra clásica dicotomía verdadero-falso. La cuestión es: ¿por qué ha de hacerlo? A lo largo de los años se ha aducido razones que van desde algunas nada interesantes hasta otras mejores. La peor de todas es la que proclama que las cosas no se limitan a ser blancas o negras, sino que hay gradaciones”¹⁹. Este primer tipo de razones ni siquiera es tomado en serio por Quine. El segundo tipo de argumentos en contra de esta dicotomía se basan en la confusión entre conocimiento y verdad; este tipo de razones son atacadas por Quine estableciendo que hay una diferencia entre “(a) saber que algo es verdadero o falso y (b) saber que algo es

¹⁸ Como ya se dijo antes, hay buenas razones para pensar que el valor de verdad en los casos ambiguos de las tablas de veredicto es suspensión del juicio, pues un requerimiento de las oraciones componentes es que sea semánticamente independientes. Aún así, continuaremos dando la tabla de veredicto que el mismo Quine defendió en *Las raíces de la referencia*. Y como veremos más adelante, la tesis A no puede ser defendida con estas tablas de veredicto aún si elegimos la suspensión de juicio como único valor en los casos ambiguos de las tablas de veredicto.

¹⁹ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 146.

verdadero o saber que algo es falso”²⁰. Es decir, si interpretamos epistémicamente la suspensión del juicio estaremos confundiendo niveles, una cosa es que una oración tenga valor de verdad y otra muy diferente el conocimiento que tengamos del valor de verdad de esta oración. Finalmente, presenta la tercera objeción, la cual es para él la que parece más fuerte, esta objeción contra la dicotomía que tiene que ver con las paradojas semánticas y de la teoría de conjuntos. Algunos han propuesto que se les asigne el valor de verdad intermedio a las oraciones paradójicas con lo que se lograría evitar las contradicciones. Esto aunque parece útil va contra el principio de Quine de la máxima de mutilación mínima, que pide que modifiquemos lo menos posible la teoría original y bien establecida. Según, él la estrategia más adecuada sería resolver estas paradojas en el ámbito del que son originarias. Es mejor modificar la teoría de conjuntos que la lógica clásica.

- 2) El segundo inconveniente es que si aceptamos a la lógica trivalorada, perderemos algunas de las verdades de la lógica clásica. Por ejemplo, la fórmula “ p o no p ” que expresa en LC el principio de tercero excluso. Pues una oración puede ser verdadera o falsa o indeterminada (el valor correspondiente a la suspensión del juicio), si es indeterminada, su negación también lo será y su disyunción lo será igualmente. Con esto se puede ver que “ p o no p ” no es una verdad universalmente válida en la lógica trivalorada²¹.
- 3) La función de las tablas de veredicto originales era darnos un mecanismo de traducción que nos garantizará que los indígenas compartían con nosotros el

²⁰ *Ídem.*

²¹ Esto puede ser controvertible. Uno puede encontrar alguna lógica trivalorada en donde la fórmula “ p o no p ” sea una verdad universalmente válida. Para la discusión me refiero a la lógica trivalorada de Lukasiewicz, en donde claramente “ p o no p ” no es universalmente válida. Véase LUKASIEWICZ, Op. cit. p. 41 y ss. Véase también RESCHER, Nicholas. *Many-valued Logic*, p. 22 y ss.

significado de las conectivas lógicas. Una vez que aceptamos que las tablas de veredicto de tres valores determinan una tabla de verdad de tres valores, éstas no pueden corresponder, sin la ayuda de supuestos teóricos extras, con nuestras tablas de verdad de dos valores. Con lo cual, no sirven para dar el significado exacto de las conectivas lógicas clásicas. Esto se tratará a profundidad en las siguientes páginas.

Con este panorama podemos decir que el significado de las conectivas lógicas clásicas no puede ser aprendido por completo apoyándonos únicamente en la experiencia (y en la analogía entre valores de verdad y valores de veredicto). Podemos usar diferentes mecanismos para aprender el uso correcto de las oraciones, uno de ellos es la observación, pero dadas las nuevas tablas de veredicto se puede ver que apoyándonos únicamente en la experiencia esto no es posible. Así, el aprendizaje del significado de las conectivas lógicas tiene que recurrir a otro tipo de mecanismos como procedimientos analógicos y relacionales entre oraciones, y por ello, el significado de las conectivas lógicas clásicas es, por lo menos en parte, teórico.

Recordemos que para Quine si no podemos traducir una oración de un idioma a otro por medios puramente observacionales, tenemos que recurrir a procedimientos más complicados como la sustitución análoga y el establecimiento de relaciones entre oraciones; lo cual nos saca del seguro campo de las oraciones observacionales y nos ubica en la traducción de oraciones teóricas. “It follows that the meaning of truth functional connectives are, at least in part, theoretical and these meaning cannot be inductively determinate”²². Esto en principio no parece muy plausible, pero el mismo Quine parece aceptarlo al afirmar, en su discusión sobre la funciones de verdad en *Las raíces de la*

²² BERGER, *Op. cit.*, p.263.

referencia: “Son funciones [las de veredicto] más primitivas que las conjunción y disyunción veritativo-funcionales genuinas, porque se puede aprender por inducción a partir de la conducta. Son independientes de nuestra trillada lógica de dos valores, e incluso de otras lógicas de valores veritativos. Los valores veritativos representan un nivel de desarrollo lingüístico más avanzado, más cargado de teoría; y precisamente mediante teorías podemos aprender a dar un veredicto a los casos de conjunción y disyunción que se encuentran indeterminados en el centro de las tablas veredictivas”²³.

Una vez que aceptamos que el significado de las conectivas lógicas es por lo menos en parte teórico, aceptamos también que la traducción de éstas sí es afectada por la tesis quineana de la indeterminación de la traducción. (Esto se conectará con la discusión de siguiente capítulo).

A pesar de todo lo dicho por Quine, estas nuevas tablas de veredicto se presentan más básicas que las tablas de verdad, con la ventaja de que las tablas de veredicto están completamente determinadas por la conducta observable. En este sentido tienen un fundamento más firme, empírico. Si, como se hacía en *Palabra y Objeto*, con ayuda de éstas (y de la analogía antes citada) se pudiera determinar por inducción la traducción de las funciones de verdad de una hablante nativo de sus conectores lógicos por los nuestros (los de la lógica clásica), la tesis A obtendría un apoyo fuerte, tendríamos buenas razones para sostenerla. El problema, como ya hemos explicado, es que tal inducción no puede hacerse y nuestra tesis A ha perdido el apoyo, que según Quine, le daban las tablas de veredicto, en textos anteriores a *Las raíces de la referencia*.

Una diferencia importante, con respecto a *Palabra y Objeto*, es que no todas las oraciones que expresan verdades de la lógica clásica son estímulo-analíticas. Pues por

²³ QUINE, *Las raíces de la referencia*, p. 96.

ejemplo, cuando se presenta una oración de la forma ‘p o no-p’, si se suspende el juicio con respecto a p, también se suspenderá el juicio con respecto a no-p y por tanto se puede o bien suspender el juicio con respecto a ‘p o no-p’, o asentir de ella. Así, hay casos en los que los hablantes de una comunidad que se comporten de acuerdo a las nuevas tablas de veredicto pueden no asentir a esta oración, con lo que ésta ya no sería estímulo-analítica en todos los casos.

2.3 Tesis A’.

El nuevo panorama que tenemos es, que a partir de *Las raíces de la referencia*, el criterio semántico de Quine, dado por las tablas de veredicto, no puede determinar por inducción el significado de las funciones de verdad de la lógica clásica. Con todo, según sostiene Berger, estas nuevas tablas de veredicto son compatibles con la lógica clásica, en el sentido de que parece no contradecirla; pero no sólo eso, también son compatibles con la lógica intuicionista. Esta creencia es atribuida por Berger a Quine y con base en esto sostiene que éste cambió su postura con respecto a la tesis A. Según Berger, Quine reformula la tesis A, dando lugar a la tesis A’: “The notion of an ‘alternative logic’ in the sense of a logic that denies some logical truths accepted by both classicists and intuitionist as untrue, is absurd”²⁴. Esto con el objetivo de examinar la posibilidad de que las tablas de veredicto, más la analogía entre valores de verdad y valores de veredicto, podamos determinar las verdades de la lógica intuicionista²⁵.

²⁴ BERGER, *Op. cit.*, p. 265.

²⁵ Aquí por intuicionismo me referiré al sistema de lógica intuicionista de Heyting y de sus seguidores. Es importante remarcar esto, pues no pretendo hablar en este trabajo del intuicionismo como el proyecto filosófico que se debe a Brouwer, quien por cierto estaba en contra de la utilización de la lógica en las matemáticas, con lo que el surgimiento de sistemas lógicos basados en sus ideas parece una contradicción a su propia filosofía. Vease POSY, Carl. “Intuitionism and Philosophy” o VAN DALEN, Dirk. “Intuitionistic Logic” para profundizar en el tema.

Consideremos que el lógico intuicionista rechaza algunas de las verdades de la lógica clásica, y acepta otras; pero que todas las verdades de la lógica intuicionista son verdades de la lógica clásica. En otras palabras, las verdades de la lógica intuicionista son un subconjunto propio de las verdades de la lógica clásica. En este sentido las verdades que aceptan ambos, el intuicionista y el clásico, son justo todas las verdades de la lógica intuicionista. Lo que daría como resultado que la tesis A' puede parafrasearse como: La noción de una 'lógica divergente' en el sentido de una lógica que niegue alguna verdad de la lógica intuicionista como no verdadera, es absurda²⁶. Es importante resaltar que Berger no pretende defender la tesis A', por el contrario ofrecerá algunas refutaciones contundentes. Incluso sostiene que simpatiza con la tesis A, si bien no da ningún argumento a favor de ella.

2.3.1 Segundo criterio semántico y la refutación a la Tesis A'.

Primera refutación

La primera de ellas tiene que ver con un conflicto relacionado a la noción de oraciones estímulo-analíticas. Quine tiene un requerimiento para dar una traducción como buena: si lo que se está traduciendo es una oración estímulo-analítica, la oración que se obtenga como resultado de la traducción debe ser también una oración estímulo-analítica. Así, dado el nuevo criterio semántico, que es compatible con la lógica clásica y la intuicionista²⁷,

²⁶ Una posible confusión puede surgir aquí. Considerando que las verdades de la lógica intuicionista son un subconjunto propio de las verdades de la lógica clásica, uno podría creer que al aceptar la tesis A (su segunda interpretación) uno tendría que aceptar la tesis A'. Sin embargo, según creo, parte importante de la tesis A y de la tesis A' es establecer que una fórmula interpretada en un sistema no significa lo mismo que esa misma fórmula interpretada en otro sistema. Por ello, aunque fórmulas que expresan las verdades de la lógica intuicionista son un subconjunto de las fórmulas que expresan las verdades de la lógica clásica; en general no se cumple que signifiquen lo mismo. Así, es perfectamente posible que yo acepte la tesis A y no acepte la tesis A'. Agradezco a José Alfredo Amor por haberme hecho notar este punto.

²⁷ Las nuevas tablas de veredicto son compatibles con la lógica clásica pues una comunidad de lógicos clásicos puede comportarse de acuerdo a ellas, lo mismo pasa con una comunidad de lógicos intuicionistas. Por ejemplo, la comunidad clásica puede aceptar que hay casos en donde se suspende el juicio para los dos componentes y se suspende en juicio para los disyunción (como en el caso de 'Pedro está en su casa' o 'Pedro

podemos traducir oraciones como ‘p o no-p’ de la comunidad lingüística de los lógicos clásicos a la comunidad lingüística de los lógicos intuicionistas por ‘p o no-p’, esta última en el lenguaje propio de los lógicos intuicionistas; cabe resaltar que durante este proceso de traducción se respetaron las tablas de veredicto en todo momento. El conflicto consiste en que la oración original ‘p o no-p’ es estímulo-analítica, dentro de la comunidad clásica, mientras que la oración ‘p o no-p’ no lo es, dentro de la comunidad intuicionista²⁸. “These criteria, which are based on dispositions to correlate verdictive behavior, thus come into conflict with Quine’s requirement that translation preserve a speech community’s dispositions to assents to stimulus-analytic sentences”²⁹.

Segunda refutación

La segunda refutación que ofrece Berger comienza con el análisis de la tesis A’. Si esta tesis es correcta, una comunidad que se comporte de acuerdo a las tablas de veredicto, tendría que asentir a todas las verdades de la lógica intuicionista siempre; es decir, las verdades de la lógica intuicionista tendrían que ser estímulo-analíticas para esta comunidad. Consideremos ahora una oración de la forma ‘no(p y no-p)’, este es un ejemplo de las

está comiendo’) y también pueden aceptar que hay casos en donde la disyunción de dos componentes en donde se ha suspendido el juicio sea aceptada (como el caso de ‘esto es una ardilla’ o ‘esto es un ratón’). Todo esto puede suceder sin que ellos tengan que modificar su lógica. En el caso de la comunidad intuicionista, uno de los principios de la lógica clásica que rechazan es el de tercio excluso. Supongamos que saben que sucede que ‘p’, entonces ellos aceptan de ‘p v no p’ es verdadera pues saben claramente que uno de los disyuntos es verdadero, lo mismo sucede cuando saben que ‘no-p’ es verdadera, esto es compatible con las tablas. El caso problemático para ellos es cuando no saben si p es verdadera o lo es su negación, este caso es análogo a la suspensión del juicio de ambos disyuntos, en cuyo caso suspenderán el juicio para la disyunción de ambos, lo cual, nuevamente, es compatible con las tablas de veredicto.

²⁸ Aquí me refiero, como he dicho antes, al sistema de lógica intuicionista de Heyting, para una prueba de que “p o no p” no es universalmente válida en el sistema de Heyting veasé POSY, Carl. Op. cit. p. 337 y ss. y PRIEST, Graham. *An Introduction to Non-Classical Logic*, p. 110 y ss. Es importante mencionar que para el proyecto intuicionista de Brouwer el problema con fórmulas que expresen de alguna forma el principio de tercio excluso no se da a nivel proposicional, sino con fórmulas que expresen existencia. Es por ello, que él incluye restricciones únicamente sobre fórmulas de la forma “p o no p” cuando p es una fórmula cuantificada existencialmente. Sin embargo, cuando Heyting crea la lógica intuicionista, con sus respectivos axiomas y su semántica de conjuntos abiertos y cerrados, la fórmula “p o no p” deja de ser universalmente verdadera incluso a nivel proposicional. Agradezco a Axel Barceló por estas observaciones.

²⁹ *Ibíd.*, p. 267.

oraciones que los intuicionistas asentarían siempre, una oración estímulo-analítica dentro de esta comunidad. Ahora bien, si suponemos que un hablante, que se comporta de acuerdo a las tablas de veredicto, suspende el juicio para la oración p , entonces lo suspenderá para $\text{no-}p$; y bien podría entonces suspender el juicio con respecto a ' p y $\text{no-}p$ ', y en consecuencia suspender el juicio con respecto a ' $\text{no}(p$ y $\text{no-}p)$ ', o lo que es lo mismo no asentir a una verdad que es estímulo-analítica para el intuicionista. Podemos ver que las tablas de veredicto tampoco determinan directamente (apoyándose únicamente en la experiencia observacional) las verdades de la lógica intuicionista³⁰.

Esto puede llevarse al límite, imaginemos un hablante que suspende el juicio sobre todas las oraciones atómicas del lenguaje. Ahora, dadas las tablas de veredicto, este sujeto puede suspender el juicio con respecto a todas las oraciones del lenguaje. "This completes the informal proof. That consistently with the verdict tables we may suspend judgment on any statement, even a tautology or a contradiction. This refutes thesis A'"³¹. Esto en el sentido de que un hablante que se comporte de acuerdo a las tablas de veredicto puede suspender el juicio respecto a todas las oraciones del lenguaje, lo que implica que no asiente a ninguna verdad de la lógica intuicionista, ni rechaza ninguna de las falsedades intuicionistas.

Tercera refutación

La tercera y más fuerte de las refutaciones sostiene que los miembros de una comunidad que se comporten de acuerdo a las tablas de veredicto pueden asentir a una oración que los intuicionistas y los lógicos clásicos considerarían una contradicción, esto se puede mostrar

³⁰ Recordemos lo dicho más arriba, respecto a que hay buenas razones para pensar que el valor de los casos ambiguos de las tablas de veredicto es simplemente, suspensión del juicio. En ese caso, el argumento presentado arriba no serviría para mostrar que las tablas de veredicto no determinan las verdades del lógico intuicionista. Sin embargo, como también he dicho, quiero mostrar los argumentos que se siguen de las tablas de veredicto tal como las da Quine. Más adelante se verá que incluso si se modifican las tablas de acuerdo a las observaciones, estas tablas no sirven para dar una semántica adecuada para la lógica intuicionista. Esta misma aclaración se aplica a la tercera refutación, que se expondrá adelante.

³¹ *Ibíd.*, p. 269.

con el siguiente ejemplo. Supongamos que un miembro de dicha comunidad suspende el juicio con respecto a una oración ‘p’, entonces suspende el juicio para una oración ‘ $\sim p$ ’. En consecuencia, suspende el juicio para la oración ‘p & $\sim p$ ’ y puede asentir a la oración ‘(p & $\sim p$) v (p & $\sim p$)’; esto es asentir a una contradicción.

Además, puede construirse ejemplo de oraciones que el intuicionista aceptaría y los hablantes de la comunidad rechazarían. Esto se puede mostrar con la oración ‘ $\sim[(p \& \sim p) \vee (p \& \sim p)]$ ’, esta oración es aceptada por los intuicionistas; pero que, como vimos antes, los miembros de una comunidad que actúen conforme a las tablas de veredicto, pueden asentir a ‘(p & $\sim p$) v (p & $\sim p$)’, con lo podrían disentir a ‘ $\sim[(p \& \sim p) \vee (p \& \sim p)]$ ’. Con lo que podemos decir que la tesis A’ ha sido refutada.

2.3.2 Una posible reinterpretación de la tesis A’.

Una vez que Berger nos ha ofrecido sus argumentos en contra de la tesis A’, presenta una posible variación de ésta. Para ello critica la idea quineana de lógica, que ubica a esta disciplina como un conjunto de enunciados³². “Quine views logic as a class of statements. But it is more natural to view logic in terms of the deductive interconnections that hold among statements”³³. Con esto en mente, Berger propone que lo que deberíamos evaluar con las tablas de veredicto son esquemas de argumento y no oraciones. Así, define la noción de esquema veredicto funcional válido: “A verdict-functional schema is verdictively valid if is assented to under every interpretation of its (sentential) letters”³⁴. Con esta noción, Berger sugiere que las disposiciones conductuales de los hablantes podrían determinar cuáles son las inferencias que la comunidad hablante aceptaría. Y justo las que

³² No es nada claro que para Quine la lógica sólo sea un conjunto de enunciados, más adelante regresaré a este punto, haciendo notar que Quine sostiene en algunos textos que la relación principal en la lógica es la implicación entendida como la relación de consecuencia lógica.

³³ *Ibid.*, p. 271.

³⁴ *Ídem.*

aceptarían de acuerdo con la tesis A' serían las que los intuicionistas tienen como válidas. Esto establecería una nueva tesis A'': "This suggests that a weaker claim than A' may be defended, namely that the inference (correlations of a speaker's verdictive behavior) expressed in these tables establish the valid inference accepted by both intuitionists and classicists, i.e., the intuitionist-valid inferences"³⁵.

Berger ofrece una serie de refutaciones a esta nueva tesis A'', misma, que según él mismo afirma, Quine se niega a defender. Sólo plantearé una de ellas, la que a mi juicio es más contundente.

El problema con la tesis A'' es que una comunidad que se comporte de acuerdo con las tablas de veredicto puede no incluir todas las inferencias intuicionistas dentro de sus inferencias válidas. "For example, according to the verdict tables, whenever a speaker assents to a statement of the form ' $\sim\sim p$ ' he dissents from ' $\sim p$ ' and, therefore, assents to ' p '. But the inference from ' $\sim\sim p$ ' to ' p ' is not intuitionistically valid"³⁶. Así, la nueva tesis A'' queda refutada, pues una comunidad que se comporte de acuerdo con las tablas de veredicto, acepta inferencias que el intuicionista no está dispuesto a aceptar.

A la luz de esta evidencia, Berger sugiere que analicemos qué quiere decir 'asentimiento' o 'disentimiento' para el intuicionista. Primero sugiere que las interpretemos como 'probable' y 'absurdo', pero esto acarrea los mismos problemas que 'asentir' y 'disentir'. Pues, si un hablante considera probable ' $\sim\sim p$ ', entonces consideraría absurda ' $\sim p$ ', pero si considera absurda ' $\sim p$ ', tendría que considerar probable a ' p '. El verdadero problema es que sea cual sea la interpretación que los intuicionistas den de su negación está no puede coincidir con las tablas de veredicto con lo que el sustento de la tesis A' en

³⁵ *Ídem.*

³⁶ *Ibíd.*, p. 275.

términos de las tablas de veredicto se vuelve absurda. Esto es porque de acuerdo con las tablas de veredicto, siempre que asentimos a una oración de la forma ‘ $\sim\sim p$ ’ tendremos que disentir a ‘ $\sim p$ ’ y por ello mismo asentir a ‘ p ’, algo que no concuerda con el comportamiento de la negación intuicionista³⁷. “This shows that, in terms of verdict behavior, classical logic cannot be thought of as merely an extension of intuitionist logic; but it is precisely this that is presupposed in thesis A’, where logic is viewed merely as a class of sentences”³⁸.

Dicho sea de paso, cuando Berger formula la tesis A’’, sostiene que la visión quineana de la lógica la coloca como un simple conjunto de oraciones. Esta afirmación de Berger es injustificada y un tanto exagerada. Quine en *Los métodos de la lógica* afirma que:

Lo más importante de la lógica es la implicación, la cual será por tanto el tema principal de este libro. Lo que necesitamos son técnicas que muestren, dados dos enunciados, que uno implica el otro; en esto consiste la deducción lógica. [...] Los objetos de la deducción, las cosas relacionadas por la implicación, son enunciados; los enunciados, pues, no constituyen sólo el medio de este libro (como ocurre en muchos), sino que son además su objeto primario.³⁹

Así, parece que Quine considera que una parte fundamental de la lógica es la relación de consecuencia lógica. Al hablar sólo de oraciones, se refiere a que nuestra teoría lógica está expresada en oraciones, como sucede con todo nuestro conocimiento.

Para concluir con este capítulo quiero remarcar los siguientes puntos:

- 1) La tesis A no puede ser defendida apoyándonos únicamente en el segundo criterio semántico. Pero tampoco puede ser defendida apoyándonos únicamente en el primer criterio, pues necesitamos un supuesto teórico, a saber, el que relaciona por analogía

³⁷ Para poner esto en términos aún más claros, podemos citar a Kurt Gödel, quien en su artículo de 1932 “Sobre el calculo conectivo intuicionista”, prueba que para la lógica intuicionista de Heyting, H, “No hay modelo alguno con un número finito de elementos (valores veritativos) que satisfagan todas y solas las fórmulas deducibles en H (es decir, donde todas y solas estas fórmulas reciban valores señalados en cualquier asignación de valores del modelo a las variables).” p. 110. Lo que implica que las tablas de veredicto no pueden dar una semántica adecuada para la lógica intuicionista.

³⁸ *Ibíd.*, p. 277.

³⁹ QUINE, *Los métodos de la lógica*, pp. 30-31.

los valores de verdad con los valores de veredicto. Esto imposibilita que la traducción de conectivas lógicas esté exenta de la indeterminación de la traducción.

- 2) Asimismo, el significado de las conectivas lógicas clásicas no es dado por medios puramente observacionales, tiene que ser teórico, es decir que depende de las relaciones que tengan las oraciones que las contienen con el resto de nuestro cuerpo total de creencias. El significado de las conectivas lógicas depende del lugar que ocupen en nuestra teoría total del mundo.
- 3) Ni la tesis A', ni su reinterpretación (la tesis A''), pueden ser defendida apoyándonos únicamente en el segundo criterio semántico, ni siquiera si se acepta el supuesto de la analogía entre valores de verdad y valores de veredicto.
- 4) Si el único apoyo de la tesis A, defendida por Quine, fuese la conducta observable expresada por las tablas de veredicto, ésta sería claramente falsa. Y al parecer ésta es la única defensa que ofrece Quine para dicha tesis. Lo cual no implica que pueda darse otra defensa.

Capítulo 3: Lógica clásica desde el punto de vista de Quine.

En el capítulo anterior se presentó la reconstrucción de la visión de Berger con respecto a la tesis A de Quine. Además se presentaron los argumentos en contra de la defensa de dicha tesis con apoyo de los criterios semánticos (las tablas de veredicto) de Quine y de cómo estos criterios por sí mismos no sirven para determinar por inducción el significado de las conectivas lógicas de la lógica clásica, ni de la intuicionista.

En este capítulo presentaré las críticas que hace Paul Roth a la reconstrucción que Berger presenta de los argumentos quineanos a favor de la tesis A. Daré, además, una explicación de cuál es la relación entre la tesis A y la defensa de Quine de la lógica clásica, basada en su concepción de la ciencia y el papel que la lógica juega en ésta.

3.1 Críticas de Roth a la visión de Berger.

Las críticas de Paul Roth a Alan Berger aparece en su artículo “Logic and Translation: A Reply to Alan Berger”. En ella Roth sostiene que Quine no ha cambiado su posición con respecto a la tesis A y que el cambio sugerido por Alan Berger es una falla de apreciación en la naturaleza de la defensa de Quine de la lógica clásica.

La primera crítica que presenta Roth contra Berger es, que según él, Berger sostiene que Quine niega la posibilidad de cualquier lógica divergente, lo único que cuenta como lógica es la lógica clásica. “Originally, according to Berger, Quine understood his dictum to imply a constraint that an alternative logic which rejects any of the logical truths of classical logic is not a logic at all¹”. Esto supondría que Berger interpreta la tesis A conforme a la interpretación que en el capítulo anterior llamé interpretación 1) o interpretación fuerte. Pero es claro que Berger no defiende esta interpretación fuerte que

¹ *Ibid.*, p. 154.

niega la posibilidad de cualquier lógica divergente. Lo que parece defender es que una lógica que en apariencia contradice una verdad de la lógica clásica, en realidad cambia el significado de las conectivas y de esta manera no contradice a la lógica clásica. Berger deja esto en claro en su replica a Roth al decir: “[The] claim that there can be any alternative logics incompatible with *our* logic (i.e., a denial of any of our local truths) is absurd. For such apparent incompatibility is merely a change in the usage of logical words, as the above argument shows.”² Como muestra esto, Berger interpreta la tesis A de acuerdo a la segunda interpretación, y no conforme a la primera. Así, no se compromete con la existencia o no de lógicas divergentes.

La crítica presentada en el párrafo anterior no era muy fuerte. Al parece Roth cree que el principal problema de la postura de Berger es una mala comprensión del proyecto epistemológico de Quine, que lo lleva a creer que el aprendizaje de las funciones de verdad es un punto clave en la defensa quineana a la lógica clásica. “The aspect obscured by Berger involves a distinction between Quine’s *reasons for marrying* epistemology to natural science (epistemology naturalized) and his attempt *to do* epistemology naturalized”³.

Según Berger, la tesis A es modificada por Quine debido a que las funciones de verdad clásicas no pueden ser completamente determinadas por las regularidades del comportamiento verbal observable; esto da origen a la tesis A’. En esta nueva tesis se defiende a las verdades de la lógica intuicionista, algo que la tesis A rechaza, esto es una importante diferencia entre estas dos tesis.

² BERGER, “Quine on Alternative logics: A Reply”, p. 128.

³ Paul ROTH, “Logic and Translation: A Reply to Alan Berger”, p. 155.

Como se vio en el capítulo anterior, la tesis A' es refutada si utilizamos los criterios semánticos expresados en *Las raíces de la referencia*. Algo similar podemos decir respecto de la tesis A, si es que aceptamos estos criterios.

El error de Berger, según Roth, es que cree que la principal defensa de la lógica clásica y de la tesis A se basa en la traducción de las conectivas lógicas a partir de la conducta observable,

[...] it is a mistake to think that such a behavioral translation constitutes Quine's primary defense of the semantic interpretation of the logical connectives. My claim, *contra* Berger, is that the defense of thesis A is *unconnected* with the empirical question of whether verdictive behavior determines truth-functional interpretations for the connectives or not⁴.

Según Roth, Berger piensa que la defensa principal de la tesis A (y al parecer de la lógica clásica) se basa en los criterios semánticos de traducción. Pero para Roth, la defensa de la tesis A no es semántica sino pragmática y tiene que ver con la postura epistemológica de Quine. Quien en *Las raíces de la referencia* no pretende dar una defensa para la tesis A con sus nuevos criterios semánticos. Intenta, más bien, proporcionar una explicación de cómo aprendemos el uso de las funciones de verdad de la lógica clásica. En este sentido, Quine aspira a hacer epistemología naturalizada, para la cual usa como base a la lógica clásica, es decir, LC es parte de su metateoría. "*However, it is a mistake to believe that, in the absence of such a completeness proof –an ontogenetic account– we fail to have a justification of classical logic*"⁵.

Para poder defender esta postura Roth, distingue tres nociones de traducción en la filosofía de Quine:

⁴ *Ibid.*, p. 158.

⁵ *Ídem.*

Tm⁶: La traducción en este sentido consiste en generar un mapeo completo de una teoría en otra. Generar manuales de traducción de un lenguaje a otro. En este tipo de traducción es en donde surge la tesis de la indeterminación de la traducción.

Tr: La traducción en este otro sentido implica reconstruir el discurso científico en términos de otro lenguaje más aceptado, las oraciones observacionales. Quine rechaza la posibilidad de este tipo de traducción. Basta recordar su tesis de la subdeterminación empírica de las teorías científicas.

Ten: Este último tipo traducción consiste en explicar todo lo descrito por el lenguaje natural con ayuda de una porción regimentada del mismo lenguaje, a saber, la lógica, las matemáticas, parte de nuestro conocimiento del sentido común, la psicología y parte de nuestro conocimiento científico.

Por un lado, el primer criterio semántico está inserto en el primer tipo de traducción, su finalidad es traducir un lenguaje a otro, es este el tipo de traducción que Quine utiliza para defender la tesis A. Por otro lado, la traducción en el segundo sentido pertenece al proyecto de los positivistas lógicos, que pretendían fundamentar el conocimiento científico en el lenguaje observacional. Quine menciona especialmente a Carnap. “Dar cuenta del mundo externo como un constructo lógico de datos sensibles, tal era, en términos de RUSSELL, el programa. Fue Carnap, en su *Der logische Aufbau der Welt*, de 1928, quien más se acercó a su ejecución.”⁷ Con esto los positivistas lógicos pretendían dar un apoyo fuerte a la ciencia. Este proyecto es atacado por Quine⁸ y otros filósofos. En respuesta a

⁶ Se usa Tm para traducción en el sentido que se usa cuando se generan manuales de traducción. Se usa Tr, para la traducción de tipo reduccionista y Ten para la traducción que se da en la epistemología naturalizada.

⁷ QUINE, “La naturalización de la epistemología”, p. 99.

⁸ Véase, *Ibíd.*, p.100 y ss.

éste, Quine propone su propio proyecto, la epistemología naturalizada, que consistía en dar un fundamento fuerte al lenguaje científico, apoyándose en la ciencia misma.

La epistemología, o algo que se le parece, entre sencillamente en línea como un capítulo de la psicología y, por tanto, de la ciencia natural. [...] Investigamos cómo el sujeto humano, que es objeto de nuestro estudio, postula los cuerpos y proyecta su física en el mundo a partir de sus datos, y apreciamos que nuestra posición en el mundo es, justamente, igual a la suya. Nuestra propia empresa epistemológica, por lo tanto, y la psicología, de la cual constituye un capítulo, y la totalidad de las ciencias naturales, de la cual constituye una parte la psicología, todo ello es nuestra propia construcción o proyección a partir de estimulaciones parecidas a las que asignamos a nuestro sujeto epistemológico. Hay, pues, un contenimiento recíproco, si bien en diferentes sentidos: de la epistemología en la ciencia natural y de la ciencia natural en la epistemología.⁹

La parte de la ciencia con base en la cual se reconstruía el resto del conocimiento era el conocimiento más arraigado de ésta, lo que Quine llama el lenguaje regimentado. Es en este último contexto en el que se utiliza el tercer tipo de traducción, con base en el conocimiento regimentado, reinterpretemos el resto de la ciencia. “For example, translation Ten of how the linguistic community comes to its use of the term ‘and’ will not be limited to an explanation of the generation and propagation of this term. Ten will include as well an account of how to re-express English sentences with this term in the regimented language”¹⁰.

Con lo anterior queda claro el objetivo de todos los tipos de traducción es diferente. El papel que juega la lógica clásica en Tm, Tr y Ten es diferente. En Tm se busca dar un criterio adecuado de la traducción de conectivas lógicas entre dos lenguajes, garantizando una adecuada traducción entre ellos; en Tr, su función es reconstruir el conocimiento científico, traduciéndolo a el lenguaje de las oraciones observacionales que es más aceptado; en Ten, la lógica clásica es un elemento del conocimiento regimentado que sirve de base para realizar el proceso mismo de traducción y fundamentación del conocimiento. Según Roth, el problema fundamental de la propuesta de Alan Berger es que piensa que la

⁹ *Ibid.*, pp. 109-110.

¹⁰ ROTH, *Op. cit.*, p.159.

lógica clásica trata de ser causalmente explicada con el tipo de traducción Ten, como lo hacía la traducción del tipo de Tm.

More generally, my claim is that Berger confuses Quine's program for a naturalized epistemology with the characteristically pragmatic rationales that Quine uses in doing "pre-naturalized" epistemology. [...] My concern, rather, is to show that Berger has erred because he has taken the purpose of Ten to be that of justifying Tm (and so thesis A).¹¹

Una vez que Roth ha establecido que el proyecto de Quine no es fundamentar a la lógica clásica y la tesis A con base en el comportamiento observable, sostiene que la defensa de Quine de la lógica clásica y de la tesis A es pragmática. "The defense of thesis A is *pragmatic*. Classical logic just is firmly embedded in our 'metatheory', which includes translation Tm"¹². Esto no niega que la lógica clásica pueda ser revisada. Con todo, la revisión de la lógica, que es parte de nuestro conocimiento regimentado, es mucho más difícil de llevar a cabo que si revisáramos otras partes de nuestra teoría total sobre el mundo. Además, la lógica clásica es favorecida sobre otras porque es mejor conocida por la comunidad, es más familiar. "The role of (classical) logic in translation Tm is as important as it is because we have no more precise an account of what to count as logic"¹³.

Según Roth, las consideraciones filosóficas en torno a las defensas de la lógica clásica y de la tesis A son fundamentalmente pragmáticas. La ciencia, desde el punto de vista de la epistemología naturalizada, no es más que un refinamiento del sentido común y la lógica clásica es parte de nuestra visión total del mundo¹⁴. Así, según Roth, las consideraciones a favor y en contra de la tesis A y la tesis A' son de un tipo diferente de lo que Berger pensaba.

¹¹ *Ibíd.*, p. 160.

¹² *Ibíd.*, p. 162.

¹³ *Ídem.*

¹⁴ Esta creencia de Quine es muy discutible, prácticamente nadie se atreve a defender que la lógica clásica este presente en nuestra visión general del mundo.

Según creo, Roth acierta al pensar que la defensa quineana de la lógica clásica es pragmática. Pero a mi parecer, Roth comete un error al emparentar tan fuertemente la tesis A con la defensa quineana de la lógica clásica, es decir, el error de Roth es creer que la tesis A y la defensa de Quine de la lógica clásica son interdependientes; como pretendo mostrar al defender, hacia el final del capítulo, la independencia de la tesis A respecto de la defensa quineana de la lógica clásica. Si esto es correcto, las críticas de Roth a Berger no serían críticas en absoluto, pues se basarían en un malentendido.

Asimismo, Berger simpatiza con la tesis A, pero sostiene que la defensa quineana de la tesis A es mala. Berger defiende que la traducción de las conectivas lógicas clásicas está sujeta a la indeterminación de la traducción. En ningún momento menciona que esto tenga que ver con la defensa quineana de la lógica clásica; lo que es más, nunca se pronuncia ni a favor ni en contra de la defensa de la lógica clásica (parece suponer que son dos defensas diferentes, como de hecho sucede). Al parecer Roth fue víctima de una confusión, o bien cree que Berger habla de la defensa de la lógica clásica, o bien no distingue entre la tesis A y la tesis que sostiene que la lógica clásica es la que está y estará en nuestro sistema de creencias (o lo que es lo mismo, no distingue entre la defensa de la tesis A y la defensa de la lógica clásica).

3.2 Roth, Berger y la defensa de Quine de la lógica clásica.

Como dije en la sección anterior Roth argumenta que Berger no puede usar el segundo criterio semántico para su crítica a Quine. Además, afirma que la defensa de Quine de la tesis A es pragmática. Para mostrar que estos dos puntos carecen de sustento argumentaré, por un lado, que aunque Quine no formula el segundo criterio semántico para defender la Tesis A, este criterio es el que debe usarse para la defensa de Quine a la Tesis A, pues el

primer criterio es simplemente incorrecto; y por otro lado, que la defensa de Quine de la lógica clásica es independiente de la defensa de la tesis A.

3.2.1 Lógica clásica y tesis A

Volvamos a la crítica de Roth, quien sostiene que Berger comprende mal los objetivos que Quine tiene al establecer las nuevas tablas de veredicto en *Las raíces de la referencia*, pues Quine no pretende establecer una traducción de un lenguaje a otro de las conectivas lógicas clásicas para defender la tesis A. Su objetivo en ese libro es establecer una génesis del lenguaje. No pretende explicar el proceso de traducción de un lenguaje a otro, sino explicar el proceso de aprendizaje del lenguaje, y para explicar este proceso se apoya en la lógica clásica. El interés ya no se centra en un extranjero, sino en el niño que aprende a hablar. Esto a su vez se relaciona con otro objetivo de Quine, dar un fundamento más fuerte a las ciencias, explicar cómo se desarrolla un lenguaje científico lógicamente regulado. “Mi interés por la psicogénesis esencial de la referencia quedaría razonablemente satisfecho con una explicación plausible de cómo se puede pasar, desde la infancia, paso a paso, hasta un lenguaje lógicamente regulado, aunque fuera pasando por alto el inglés [el lenguaje natural].”¹⁵ Como podemos ver efectivamente el objetivo de Quine al establecer las nuevas tablas de veredicto no es hacer traducción, sino explicar el origen del lenguaje y cómo éste puede dar origen a una ciencia adecuadamente fundamentada. Podemos decir que el tipo de traducción que se analiza en *Las raíces de la referencia*, es justo del tipo que Roth llamaría T_n. Lo que es más, Quine aún parece creer que el tipo de traducción T_m es perfectamente plausible, incluso para traducir conectivas lógicas. Esto se puede ver en la siguiente cita de *Las raíces de la referencia*, en donde Quine habla de la traducción de cuantificadores del

¹⁵ QUINE, *Las raíces de la referencias*, p. 112-113.

lenguaje formal al lenguaje natural: “La cuantificación se puede traducir a esos giros [expresiones en lenguaje natural], y viceversa, con la ayuda de las funciones veritativas”¹⁶.

Lo que tenemos que analizar a continuación es si el que Quine tenga objetivos diferentes al formular los dos criterios semánticos impide que Berger utilice ambos para analizar la defensa quineana de la tesis A.

Como se ha visto arriba, Quine no pretende usar su segundo criterio semántico para defender la tesis A. Él continúa con su estrategia de defensa usando su manual de traducción, es decir, usando los primeros criterios semánticos. Parecería entonces que Berger dio un paso injustificado al hacer su reconstrucción usando las tablas de veredicto que tenían como objetivo esclarecer la génesis de las conectivas lógicas en el lenguaje. Sin embargo, sólo es necesario un momento para notar que el paso injustificado lo da Quine al seguir utilizando su primer criterio semántico, tal como lo hace en la segunda edición de *Filosofía de la Lógica*. El hecho de que Quine formuló el segundo criterio semántico para explicar la ontogénesis del lenguaje y no la traducción, no quiere decir que éste no pueda usarse para la traducción. Lo que Quine buscaba al formular sus criterios semánticos, ambos, era encontrar las regularidades de conducta observable pertinentes para obtener, de alguna manera, el significado de las conectivas lógicas, por parte de un traductor o por parte de un infante. Este significado buscaba apoyarse únicamente en la experiencia observacional y no recurrir a ningún supuesto teórico. Cuando formula el primer criterio semántico, Quine buscaba encontrar regularidades de conducta observable de los nativos que le sirvieran para determinar el significado de las conectivas lógicas, apoyándose únicamente en la experiencia. Este criterio debía encontrar todas las conductas observables pertinentes para establecer dicha traducción. En este primer criterio sólo incluía el

¹⁶ *Ibíd.*, pp. 147-148.

asentimiento y el disentimiento como conductas pertinentes de los hablantes nativos ante combinaciones de cuestionamientos y situaciones-estímulo. Pero, como él mismo argumenta en *Las raíces de la referencia*, los miembros de una comunidad, además de asentir y disentir ante un cuestionamiento, pueden abstenerse. Así, un criterio semántico que no contemple esta posible reacción es simplemente equivocado, pues no describe la totalidad del comportamiento observable pertinente. Parece un hecho que un traductor al cuestionar a un indígena sobre una oración como “Gavagai” ante una situación estímulo X, puede obtener como resultado la suspensión del juicio del nativo, basta con que la situación estímulo X haga dudar al nativo; por ejemplo, supongamos que la oración “Gavagai”, se puede traducir por “Mira un conejo” y que la situación estímulo X nos presenta un animal que parece ser un conejo, pero también podría ser una gran rata, el nativo en tal situación, no asentirá, pero tampoco disentirá de la oración. De esta manera la crítica de Roth a Berger, que se basaba en los diferentes tipos de traducción, pierde sustento. Berger no sólo puede usar el segundo criterio de traducción, sino que si ha de usar alguno de los dos criterios, debe preferir el segundo, pues es el que describe adecuadamente el comportamiento de los hablantes.

Así, las críticas de Berger contra la defensa quineana de la tesis A son contundentes, además de dejar en claro que el significado de las conectivas lógicas es por lo menos en parte teórico y por ello mismo está sujeto a la indeterminación de la traducción. Queda por contestar la crítica de Roth que sostiene que la defensa de la tesis A no es en términos de evidencia conductual, como hemos sostenido hasta ahora, sino que se trata de una defensa pragmática. En este punto Roth parece estar confundido. Parece sostener que la defensa de la tesis A es la misma que la defensa de Quine de la lógica clásica.

3.2.2 La defensa quineana para la lógica clásica.

La defensa de Quine de la lógica clásica no pide que en principio no puedan existir otras lógicas. Las razones que él aduce a favor de esta lógica son pragmáticas y tienen que ver con el lugar que ocupa la lógica clásica en nuestra teoría total del mundo y, de cómo de acuerdo con sus criterios para decidir entre dos teorías científicas rivales, la teoría lógica clásica es la más adecuada.

Una manera de comenzar la defensa de la lógica clásica es partiendo de la idea quineana de la epistemología naturalizada. Como ya dijimos antes, Quine rechaza que se pueda hacer una traducción del lenguaje teórico de las ciencias a un lenguaje puramente observacional. Quine propone en su lugar una reconstrucción de las teorías científicas a partir de las ciencias mismas, de la parte más estable y bien fundamentada de nuestra teoría total. Dentro de esta parte bien fundamentada se encuentra parte de nuestro conocimiento del sentido común, la lógica clásica y las matemáticas; pues estas partes de nuestra teoría total son las que atraviesan a la mayoría de las ciencias. Si analizamos un poco nuestra teoría total del mundo, veremos que la lógica y las matemáticas son siervas de casi todo el resto de nuestra teoría total. Por ejemplo, cuando hacemos física, recurrimos a la lógica clásica y a las matemáticas. “Estas son las más firmes de todas las ciencias [...]”¹⁷. Cuando comenzamos con la reconstrucción de nuestro lenguaje, de nuestra teoría total, nos damos cuenta que la lógica está a la base de nuestro conocimiento.

Con lo anterior no se quiere decir que la lógica no pueda o no necesite ser apoyada por la observación y esté a salvo de una revisión. Por un lado, como ya se dijo, cada que se hace un experimento para evaluar una predicción, lo que en realidad se evalúa es la teoría total, que incluye a la lógica. Por otro lado, la lógica, como cualquier parte de nuestra teoría

¹⁷ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, p. 169.

total del mundo tiene apoyo empírico, aunque éste sea indirecto, y un poco difícil ver con claridad, dicho apoyo es justo aquel que recibe de las llamadas oraciones observacionales con las que está relacionada. Por estas razones y por la tesis Quine-Duhem, la lógica clásica está expuesta a revisión, al igual que el resto de nuestro conocimiento. “En principio, la lógica [clásica] está expuesta a revisión como la mecánica cuántica o la teoría de la relatividad”¹⁸. Pero, es muy poco común que se proponga una revisión tan profunda que alcance a la lógica. Con todo cuando se da una revisión tan grande que pueda afectar a la lógica clásica, podemos utilizar los criterios para decidir entre dos teorías científicas rivales, mismos que se explicaron con anterioridad, y como resultado la lógica clásica siempre permanece dentro de nuestra teoría total.

Estamos contemplando los casos de revisión de creencias tan profundos que puedan afectar incluso a la lógica clásica. En estos casos la cosa no es tan sencilla, cuando aceptamos revisar a la lógica, no podemos simplemente quitar un par de verdades de la lógica clásica y ya; generalmente, una revisión tan profunda, que afecta una parte tan fundamental de nuestra teoría total como lo es la lógica, tiene que proponer una teoría lógica alternativa que remplazará a la lógica clásica en su totalidad. Pues, no podemos decir que la teoría tiene un par de oraciones que rechazaremos debido a que con esto recuperemos la coherencia del sistema. Las oraciones de la lógica están tan estrechamente ligadas unas con otras que el rechazo de un par de sentencias implica un reajuste en el resto de nuestra teoría lógica. Imaginemos que rechazamos únicamente el principio de tercero excluido y aceptamos el resto de las oraciones que expresan nuestra lógica, así aceptaremos el principio de no contradicción y las reglas de DeMorgan, entonces obtendremos nuevamente el principio de tercero excluido. Así, si en verdad queremos rechazar una

¹⁸ *Ibíd.*, p. 171.

verdad de la lógica clásica y no otras, tenemos que cambiar nuestro sistema de reglas, tenemos que hacer un reajuste mayor. Tal reajuste es, precisamente, una teoría lógica nueva, una lógica divergente. Así, en este tipo de revisiones se pide decidir entre un par de teorías lógicas completas, la lógica clásica y una lógica divergente¹⁹. Por ejemplo, se puede pensar en sustituir a la lógica clásica por la intuicionista o por otra lógica como la cuántica. Ahora, recordemos que los criterios quineanos para decidir entre dos teorías rivales son: simplicidad, familiaridad y máxima de mutilación mínima. Consideremos ahora que la lógica clásica está inmersa en todos los campos del conocimiento, que es una sierva de todas las ciencias, que toda ciencia usa a la lógica clásica para estructurar su conocimiento. Con esto podemos ver que la lógica clásica es la más familiar de entre todas las lógicas, está de hecho a la base de todo nuestro conocimiento. En este mismo tenor, podemos observar que un reajuste en la lógica clásica implicaría reajustes en todas las ciencias, perderíamos gran parte de nuestro conocimiento, algo que va en contra de la máxima de mutilación mínima. En cuanto al principio de simplicidad, dada la vaguedad de éste no podemos decir claramente por qué la lógica clásica es la más simple de todas. Con todo se pueden dar razones a favor de la lógica clásica como la más simple: 1) La semántica de la lógica clásica es muy sencilla, por ejemplo, las conectivas proposicionales se pueden definir con tablas de verdad de dos valores (verdadero y falso), mientras que otras lógicas tienen que recurrir a semánticas más complicadas que se alejan de las funciones de verdad, o bien que recurran a funciones de verdad, pero que incluyan más valores de verdad. 2) Las

¹⁹ Es importante resaltar que para que pueda haber una auténtica revisión de nuestra teoría total que incluya a la lógica clásica, tenemos que tener una teoría lógica diferente de la clásica para poder optar por una de ellas. Esto se deriva del hecho, explicado arriba, de que no podemos rechazar partes de la lógica clásica sin realizar reajustes mayores a ésta, es decir, necesitamos una lógica divergente para poder realizar una adecuada revisión de nuestra teoría total, tal que afecte a la lógica clásica. Esto pondría a Quine como un filósofo que, por lo menos en principio, debe aceptar la existencia de las lógicas divergentes, aunque éstas no puedan negar verdades de la lógica clásica.

verdades de la lógica clásica son muy intuitivas (esto puede ponerse en cuestión, de hecho, gran parte de las lógicas divergentes parte de cuestionar alguna o algunas de estas verdades)

En palabras de Quine:

Pero nunca hay que subestimar los costes de una lógica divergente: se tiene, por de pronto, una gran pérdida de sencillez, sobre todo si la nueva lógica no es siquiera veritativo-funcional, por multivalorada que sea; y hay una pérdida, todavía más grave, por el lado de la familiaridad con el instrumental lógico. [...] Es posible que ese costo no sea prohibitivo; pero los frutos deberían ser más estimables²⁰.

Esto es lo que se puede decir en general sobre cómo funcionan este tipo de criterios para apoyar a la lógica clásica. Como puede verse ésta es la defensa pragmática a la que Roth se refería, la defensa que se basa en el proyecto epistemológico de Quine, en su epistemología naturalizada que desencadena en su postura holista.

Así, los instrumentos que utiliza Quine para defender a la lógica clásica son sus criterio de decisión entre dos teorías rivales y la tesis Quine-Duhem, y como se puede ver, nunca recurre a la tesis A. Lo que establecería que la defensa de Quine de la lógica clásica no requiere de la Tesis A. Por otro lado, es fácil ver que aún si se rechaza la defensa de Quine a la Lógica, que la coloca en un lugar privilegiado de nuestra teoría total del mundo, podemos defender la tesis A. Imaginemos que en un futuro el lugar que ocupa la lógica clásica fuese ocupado por la lógica intuicionista, que ésta fuese la más familiar, que las ciencias estuviesen apoyadas en ella y que resultará que la lógica intuicionista fuese la más simple para desarrollar los cálculos necesarios para desarrollar razonamientos correctos. Aún así la Tesis A podría ser verdadera, pues sólo afirma que cuando se niega una verdad de la lógica clásica, se cambia el significado de las conectivas lógicas. La defensa de Quine de la lógica clásica es pragmática y tiene que ver con la epistemología de este autor; mientras que la defensa de la Tesis A es semántica, dicha defensa tiene que apelar a los

²⁰ QUINE, *Filosofía de la Lógica*, pp. 147-148.

significados de las conectivas lógicas y mostrar la imposibilidad de aceptar el significado de las conectivas clásicas y al mismo tiempo rechazar las verdades lógicas que estos significados determinan. Lo que coloca a la tesis A y a la defensa de Quine de la lógica clásica como dos posturas independientes.

3.3 El proyecto a seguir

Cabe preguntarse ahora, ¿cómo se puede defender entonces la tesis A, si es que esto es posible? Una solución es considerar a la teoría lógica como parte de nuestra teoría total del mundo y abandonar por lo menos en parte el intento de Quine por determinar el significado de las conectivas lógicas clásicas únicamente en la experiencia, es decir, incluir conceptos teóricos en dicha defensa. Para lograr esto debemos considerar a la lógica como parte de nuestra teoría total del mundo, algo que como vimos con anterioridad, Quine sostenía.

En el primer capítulo explicamos un poco de la filosofía quineana de la ciencia. En este breve panorama vimos que la teoría total del mundo estaba en constante cambio. Siempre que realizábamos una predicción a partir de la teoría y esta predicción era falsada, teníamos que realizar una modificación a la teoría total para evitar la contradicción.

Así, podemos sostener como hipótesis a la tesis A. Esto nos arrojaría una multitud de predicciones de la forma el sujeto P no rechazará V, una verdad de la lógica clásica, siempre que no cambie el significado de las conectivas lógicas. Una vez hecha una de estas predicciones podemos contrastarla. Pero para poder hacerlo, debemos ofrecer un método que nos permita saber cuál es el significado de las conectivas lógicas usadas en la oración V y cuál es el significado que el hablante les da, sólo así podemos explicar en qué consiste el cambio de significado. Una forma de lograr esto es apelando al segundo criterio semántico de Quine. Pero, si utilizamos las tablas de veredicto como nuestra única herramienta para determinar por inducción el significado de las conectivas lógicas clásicas es posible que un

individuo rechace una verdad de la lógica clásica. Esto en principio, nos llevaría a hacer una modificación a nuestra teoría total. Los caminos de una posible rectificación son muchos. Podemos por ejemplo, rechazar que el uso de las tablas de veredicto para dar por inducción el significado de las conectivas lógicas y proponer en su lugar otro mecanismo que nos dé dicho significado. Con este reajuste podemos afirmar que el experimento que se realizó era inadecuado para contrastar la hipótesis. Otra manera de solucionar el problema es rechazar la tesis A. Otro más es modificar nuestras leyes lógicas de tal manera que en nuestra teoría total tengamos una teoría lógica L', de tal manera que los resultados de los experimentos que se planteen con ayuda de las tablas de veredicto nos arrojen una corroboración de las verdades lógicas de L' (esta estrategia es analizada en parte por Berger al plantear la tesis A', con los desastrosos resultados ya mencionados). En principio ninguna de estas estrategias es incorrecta, para saber si una de ellas sirve a nuestros propósitos tenemos que llevarla a la práctica.

A mi parecer, una estrategia más acorde a la postura de Quine tomaría como base del significado las tablas de veredicto, pero no de forma aislada. Esta estrategia debería incluir una buena cantidad de supuestos teóricos que nos permitieran dar el significado de las conectivas lógicas apoyándonos en las tablas de veredicto. Este es un trabajo que queda pendiente²¹.

²¹ Se me ha sugerido recientemente que utilizando el método de las supervaluaciones de Van Fraassen y una analogía entre valores de verdad y valores de veredicto se puede determinar el significado de las conectivas lógicas a partir de las tablas de veredicto. En un trabajo posterior pretendo analizar esta posibilidad.

Conclusiones

- El primer criterio semántico ofrecido por Quine en *Palabra y Objeto* es inadecuado como criterio de traducción, pues, al no contemplar la suspensión del juicio como posible respuesta de un hablante, no refleja de manera completa el comportamiento de los hablantes de un idioma.
- El segundo criterio semántico ofrecido por Quine en *Las raíces de la referencia* es un criterio de traducción adecuado, pues refleja la conducta al ser cuestionados de los hablantes de una lengua. Las tablas de veredicto que lo conforman son más básicas que las tablas de verdad.
- La tesis A no puede ser defendida por los criterios semánticos ofrecidos por Quine sin apoyarse en supuestos teóricos adicionales.
- El significado de las conectivas lógicas es por lo menos en parte teórico y por ello mismo esta sujeto a la indeterminación de la traducción.
- La defensa quineana de la lógica clásica es pragmática, y se basa en la posición que juega esta lógica en nuestra teoría total del mundo.
- La defensa de la tesis A es semántica y, por ello, debe apoyarse en un análisis del significado de las conectivas lógicas.
- Las defensas quineanas de la lógica clásica y de la tesis A son independientes una de la otra.
- Si se quiere defender la tesis A se debe aceptar que el significado de las conectivas es teórico y buscar los supuestos teóricos más útiles para defenderla, o bien, abandonar por completo la filosofía del lenguaje de Quine y apoyarse en otras nociones de significado de conectivas lógicas que nos permita mostrar claramente que al cambiar de lógica no se está hablando de lo mismo.

- La tesis A interpretada de forma más general se puede interpretar como un tesis que sostiene que dos sistemas lógicos son inconmensurables y en este sentido no pueden rechazar una verdad de otro sistema lógico, eliminando la rivalidad entre lógicas, por lo menos en el nivel del lenguaje objeto. En este punto concuerdo con Raymundo Morado quien sostiene que la verdadera rivalidad entre dos sistemas lógicos se encuentran en las discusiones filosóficas y en las aplicaciones de dichos sistemas.

Bibliografía:

- BERGER, Alan. "Quine on 'Alternative Logics' and Verdict Tables" en *The Journal of Philosophy*, Vol. 77, No. 5 (may, 1980), pp. 259-277.
- ----- . "Quine on Alternative Logics: A Reply" en *The Journal of Philosophy*, Vol. 80, No. 2 (feb, 1983), pp. 127-129.
- DUHEM, Pierre. *The Aim and Structure of Physical Theory*, New Jersey, Princeton University Press, 1991.
- GÖDEL, Kurt. *Obras Completas* (tr. Jesús Mosterín), Madrid, Alianza, 1981.
- HAACK, Susan. *Filosofía de las lógicas* (tr. Amador Antón), Madrid, Cátedra, 1982.
- HARMAN, Gilbert. *Significado y existencia en la filosofía de Quine* (tr. Hugo Margáin), Cuadernos de Crítica número 18, México D.F., IIFs-UNAM, 1983.
- LUKASIEWICZ, Jan. *Estudios de lógica y filosofía* (tr. Alfredo Deaño), Madrid, Revista de Occidente, 1975.
- MORADO, Raymundo. "La rivalidad en la lógica" en *Dianoia*, número 30, Año XXX, 1984, pp. 237-249.
- ORAYEN, Raúl. *Lógica, significado y ontología*, México D.F., IIFs-UNAM, 1989.
- PALAU, Gladys. *Introducción filosófica a las lógicas no clásicas*, Barcelona, Gedisa Editorial, 2002.
- POSY, Carl. "Intuitionism and Philosophy" en Shapiro, Stewart. *The Oxford handbook of philosophy of mathematics and logic*, Oxford, Oxford University Press, 2005.
- PRIEST, Graham. *An Introduction to Non-Classical Logic*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001.
- QUINE, W.V.O. *Desde un punto de vista lógico* (tr. Manuel Sacristán), Barcelona, Ediciones Ariel, 1962.
- ----- . "Dos dogmas del Empirismo" en Valdés, Luis M. (comp.), *La búsqueda del significado*, Madrid, Technos, 2000.
- ----- . *Filosofía de la lógica* (tr. Manuel Sacristán), Madrid, Alianza Editorial, 1973.

- ----- . *La búsqueda de la verdad* (tr. Javier Rodríguez Alcázar), Barcelona, Editorial Crítica, 1992.
- ----- . *Las raíces de la referencia* (tr. Manuel Sacristán), Madrid, Revista de occidente, 1974.
- ----- . *La relatividad ontológica y otros ensayos* (tr. Manuel Garrido y Joseph Blasco), Madrid, Technos, 1974.
- ----- . *Mathematical Logic: Revised Edition*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1981.
- ----- . *Palabra y Objeto* (tr. Manuel Sacristán), Barcelona, Editorial Labor, 1968.
- ----- . *Philosophy of logic*, Cambridge, Harvard University Press, 1986, second edition.
- ----- . “Significado y traducción” en Valdés, Luis M. (comp.), *La búsqueda del significado*, Madrid, Technos, 2000.
- ----- . *The roots of reference*, La Salle, Illinois, Open Court Publishing, 1974.
- RESCHER, Nicholas. *Many-valued Logic*, New York, McGraw-Hill, 1969.
- ROTH, Paul A. “Logic and translation: A Reply to Alan Berger” en *The Journal of Philosophy*, Vol. 79, No. 3 (mar, 1982), pp. 154-163.
- VAN DALEN, Dirk. “Intuitionistic Logic” en GABBAY y GUENTHNER (eds.) *Handbook of Philosophical Logic*, Vol. III, 225-339, Dordrecht, Kluwr Academic, 2002.
- VAN FRASSEN, Bas. *Semántica formal y lógica* (tr. José A. Robles), México D.F., IIFs-UNAM, 1987.