

**Argumentos duales: el principio de dualidad como una estructura
argumentativa**

Trabajo presentado para optar al título de
Profesional en Filosofía
Escuela de Ciencias Humanas
Programa de Filosofía
Universidad del Rosario

Presentado por:
Juliana Gutiérrez Valderrama

Director:
Carlos Alberto Cardona Suárez

Semestre I de 2016

Agradecimientos

Principalmente, quisiera agradecer a Carlos Alberto Cardona; esta tesis no hubiera sido posible si no fuera por él. Fue él quien me sugirió y me animó a realizar este proyecto. Al hacerlo, tuve la oportunidad de arriesgarme y de poner en práctica todo lo que he aprendido en estos años. Su acompañamiento y sus comentarios en el transcurso de esta investigación fueron fundamentales. Agradezco, además, los consejos y oportunidades que me ha dado durante mi carrera. Ha sido un gran profesor, del cual he aprendido muchísimo de filosofía y de la paciencia que uno debe tener a la hora de leer, de investigar y de plantear ideas. Pero, más importante aún, de él he aprendido la importancia de siempre mantener en el horizonte las razones por las cuales uno se sumerge en este tipo de indagaciones. A veces los afanes y exigencias a los cuales uno se somete nos hacen perder de vista muchas de nuestras motivaciones iniciales.

Doy gracias también al resto de mis profesores, en especial a Carlos Patarroyo y a Wilson Herrera. Todas las clases en las que participé, y todos los grupos de lectura o semilleros a los cuales asistí, me llenaron siempre de amor por lo que estudio. El cuidado y la dedicación con los cuales leyeron mis trabajos y todos sus comentarios (así algunos de ellos fueran duros) me animaron constantemente a mejorar en mi manera de escribir, de exponer y de defender mis propias ideas.

Agradezco, además, a mis compañeros de filosofía con quienes he tenido la oportunidad de discutir y de organizar mis pensamientos, no sólo en este proyecto sino en muchos otros. Entre ellos, me gustaría resaltar a Ernesto Navarro, Alejandro González, Juan Raúl Loaiza y, en especial, a Simón Díez, quien desde el principio me acompañó en la decisión de estudiar esta carrera. Finalmente, agradezco a mi familia por todo el apoyo y ánimo que me han dado en estos cinco años, por leer mis textos, por comentarlos y por escuchar mis opiniones.

Contenidos

Introducción	4
1. Geometría proyectiva y el principio de dualidad.	7
<i>1.1 Aspectos históricos de la geometría proyectiva</i>	8
<i>1.2 Conceptos primitivos y axiomas</i>	10
<i>1.3 Principio de dualidad</i>	15
2. Nelson Goodman y el nuevo acertijo de la inducción	22
<i>2.1 El problema de la inducción</i>	22
<i>2.2 Intentos de solución al problema de la inducción</i>	24
<i>2.3 El “nuevo acertijo de la inducción”</i>	27
<i>2.4. La estructura dual del nuevo acertijo de la inducción</i>	32
3. Hilary Putnam y la indeterminación de la referencia	35
<i>3.1 Referencia y Realismo</i>	36
<i>3.2 Concepción admitida sobre cómo se restringe la interpretación de teorías</i>	41
<i>3.3 La indeterminación de la referencia</i>	43
<i>3.4 La estructura dual del argumento</i>	47
4. W. O. Quine y la indeterminación de la traducción	50
<i>4.1. Holismo y epistemología naturalizada</i>	51
<i>4.2. Una visión naturalista del lenguaje</i>	56
<i>4.3. Traducción radical e indeterminación de la traducción</i>	60
<i>4.4. Estructura dual del argumento</i>	66
5. Wittgenstein y la paradoja sobre el seguimiento de reglas	69
<i>5.1. Reglas, significado y la visión agustiniana del lenguaje</i>	70
<i>5.2. La paradoja sobre el seguimiento de reglas</i>	76
<i>5.3. La estructura dual del argumento</i>	81
Conclusiones	84

Introducción

En filosofía, muchas veces nos encontramos con *familias* de argumentos. Estos argumentos pueden ser parientes en virtud ya sea de su estructura, de las discusiones en las que están inmersos, o de las tesis que pretenden defender. En medio de estas familias, podemos identificar, a manera de ejemplo, los argumentos trascendentales, escépticos, ontológicos, entre muchos otros. *Los argumentos trascendentales*, por ejemplo, funcionan de la siguiente manera: si se quiere defender una premisa *X*, se parte de una premisa ya aceptada *Y* y se muestra que, dado que *Y* es el caso, entonces debemos aceptar *X*, pues ésta última resulta ser una condición necesaria (o condición de posibilidad) de *Y*. *Los argumentos escépticos*, por su lado, tienen la finalidad de hacernos dudar de nuestro conocimiento sobre aspectos que ya dábamos por sentado. Generalmente, dichos argumentos comparten la siguiente estructura: “aunque presumo que ahora estoy despierto, dado que las experiencias que tengo en el momento no se diferencian de las experiencias que he tenido cuando estoy durmiendo (o las que podría tener si asumo que soy un cerebro en una cubeta), no puedo asegurar entonces que ahora estoy despierto”. Por otro lado, *los argumentos ontológicos* tienen el objetivo de demostrar la existencia de alguna deidad, y su estructura podría caracterizarse, muy superficialmente, de la siguiente manera: se parte de una premisa que define a Dios como un ser con un determinado conjunto de propiedades (e.g. la perfección suprema) y luego se concluye que, dada la naturaleza de estas propiedades, ese ser necesariamente debe existir (e.g. si Dios es el ser más perfecto, y un ser que existe es más perfecto que uno que no existe, entonces Dios debe existir).

Como se puede ver, estas clases de argumentos se constituyen porque comparten la estructura o porque comparten las conclusiones que se quiere defender. Lo valioso e interesante al reconocer estos parecidos es poder tener a la mano claves para organizar las ideas de los autores, para ver más claramente qué es lo que éstos querían lograr y, además, de qué manera pretendían lograrlo. En otras palabras, reconocer estas familias puede proveernos de claves exegéticas o interpretativas a la hora de abordar muchas discusiones. Adicionalmente, tal reconocimiento puede sacar a la luz los vínculos entre autores que de lo contrario hubieran pasado desapercibidos. Más aún, es posible ver más de cerca ciertas formas de pensar, de organizar y de defender ideas.

El objetivo de este proyecto es precisamente identificar una familia de argumentos, distinta a las que acabo de mencionar, que se puede distinguir en virtud de los parecidos en su *estructura*. Más específicamente, en este trabajo quiero sacar a la luz que hay ciertos argumentos que comparten una estructura que tiene grandes

cercanías con el *principio de dualidad* de la geometría proyectiva y que, por eso mismo, podríamos denominar *argumentos duales*. Con este objetivo en mente, lo que haré es estudiar cuatro argumentos que han sido de gran importancia en la filosofía analítica durante el siglo XX, a saber: (i) el nuevo acertijo de la inducción expuesto por Nelson Goodman; (ii) el argumento de la indeterminación de la referencia de Hilary Putnam; (iii) el argumento de la indeterminación de la traducción planteado por W. V. O. Quine; y finalmente, (iv) la paradoja sobre el seguimiento de reglas formulada por Ludwig Wittgenstein. El punto será hacer evidente que cada uno de estos argumentos tiene una estructura que podemos ejemplificar a través del principio de dualidad; en otras palabras, lo que pretendo es mostrar que todos ellos comparten una *estructura dual*. Lo más sorprendente de estos parecidos de familia entre los cuatro argumentos mencionados es que todos ellos se encontraban en contextos distintos y pretendían responder a diferentes problemas. En ese orden de ideas, es de gran riqueza poder ver las cercanías entre los autores además de aquellas que ellos mismos de pronto ya habían concedido; cercanías que no sólo se reducen a afinidades en temas o en tesis sino que abarcan, además, la forma o la estrategia de su argumentación.

Como se mostrará más adelante de manera más detallada, el *principio de dualidad* consiste en que es posible intercambiar los términos “punto” y “línea”¹ en los enunciados y teoremas de la geometría proyectiva y aun así seguir manteniendo los mismos valores de verdad. De lo anterior se infiere que es posible tener interpretaciones *no estándar* de los términos, es decir, podemos interpretar “punto*” como líneas y “línea*” como puntos y, a pesar de ello, dejar *algo invariante*, a saber, los valores de verdad o (la teorematidad) de los enunciados. Este es precisamente el esquema del cual me serviré para estudiar los cuatro argumentos seleccionados: en cada uno de ellos se describen situaciones donde podemos identificar circunstancias o interpretaciones *estándar* y *no estándar*, y se muestra que tanto en los casos estándar como en los no estándar hay algo que queda *invariante*.

Teniendo en cuenta esta presentación, este trabajo consta de cinco partes. En el primer capítulo, haré una presentación más profunda del principio de dualidad. Allí, primero daré un contexto sobre qué es, muy a grandes rasgos, la geometría proyectiva e intentaré dar una prueba del principio de dualidad; esto con el fin de mostrar cuál es la naturaleza del principio y cuál es el papel que éste juega en dicha geometría. En los cuatro capítulos siguientes se exponen los argumentos mencionados y las discusiones en las cuales éstos fueron planteados. En ese orden de ideas, el segundo capítulo está

¹ Para evitar algún tipo de confusión, en el transcurso de este trabajo usaré los términos de “línea” y “recta” indistintamente.

dedicado a Nelson Goodman y a su nuevo acertijo de la inducción. El tercer capítulo se ocupa de Hilary Putnam y a su argumento para la indeterminación de la referencia. El cuarto capítulo se detiene en W. V. O. Quine y su argumento para la indeterminación de la traducción. Finalmente, el quinto capítulo se concentra en Ludwig Wittgenstein y su paradoja sobre el seguimiento de reglas.

En cada una de estas cuatro secciones tendré dos objetivos. Primero, daré un contexto sobre las discusiones en las cuales los argumentos estaban inmersos y mostraré cuáles eran las pretensiones que estos autores tenían. Segundo, abstraeré e identificaré las *estructuras duales* de cada uno de ellos. Con esta exposición, quiero hacer evidente que, incluso a pesar de las distancias y diferencias, podemos encontrar fuertes e importantes parecidos que permiten agruparlos a todos en *una familia de argumentos*, a saber, una familia de *argumentos duales*. Después de los capítulos descritos, presento algunas anotaciones finales. En este cierre hago un recuento de cuáles fueron los parecidos que se identificaron entre los casos estudiados y, adicionalmente, menciono de manera breve cuáles han sido las otras cercanías que ya los mismos autores (u otros comentaristas) habían concedido.

Capítulo 1

Geometría proyectiva y el principio de dualidad.

Para presentar al lector en qué consiste el principio de dualidad, mostraré en qué consiste la geometría proyectiva. No obstante, antes de empezar, me gustaría hacer algunas anotaciones sobre la geometría en general. Según G. H. Hardy (1925), en geometría es posible identificar dos tipos de sistemas geométricos: geometrías analíticas y geometrías puras. Las primeras funcionan con *definiciones* y *teoremas*: en ellas se parte de *ciertos objetos*, cuyas propiedades son bien definidas, y luego se empieza a construir las cosas que se puede hacer a partir de ahí. En ese orden de ideas, en las geometrías analíticas no hay axiomas (Cf., Hardy 1925: 313); hay objetos que, dadas sus propiedades, determinan las construcciones que yo luego puedo elaborar. “La cuestión de los geómetras analíticos, en pocas palabras, es investigar las propiedades de un sistema particular de *cosas*.” (Hardy 1925: 314). Las geometrías puras, en cambio, trabajan con *axiomas*; así pues, se parte de unos objetos *no definidos* y los axiomas son enunciados *primitivos* que establecen unas relaciones lógicas entre dichos objetos. Ahora bien, ¿a qué refieren estos objetos no definidos? En las geometrías puras *no importa* cuál es la referencia; lo importante es la *relación lógica que hay entre ellos*. Es esa relación, y no la referencia, lo que determina la verdad de los teoremas de la geometría. “Los puntos y líneas [del geómetra puro] no son ni objetos espaciales, ni un conjunto de números, ni son tal o tal sistema de entidades, más bien *son cualquier sistema de entidades* que están sujetas a cierto conjunto de relaciones lógicas. El sistema particular de relaciones que él estudia es aquel expresado por los axiomas de su geometría.” (Hardy 1925: 314).

Imaginemos el siguiente ejemplo sugerido por Hardy para aclarar la diferencia: un geómetra puro y un geómetra analítico van al zoológico. El geómetra analítico se interesa en los tigres, en su color, en sus rayas y en el hecho de que comen carne; por esto mismo, él propone lo siguiente: un punto es por *definición* un tigre, y los *teoremas* del sistema geométrico afirman que los puntos son amarillos, tienen rayas y comen carne. El geómetra puro, en cambio, no tiene interés en si los puntos son tigres o no; más bien, se interesa en que los puntos tengan las propiedades de ser amarillos y tener rayas. En ese orden de ideas, para él *cualquier cosa* que cumpla con esas propiedades puede ser un punto: que los puntos son amarillos y que tienen rayas son *los axiomas* de su sistema geométrico. Luego, él puede ir e investigar si el hecho de que los puntos coman carne es algo que se puede deducir lógicamente de los axiomas que él ha planteado. (Cf., Hardy 1925: 314). “Un geómetra puro [...] considera todos los posibles campos de ciertas relaciones lógicas, y explora sus conexiones sin hacer referencia a la naturaleza de los objetos entre los cuales se establecen.” (Hardy 1925:315). Ahora bien,

la geometría proyectiva es una geometría pura: partimos de unos objetos indefinidos, unos axiomas que establecen las relaciones que estos objetos pueden tener y, a partir de allí, se analiza qué cosas podemos deducir. Algo que satisfaga estas relaciones lo podemos llamar un *modelo* de esa geometría; cuál es la naturaleza de ese algo nos puede tener sin cuidado.

1.1 Aspectos históricos de la geometría proyectiva

Esta geometría tiene sus inicios con los pintores del Renacimiento. La preocupación de estos artistas en ese momento era la siguiente: ¿cómo puedo hacer la representación más fiel de la realidad? Así pues, dado que nos encontramos en un mundo de tres dimensiones, la pregunta que tenían que resolver era ¿cómo representar en un plano bidimensional algo que es tridimensional? Más específicamente, ¿cómo puedo capturar relaciones de posición entre objetos ubicados en un espacio tridimensional si para ello sólo cuento con planos bidimensionales? Ante esta dificultad, ellos trataron de proponer tanto instrumentos técnicos como matemáticos para poder lograr las representaciones más fieles; en palabras de Morris Kline, los artistas “lucharon durante más de 100 años para encontrar un esquema matemático que les facilitara pintar el verdadero mundo tridimensional en una tela bidimensional.” (1994: 216). Fueron los intentos de sofisticar el aparato matemático y geométrico lo que dio nacimiento a la geometría proyectiva.

Todos sabemos que la forma como se ve una escena depende de la posición en la que se encuentra el observador. Así pues, para hacer sus obras, los artistas asumieron que el observador se establecía en una posición fija y que, además, observaba dicha escena con un solo ojo. Sumado a esto, asumieron que un rayo de luz desde cada punto de la escena iba dirigido al ojo; a todos estos rayos de luz los llamaron *proyección*. Adicionalmente, imaginaron que en el medio de esta proyección se establecía un velo transparente y que el conjunto de puntos por los que cada línea pasaba a través de dicho velo era una *sección* de esa proyección. Para poder hacer una buena representación de la escena, lo que entonces debían hacer los pintores era reproducir esta sección que se formaba en el velo transparente. (Cf., Kline 1994: 219).² Por esta razón, la cuestión principal era: ¿qué aspectos de la escena permanecen invariantes al hacer una proyección desde distintas posiciones del ojo del observador? O, en otras palabras, ¿qué propiedades geométricas permanecen igual al hacer una proyección de tal forma que

² Fue Leon Battista Alberti (1404-1472) el primer teórico del renacimiento en proponer que la tarea del pintor consiste en concentrarse en la manera como una pirámide de luz que se origina en el objeto a pintar y converge en el ojo del espectador (o pintor) atraviesa el panel (o velo) transparente en el que trabaja el artista.

podamos seguir reconociendo a una sección de esa proyección como una representación de la escena original? (Cf., Coxeter 1987: 3; Cf., Hilbert 1990: 94). Ahora bien, dado que la tela en la que iba a pintar el artista no era transparente y, además, dado que muchas veces la escena que pretendía retratar no la estaba observando sino que estaba en su imaginación, los artistas debían hacer predicciones a priori a partir de ciertos teoremas para saber cómo es que debía quedar la escena en el velo. Más tarde, los matemáticos comenzaron a interesarse por estos intentos de los artistas y así, desarrollaron una geometría de gran generalidad y autoridad, a saber, la geometría proyectiva.

Ya hecho este recuento histórico, es importante aclarar algunas particularidades de esta geometría y sus contrastes con la geometría Euclidiana. Mientras que la segunda se vale de la noción de métrica (pues se miden distancias y ángulos), de la noción de paralelismo y, además, del compás como herramienta técnica³, en la geometría proyectiva no se trabaja con medidas, se abandona el paralelismo y se abandona el compás. ¿Por qué existen estas diferencias? En el párrafo anterior especificamos que el interés de los artistas era poder identificar qué propiedades geométricas se mantenían intactas al hacer una proyección. Ahora bien, entre esas propiedades no están ni el paralelismo, ni la magnitud de las distancias ni la amplitud de los ángulos: “si una figura plana es proyectada a otro plano, distancias y ángulos son cambiados y, adicionalmente, líneas paralelas pueden ser cambiadas a líneas no paralelas.” (Hilbert 1990: 94). En ese orden de ideas, la geometría proyectiva es un sistema mucho más simple que el de Euclides pero, como dice Coxeter, “no tan simple como para no ser interesante” (1987, 2). Nos encontramos entonces con una geometría que en principio parece muy distinta, pues no medimos ni ángulos ni distancias, no utilizamos el compás y, además, abandonamos la posibilidad de tener líneas paralelas. Lo más interesante es que, aun prescindiendo de estas ideas, tenemos un sistema de axiomas que sigue siendo igual de consistente.

Una de las cosas más interesantes de esta geometría es *el principio de dualidad*.⁴ Resulta que uno podría modificar cualquier enunciado intercambiando las palabras de *recta* y *punto* (obviamente con algunas modificaciones sintácticas) y obtener enunciados significativos y, más aún, teoremas consistentes (o verdaderos) dentro del sistema. Esto implica que el principio, en caso de tener fundamento, consiste en que cada vez que demostramos un teorema, realmente hemos demostrado dos, i.e. el original y su dual; cada demostración, entonces, vale por dos. El aspecto importante

³ Esta herramienta se usa con el fin de conservar segmentos de la misma longitud al trasladarlos.

⁴ El primero en notar que el principio de dualidad no era más que la expresión de las simetrías ocultas en los axiomas de la geometría proyectiva fue Gergonne (1771-1859) (cfr. Coxeter, 1993, p. 16)

que saca a la luz este principio es que para que un enunciado sea significativo o para que un teorema sea verdadero no es necesario determinar la interpretación o referencia de los términos que se están utilizando. Más bien, *lo importante son las relaciones que se establecen entre los términos que están en juego*.⁵

Como ya se mencionó en la introducción, éste es el principio del cual me voy a valer para poder dar cuenta de la estructura de los cuatro argumentos que quiero analizar. Por esta misma razón, es fundamental presentar de la manera más clara posible en qué consiste dicho principio, cómo funciona realmente en la geometría proyectiva y, además, cómo se puede probar. Para esta presentación debo hacer varias aclaraciones. Primero, expondré cuáles son los conceptos primitivos de la geometría proyectiva y presentaré los axiomas o enunciados primitivos desde los cuales se puede empezar a deducir el resto de teoremas. En este punto, la idea es que el lector se familiarice con la notación y que entienda el sentido de los axiomas. Finalmente, presentaré una prueba del principio de dualidad. Así, pretendo que se pueda ver la riqueza del principio y, además, la simetría que envuelve a la geometría proyectiva.⁶

1.2 Conceptos primitivos y axiomas

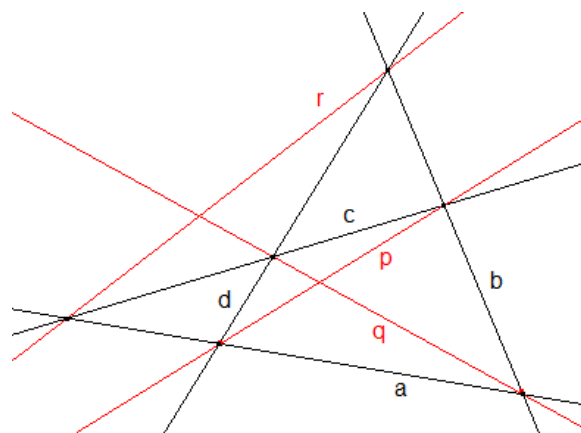
En la geometría proyectiva tenemos dos objetos indefinidos, *puntos* y *líneas*. Los puntos son nombrados con letras mayúsculas como A , B , C , y las líneas son nombradas con letras minúsculas como a , b , c . La relación primitiva entre estos dos objetos es la *incidencia*: un punto puede ser incidente con una línea y una línea puede ser incidente con un punto. Esta relación cobija todas las siguientes: podemos decir que un punto *yace sobre* una línea o que una línea *pasa por* un punto, que dos líneas *se encuentran* en un punto o que dos puntos son *unidos* por una línea, y finalmente, que dos puntos que yacen sobre una línea son *colineales* y que dos líneas que pasan por un punto son *concurrentes*. Adicionalmente, podemos llamar a todos los puntos que yacen sobre una línea un *rango*, y a todas las líneas que pasan por un punto *un haz*. Si una línea l pasa por dos puntos A y B , podemos decir que ésta *une a los dos puntos*; para expresar esto, escribimos $l=AB$. Si un punto P yace sobre dos líneas l y m , decimos que estas líneas *se encuentran* en ese punto y, para expresarlo, escribimos $P=l \cdot m$. (Cf., Coxeter 1987: 5-6).⁷

⁵ Aquí podemos entrever el carácter puro de esta geometría.

⁶ Para hacer esta presentación me voy a basar principalmente en el libro de Coxeter (1987).

⁷ Es importante aclarar que aunque “punto” y “recta” no refieren necesariamente a los objetos que generalmente asociamos con estos términos, las figuras que presentaré sí se valen de esta interpretación estándar.

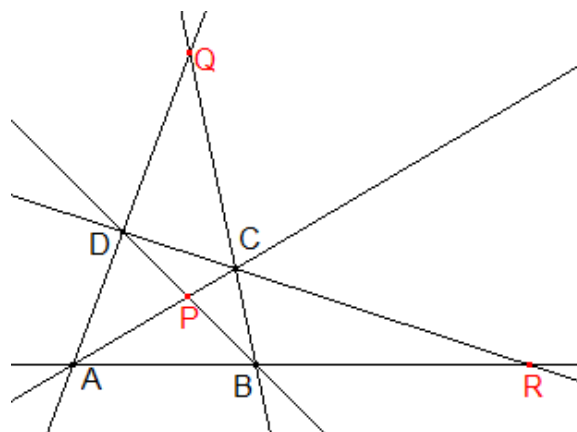
Con estos objetos y con esta relación podemos construir lo que se conoce como *configuraciones*. Una configuración es un sistema de puntos p y líneas l organizados en un plano de tal forma que cada punto es incidente con un número determinado λ de líneas y cada línea es incidente con un número determinado π de puntos. Para simbolizar una configuración, escribimos $(p_\lambda l_\pi)$. La configuración más sencilla que podemos imaginar es un punto y una línea que son incidentes, y la simbolizamos como $(1_1 1_1)$, pues tenemos un punto que yace sobre una línea y una línea que pasa por un punto. La segunda configuración en términos de simplicidad es el triángulo, cuyo símbolo es $(3_2 3_2)$; esto es, hay tres puntos donde cada punto es incidente con dos líneas y, además, hay tres líneas donde cada línea es incidente con dos puntos (Hilbert 1990: 95-96). La tercera configuración es el *cuadrilátero completo*. Éste consiste de cuatro líneas (o *lados*), de las cuales no hay tres concurrentes, que se encuentran en seis puntos o *vértices*. El símbolo para esta configuración es $(6_2 4_3)$, i.e. hay seis puntos, cada uno incidente con sólo dos líneas, y hay cuatro líneas, cada una incidente con tres puntos. En un cuadrilátero completo dos vértices se consideran *opuestos* si no son unidos por un lado; la unión de dos vértices opuestos se llama *línea diagonal*, y hay tres líneas diagonales. En la Figura 1 tenemos un cuadrilátero completo cuyos cuatro lados son las líneas a, b, c, d , sus seis vértices son $a \cdot b, b \cdot c, c \cdot d, a \cdot d, b \cdot d$ y $a \cdot c$, y sus líneas diagonales son $p=(a \cdot d)(b \cdot c), q=(a \cdot b)(c \cdot d)$ y $r=(a \cdot c)(b \cdot d)$. (Cf., Coxeter 1987: 7).



(Figura 1)

Adicionalmente, podemos construir otra configuración, un *cuadrángulo completo*, donde tenemos 4 puntos (o *vértices*), de los cuales no hay tres colineales, que son unidos por seis *lados*. El símbolo del cuadrángulo completo es $(4_3 6_2)$, i.e. hay cuatro puntos, cada uno incidente con tres líneas, y hay seis líneas, cada una incidente con sólo dos puntos. En esta configuración, dos lados se consideran opuestos si no son unidos por un vértice; la unión de dos lados opuestos se llama *punto diagonal*, y hay tres puntos diagonales. (Cf., Coxeter 1987: 7). En la Figura 2 tenemos un cuadrángulo

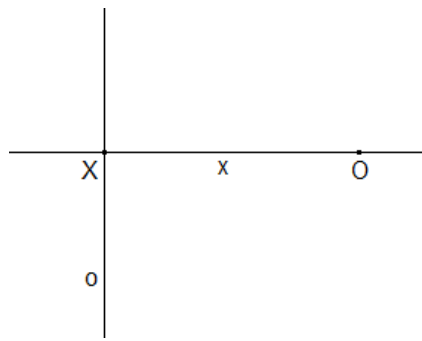
completo cuyos vértices son los puntos A, B, C, D , sus seis lados son AB, BC, CD, AD, AC y BD , y sus puntos diagonales son $P=(AC)\cdot(BD)$, $Q=(AD)\cdot(BC)$ y $R=(AB)\cdot(CD)$.



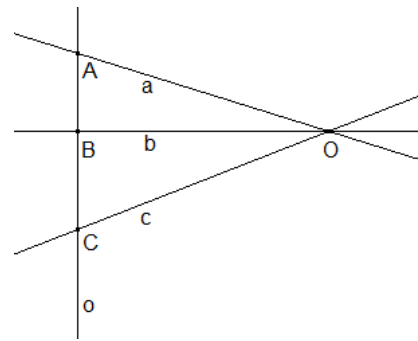
(Figura 2)

Ahora bien, es importante aclarar que el *cuadrángulo completo* es la configuración mínima que se puede construir en un sistema de geometría proyectiva, pues como se verá más adelante, sus axiomas aseguran por lo menos la existencia de cuatro puntos de los cuales no hay tres colineales. Muchas más configuraciones se pueden establecer, pero para los objetivos de la exposición, no es necesario profundizar en ello.

Sumado a estas configuraciones, es posible establecer una *correspondencia uno a uno* (o una correspondencia “elemental”) entre puntos de un rango y líneas de un haz cuando estos son incidentes; decimos entonces que el rango es una *sección* del haz y que el haz *proyecta* el rango. Cuando se da esta correspondencia, podemos decir que a X se le asigna x y escribimos $\text{Proy}(X,x)$, o podemos decir que a x se le asigna X y escribimos $\text{Proy}(x,X)$. (Figura 3). Por ejemplo, podemos tener tres puntos A, B, C de un rango sobre o y las tres líneas correspondientes a, b, c de un haz que pasa por O ; para esto, la notación sería $\text{Proy}(ABC,abc)$ o $\text{Proy}(abc,ABC)$ (Figura 4). (Cf., Coxeter 1987: 8-9).

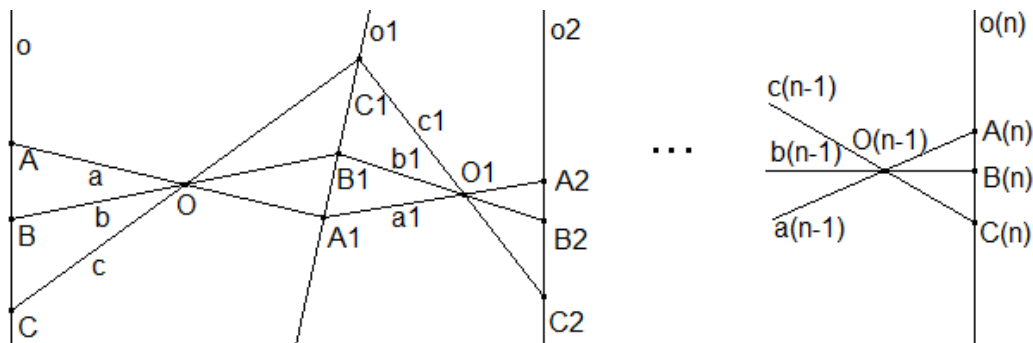


(Figura 3)



(Figura 4)

A partir de la combinación de cualquier número de correspondencias elementales podemos construir una *proyectividad*. Por ejemplo, consideremos una secuencia de líneas y puntos de la forma $o, O, o_1, O_1, o_2, O_2, \dots, O_{n-1}, o_n$. Con esta secuencia, podemos establecer una correspondencia (o proyectividad) entre los puntos A, B, C del rango que está sobre o y las líneas $a_{n-1}, b_{n-1}, c_{n-1}$ del haz que pasa por O_{n-1} . Esta proyectividad se puede expresar de la siguiente forma: $\text{Proy}(ABC, A_n B_n C_n)$ (Figura 5). (Cf., Coxeter 1987: 9).



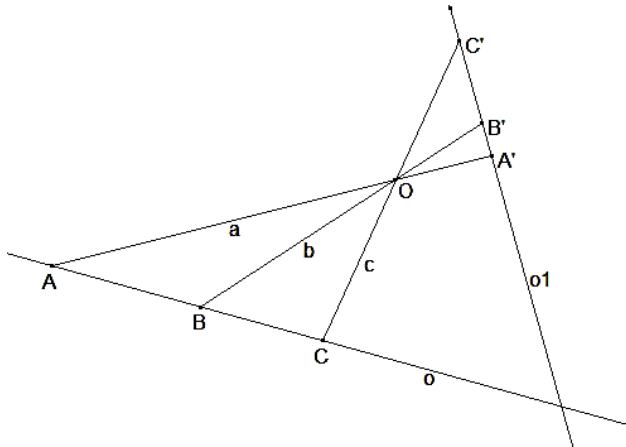
(Figura 5)

Una clase de proyectividad es la *perspectividad*; esta consiste en el producto de *dos* correspondencias elementales. Más específicamente, ésta puede darse de dos maneras. (Cf., Coxeter 1987: 10).⁸

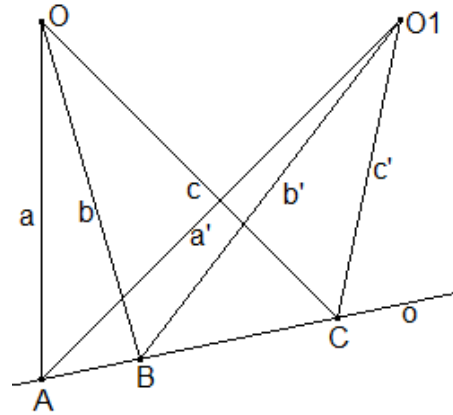
- (i) Dos rangos sobre dos líneas o y o_1 están relacionados por una perspectiva con un centro O si son *secciones* de un haz (i.e. las líneas que pasa por O); en otras palabras, dos rangos están relacionados por una perspectiva si la unión XX' de puntos correspondientes siempre pasa por O . La notación para esto es $\text{Pers}(X, X')$. En la figura 6 tenemos la perspectiva $\text{Pers}(ABC, A'B'C')$ (o las correspondencias elementales $\text{Proy}(ABC, abc, A'B'C')$).

⁸ En estas dos descripciones se puede ver claramente el principio de dualidad, pues lo único que se está haciendo es intercambiar “punto” y “recta” haciendo las modificaciones sintácticas necesarias.

- (ii) Dos haces de líneas que pasan por dos puntos O y O_1 están relacionados por una perspectiva con un eje o si estos *proyectan* un rango (i.e. todos los puntos sobre o); en otras palabras, dos haces están relacionados por una perspectiva si el punto de intersección $x \cdot x'$ de líneas correspondientes siempre yace sobre o . La notación es $\text{Pers}(x, x')$. En la figura 7 tenemos la perspectiva $\text{Pers}(abc, a'b'c')$ (o las correspondencias elementales $\text{Proy}(abc, ABC, a'b'c')$).



(Figura 6)



(Figura 7)

Estos son los objetos primitivos y algunas de las construcciones que se pueden elaborar a partir de una relación primitiva de *incidencia*. A continuación expondré cuáles son los axiomas de la geometría proyectiva⁹ (Cf., Coxeter 1987: 15, 25)

1. *Dados dos puntos cualesquiera, solo hay una recta en la que inciden los dos.*
2. *Dadas dos líneas cualesquiera, solo hay un punto en el que inciden las dos.*
3. *Existen cuatro puntos de los cuales no hay tres que sean colineales.*
4. *Los puntos diagonales de un cuadrángulo completo no pueden ser colineales.*
5. *Si dos triángulos son perspectivas desde un punto, son perspectivas desde una línea.¹⁰*
6. *Si una proyectividad deja invariante cada uno de tres puntos sobre una línea, deja invariante a todos los puntos sobre la línea.¹¹*

⁹ Estos axiomas son de una geometría proyectiva *plana* (bidimensional). Es posible hacer geometrías proyectivas de tres dimensiones pero, dada su complejidad, no las tendré en cuenta para hacer esta exposición.

¹⁰ Este es el famoso teorema de Desargues, aunque acá se está postulando como axioma. Esto debido a que la prueba del teorema requiere de axiomas de una geometría proyectiva de tres dimensiones y, como ya se ha mencionado en el pie de página anterior, la geometría con la que vamos a trabajar es una geometría *plana*. (Coxeter 1987: 24).

¹¹ Es importante aclarar que es necesario probar que los axiomas son consistentes (no conducen a contradicciones) y que son independientes (no se puede demostrar uno a partir de los otros). Estas

Teniendo en cuenta todo lo anterior, presentaré ahora en qué consiste el principio de dualidad y daré una prueba de dicho principio.

1.3 Principio de dualidad

“Los éxitos de la geometría proyectiva culminaron con el descubrimiento de uno de los más bellos principios de la matemática, el principio de dualidad.” (Kline 1994: 229). Si uno presta atención a lo presentado en la sección anterior, es posible identificar que hay una simetría entre punto y línea, esto es, que lo que aplica para unas líneas también aplica para unos puntos. El principio de dualidad consiste en dicha simetría: este principio expone que podemos intercambiar los términos “punto” y “línea” en cualquier enunciado o cualquier teorema y obtener, a su vez, otros enunciados significativos y otros teoremas que *siguen siendo verdaderos*. (Cf., Kline 1994: 233; Cf., Coxeter 198: 25). En otras palabras, podemos hacer este intercambio y dejar algo *invariante*, a saber, el valor de verdad. Es importante aclarar que al hacer estos intercambios se requiere de otras modificaciones gramaticales. Por ejemplo, cuando decimos que un punto *yace sobre* una línea, la traducción debe ser que una línea que *pasa por* un punto; cuando decimos que hay tres puntos *colineales*, decimos que hay tres líneas *concurrentes*; finalmente, cuando decimos que dos puntos son *unidos por* una línea, la traducción es que dos líneas *se encuentran en* un punto.

Lo más interesante de este principio es que saca a la luz, no sólo la simetría de esta geometría sino, además, su carácter puro: *la referencia de los objetos con los que se trabaja no está dada*, pues yo bien podría estar hablando de puntos cuando digo “línea” o, al contrario, podría estar hablando de líneas cuando digo “punto”, y esto no afectaría la verdad o el sentido de mis enunciados. Así pues, lo fundamental son las relaciones que se establecen entre dichos objetos. Ahora bien, ¿cómo se puede probar el principio de dualidad? Una manera de hacerlo es mostrar que al dualizar cada uno de los axiomas es posible obtener teoremas que pueden ser probados por los axiomas originales. Al hacer esto, se hace evidente la validez de dicho principio. (Cf., Coxeter 1987: 25). En este orden de ideas, a continuación ofreceré una prueba del principio de dualidad. Para ello, seguiré la siguiente estructura: primero presento el axioma, luego hago la traducción dual, y después intento probar que el dual es a su vez un teorema.

pruebas fueron aportadas por Gino Fano en 1892 y Mario Pieri en 1899 (cfr. Coxeter, 1987, p. 14). Debido a los fines de la exposición, daré por sentada esta consistencia y no profundizaré en su prueba.

1. *Dados dos puntos cualesquiera, solo hay una recta en la que inciden los dos.*

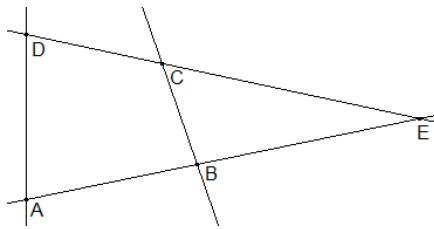
1D: *Dadas dos líneas cualesquiera, sólo hay un punto en el que inciden las dos.* Para este enunciado dual del axioma 1 no es necesario ofrecer una prueba, pues éste es igual al axioma 2.

2. *Dadas dos líneas cualesquiera, sólo hay un punto en el que inciden las dos.*

2D: *Dados dos puntos cualesquiera, solo hay una recta en la que inciden los dos.* Al igual que 1D, esta traducción dual del axioma 2 tampoco requiere de una prueba, pues es el mismo axioma 1.

3. *Existen cuatro puntos de los cuales no hay tres que sean colineales.*

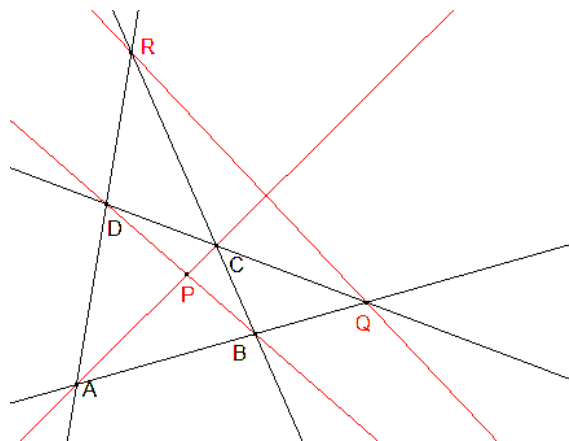
3D: *Existen cuatro líneas de las cuales no hay tres que sean concurrentes.* Estas líneas se pueden construir a partir de los puntos que autoriza el axioma 3. Tenemos los cuatro puntos A, B, C, D , de los cuales no hay tres que sean colineales; entre estos puntos podemos trazar las líneas AB, BC, CD, AD . (Figura 8). A continuación mostraré que de estas líneas no pueden haber tres que sean concurrentes. Tenemos el par de líneas AB y BC que se encuentran en B . Ahora, hay que probar que CD no puede ser concurrente con este par de líneas; para esto, asumamos que sí lo es: si este es el caso, CD sería incidente con B , y por lo tanto, B, C y D serían colineales, lo cual contradice al axioma 3. Esta argumentación sirve también para probar que el par de líneas AB y AD no pueden ser concurrentes con BC ; más aún, este tipo de argumento sirve para mostrar que cualquier par de líneas concurrentes en uno de los puntos dados, i.e A, B, C y D , no pueden ser concurrentes con alguna de las dos líneas restantes. Veamos entonces qué ocurre cuando consideramos pares de líneas que se encuentran en un punto distinto de A, B, C y D (la existencia de este punto la podemos asumir gracias al axioma 2). Por ejemplo, tenemos el par de líneas AB y CD que se encuentran en el punto E ; a continuación hay que probar que BC no puede pasar por E . Para hacerlo, supongamos que BC sí pasa por E : en este caso AB y BC podrían ser incidentes tanto con B como con E . Esto podría implicar dos cosas: por un lado, que AB y BC son la misma línea (por el axioma 1), dejando a los tres puntos A, B y C como colineales, contradiciendo al axioma 3; o, por otro lado, que B y E son el mismo punto, dejando a los puntos B, C y D como colineales, contradiciendo de nuevo al axioma 3. De todo lo anterior se sigue que dados tres puntos de los cuales no hay tres que sean colineales, entonces hay tres líneas de las cuales no hay tres que sean concurrentes. (QED).



(Figura 8)

4. *Los puntos diagonales de un cuadrángulo completo no pueden ser colineales.*

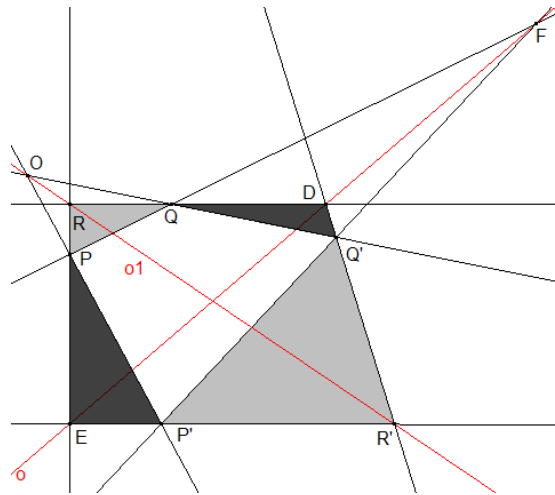
4D: *Las líneas diagonales de un cuadrilátero completo no pueden ser concurrentes.* Consideremos el cuadrángulo completo con los cuatro vértices A, B, C y D , con los seis lados AB, BC, CD, AD, BD, AC y los puntos diagonales P, Q, R , los cuales no pueden ser colineales gracias al axioma 4. Este mismo cuadrángulo completo lo podemos considerar como un cuadrilátero completo con los lados AB, BC, CD y AD , con seis vértices A, B, C, D, Q y R y las líneas diagonales AC, BD , y QR (Figura 9). A continuación tenemos que probar que las líneas diagonales AC, BD y QR no pueden ser concurrentes; para hacerlo, asumamos entonces que *sí* lo son. Ya tenemos que las líneas diagonales AC y BD del cuadrilátero completo son concurrentes, pues éstas son a su vez lados opuestos en el cuadrángulo completo cuyo punto de intersección es el punto diagonal P . Así pues, imaginemos que QR es concurrente con AC y BD . En ese caso, QR debería ser también incidente con P , lo cual significa que P, Q y R serían colineales. Esto, no obstante, contradice al axioma 4, pues P, Q y R son los tres puntos diagonales del cuadrángulo completo. Por lo tanto, si los tres puntos diagonales de un cuadrángulo completo no pueden ser colineales, entonces las tres líneas diagonales de un cuadrilátero completo no pueden ser concurrentes. (QED).



(Figura 9)

5. *Si dos triángulos son perspectivos desde un punto, son perspectivos desde una línea*

5D: *Si dos triángulos son perspectivos desde una línea, entonces son perspectivos desde un punto.* Supongamos que tenemos los triángulos PQR y P'Q'R' que son perspectivos desde una línea o , esto es, que sus lados correspondientes se encuentran en tres puntos D, E, F que son incidentes con la línea o ; debemos ahora demostrar que estos dos triángulos deben ser perspectivos desde un punto. Para esto, consideremos los dos triángulos PP'E y QQ'D; estos dos triángulos son perspectivos desde un punto, es decir, las tres líneas uniendo a los vértices correspondientes se encuentran en un punto F. Por el axioma 5, si estos dos triángulos son perspectivos desde un punto, entonces son perspectivos en una línea o_1 , i.e., los lados correspondientes se encuentran en tres puntos R', R y O que yacen sobre o_1 . Si esto es así, entonces los vértices correspondientes de los triángulos PQR y P'Q'R' son unidos por tres líneas que se encuentran en un punto O, lo cual significa que son perspectivos desde ese punto O. Así pues, si dos triángulos son perspectivos desde una línea, son perspectivos desde un punto. (QED). (Figura 10)

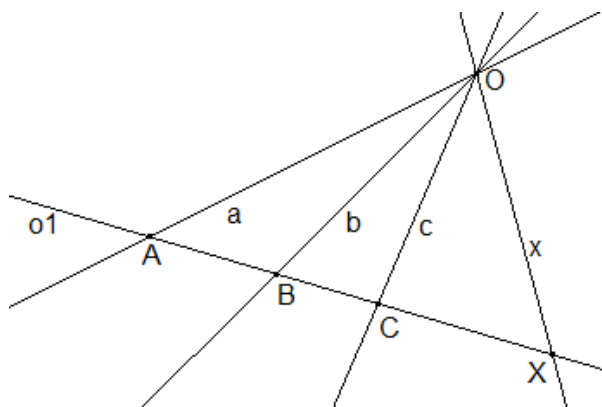


(Figura 10)

6. *Si una proyectividad deja invariante cada uno de tres puntos distintos sobre una línea, deja invariante a todos los puntos sobre la línea.*

6D: *Si una proyectividad deja invariante a cada una de tres líneas que pasan por un punto, entonces deja invariante a todas las líneas que pasan por ese punto.* Imaginemos la línea o_1 y el punto O y que establecemos la correspondencia entre los puntos A, B, C del rango sobre o_1 y las líneas a, b, c del haz que pasa por O; podemos luego considerar a cada una de las líneas a, b y c del haz por O y asignarles de nuevo los puntos A, B, C del rango por o_1 . Esta es una forma trivial de concebir una

transformación o proyectividad que deja invariantes (la identidad) a los puntos de un rango (Figura 11). Esta proyectividad la podemos escribir $\text{Proy}(ABC, abc, ABC)$ donde decimos que a los puntos A, B, C se les asignan las líneas a, b, c y que a éstas, a su vez, se les asignan los puntos A, B, C ; como se puede ver, los puntos ABC quedan invariantes y, por lo tanto (gracias al axioma 6), quedan invariantes todos los puntos sobre la línea. En ese orden de ideas, yo puedo considerar *cualquier* punto X que queda invariante sobre la línea o_1 y construir la proyectividad $\text{Proy}(ABCX, abcx, ABCX)$ donde x es *cualquier* línea que pasa por O y que es incidente con X . Ahora bien, esta proyectividad también la podemos expresar como $\text{Proy}(abcx, ABCX, abcx)$; la única diferencia es que con esta notación decimos que a las líneas a, b, c, x se les asignan los puntos A, B, C, X y que a estos luego se les asignan las líneas a, b, c, x . Como se puede ver, las líneas a, b, c, x que pasan por O quedan invariantes por la proyectividad, en otras palabras, quedan invariantes todas las líneas que pasan por ese punto. (QED).



(Figura 11)

Hasta acá he ofrecido una prueba del principio de dualidad, pues al dualizar cada uno de los axiomas obtuvimos teoremas que pudieron ser probados a partir de esos mismos axiomas. Lo más sorprendente es que este principio se puede aplicar a *cualquier* teorema de la geometría proyectiva. Por ejemplo, asumamos que tenemos un teorema T de la geometría proyectiva que se puede demostrar con los axiomas estándar, i.e. los axiomas 1, 2, 3, 4, 5, 6; esto quiere decir que se pueden hacer varios pasos deductivos donde se parte de uno o más axiomas para finalmente concluir T . Ahora bien, si hacemos una traducción dual de T para obtener otro enunciado TD , éste último es a su vez un teorema, pues podemos ofrecer una prueba que parta de las traducciones duales de los axiomas, i.e. 1D, 2D, 3D, 4D, 5D y 6D (las cuales ya fueron demostradas) para finalmente concluir TD . En ese orden de ideas, la prueba para TD puede consistir en una traducción dual de cada uno de los pasos de la demostración de T . Esto permite

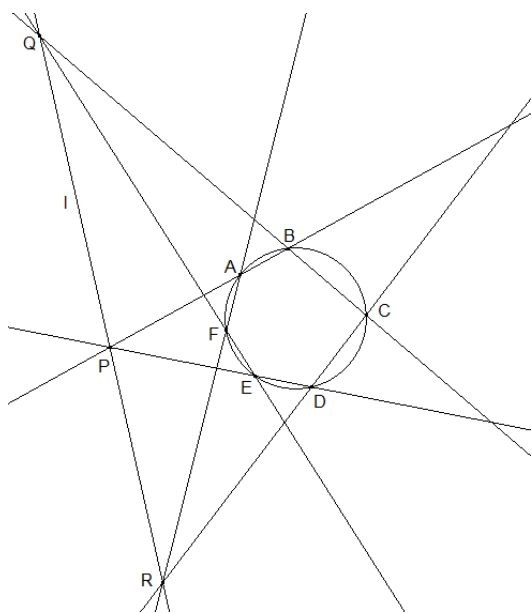
evidenciar que “el descubrimiento de nuevos teoremas [y su demostración], por medio de este principio, es un procedimiento casi mecánico.” (Kline 1994: 233).

Ahora, me gustaría finalizar con un ejemplo muy dicente del principio de dualidad, a saber, el teorema de Pascal y su dual, el teorema de Brianchon. Para hacerlo, expondré los teoremas en dos columnas paralelas de tal forma que el lector pueda ver claramente los intercambios de los términos de “línea” y “punto”. Antes de hacerlo, me parece importante hacer una advertencia: estos teoremas tratan cónicas, las cuales hasta ahora no han sido mencionadas en toda la exposición. ¿Cómo podemos entonces traducir dualmente un enunciado con este término? Por el momento, la solución puede ser considerar a un círculo como una colección de puntos o, también, como una colección de líneas tangentes a ese círculo. (Kline 1994: 230).

Teorema de Pascal

(Figura 12)

Si tomamos seis *puntos* A, B, C, D, E, F de un círculo de *puntos*, entonces las *líneas* AB y DE son incidentes con un *punto* P ; las *líneas* BC y EF son incidentes con un *punto* Q ; las *líneas* CD y AF son incidentes con un *punto* R . Los tres *puntos* P, Q y R son incidentes con una *línea* l .

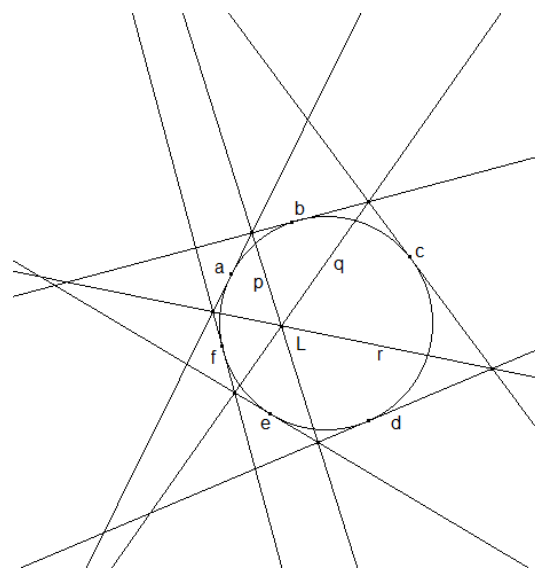


(Figura 12)

Teorema de Brianchon

(Figura 13)

Si tomamos seis *líneas* a, b, c, d, e, f de un círculo de *líneas*, entonces los *puntos* $a \cdot b$ y $d \cdot e$ son incidentes con una *línea* p ; los *puntos* $b \cdot c$ y $e \cdot f$ son incidentes con una *línea* q ; los *puntos* $c \cdot d$ y $a \cdot f$ son incidentes con una *línea* r . Las tres *líneas* p, q y r son incidentes con un *punto* L .



(Figura 13)

En este ejemplo es claro el intercambio de los términos “línea” y “punto”. Así pues, yo podría considerar una interpretación no estandar de ambos teoremas y dejar *invariante* su valor de verdad. En otras palabras, yo puedo interpretar al teorema de Pascal como un teorema donde se habla de puntos* (que refieren a líneas) y de líneas* (que refieren a puntos); asimismo, puedo tener una interpretación no estandar del teorema de Brianchon y considerar que éste habla de puntos* y de líneas*. Por lo tanto, lo importante no es a qué refieren los términos; lo fundamental para la verdad de estos teoremas es, más bien, la relación que se establece entre ellos.

Ya hecha esta exposición, en los próximos cuatro capítulos intentaré mostrar cómo la estructura del principio de dualidad tiene grandes parecidos de familia con los argumentos que voy a analizar.

Capítulo 2

Nelson Goodman y el nuevo acertijo de la inducción

Nelson Goodman, en su libro *Fact, Fiction and Forecast* (1983), expone el famoso nuevo acertijo de la inducción¹². Allí, el autor propone una nueva forma de ver el problema. Muy a grandes rasgos, Goodman señala que el problema de la inducción no sólo consiste en cómo poder justificar generalizaciones a partir de experiencias particulares sino, además, en poder identificar qué tipo de generalizaciones son las que conviene hacer con miras a su utilidad. En otras palabras, el acertijo de Goodman consiste en poder identificar qué hipótesis nos conviene generalizar o *proyectar* a otras instancias que aún no hemos experimentado. Esta dificultad remite, a su vez, a identificar qué tipo de predicados son los que podemos proyectar a otros objetos que no hemos observado. Como se verá, poder dar criterios formales para la proyectabilidad no es una tarea fácil.

El objetivo de este capítulo será mostrar que el argumento de Goodman que conduce a formular el nuevo acertijo de la inducción comparte su estructura con el principio de dualidad. En ese orden de ideas, el capítulo tendrá el siguiente orden. Primero, presentaré brevemente en qué consiste el problema de la inducción y la razón por la cual ha sido una gran dificultad en filosofía. Segundo, expondré cuáles han sido los intentos de solución, centrándome especialmente en los estudios de la lógica de la confirmación de Carl G. Hempel, pues el acertijo de Goodman es una crítica dirigida principalmente a este tipo de trabajos. Tercero, reconstruiré el argumento de Goodman, el replanteamiento del problema de la inducción y las consecuencias que se siguen de allí. Cuarto, presentaré brevemente la solución que propone el autor. Finalmente, trataré de hacer evidente la estructura dual del argumento.

2.1 El problema de la inducción

El problema de la inducción ha sido un gran dolor de cabeza en filosofía desde que David Hume lo formuló. Este filósofo fue el primero en llamar la atención sobre la dificultad que tenemos al hacer generalizaciones a partir de la experiencia. Según él, por mucho que hayamos visto que un evento A ha estado acompañado siempre por otro evento B, esto no nos justifica en ningún sentido a asegurar que eventos de la misma familia de A van a estar acompañados de eventos de la misma familia de B en el futuro. La inducción, a diferencia de la *deducción*, no garantiza que la verdad de las premisas se transfiera a la conclusión. Pues los eventos de la experiencia, siempre contingentes,

¹² El argumento se presentó por primera vez en un ciclo de conferencias ofrecido en Londres en 1953.

no pueden cargar de necesidad a ninguna conclusión que obtengamos a partir de ellos. En ese orden de ideas, por mucho que hayamos visto que el sol sale todos los días, no hay ninguna contradicción en pensar que el sol puede no salir mañana; por mucho que hayamos visto que el pan alimenta, no hay ninguna contradicción en asumir lo contrario. Nuestras generalizaciones, entonces, sólo pueden tener el estatus de “probables”. En palabras de Hume, “[q]ue en este caso [de inferencias a partir de la experiencia] no hay argumentos demostrativos parece algo evidente, puesto que no implica ninguna contradicción que el curso de la naturaleza pudiera cambiar, y un objeto similar a aquellos de los que ya hemos tenido experiencia puede ser seguido de efectos contrarios o diferentes.” (Hume 1748/2009: 54).

Sin embargo, constantemente hacemos este tipo de generalizaciones. Es más, la manera como vivimos depende principalmente de las expectativas que tenemos sobre el futuro, las cuales hemos construido a partir de experiencias pasadas. Así pues, frente a esta dificultad, surge la siguiente pregunta: “[¿] en qué proceso argumentativo se funda dicha inferencia [?] ¿Dónde buscar ese paso intermedio, esas ideas interpuestas capaces de unir proposiciones tan alejadas entre sí?” (Hume 1748/2009: 57). Cualquier respuesta que se dé a esta cuestión es fundamental y trae consigo fuertes consecuencias. En el caso de Hume, la respuesta fue negativa: no existe tal paso intermedio, no hay una regla que regule el paso de muchos enunciados singulares a un enunciado universal. Una de las consecuencias de la postura de Hume fue el escepticismo: no tenemos forma de justificar nuestras expectativas sobre lo que puede suceder en el futuro. Así pues, de yo haber observado millones de esmeraldas verdes no puedo concluir, con necesidad, que todas las esmeraldas son verdes; en el argumento para inferir que todas las esmeraldas son verdes hay un eslabón que no es para nada claro. Ahora bien, si no existe alguna regla o principio que nos permita hacer inducciones, ¿qué es lo que nos lleva a ello? Para Hume, es nuestra naturaleza la que nos empuja a creer que las cosas en el futuro van a ser igual a cómo han sido en el pasado. Según este autor, la costumbre generada por la regularidad observada en el pasado nos impulsa a creer que las cosas se van a seguir comportando de la misma manera; esta costumbre es un principio de la naturaleza humana, no de la razón. “[...] todas las inferencias realizadas a partir de la experiencia no son sino efecto de la costumbre, no del razonamiento. La costumbre es, pues, la gran orientadora de la vida humana.” (Hume 1748/2009: 67). Por lo tanto, el conocimiento sobre el mundo, el cual está formulado en principios generales obtenidos a partir de la experiencia y que proyectamos a eventos todavía no experimentados, no parece tener un fundamento *racional*.

Desde ese momento, la gran preocupación de muchos filósofos fue tratar de encontrar reglas que pudieran dar *validez* (o que pudieran justificar) a nuestras

inferencias inductivas. Así pues, aunque es cierto que eventos particulares no dan ninguna carga de necesidad a la generalización que concluimos a partir de ellos, podemos considerar (i) que eventos particulares pueden aumentar la *probabilidad* de que esa generalización sea verdadera y (ii) que la manera como llegamos a esa conclusión sí sigue ciertas reglas o principios inductivos. Dar con esas reglas se volvió una tarea fundamental; si no se encuentran, el escenario con el que quedamos es bastante oscuro: todo nuestro conocimiento científico sería catalogado como *irracional*. ¿Estamos dispuestos a aceptar este resultado? Según Bertrand Russell, si no logramos dar una respuesta al problema de Hume, “no hay ninguna diferencia intelectual entre la locura y la razón. El loco que cree ser un huevo escalfado ha de ser condenado únicamente bajo el argumento de que es una minoría [...]” (1959: 673). Si tenemos la intuición de que existe esa diferencia y, más aún, de que la ciencia es el paradigma de conocimiento racional (a diferencia de otras especulaciones como la metafísica o la religión), debemos esperar encontrar alguna manera de escapar de esta consecuencia. Si no lo logramos, entonces toda ley general de la ciencia obtenida a partir de la observación sería falaz y producto de la costumbre.

2.2 Intentos de solución al problema de la inducción

Para poder escapar de este oscuro escenario, una de las principales preocupaciones de la filosofía fue tratar de encontrar o definir la *forma* de los argumentos en la ciencia; esto es, un *criterio formal* que guiara y regulara los argumentos con los cuales justificamos el conocimiento científico. Así pues, como se mencionó al final de la sección anterior, en un primer intento los filósofos se embarcaron en una búsqueda por las reglas de la inducción. No obstante, este proyecto se vio frustrado por varias razones. Primero, ¿de dónde podríamos obtener estas reglas de la inducción? Si llegamos a ellas observando la manera como ya hemos hecho inducciones aceptadas en el pasado, caemos en un círculo vicioso: si precisamente queremos encontrar reglas para poder justificar generalizaciones a partir de la experiencia pasada, ¿cómo unas reglas obtenidas a partir de inducciones pasadas pueden dar validez a inducciones que aún no hemos realizado? Ahora bien, es posible considerar que esto no es un círculo vicioso sino, más bien, virtuoso. Según Goodman, las reglas generales que regulan las inferencias están justificadas por su conformidad con inferencias que consideramos como válidas y, a su vez, las inferencias válidas están justificadas por su conformidad con esas reglas. (Cf., Goodman 1983: 64). Esto sucede con la deducción y, análogamente, puede aplicar a la inducción. Así pues, obtener reglas de la inducción y justificarlas a partir de su conformidad con las inducciones pasadas que consideramos como válidas no es un error: “las reglas y las inferencias particulares semejantes son justificadas al ponerse de acuerdo las unas con las otras.”

(Goodman 1983: 64). No obstante, aún estamos lejos de llegar a estas reglas generales, especialmente si las comparamos con las reglas ya establecidas y aceptadas de la deducción; la solución al problema de la inducción por esa vía parece ser un camino bastante largo. (Cf., Goodman 1983: 64).

Segundo, no es tan cierto que el conocimiento científico funcione a la manera como lo hace la inducción. Esto debido a que las hipótesis contienen conceptos teóricos que ni siquiera encontramos en la descripción de los eventos mismos que las soportan. Si de verdad hubiese reglas inductivas que guiaran la formulación de leyes generales de la ciencia, estas reglas tendrían que dar cuenta de un ejercicio *mecánico* que permitiera construir, a partir de una información empírica dada, cualquier hipótesis o teoría en términos de conceptos teóricos novedosos, los cuales no se encuentran en la descripción de la información. Sin embargo, no hay regla general que permita lograr esto de manera mecánica; así pues, la formulación de una hipótesis depende en gran parte de teorías e hipótesis anteriores y, además, de la creatividad e ingenio del científico. (Cf., Hempel 1966: 14-15; Hempel 1965a: 6). “Hipótesis científicas y teorías no son *derivadas* a partir hechos observados sino *inventadas* para poder dar cuenta de ellos.” (Hempel 1966: 15).

Frente a estas dificultades para definir unas reglas de la inducción, otras soluciones se han propuesto.¹³ La solución más relevante para la discusión con Goodman consiste en desarrollar una teoría de la *confirmación*. El trabajo más importante en esta vía fue realizado por Carl G. Hempel (1965a). El objetivo principal de este autor es determinar claramente, en términos puramente sintácticos, cuándo una evidencia *E* puede considerarse como una confirmación de una hipótesis *H*. Ahora bien, desviar la solución del problema de la inducción a intentar establecer una lógica de la confirmación tiene varias virtudes. En primer lugar, dado que la inducción se

¹³ Aunque no es fundamental para la discusión, una de estas soluciones fue el método falsacionista de Popper: en la ciencia no inferimos hipótesis “probablemente verdaderas” a partir de experiencias particulares sino que, más bien, conjeturamos hipótesis que luego contrastamos con la experiencia para poderlas falsear. Así pues, si aceptamos la verdad de un enunciado que entre en contradicción con la hipótesis general que estamos contrastando, entonces podremos concluir que la hipótesis es *falsa*: i.e. si *p* se sigue de la hipótesis *H* y, además, observamos que $\neg p$ es verdadero, entonces podemos *deducir* $\neg H$. Por esto, aunque no podamos justificar la verdad de nuestras hipótesis o su probabilidad de ser verdaderas a partir de nuestra experiencia, sí podemos justificar su falsedad a partir de la experiencia. Si en efecto este es el método con el que funciona la ciencia, tendremos criterios objetivos para poder escoger entre distintas hipótesis: la mejor hipótesis es aquella que no ha sido falseada y que más ha sido contrastada con la experiencia. (Cf., Popper 1974: 21); más aún, tendremos criterios para distinguir especulaciones metafísicas de las teorías científicas: para que una teoría sea científica, debe poder ser falsable. Hay que aclarar que esta es una presentación muy ingenua del falsacionismo. No obstante, lo traigo a colación porque el nuevo acertijo de la inducción, a mí parecer, puede también poner en aprietos a enfoques falsacionistas como los de Popper. (Ver nota 4.)

entiende como la inferencia de hipótesis generales a partir de eventos o instancias particulares que son *conformes a* dicha hipótesis, esto exige resolver, primero que todo, la pregunta de qué tipo de instancias son conformes a una hipótesis; en otras palabras, qué instancias sirven para soportar o *confirmar* una hipótesis. Por lo tanto, cualquier acercamiento al análisis de la inducción requiere de un análisis previo del concepto de *confirmación*. (Cf., Hempel 1965a: 5). Adicionalmente, uno puede considerar que lo que le da fuerza o legitimidad a una hipótesis no es la manera como se llegó a ella sino, más bien, la manera como ésta ha sido soportada por la evidencia empírica.

En segundo lugar, este acercamiento permite mantener la pretensión de objetividad y racionalidad en la ciencia. Si concebimos la relación de confirmación como una *relación entre enunciados*, unos describiendo la evidencia E_1, E_2, \dots , y otros describiendo una hipótesis H , nos encontramos con este gran resultado: los principios que definen la confirmación pueden ser análogos a los de la lógica deductiva. Dado que una instancia confirmadora es una consecuencia lógica de la hipótesis, es posible concebir las reglas de la confirmación como las reglas de la deducción, sólo que a la inversa: la evidencia E (que se sigue lógicamente de la hipótesis), al ser verdadera, da un *soporte* o un *grado* de confirmación a la hipótesis H . (Cf., Hempel 1965a: 22; Cf., Goodman 1983: 67). “La confirmación, concebida de esta manera, es una relación lógica entre enunciados, de la misma manera como lo es la consecuencia lógica.” (Hempel 1965a: 24). Este acercamiento al problema, a diferencia de aquellos intentos de buscar las reglas de la inducción, presupone como dados no sólo las premisas del argumento inductivo, i.e. la información sobre experiencias pasadas, sino también la conclusión de dicho argumento, i.e. la hipótesis general; el objetivo es establecer la relación lógica entre estos enunciados.

Finalmente, esta concepción de la confirmación permite establecer criterios puramente formales o *sintácticos* para definir cuándo un enunciado es una confirmación de otro enunciado. Para Hempel, así como ha sido posible establecer criterios de deducción válida sin necesidad de conocer el significado de los términos en los enunciados, ha de ser posible encontrar criterios de confirmación sin conocer el significado de los términos que encontramos en E y en H . (Cf., Hempel 1965a: 25). En ese orden de ideas, podemos decir, muy a grandes rasgos, que un enunciado H de la forma $(x)(Cx \rightarrow Nx)$ (e.g. para todo x , si x es un cuervo entonces x es negro) es confirmado por un enunciado E con la forma $Ca \wedge Na$ (e.g. este cuervo es negro). Este

criterio debe aplicar para cualquier caso de confirmación sin importar el significado de los predicados “*C*” y “*N*”.¹⁴

Como se puede ver, la propuesta de Hempel y, en general, de aquellos con el objetivo de desarrollar una lógica de la confirmación, parece prometedora. Sin necesidad de tratar el problema de la justificación de las inducciones, es posible todavía establecer criterios lógicos para la validación o confirmación de hipótesis. Como dice Goodman, los desarrollos de una teoría de la confirmación “muestran cómo las cosas se mueven apenas el problema de la definición [de la confirmación] desplaza al problema de la justificación. Preguntas importantes e ignoradas de tiempo atrás son traídas a la luz y resueltas [...]” (Goodman 1983: 72). Sin embargo, estas teorías todavía no han resuelto una cuestión que parece básica y fundamental para siquiera comenzar a hablar de confirmación: ¿qué tipo de hipótesis son las que consideramos que pueden ser confirmadas por la experiencia?

2.3 El “nuevo acertijo de la inducción”

Según Goodman, “las publicaciones sobre confirmación no sólo han fallado en hacer clara la distinción entre enunciados confirmables y no confirmables sino que muestran un escaso reconocimiento de que un problema tal existe” (Cf., Goodman 1983: 25). En estos estudios, nos encontramos con todo un ingenioso y valioso aparato lógico que podemos aplicar a aquellos enunciados proyectables o confirmables solo cuando ya por fin hayamos logrado establecer la distinción entre lo que es confirmable y no confirmable. (Cf., Goodman 1946: 384). La gran dificultad es que si esta distinción no se establece, todas las teorías de la confirmación son vulnerables a fuertes contraejemplos.

En ese orden de ideas, la pregunta principal que Goodman quiere analizar es qué clase de hipótesis son las que podemos confirmar. Esto se puede traducir en este nuevo acertijo: ¿qué tipo de enunciados son los que consideramos que pueden proyectarse a otras instancias aún no examinadas? (Cf., Goodman 1983: 83). En ese

¹⁴Adicionalmente, podemos decir que *H* es “desconfirmado” por un evidencias del tipo $Ca \wedge \neg Na$ donde se da el antecedente y no el consecuente (e.g. este cuervo no es negro) y que *H* es neutral frente a evidencias del tipo $Pa \wedge Na$ (e.g. este perro es negro) o $Pa \wedge Ba$ (e.g. este perro es blanco) donde no se da el antecedente. Dado que no es fundamental para la discusión, no ahondaré en la definición precisa ni en cuáles son las condiciones que establece Hempel para considerar que *E* es una confirmación de *H*. Adicionalmente, no profundizaré en las paradojas que Hempel pretendía evitar al establecer estas condiciones. Esta caracterización por el momento es suficiente; lo importante es que el lector identifique que este es un intento de establecer criterios *formales* para considerar que una hipótesis ha sido bien confirmada y soportada por la evidencia.

orden de ideas, lo que se debe identificar, principalmente, es qué tipo de hipótesis son las que consideramos *buenas generalizaciones*, esto es, que puedan aplicarse a una extensión indefinida de objetos aún no observados. En otras palabras, debemos encontrar criterios para distinguir entre aquellos enunciados *legaliformes* [*law-like*] y enunciados *no legaliformes*. (Cf., Goodman 1983: 73). El objetivo de Goodman con su nuevo acertijo es mostrar que los criterios para poder distinguir este tipo de enunciados no pueden reducirse a cuestiones formales y que, por eso mismo, no se puede dar cuenta de la confirmación en términos sintácticos. Más aún, no se puede siquiera desarrollar una lógica inductiva para asegurar la validez de nuestras inferencias, pues qué predicciones sí son válidas y cuáles no lo son depende de solucionar qué hipótesis podemos proyectar y cuáles no. Como vamos a ver, el problema sobre qué hipótesis son confirmables y qué hipótesis no lo son desemboca en el problema sobre qué tipo de predicados podemos proyectar y cuáles no. (Cf., Goodman 1983: 6).

¿Cómo formula Goodman su famoso acertijo de la inducción? El autor construye un poderoso contraejemplo a las teorías de la confirmación haciendo una comparación entre dos predicados, *verde* y *verdul*. Analicemos el siguiente ejemplo: supongamos que todas las esmeraldas examinadas antes del año 2050 son verdes. Hasta 2050, todas nuestras observaciones soportan o confirman la hipótesis *H1*: “Todas las esmeraldas son verdes”. Esta hipótesis es para nosotros una buena generalización y la podemos aceptar sin ningún problema. Ahora, pensemos en el ejemplo de una hipótesis que tenga un predicado no estándar como “*verdul*”. Este extraño predicado se define de la siguiente manera: *x* es verdul si y sólo si (i) *x* es examinado antes del 2050 y *x* es verde, o (ii) *x* no es examinado antes del 2050 y es azul (Cf., Goodman 1983: 74). Con este predicado a la mano, nos encontramos con este escenario: resulta que todas las esmeraldas hasta ahora observadas son verdes y, según la manera como entendemos verdul, todas estas observaciones son evidencia o confirmación para la hipótesis *H2* “Todas las esmeraldas son verdules”. En este caso hay dos hipótesis, cada una siendo confirmada por exactamente la misma evidencia, pero con un problema: ambas nos llevan a predicciones incompatibles. Mientras que *H1* nos lleva a predecir que en el 2051 las esmeraldas observadas serán verdes, *H2* nos lleva a predecir que las esmeraldas observadas en el 2051 serán azules.

Quedamos entonces con la siguiente pregunta: ¿cómo elegir entre estas dos hipótesis? Debemos escoger, y nos gustaría decir que la hipótesis correcta es *H1*, i.e. “Todas las esmeraldas son verdes”. Sin embargo, ¿cuáles son nuestros criterios? No fueron, claramente, criterios sintácticos o sobre la forma de los argumentos. Esto se

podrá hacer evidente con el siguiente paralelo¹⁵ donde en una columna tendremos la hipótesis con el predicado verde (V) y en la otra columna tendremos la hipótesis con el predicado verdul (V*). Cada esmeralda observada será nombrada con un número (aunque esto no está sugiriendo ningún orden relevante):

H1: “Todas las esmeraldas son verdes”	H2: “Todas las esmeraldas son verdes”
$E_1 \wedge V_1$	$E_1 \wedge V^*_1$
$E_2 \wedge V_2$	$E_2 \wedge V^*_2$
$E_3 \wedge V_3$	$E_3 \wedge V^*_3$
$E_4 \wedge V_4$	$E_4 \wedge V^*_4$
...	...
$E_n \wedge V_n$	$E_n \wedge V^*_n$
$(x)(Ex \rightarrow Vx)$	$(x)(Ex \rightarrow V^*x)$

Si se presta atención, en realidad lo único que ha hecho Goodman es *intercambiar* “verde” por “verdul” en la segunda columna. Como se puede ver, en cada columna tenemos un argumento o inferencia con la *misma forma* y, además, *igualmente* confirmado por *la misma evidencia* (pues se cumple con todos los criterios sintácticos expuestos por Hempel). Sin embargo, las predicciones que cada una de las hipótesis implica son incompatibles; luego, tenemos que elegir entre alguna de las dos. Intuitivamente, a *H1* lo consideramos como un caso de una inferencia inductiva válida y a *H2* *no*; mientras que *H1* es una buena hipótesis y, además, una hipótesis confirmada por una cantidad enorme de evidencia, *H2* no la consideramos como una hipótesis adecuada ni la vemos como confirmada por todas las esmeraldas observadas (incluso a pesar de que de hecho sí es confirmada).

Este acertijo se puede generalizar fácilmente, pues es posible construir una cantidad infinita de predicados del tipo “verdul” de tal forma que todo pueda ser confirmado por la evidencia. Por ejemplo, imaginemos el predicado “esmerrubies”, i.e. *x* es un “esmerrubí” sii (i) *x* es una esmeralda y es examinada antes del año 2050 o (ii) *x* no es examinada antes del 2050 y es un rubí. Si adoptamos este predicado, entonces todas las esmeraldas que hemos observado hasta ahora y que son verdes confirman la hipótesis “Todos los esmerrubies son verdes”. Con esta hipótesis, yo puedo hacer la predicción de que los rubies, después del 2050, serán azules. Así pues, quedamos con el problema de que, construyendo el predicado apropiado, podemos hacer que la evidencia confirme cualquier cosa que queramos; es decir, quedamos con “el intolerable resultado de que cualquier cosa confirma cualquier cosa.” (Goodman 1983: 75). Por lo tanto, esta dificultad debe solucionarse antes de poder afrontar el problema

¹⁵ Con este paralelo se puede ir anticipando la estructura dual del argumento.

de la confirmación o incluso de una lógica inductiva. Es evidente que el problema reside en qué tipo de predicados estamos usando: para que una hipótesis sea proyectable y confirmable, es necesario tener criterios para identificar predicados proyectables, es decir, criterios para poder sostener que “verde” es un predicado adecuado y que “verdul” o que “esmerrubí” no lo son.

Con el argumento anterior se muestra que para distinguir entre casos de confirmación y no confirmación no es suficiente indicar la forma sintáctica de los enunciados y la relación entre ellos; se requieren de otros criterios adicionales. “La confirmación no puede ser adecuadamente definida por medios sintácticos únicamente. Esto se ha hecho claro especialmente por Goodman, quien ha mostrado que algunas hipótesis de la forma $(x)(Px \rightarrow Qx)$ no pueden obtener ningún tipo de confirmación de enunciados de evidencia de la forma $Pa \wedge Qa$.” (Hempel 1965a: 50). De igual forma, distinguir entre casos de inducciones válidas y no válidas no es una cuestión que recaiga en la *forma* de los argumentos. En ese sentido, el significado de los predicados de una hipótesis sí es importante para identificar si ésta puede ser confirmada o no. “Que una hipótesis universal sea capaz de ser confirmada por sus instancias positivas, o que una hipótesis pueda ser proyectada, como dice Goodman, de casos examinados a casos no examinados, dependerá del carácter de sus predicados constituyentes.” (Hempel 1965a: 51).¹⁶

Por esta razón, Hilary Putnam caracteriza el argumento de Goodman como una *prueba*: “Lo que él probó, incluso si él no lo expresó de esta manera, es que la lógica inductiva no es formal en el sentido en el que lo es la lógica deductiva. La *forma* de una inferencia, en el sentido familiar de la lógica deductiva, no puede decirnos si esa inferencia es inductivamente válida.” (1983: xi). Sydney Shoemaker tiene una postura similar a la de Putnam: “[...] se podría decir que lo que Goodman presenta acá es, en primera instancia, una *demonstración* en vez de una dificultad o problema; la demostración es que no puede haber una lógica de la inducción puramente formal ni un criterio puramente sintáctico de confirmación empírica.” (Shoemaker 1975: 179. Énfasis mío). Así las cosas, quedamos otra vez con una consecuencia escéptica: no

¹⁶ Aunque Goodman no menciona al falsacionismo y su discusión es con las teorías sobre la confirmación, considero que su acertijo también afecta a posturas como las de Popper. Si recordamos, Popper nos había indicado que una hipótesis es científica si puede ser falsable. Adicionalmente, su criterio para poder escoger entre dos hipótesis no era su grado de confirmación o probabilidad sino, más bien, por su supervivencia frente al examen de la experiencia; en otras palabras, una hipótesis es mejor que otra si ha sido más contrastada y aún no ha sido falseada. No obstante, ¿cómo podemos elegir entre “Todas las esmeraldas son verdes” y “Todas las esmeraldas son verdules”? Ambas han sido igualmente contrastadas y ninguna ha sido falseada. ¿Debemos entonces quedarnos con ambas hipótesis y esperar hasta el año 2050? Así pues, para el falsacionista no sólo es importante identificar qué hipótesis es falsable y qué hipótesis no lo es sino, además, identificar qué hipótesis son proyectables.

tenemos unos criterios claros y formales para justificar nuestro conocimiento sobre el mundo y nuestras expectativas sobre el futuro.

Muchos filósofos se embarcaron entonces en tratar de dar con estos criterios. Los primeros intentos fueron, claramente, establecer criterios formales; la respuesta de Hempel es de esta naturaleza. Este autor, al caracterizar las condiciones que debe cumplir un enunciado legaliforme, plantea la exigencia de que los predicados del enunciado deben ser “puramente cualitativos” o “primitivos”, es decir, que su definición no sea en términos de otros predicados ni tenga referencia a un objeto o localización espacio temporal. (Cf., Hempel 1965: 266-269). Así pues, uno podría decir que la hipótesis “Todas las esmeraldas son verdes” no es legaliforme, pues en la definición de “verdul” están los predicados “verde” y “azul” y, además, se hace referencia a un tiempo específico. No obstante, resulta que el predicado verdul se puede redefinir de tal forma que sea “puramente cualitativo” o “primitivo”. Por ejemplo, de la misma manera como defino “verdul” en términos de los predicados primitivos de “verde” y “azul” e incluyendo una restricción temporal, yo puedo definir “verde” y “azul” en términos de los predicados primitivos “verdul” y “azurde” e incluyendo restricciones temporales: verde, por ejemplo, es un predicado que se aplica a los objetos examinados antes de *t* si son verdes, o a otros objetos que no son examinadas antes de *t* si son azurdes. Goodman, de esta forma, muestra que los predicados “primitivos” son relativos: nosotros decidimos cuáles son los predicados primitivos y qué predicados definimos a partir de ellos. (Cf., Goodman 1983: 80). Así pues, este no es un criterio satisfactorio para distinguir entre predicados proyectables y no proyectables.

La solución de Goodman al problema de la proyección va por otra vía muy distinta. Sus criterios dependen, más bien, del uso que hemos hecho de los predicados en inducciones pasadas. “La línea entre predicciones válidas o invalidas (o inducciones o proyecciones) es trazada sobre la base de cómo es el mundo y cómo ha sido descrito y anticipado en palabras”. (Goodman 1983: 111). Así las cosas, la propuesta del autor es el criterio de *atrincheramiento*. Según Goodman, un predicado es proyectable si está “bien atrincherado” [*entrenched*] y no es proyectable en el caso contrario; este grado de atrincheramiento depende de la cantidad de veces que el predicado ha sido usado en proyecciones pasadas.¹⁷ Teniendo esto en cuenta, para Goodman, que una hipótesis sea

¹⁷ Según Goodman, que un predicado haya sido proyectado significa que este predicado ha sido utilizado en hipótesis que cumplen tres condiciones: (i) que hayan sido soportadas o confirmadas por la evidencia, (ii) que no hayan sido falseadas y (iii) que aún no se hayan examinado todas sus instancias. (Cf., Goodman 1983: 90). Adicionalmente, es importante tener en cuenta que para Goodman el atrincheramiento también puede ser heredado. Así pues, es posible introducir un predicado novedoso que, aunque él mismo no ha sido proyectado en ocasiones pasadas, tiene la misma extensión que otro

proyectable depende principalmente del atrincheramiento de sus predicados en comparación con otras hipótesis que entran en conflicto con ella.

Para hacer esto más claro, analicemos el ejemplo de “Todas las esmeraldas son verdes” y “Todas las esmeraldas son verdes”: ninguna de estas hipótesis ha sido falseada y las dos son confirmadas por la misma evidencia; sin embargo, ambas implican predicciones incompatibles. ¿Cómo escoger entre las dos?, ¿cuál es proyectable y cuál no lo es? En efecto, “verde” es un predicado que ha sido más proyectado en el pasado que “verdul” y, en ese sentido, está mejor atrincherado. Por lo tanto, la hipótesis “Todas las esmeraldas son verdes”, al tener un predicado mejor atrincherado, *sobrepasa* a la hipótesis que entra en conflicto con ella y que no tiene el mismo grado de atrincheramiento. El autor entonces da tres condiciones para distinguir entre hipótesis proyectables y no proyectables: (i) una hipótesis es *proyectable* si todas las hipótesis que entran en conflicto con ella son sobrepasadas; (ii) es *inproyectable* [*unprojectible*] si es sobrepasada por otra mejor atrincherada; (iii) es *no-proyectable* si entra en conflicto con otra hipótesis y ninguna es sobrepasada. (Cf., Goodman 1983: 101,108).

De esta manera, Goodman da una solución a su acertijo. Como se puede ver, en vez de ser una solución formal, su propuesta es de carácter pragmático (Cf., Hempel 1965a: 51): se remite más bien a la manera como hemos descrito y hecho predicciones sobre el mundo con nuestro lenguaje. No obstante, alguien podría insistir que Goodman sólo ofrece una explicación del porqué usamos “verde” en vez de “verdul”, pero que no provee precisamente una justificación para usar predicados atrincherados como “verde” en vez de predicados no atrincherados como “verdul”. Por esta razón, “[...] la teoría del atrincheramiento probablemente no brindará alivio a cualquiera que esté preocupado por dudas escépticas sobre la inducción.” (Shoemaker 1975: 180).¹⁸

2.4. La estructura dual del nuevo acertijo de la inducción

Ya presentada la reconstrucción del acertijo, sus consecuencias y su posible solución, podemos pasar a analizar su similitud con el principio de dualidad. Si

predicado bien atrincherado; en ese orden de ideas, este segundo predicado se considera como “padre” del primero y le puede transmitir su grado de atrincheramiento. (Cf., Goodman 1983: 106-107).

¹⁸ Sin embargo, es importante aclarar que esta no es una preocupación para Goodman, pues para él nuestros criterios se justifican según su conformidad con nuestras prácticas y viceversa. (Cf., Goodman 1983: 64). En palabras de Putnam, “[...] Goodman no cree en buscar garantías, fundamentos o “el armazón del universo”. [...] Lo que tenemos en la visión de Goodman [...] son prácticas, las cuales están bien o mal dependiendo de cómo encajan con nuestros estándares. Y nuestros estándares están bien o mal dependiendo de cómo encajan con nuestras prácticas.” (1983: ix). Esto, para él, es un círculo virtuoso.

recordamos, el principio de dualidad en la geometría proyectiva consiste en que es posible intercambiar los términos de “punto” y “línea” en cualquier enunciado o teorema y aun así obtener enunciados significativos y teoremas verdaderos dentro del sistema. Así pues, lo importante para *la verdad* o para el sentido de los enunciados en la geometría proyectiva no es la referencia de los términos sino, más bien, la relación lógica que se establece entre ellos. En otras palabras, es posible imaginar interpretaciones *no estándar* de los términos de esta geometría y, aun así, dejar algo *invariante*, a saber, el valor de verdad. Este es precisamente el esquema que debemos identificar en el argumento de Goodman: ¿en el nuevo acertijo de la inducción, qué estamos *modificando* y qué es lo que queda *invariante* luego de hacer esta modificación?

Miremos esto más detenidamente. Lo que hace Goodman es considerar una hipótesis *H1* como “Todas las esmeraldas son verdes” en la cual tenemos el predicado estándar “verde”. Esta hipótesis, hasta el momento actual, es confirmada por una gran cantidad de observaciones donde las esmeraldas han resultado ser, en efecto, verdes; de allí que consideremos que es una generalización válida o, si se quiere, una hipótesis proyectable. Luego, el autor se inventa un predicado *no estándar*, a saber, “verdul” y formula la hipótesis *H2* “Todas las esmeraldas son verdules”. Lo sorprendente con esta hipótesis es que, dada la manera sofisticada como ha sido construido el predicado, ésta es igualmente confirmada por *la misma* evidencia que confirma a *H1*. En otras palabras, para ambas hipótesis, las premisas de la inferencia inductiva, o las instancias confirmadoras, *quedan invariantes*. Así las cosas, ambas hipótesis deberían ser consideradas como generalizaciones igualmente válidas o igualmente proyectables. El problema es que evidentemente la hipótesis con el predicado estándar es aceptable mientras que aquella con el predicado no estándar no lo es.

Para hacer esto más evidente, podemos hacer el siguiente ejercicio: llamemos *C* a la clase de todas las instancias de confirmación de la hipótesis *H1* que hemos observado hasta la fecha (marzo de 2015) y llamemos *D* a la clase de todas las instancias falseadoras que hemos observado hasta la fecha (marzo de 2015). Para *H1*, la clase *C* está constituida por millones de esmeraldas verdes observadas y la clase *D*, hasta el momento, es vacía. Ahora, al proponer el predicado no estándar “verdul” y formular la hipótesis no estándar *H2*, encontramos que la clase de sus instancias confirmadoras y la clase de sus instancias falseadoras coinciden con las de *H1*. En efecto, la clase de sus confirmaciones está constituida por los *mismos* millones de esmeraldas que pertenecen a la clase *C*, y la clase de instancias falseadoras es, hasta el momento, vacía como *D*. En ese orden de ideas, para las dos hipótesis, la extensión de las clases de sus instancias confirmadoras *coinciden*; lo mismo sucede con la extensión

de las clases de las instancias falseadoras. Por esta razón, al interpretar de manera no estándar el predicado “verde” y proponer el predicado “verdul”, *se siguen conservando invariantes* las clases C (de instancias confirmadoras) y D (de instancias falseadoras).

Con la presentación anterior, el lector puede ir entreviendo la similitud con el principio de dualidad. Según este principio, al intercambiar los términos de “punto” como línea y de “línea” como punto, la verdad o la “teoremidad” se sigue manteniendo invariante en la interpretación dual: es decir, con esta interpretación *no estándar*, los teoremas de la geometría proyectiva siguen siendo verdaderos. En el caso del acertijo de la inducción, Goodman hace algo muy similar: él sugiere *intercambiar el predicado “verde” por el predicado “verdul”*, asegurándose de que al hacer este intercambio algo quede *invariante*. Con esta ingeniosa invención, Goodman formula la hipótesis “Todas las esmeraldas son verdules” y, además, describe las instancias confirmadoras (o las premisas de la inferencia) como “ a es una esmeralda y es verdul”, “ b es una esmeralda y es verdul”... de tal forma que se siga manteniendo *invariante* la misma extensión de las clases C y D .

Ahora bien, antes de finalizar el capítulo, considero importante aclarar que lo que quiere ofrecer Goodman acá es un contraejemplo. El autor pretende mostrar que justamente al hacer este reemplazo de “verde” por “verdul”, siguiendo los criterios propuestos por las teorías de la confirmación o por una lógica de la inducción, se deja invariante a las clases C y D , dejándonos sin criterios para poder elegir entre las dos. Así pues, estas propuestas no parecen ser adecuadas y quedan con el difícil problema de la proyección. Por lo tanto, si seguimos el argumento de Goodman, no puede darse ni criterios puramente sintácticos ni criterios puramente formales para la confirmación o para la inducción. En el caso de este tipo de razonamientos inductivos, las características de los *predicados* utilizados en los enunciados se vuelven fundamentales para su validez: los predicados deben ser proyectables.

Capítulo 3

Hilary Putnam y la indeterminación de la referencia

Hilary Putnam, en su libro *Razón, Verdad e historia* (1981/2006) y en los artículos “Realism and Reason” (1977) y “Models and Reality” (1980) presenta un argumento en contra de lo que él llama “realismo metafísico” o, mejor, Realismo (con mayúscula). La postura del Realismo, muy a grandes rasgos, sostiene que lo que sea el Mundo es completamente independiente de nuestras teorías o de nuestros esquemas conceptuales. Adicionalmente, sostiene que nuestras teorías son verdaderas si *corresponden* con dicho mundo o que son falsas si no logran corresponder con él; en otras palabras, mantiene una teoría de la verdad por correspondencia. Así las cosas, el Realismo requiere que haya una relación determinada de *referencia* entre los términos de nuestras teorías y los objetos en el Mundo. (Cf., Putnam 1977: 484-485). Desde este punto de vista, es posible que una teoría adecuada (i.e. una teoría consistente, simple, que tiene predicciones empíricas exitosas, etc.) sea completamente falsa: podríamos ser “cerebros en una cubeta” y estar totalmente engañados sobre cómo es *realmente* el Mundo. (Cf., Putnam 1977: 484-485).

No obstante, para Putnam, dicha postura necesita que haya algo que *fije, de manera independiente de nosotros (y de nuestras teorías)*, los objetos a los cuales refieren nuestros términos. Ahora bien, *¿qué puede fijar la referencia?* ¡Esta es la pregunta principal! El argumento de Putnam pretende mostrar, precisamente, que desde una concepción Realista de la verdad (sin la ayuda de algún poder mental inexplicable que fije la referencia), la *referencia queda completamente indeterminada*, y si este es el caso, *es posible hacer que cualquier teoría sea interpretada de tal forma que no pueda ser falsa*. (Cf., Brueckner 1984: 136). Así pues, no tiene sentido decir que se puede estar completamente equivocado sobre cómo es el Mundo, y el Realismo, por lo tanto, es una postura ininteligible. (Cf., Putnam 1977: 486). Por esta razón, parece que no es posible mantener la postura de que el mundo es independiente de nuestras teorías.

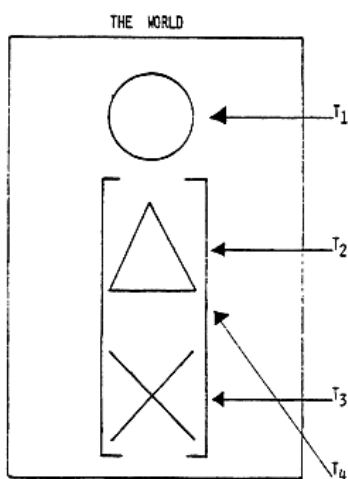
Ahora bien, es importante aclarar que negar la postura del Realismo y aceptar que el mundo es relativo a nuestros esquemas conceptuales no implica necesariamente caer en un relativismo absoluto. Para Putnam, no es cierto que “todo vale” o que todas las teorías son igual de “verdaderas”. Es posible mantener una concepción de verdad que pueda trascender distintos paradigmas y aun así sostener que no hay un Mundo independiente de nuestros esquemas conceptuales. Si adoptamos una teoría de la verdad como “aceptabilidad racional en condiciones ideales” y concedemos que entre distintas teorías seguimos hablando (en cierto sentido) de *lo mismo*, podemos continuar con una noción de verdad objetiva y aun así aceptar la relatividad conceptual (Cf.,

Putnam 1981/2006: 64-65). En ese sentido, “el realismo no es incompatible con la relatividad conceptual”. (Putnam 1987: 17). En esto consiste la postura del *realismo interno* defendida por Putnam. No obstante, dado que no es el objetivo de nuestra discusión, no ahondaré mucho en este aspecto del autor.

El objetivo de este capítulo, al igual que el anterior, será mostrar que uno de los argumentos para *la indeterminación de la referencia* de Hilary Putnam en contra del realismo metafísico tiene una estructura muy cercana al principio de dualidad de la geometría proyectiva. Así las cosas, la estructura del capítulo será la siguiente. En primer lugar, trataré de dar un contexto del problema: cuál es la definición de Putnam de realismo metafísico y cuál es la relación de dicha postura con las nociones de *referencia*. En segundo lugar, reconstruiré cuál es la concepción admitida sobre cómo se fija la referencia (concepción que precisamente quiere refutar Putnam). Tercero, presentaré el argumento de Putnam para la indeterminación de la referencia y trataré de señalar en qué punto es que el argumento pone en aprietos a la postura del Realista. Finalmente, me centraré en mostrar cómo es la estructura dual del argumento.

3.1 Referencia y Realismo

En palabras de Putnam, el realismo metafísico “es, o pretende ser, un modelo de la relación de cualquier teoría correcta con todo (o con una parte de) EL MUNDO.” (Putnam 1977: 483). La imagen que el Realista tiene de esta relación se puede ejemplificar de la siguiente manera (Figura 1. Putnam 1977: 484)



(Figura 1)

Con este modelo de lo que espera el Realismo, se puede identificar que cada término particular tiene una relación con un pedazo o una parte del Mundo. En otras palabras,

debe haber una relación determinada de *referencia* entre los términos de nuestro lenguaje y los Objetos Reales. Adicionalmente, las proposiciones verdaderas son aquellas cuyos términos refieren efectivamente a objetos y que, además, describen correctamente las relaciones entre estos objetos. En ese orden de ideas, una proposición es considerada como verdadera si *corresponde efectivamente* con el hecho que está describiendo en el Mundo. Bajo este punto de vista, no obstante, es posible que aquellas proposiciones que aceptamos como verdaderas no sean *realmente* verdaderas. Así pues, podríamos estar equivocados sobre cómo es la Realidad; el Mundo podría ser radicalmente diferente de cómo creemos que es y de cómo lo describimos. De pronto somos cerebros en una cubeta, y a pesar de que estamos convencidos de que hay un mundo externo con montañas, árboles, ríos, océanos y otros seres vivos, *en realidad* hay un científico maligno que nos está generando todas esas impresiones e imágenes a través de impulsos eléctricos sólo con el fin de engañarnos.¹⁹

Pero, ¿en serio podríamos ser cerebros en una cubeta? Putnam quiere mostrar que la postura Realista y, además, la idea de que podríamos estar completamente equivocados sobre el Mundo, son insostenibles. Esto se debe a tres razones principales. (i) Por un lado, al Realista tendría que presuponer una teoría mágica de la referencia, i.e. que nuestros estados mentales tienen el “poder” o la “capacidad” de *referir* o de “aprehender” cosas externas (o en otras palabras, tienen la característica particular de la *intencionalidad*). (ii) Incluso si no se apela a la intencionalidad de nuestros estados mentales y, más bien, adoptamos la postura de que es la *conexión causal* entre nuestras palabras y sus referentes lo que fija la referencia, los cerebros en una cubeta no podrían siquiera plantearse la pregunta “¿Somos *realmente* cerebros en una cubeta?”; pues ellos no pueden referirse a Cubetas y a Cerebros²⁰ externas y reales sino solamente a cubetas y a cerebros “en la imagen”. (iii) Si se quiere ser Realista y no caer en una teoría mágica de la referencia, se deben proponer otros constreñimientos, ya sean teóricos u operacionales, para fijarla, ¡y es desde esta postura donde la referencia (de todos los términos de nuestro lenguaje) puede llegar a ser completamente indeterminada! (Cf., Putnam 1980: 474-475).

¹⁹ Una de las consecuencias de esta postura es que la verdad es, en palabras de Putnam, radicalmente no-epistémica: podríamos tener una teoría ideal en todos los aspectos (una teoría simple, elegante, que no rompe con teorías aceptadas anteriormente, y que puede ser verificada bajo condiciones experimentales ideales, etc.) y aun así estar radicalmente equivocados sobre el mundo. Esta característica es lo que distingue el realismo metafísico de la creencia de que hay una teoría ideal verdadera (un realismo similar al de Charles S. Peirce) (Cf., Putnam 1977: 485). En efecto: “Lo que no conocemos como verdadero puede ser, no obstante, verdadero; lo que es epistémicamente más justificable creer puede ser, no obstante, falso, desde esta visión realista.” (Putnam 1980: 473).

²⁰ De aquí en adelante utilizaré mayúsculas para referirme a los objetos reales “en el mundo”.

El argumento más fuerte de Putnam (y el que nos interesa en este capítulo) consiste en mostrar que es precisamente este Realismo descrito en (iii) (que intenta seguir manteniendo la intuición de que el Mundo es independiente de nuestros esquemas conceptuales sin la ayuda de algún poder misterioso para fijar la referencia) el que entra en graves dificultades (Cf., Putnam 1980: 466): el realista metafísico necesita de algún tipo de “*pegamento metafísico*” entre las palabras y las cosas, y al no querer caer en una teoría mágica de la referencia, su postura parece ser insostenible (Cf., Lewis 1984: 221). Esto debido a que yo puedo establecer infinitas interpretaciones o relaciones entre objetos y palabras de tal forma que una teoría sea satisfecha; así pues, una teoría ni siquiera podría llegar a ser falsa. En esta sección me centraré en reconstruir brevemente las razones para (i) y (ii) con el fin de dar el contexto de la discusión. Luego, en el apartado 3.3, presentaré más a fondo el argumento principal del capítulo.

Para argumentar en contra de la idea de que nuestros estados mentales tienen la capacidad de fijar la referencia, Putnam nos sugiere imaginarnos la siguiente situación. Supongamos que una hormiga está caminando por la playa y, por puro accidente o casualidad, las huellas de su trayectoria son una caricatura de la cara de Winston Churchill. La cuestión que surge es la siguiente: ¿*refiere* este dibujo a Winston Churchill? O, mejor dicho, ¿*representa* dicho dibujo a Winston Churchill?²¹ La respuesta que da Putnam es negativa, pues la hormiga no tiene conocimiento del ex primer-ministro del Reino Unido ni realizó este dibujo a propósito. Así pues, el isomorfismo, por sí solo, no es condición suficiente (ni necesaria, basta ver que nuestras palabras no se parecen a sus referentes) para fijar la referencia (Putnam 1981: 15). En un principio, muchos podrían responder que aquello que fija la referencia o lo que permite la representación es *la intencionalidad*, i.e. la capacidad de referir a otras cosas: para que la caricatura represente a Winston Churchill, uno creería que *debe haber alguien que tome* a dicha caricatura como *una representación* de este personaje. Parece entonces que la referencia requiere de *la intencionalidad* de nuestros estados mentales.

Sin embargo, esta respuesta es insatisfactoria para Putnam. Según el autor, la intencionalidad ya está presuponiendo la misma capacidad de referir: “para tener la intención de que algo [...] *represente* a Churchill, debo ser capaz de *pensar* en Churchill, para empezar.” (Putnam 1981/2006: 54). Más aún, “[p]ara seleccionar exactamente *una* correspondencia entre las palabras o los signos mentales y las cosas independientes de la mente, deberíamos tener de *antemano* acceso referencial a las

²¹ Nelson Goodman tiene un argumento muy similar en su obra *Languages of art* (1976). Para él, una pintura de un caballo negro, independiente de su constitución física, puede referir a cosas distintas. En otras palabras, la semejanza no fija la referencia de la misma forma como la línea trazada por la hormiga no refiere a Winston Churchill a pesar de que se parece a él. (Cf., Goodman 1976: 29).

cosas independiente de la mente.” (Putnam 1981/2006: 16; 81). Así pues, explicar la referencia en términos de la intencionalidad sería un argumento circular. El problema continúa siendo el siguiente: si el dibujo en la arena no puede por sí mismo representar algo, ¿por qué sí podría hacerlo un estado mental?, ¿por qué puede el pensamiento aprehender lo que es externo? Para el autor, adscribir facultades mentales misteriosas no resuelve nada, pues volvemos a preguntar: ¿cómo es posible la intencionalidad o la referencia? Pensar que hay una conexión necesaria entre un estado mental y un objeto en El Mundo es caer en lo que Putnam llama “teorías mágicas” de la referencia. En otras palabras, es postular poderes sobrenaturales que presuponen la capacidad de “aprehender” las “formas” que determinan la extensión de nuestros términos.

Es importante darse cuenta de que a las imágenes mentales, y, en general, a las representaciones mentales, les ocurre lo mismo que a los dibujos físicos; la conexión que tienen las representaciones mentales con lo que representan no es más necesaria que la que tienen las representaciones físicas. La suposición contraria es un vestigio del pensamiento mágico. [...] Ni las palabras del pensamiento ni las imágenes mentales representan intrínsecamente aquello acerca de lo que tratan (Putnam 1981/2006: 17).

Adicionalmente, incluso si ignoramos la circularidad de esta explicación o los vestigios de pensamiento mágico, podemos imaginarnos una situación hipotética en la cual podemos tener una imagen o estado mental *cualitativamente idénticos* y aun así tener referencias distintas. Imaginemos, por ejemplo, que los seres humanos de la Tierra hicieron una hermosa pintura de un árbol con el fin de llevarla, en una nave espacial, a otro planeta donde no hay árboles y mostrársela a sus habitantes. Imaginemos, también, que los habitantes tienen una composición y una estructura fisiológica idéntica a la de los seres humanos. En este escenario, tenemos un caso en el que *la misma imagen o estado mental* (causados por la contemplación de la pintura de un árbol) puede tener referencias distintas: para nosotros, la imagen representaría un árbol; para el extraterrestre de este extraño planeta, dónde nunca han existido árboles, sería una representación de algún objeto extraño que no conoce (Cf., Putnam 1981/2006: 18). Por lo tanto, nuestros estados mentales no fijan la referencia o, mejor, los significados no están en la cabeza. Por esta misma razón, los cerebros en una cubeta, solo con sus estados mentales, no podrían referirse a Cubetas y a Cerebros de una manera necesaria.

Si aceptamos esta conclusión, la referencia se debe fijar de otra forma: de pronto se fija causalmente, esto es, aquello que causa que digamos “cerebro” o “cubeta” es a lo que refieren estos términos. Ahora, si concedemos esta propuesta, ¿podríamos seguir pensando que somos Cerebros en una Cubeta? La respuesta sería “¡No!”. Putnam

argumenta que un cerebro en una cubeta no puede *pensar* o *decir* que *es* un Cerebro en una Cubeta, pues si pudiera hacerlo, entonces *no* sería verdadero que es un Cerebro en una Cubeta. (Cf., Putnam 1981/2006: 28). ¿Por qué Putnam llega a esta conclusión? Asumiendo que nuestras impresiones, pensamientos e imágenes mentales no refieren de manera necesaria, los cerebros en una cubeta no podrían referirse a lo que una persona, en condiciones normales, se referiría cuando piensa o dice “cubeta” o “cerebro”. Mientras que una persona “real” ha tenido interacción causal con Cubetas y Cerebros externos y “reales”, el cerebro en una cubeta ha tenido interacciones causales con imágenes o impresiones de cubetas y cerebros generadas por corrientes eléctricas. En ese orden de ideas, el Cerebro en una Cubeta se tendría que referir a cubetas (en la imagen) y a cerebros (en la imagen) y el ser humano real a Cubetas y a Cerebros. Por lo tanto, si de verdad fuésemos Cerebros en una Cubeta, no podríamos decir que somos Cerebros en Cubetas; sólo podríamos decir que somos cerebros en una cubeta “en la imagen”.

Además de la dificultad anterior, las teorías causales de la referencia tienen otro problema: los defensores de esta postura tienen que indicar qué tipo de interacción causal es la importante para fijar la referencia. Por ejemplo, yo pude haber aprendido el término “cerebro” por los libros de texto sobre anatomía, pero “cerebro” no refiere a esos libros de texto, refiere a Cerebros. Así las cosas, el realista tendría que indicar que *esta no es la conexión causal apropiada*; la apropiada sería aquella relación que tuvieron los científicos con los Cerebros y que causaron que se escribieran dichos libros de texto de anatomía. Sin embargo, al especificar cuál es la conexión causal ‘apropiada’, nuestro criterio es que *esa es* la interacción causal que nos permite referirnos a aquellas cosas que *ya sabemos* que nos referimos, presuponiendo, otra vez, aquello que se quiere explicar, a saber, la referencia. Como dice Putnam, “¿cómo podemos tener intenciones que determinen qué cadenas causales son ‘del tipo apropiado’ salvo que *ya seamos capaces de referirnos* a las cosas?” (Putnam 1981/2006: 61).

Hasta ahora he reconstruido los argumentos de Putnam para mostrar que apelar a poderes inexplicables (como la intencionalidad) para poder aprehender los referentes de nuestros términos no es satisfactoria. Adicionalmente, he presentado por qué, incluso asumiendo una teoría causal de la referencia, los Cerebros en una Cubeta no podrían siquiera decir que lo son: ellos no pueden estar tampoco equivocados sobre *su* mundo, pues sus teorías refieren es a un mundo “en la imagen”. Sin embargo, es probable que un Realista siga aferrado a su postura. Puede decir: “Yo no estoy sosteniendo poderes inexplicables para fijar los objetos de mis palabras; yo puedo postular otros tipos de constreñimientos a mis teorías para determinar la referencia de

mis términos y seguir defendiendo la idea de que el Mundo es independiente de mis creencias y descripciones.” A continuación, presentaré el argumento de Putnam en contra de esta postura. El objetivo será demostrar que los constreñimientos que se proponen tradicionalmente, a saber, constreñimientos teóricos y operacionales, dejan indeterminada la referencia.

3.2 Concepción admitida sobre cómo se restringe la interpretación de teorías

Generalmente, el Realismo “moderado” sostiene que son constreñimientos operacionales y constreñimientos teóricos los que permiten fijar la referencia. Estos constreñimientos tienen la labor de determinar en qué condiciones los enunciados podrían ser verdaderos y en qué condiciones podrían ser falsos; en otras palabras, lo que hacen es fijar los valores de verdad de los enunciados de un lenguaje con la esperanza de que, al hacerlo, se fije la referencia de los términos que se encuentran en dichos enunciados (Cf., Putnam 1981/2006: 44). Así pues, mediante estas restricciones, se pretende asignar las intensiones de los términos (i.e. funciones que determinan los valores de los términos en cada mundo posible) y, de esa forma, fijar las extensiones de dichos términos (i.e. el conjunto de cosas de las cuales el término es verdadero). (Cf., Putnam 1981/2006: 37-38)

¿En qué consisten los constreñimientos operacionales? El operacionalismo, a grandes rasgos, sostiene que el significado está dado por las experiencias o las condiciones en las que estamos dispuestos a usar un término. (Cf., Bridgman 1938: 116). Ahora bien, analizar las condiciones bajo las cuales generalmente se usa un término es, a fin de cuentas, un análisis de la actividad o, en otras palabras, un análisis de las operaciones que hacemos con ese término. “Desde este punto de vista, los significados son operacionales.” (Bridgman 1938: 116). Es claro que el operacionalismo parece ser, en esta primera formulación, bastante ingenuo, pues implica que cualquier cambio en las operaciones o en las formas de aplicación de un término es, a su vez, un cambio en significado; adicionalmente, exige que los vínculos entre teoría y experiencia sean correlaciones perfectas (cuando es evidente que dichos vínculos son probabilísticos). No obstante, es posible relajar estas exigencias operacionales de tal forma que se pueda *restringir* la interpretación de un término de la siguiente manera: “una interpretación es admisible si la mayoría de las veces la oración *S* es verdadera cuando se satisface la condición experiencial *E*’ (respectivamente, si la mayoría de las veces la oración *S* es *falsa* cuando no se satisface *E*)” (Putnam 1981/2006: 41). Así pues, no es necesario decir que las operaciones que hacemos con ciertos términos son *sinónimos* de esos términos (i.e. no tenemos que tomar estos constreñimientos como estipulaciones de significado) sino que, más bien,

estas operaciones son formas de restringir la clase de interpretaciones *admisibles*. (Cf., Putnam 1981/2006: 41).

Los constreñimientos teóricos, por su lado, son generalmente constreñimientos para la aceptación de teorías. Para que una teoría sea aceptada, debe cumplir ciertos criterios como *simplicidad, consistencia, conservadurismo, etc.* Sin embargo, estos también pueden ser replanteados de tal forma que sirvan para restringir las interpretaciones. Por ejemplo, el conservadurismo (que generalmente consiste en que una teoría es aceptable si preserva un gran número de creencias ya aceptadas como verdaderas) se puede replantear de la siguiente manera: la interpretación de una teoría es admisible si proporciona oraciones verdaderas que ya han sido previamente aceptadas (a menos que esto requiera de una complicación en la teoría o en una revisión de los constreñimientos operacionales) (Cf. Putnam 1981/2006: 42).

Ahora bien, estos constreñimientos parecen ser la mejor alternativa para fijar la referencia por una razón que, para Putnam, es bastante obvia: ¡el sujeto puede discernir si está teniendo algún tipo de experiencia! Allí parece que no puede haber error o indeterminación: “si una teoría implica o contiene una oración asociada con una experiencia *E* por medio de algún tipo de constreñimiento operacional [...], entonces el sujeto pensante puede saber si la teoría es operativa, o si, por el contrario, hay alguna dificultad de ajuste [...] observando si tiene o no la experiencia *E*.” (Putnam 1981/2006: 43). Dado que estos constreñimientos para contrastar la teoría con la experiencia fijan la extensión de los términos, lo que consideremos sobre el “ajuste” u “operatividad” de la teoría es también una consideración sobre la *verdad* de esta teoría (entendiendo *verdad* como *correspondencia*). Adicionalmente, dado que el sujeto puede conocer las intensiones de los términos a través de estos constreñimientos, “se sigue que la aprehensión de una semántica correcta le informaría de cómo ha de ser *el mundo* para que la teoría –cualquier teoría del *mundo* propuesta –sea verdadera.” (Putnam 1981/2006: 43. Énfasis propio).

Como se puede ver, estos constreñimientos lo que hacen es tratar de fijar la referencia de los términos a través de las condiciones de verdad de los enunciados. Sin embargo, según Putnam, es posible interpretar de manera completamente diferente el lenguaje y seguir manteniendo los valores de verdad de todos los enunciados de tal forma que se sigan respetando los constreñimientos: los enunciados siguen siendo verdaderos en las condiciones que se establecen, sólo que los términos refieren a cosas totalmente diferentes de aquellas a las que consideramos *prima facie* que deberían referir. En palabras de Putnam, “no importa qué constreñimientos operacionales o teóricos pueda tener nuestro uso del lenguaje en la práctica, siempre hay infinitas

relaciones de referencia que satisfacen todos estos constreñimientos.” (Putnam 1983: xi).

De hecho, es posible interpretar violentamente todo un lenguaje de diferentes maneras, cada una de ellas compatible con el requisito de que el valor de verdad de cada oración en cada mundo posible sea el especificado. Resumiendo, no sólo es que fracase la concepción admitida: *ningún criterio que únicamente fije los valores de verdad de oraciones completas puede fijar la referencia, incluso si especifica los valores de verdad en cada mundo posible.* (Putnam 1981/2006: 44).

3.3 La indeterminación de la referencia

Putnam parte de un teorema de teoría de modelos (i.e. el teorema de Skölem-Lowenheim) para ilustrar cómo es posible establecer infinitas relaciones de referencia que sigan satisfaciendo a una teoría o, en otras palabras, cómo puede haber infinitos *modelos* para esa teoría. Todo el punto de Putnam es mostrar que el mundo, sin importar cómo sea, proveerá algún esquema de referencia que haga que estemos en lo correcto. (Cf., Lewis 1984: 221). En ese orden de ideas, ¿no tiene sentido insistir en que una teoría ideal puede llegar a ser falsa! El Realista tendría que decir ‘Es falsa bajo la interpretación apropiada’; y, si este es el caso, él *debe especificar cómo se fija esa interpretación “apropiada”* (y ya hemos visto las dificultades de las posibles respuestas que se podrían dar). El Realista, no obstante, no tiene cómo afrontar este reto a menos que asuma que hay algún tipo de “pegamento metafísico” entre las palabras y las cosas. Si aceptamos la conclusión del argumento, nos tocaría abandonar la postura de que nuestras teorías refieren a Objetos en un Mundo independiente de ellas. Así pues, las nociones de referencia y de verdad que defiende el Realista parecen ser insostenibles. Como dice Bas C. Van Fraassen, “el argumento de Putnam aplica a lenguajes a los que les falta el pegamento semántico para pegar firmemente sus palabras a sus referentes – entonces, *nuestro lenguaje debe ser diferente*” (1997: 20. Énfasis propio); nuestro lenguaje debe ser diferente dado que *nosotros logramos hablar de lo que queremos hablar*. Por lo tanto, ¿la interpretación de nuestro lenguaje no puede ser como lo concibe el Realista!

¿En qué consiste el teorema de Skölem-Lowenheim y cómo funciona el argumento? El teorema dice lo siguiente. Tenemos un lenguaje L con los predicados F_1, F_2, \dots, F_n . I es una interpretación que asigna una intensión a cada predicado, la cual, a su vez, determina la extensión de los predicados en cada mundo posible. Ahora bien, si I es una interpretación no trivial (i.e. hay al menos un predicado cuya extensión no es universal ni vacía en al menos un mundo posible) entonces siempre habrá una segunda interpretación J (y muchas otras) que no coincida con I pero que siga

satisfaciendo (o que sigue haciendo verdaderas) a las mismas oraciones que *I* en *cada mundo posible*. Esta segunda interpretación la podemos obtener haciendo una *permutación* de los individuos del mundo de tal forma que la extensión de los predicados cambie, pero se siga manteniendo un isomorfismo entre esta nueva interpretación y el modelo original. Dado que una imagen isomorfa de un modelo satisface las mismas oraciones que el modelo original, entonces tanto la interpretación *J* como *I* hacen verdaderas a las mismas oraciones de *L* en cualquier mundo posible. (Cf., Putnam 1981/2006: 215).

Ahora, supongamos que tenemos dos predicados, “gato” y “cereza”, cuyas respectivas extensiones bajo una interpretación estándar *I* en el mundo actual W_i son el conjunto de los Gatos y de las Cerezas. Si la cardinalidad de la extensión de ambos predicados es la misma, podemos hacer una permutación de los individuos de tal modo que se establezca una relación uno a uno entre los dos conjuntos y se pueda hacer una proyección del conjunto de Gatos sobre el conjunto de las Cerezas y viceversa. Luego de hacer esta permutación, bajo la interpretación no estándar *J*, la extensión de “gato” será el conjunto de las Cerezas, y la extensión de “cereza” será el conjunto de los Gatos.²² Y así, las oraciones verdaderas bajo *I* seguirán siendo verdaderas bajo *J*. “Si el número de gatos resulta ser igual que el número de cerezas, entonces se sigue de los teoremas de la Teoría de Modelos [...] que existe una reinterpretación de todo el lenguaje que no altera los valores veritativos de todas las oraciones aunque se permuten las extensiones de “gato” y “cereza”.” (Putnam 1981/2006: 55).

Para ilustrar de manera más clara cómo funciona este proceso, Putnam analiza el enunciado “El gato está sobre la alfombra”. Su estrategia es mostrar que es posible interpretar a “gato” como Gatos y “alfombra” como Alfombras y, además, interpretar a “gato*” como Cerezas y “alfombra*” como Árboles, sin que esto afecte los valores de verdad del enunciado en todos los mundos posibles (recordemos que esto es posible si nos aseguramos que la extensión de los predicados en ambas interpretaciones siga siendo la misma). El ejemplo es, a grandes rasgos, así: están los enunciados

- (1) El gato está sobre la alfombra. (interpretación estándar).
- (2) El gato* está sobre la alfombra*. (interpretación no estándar).

Sumado a esto, se consideran los tres casos o mundos posibles:

- (a) Un gato está sobre una alfombra y una cereza está sobre un árbol.
- (b) Un gato está sobre una alfombra y ninguna cereza está en ningún árbol.
- (c) Ninguno de los casos anteriores.

²² Si hay más Gatos que Cerezas (o más Cerezas que Gatos), se puede tomar un conjunto de Gatos que sea de la misma cardinalidad de las Cerezas (o un conjunto de las Cerezas que sea de la misma cardinalidad de los Gatos) para luego hacer una permutación.

Putnam luego define gato* y alfombra* a partir de estos casos. La definición de *gato** es la siguiente: *x es un gato* si y solo si se da el caso (a) y x es una cereza; o si se cumple el caso (b) y x es un gato; o si se da el caso (c) y x es una cereza*. La definición de *alfombra**, por su lado, es la siguiente: *x es una alfombra* si y solo si se da el caso (a) y x es un árbol; o si se da el caso (b) y x es una alfombra; o si se da el caso (b) y x es un quark*. (Cf., Putnam 1981/2006: 45)

Ahora bien, si analizamos los enunciados “Un gato está sobre la alfombra” y “Un gato* está sobre la alfombra*” en los tres casos, podemos observar que ambos son verdaderos en todos los mundos posibles en los que se cumple el caso (a) o en los que se da el caso (b), y que ambos son falsos en los mundos posibles donde se cumple el caso (c). Consideremos cómo funciona cada uno de los enunciados en cada caso:²³

Un gato está sobre la alfombra

- En el caso (a) hay un gato sobre una alfombra, y, por lo tanto, el enunciado *es verdadero*.
- En el caso (b) hay un gato sobre una alfombra, y por lo tanto, el enunciado *es verdadero*.
- En el caso (c), no hay ningún gato sobre ninguna alfombra, y por lo tanto, el enunciado *es falso*

Un gato* está sobre la alfombra*

- En el caso (a) hay una cereza sobre un árbol, y por lo tanto, el enunciado *es verdadero*.
- En el caso (b), hay un gato sobre una alfombra, y por lo tanto, el enunciado *es verdadero*.
- En el caso (c), no hay una cereza sobre un quark, y por lo tanto, el enunciado *es falso*.

Con este paralelo, es claro que “Un gato está sobre la alfombra” y “Un gato* está sobre la alfombra*” son lógicamente equivalentes, pues “vemos que en cada mundo posible un gato está sobre una alfombra si y solo si un gato* está sobre una alfombra*.” (Putnam 1981/2006: 46). En otras palabras, la interpretación no estándar sigue satisfaciendo las mismas oraciones que la interpretación estándar en cualquier mundo posible. Por lo tanto, esa interpretación es un *modelo* para ese lenguaje. No importa *a qué objetos refieran*, lo único que se necesita es que la interpretación *siga manteniendo los mismos valores de verdad que el modelo original*.²⁴

²³ Con este paralelo, el lector podrá ir entreviendo las similitudes del argumento con el principio de dualidad. Como se puede ver, tenemos dos interpretaciones, una estándar y otra no estándar, y se siguen manteniendo los mismos valores de verdad.

²⁴ Algunos autores han tratado de responder a este problema señalando que *gato** o *alfombra** son propiedades excéntricas y que nuestros términos corresponden, más bien, a propiedades más sensatas. Sin embargo, esta distinción también está sujeta a la crítica ya formulada por Goodman (Cf., Putnam 1981/2006: 47-49), a saber, que la distinción es relativa a las propiedades que uno elige como básicas o

Lo más sorprendente es que ambas interpretaciones respetan los constreñimientos operacionales. Si estoy viendo a un gato sobre una alfombra, entonces el enunciado “Hay un gato sobre la alfombra” será verdadero, ¡pero el enunciado podría estar refiriendo a cosas completamente diferentes! Pues cada vez que el enunciado, bajo la interpretación estándar, sea verdadero, también lo será bajo la interpretación no estándar. Es decir, cada vez que “Hay un gato* sobre una alfombra*” sea verdadero, habrá un Gato sobre una Estera, pero estaré hablando sobre Cerezas y Árboles. La conclusión de Putnam parece ser paradójica. ¿Cómo va a ser posible que yo esté hablando sobre Cerezas cuando digo “gato” si *yo sé* que estoy hablando sobre Gatos? Esta indeterminación no surge con mis creencias; ¿cómo entonces va a surgir cuando quiero conectar mis creencias con El Mundo? (Cf., Putnam 19981/2006: 55).

Si en efecto es posible establecer distintas interpretaciones, entonces hay muchas formas en las cuales yo puedo “mapear” o aparear los objetos del mundo a los términos de mi teoría de tal forma que mi teoría siga siendo verdadera. Si este es el caso, ¿cómo puedo yo decir que, bajo lo que *yo quiero decir*, mi teoría podría llegar a ser falsa? El golpe de Putnam, entonces, consiste en lo siguiente:

“si los criterios que establecemos son únicamente “internos” [...] entonces prácticamente toda teoría es verdadera. Después de todo, las extensiones se pueden asignar de tal forma que cumplan la labor. De pronto podemos aceptar esta consecuencia, felices de haber encontrado la verdad tan fácilmente. Si no, entonces debemos postular constreñimientos externos, uniendo y pegando nuestras palabras a las cosas independientemente de nuestras intenciones y deseos y dando contenido fáctico a nuestras teorías.” (Van Fraassen 1997: 18).

Sin embargo, ya vimos en la primera sección que apelar a poderes sobrenaturales para poder establecer esta conexión no es una buena respuesta. Acudir a relaciones causales es aún más problemático, pues “causa” también es una relación cuya referencia quedaría indeterminada. En efecto, yo podría reinterpretar “causa” para que consista en una relación que no es la “estándar” o la “pretendida”. La única manera de asegurar que las relaciones causales fijen las extensiones es que la relación de “causa” ya esté pegada (de alguna manera extraña) a la relación pretendida en El Mundo. (Cf., Putnam 1980: 477).

“sensatas”; pues es posible definir “gato” a partir de “gato*” y definir “alfombra” a partir de “alfombra*” (de la misma forma como es posible definir verde en términos de verdul).

Si el argumento es correcto, la única opción que nos queda es aceptar que la relación de referencia no puede ser entre palabras y un mundo independiente de nuestro lenguaje y nuestras descripciones. Si tomamos una postura “internalista”, el problema de cómo nuestras creencias y nuestras teorías refieren a objetos determinados en el mundo no surge. Si alguien nos preguntara ‘¿cómo sabes que “gato” refiere *realmente* a Gatos y no a Cerezas?’ esperando que optemos por alguna de las dos opciones como “La Verdadera”, es porque está tomando la postura Realista. No obstante, si aceptamos que el mundo es relativo a la manera como lo describimos, no hay duda en que “gato” refiere a gatos y que “alfombra” refiere a alfombras (nótese que ya no uso mayúsculas, pues ahora no está la pretensión de referirse a Gatos “en sí mismos” y a alfombras “en sí mismas”). Como dice Putnam, “los modelos no son niños abandonados buscando que alguien los nombre; son construcciones dentro de nuestras teorías mismas, y tienen nombres desde su nacimiento.” (Putnam 1980: 482).

3.4 La estructura dual del argumento

Como vimos en la presentación que se hizo en el primer capítulo, una de las particularidades de la geometría proyectiva es que ésta es *una geometría pura*. Esto es, no es necesario saber o conocer la interpretación de los objetos de los cuales se está tratando; sólo es importante la relación que se establece entre ellos (sea cual sea su naturaleza). En ese orden de ideas, cualesquiera objetos que satisfagan estas relaciones podrán ser considerados como *un modelo* para esa geometría. El principio de dualidad es una muestra de esta característica de la geometría proyectiva: *la referencia de los objetos con los que se trabaja no está dada*, pues yo bien podría estar hablando de puntos cuando digo “línea” o, al contrario, podría estar hablando de líneas cuando digo “punto”, *¡y esto no afectaría la verdad o el sentido de mis enunciados!* Es precisamente en este punto donde se encuentra el parecido de familia entre el argumento de la indeterminación de la referencia y el principio de dualidad.

Para hacer esto más evidente, consideremos el siguiente caso. Imaginemos a un geómetra que no tiene conocimiento del principio de dualidad e insiste en que la referencia de “punto” son *realmente* los Puntos del Mundo, y que la referencia de “línea” son *realmente* las Líneas del Mundo. Sin embargo, supongamos que llega un joven que reta al geómetra y le dice: “¿Cómo sabe usted que “punto” refiere a Puntos y que “línea” refiere a Líneas?! Dado que la extensión de “punto” y la extensión de “línea” tienen la misma cardinalidad, yo puedo hacer una permutación de los individuos de tal forma que “punto*” refiera a Líneas y “línea*” refiera a Puntos *sin alterar los valores de verdad de su geometría*. En otras palabras, esta interpretación no estándar sigue proporcionándole un *modelo* para su sistema. Así pues, ¿cómo puede

usted discernir entre la interpretación “correcta” y la no deseada?”. En efecto, el joven le muestra cómo es posible hacer unas traducciones duales de todos los axiomas de su geometría y obtener teoremas (es decir, enunciados que pueden ser *demostrados*).

Este geómetra queda sorprendido, sin saber qué responder. Para él, *debe haber una interpretación correcta* que le proporcione *el* modelo, es decir, debe haber una interpretación que sea La Verdadera y que corresponda con la manera como es realmente El Mundo. Si tenemos en cuenta la definición de realismo metafísico, este hombre evidentemente está cayendo en la imagen Realista de cómo es que nuestras teorías deben relacionarse con El Mundo. Ahora, él cree con muy buenos fundamentos que “punto” refiere a Puntos, ¿pero cómo es posible que el mundo pueda ser apareado con los términos de su teoría de una manera tan distinta y aún así hacer que su teoría siga resultando verdadera? Si el geómetra es sensato, escuchará al joven y se dará cuenta que no tiene sentido insistir en *cuál es la interpretación Verdadera*. Así pues, no vale la pena seguir defendiendo que su geometría es Verdadera *porque corresponde con cómo es realmente El Mundo*. El mundo podría ser de muchas formas y su teoría seguiría siendo correcta. El geómetra, entonces, tendrá que relajar sus exigencias y aceptar que la verdad de su sistema puede ser soportada por diversas interpretaciones.

Con este escenario hipotético, es posible ver el parecido del principio de dualidad con el argumento de Putnam. Yo puedo adoptar muchas interpretaciones *que siguen manteniendo los valores de verdad de todos los enunciados de mi lenguaje*. Puedo interpretar a mis términos como “gato” y “alfombra” o como “gato*” y “alfombra*” y aun así seguir hablando correctamente (o verdaderamente) sobre el mundo. Asimismo, yo puedo intercambiar las interpretaciones de “punto” y de “líneas” y hablar sobre “punto*” y línea*” y, aun así, dejar invariantes los valores de verdad de los enunciados de la geometría proyectiva. Por esta razón, toda la tesis de la indeterminación de la referencia pretende mostrar que, si se quiere hablar sobre *verdad* como *una* correspondencia con El Mundo, entonces yo puedo hacer que mi teoría sea verdadera de muchas maneras: en otras palabras, *El Mundo puede proveer muchos modelos*.

Ahora bien, es claro que nosotros sabemos a qué refieren nuestros términos. Para nosotros, no existe tal indeterminación: sabemos que hablamos de alfombras cuando decimos “alfombra” y sabemos que hablamos de gatos cuando decimos “gato”. Adicionalmente, el geómetra de nuestro ejemplo sabía que él hablaba de puntos cuando decía “punto” y de líneas cuando decía “línea”. Como dice Van Fraassen (1997), el argumento de Putnam está dirigido a lenguajes que no cuentan con un pegamento que logre unir las palabras a sus referentes, ¡pero este no es el caso de nuestro lenguaje!

¿Cuál fue, entonces, el origen de todo el problema? El origen fue querer insistir en que los referentes de estos términos (los gatos, las alfombras, los puntos y las líneas) pertenecían al Mundo (nouménico, si se quiere) y que, además, eran independientes de nuestras maneras de nombrarlos y describirlos. Pero, recordando la cita de Putnam, los modelos no son niños abandonados esperando a que alguien los nombre; son construcciones que nacen con sus nombres. (Cf., Putnam 1980: 482). Por lo tanto, si aceptamos que el mundo (sin mayúsculas) es relativo a nuestras teorías, el problema se desvanece:

Desde una perspectiva internalista, los signos tampoco corresponden intrínsecamente a objetos con *independencia* de quién y cómo los emplee. Pero un signo empleado de un modo determinado por una determinada comunidad de usuarios puede corresponder a determinados objetos *dentro del esquema conceptual de esos usuarios*. Los objetos no existen independientemente de los esquemas conceptuales. Desmenuzamos el mundo en objetos cuando introducimos uno u otro esquema descriptivo, y puesto que tanto los objetos como los símbolos son internos al esquema descriptivo, es posible indicar cómo se emparejan. (Putnam 1981/2006: 61).

El llamado de Putnam, al igual que el llamado que hace el joven al geómetra, es dejar la pretensión de querer establecer una *única correspondencia* entre nuestras teorías y El Mundo en sí mismo, ¡pues se pueden establecer muchísimas correspondencias! Si se quiere huir de tal indeterminación, entonces el Realista debe aceptar que los objetos a los cuales refieren nuestros términos son objetos dados dentro de nuestros esquemas conceptuales.

Recapitulando un poco, lo que muestra Putnam es que es posible adoptar distintas interpretaciones para nuestros términos y dejar algo que queda *invariante*: el valor de verdad de los enunciados. Si recordamos, el nuevo acertijo de la inducción de Nelson Goodman también señala algo similar: *yo puedo adoptar diferentes interpretaciones de mis predicados* (como “verde” o como “verdul”) y *aún así dejar algo invariante, i.e. la clase de instancias confirmadoras hasta la fecha para las hipótesis* “Todas las esmeraldas son verdes” y “Todas las esmeraldas son verdules”.

Capítulo 4

W. O. Quine y la indeterminación de la traducción

En *Word and Object* (1960), W. O. Quine expuso su conocida tesis de la *indeterminación de la traducción*. En el segundo capítulo de su libro, “Translation and Meaning”, Quine pide que imaginemos un escenario de *traducción radical*: supongamos que llegamos a un lugar donde nos encontramos con una comunidad cuyo lenguaje nunca antes habíamos escuchado, e.g. “selvanés” [*jungle language*], y que, además, no tiene ningún vínculo con los lenguajes que ya conocemos. Nosotros, al encontrarnos en esta situación, asumimos el reto de *traducir* ese lenguaje desconocido al español. Para alcanzar nuestro objetivo, lo único que tenemos a la mano son los comportamientos verbales visibles de los hablantes y su asociación con estímulos sensoriales. Según Quine, contando sólo con estas herramientas, es posible tener distintos manuales de traducción del selvanés al español que sean compatibles con todas las disposiciones de habla de los sujetos frente a estímulos sensoriales, y que, aun así, produzcan traducciones al español que sean incompatibles entre sí. Así pues, parece que no hay manera de escoger entre manuales rivales de traducción. (Cf., Quine 1960/2013: 24). Postular la dudosa existencia de “significados” como entidades abstractas a las cuales refieren nuestros enunciados de manera determinada no ayudará a solucionar el problema (pues nosotros, los que estamos haciendo el ejercicio de traducción, no tendríamos acceso a dichas entidades y, más aún, estos no son nuestros *criterios* para llevar a cabo la tarea). En ese orden de ideas, *no hay una cuestión de hecho* que nos permita decidir entre manuales rivales de traducción: no hay nada sobre lo cual podemos decir que un manual está en lo correcto y el otro equivocado. (Cf., Quine 1970: 180; Quine 1953/1963: 63). La traducción, entonces, está indeterminada.

Ahora bien, ¿por qué es relevante esta tesis y qué aspectos quiere sacar a la luz? Más aún, ¿cuál es la base sobre la cual está argumentando Quine? Estas son preguntas fundamentales para poder entender cuál es el objetivo del autor. Muchas de las ideas de Quine parten de dos posturas centrales, a saber, el *naturalismo* y el *holismo*. Por un lado, el *naturalismo* se puede formular de la siguiente manera: (i) no hay filosofía primera que permita fundamentar y aclarar el origen de todo nuestro conocimiento del mundo; (ii) para poder entender cómo hemos edificado nuestro conocimiento a partir de la experiencia, deberíamos poder usar precisamente el conocimiento que tenemos a la mano, sin temer a caer en una circularidad. En efecto, después de abandonar las pretensiones de una filosofía primera, no tenemos problema en acudir a precisamente a aquellas cosas que ya sabemos (y que, además, nos han funcionado bastante bien) para entender cómo es que hemos llegado a construirlas o a conocerlas. (Cf., Quine 1969/202: 110-111). El *holismo*, por otro lado, consiste en que nuestras teorías no se

contrastan con la experiencia enunciado por enunciado. Más bien, nuestras creencias hacen parte de una red de enunciados, todos entrelazados entre sí, que se contrastan con la experiencia como un todo unificado. En ese orden de ideas, no es cierto que a cada enunciado le corresponda un contenido empírico específico o que esté conectado con la experiencia de una manera determinada; la relación de nuestras teorías con la experiencia es mucho más compleja. (Cf., Quine 1953/1963: 40). Si tenemos en cuenta este panorama, muchas de las estrategias de Quine para abordar ciertos problemas filosóficos empiezan a cobrar sentido. En nuestro caso, veremos que la manera como Quine estudia el lenguaje y, en especial, el trato que hace de la noción de “significado”, está fuertemente influenciada por estos dos pilares. Con este contexto a la mano, podremos entender qué quiere ilustrar la tesis de Quine.

El objetivo de este tercer capítulo, a semejanza de los dos capítulos anteriores, es sacar a la luz la estructura de uno de los argumentos a favor de la indeterminación de la traducción y mostrar que éste comparte un parecido de familia con el principio de dualidad. En ese orden de ideas, la estructura del capítulo será la siguiente. En la primera sección, expondré más a profundidad en qué consiste el naturalismo y el holismo y señalaré cuáles son los corolarios que se siguen de ellos. En la segunda sección, presentaré la forma como estos corolarios constituyen una guía para abordar las investigaciones sobre el lenguaje y, en especial, sobre el significado. En la tercera sección, presentaré el escenario de traducción radical y reconstruiré el argumento a favor de la indeterminación de la traducción y sus consecuencias. Finalmente, presentaré la estructura del argumento sacando a la luz sus similitudes con el principio de dualidad.

4.1. Holismo y epistemología naturalizada

Durante mucho tiempo se consideró que era posible identificar cuál era el significado de un enunciado de manera aislada de toda la teoría en la cual estaba inmerso. Si acogemos esta idea con una teoría verificacionista del significado (i.e. el significado de un enunciado es su modo de verificación), quedamos con el siguiente resultado: cada enunciado tiene su contenido empírico y su forma de verificación de manera aislada de la teoría; así, al contrastar un enunciado con la experiencia, sólo él se confirma o se falsea. Este es, precisamente, el modelo que imagina un empirista tradicional a propósito del vínculo que tienen nuestras teorías con la evidencia. (Cf., Quine 1953/1963: 40-41). Sin embargo, esta es una imagen bastante ingenua de la forma como funciona la ciencia: cuando queremos contrastar ciertos enunciados con la experiencia, lo que estamos contrastando es un bloque de teoría. En otras palabras, “nuestros enunciados sobre el mundo externo afrontan el tribunal de la experiencia

sensible no individualmente sino solo como un cuerpo unificado.” (Quine 1953/1963: 41). Esto debido a que el enunciado que se quiere confirmar está conectado con toda una cantidad de enunciados o hipótesis auxiliares que sirvieron como premisas. Así las cosas, ¿en dónde se encuentra el error si los resultados experimentales no coinciden con las expectativas? O, más aún, ¿cuál de todos estos enunciados es el que ha sido confirmado si todo sale como lo esperábamos: el enunciado a contrastar, las premisas que nos llevaron a concluir dicho enunciado, el aparato lógico y matemático del cual se sirve la teoría...? Lo que resulta falseado (o confirmado) no es únicamente el enunciado que se contrastó sino, más bien, toda la conjunción de los enunciados relacionados; la decisión de cuál fue falseado o confirmado recae entonces sobre el científico:

Si nos vemos forzados a desdecirnos de esa conjunción de oraciones, las posibles soluciones no se limitan a retirar la hipótesis en disputa; en vez de eso, podríamos desdecirnos de alguna otra oración del conjunto. En esto consiste la importante doctrina que llamamos *holismo*. [...] El científico ve el experimento como una comprobación específica de su nueva hipótesis, pero esto tan solo es así porque esa era la única oración que estaba cuestionando y la única que tiene predisposición a rechazar. (Quine 1990/1992: 34).

De allí la afirmación de Quine según la cual cualquier enunciado puede ser defendido como verdadero, pase lo que pase, si hacemos los ajustes adecuados en los enunciados que lo rodean dentro de la teoría. (Quine 1953/1963: 43). En esto consiste el holismo: hablar de un significado o contenido empírico, enunciado por enunciado, no tiene mucho sentido. (Cf., Quine 1953/1963: 43).

Ya expuesto el holismo, ahora podemos pasar a profundizar en el naturalismo de Quine y en su epistemología naturalizada. Uno podría considerar que una de las principales preguntas que se formula la epistemología es la siguiente: ¿cómo logramos obtener conocimiento del mundo y, además, por qué nos funciona tan bien? Si nuestro contacto con el mundo se limita a activaciones en nuestros receptores sensoriales, ¿cómo a partir de allí logramos construir toda una teoría que nos permite afrontar experiencias futuras? O, en otras palabras, ¿cómo de tan magra entrada logramos obtener una torrencial salida? (Cf., Quine 1969/2002: 109). En efecto, nuestro conocimiento científico ha sido un gran vehículo para vincular nuestras experiencias pasadas con aquellas del futuro. En palabras de Quine, “[n]uestro sistema del mundo se muestra eficaz en la predicción de nuevos estímulos. ¿Cómo lo hemos logrado?” (Quine 1990/1992: 17).

Quine, en su artículo “Epistemología naturalizada” (1969/2002), sostiene que para abordar estas preguntas lo mejor es acudir a la ciencia natural. Ahora bien, uno inmediatamente podría formular la siguiente objeción: ¿si se quiere tratar de dar cuenta de la fundamentación o la base para el conocimiento, no sería ilegítimo usar ese mismo conocimiento para tratar de resolver la pregunta? Parece que allí nos encontramos con un círculo vicioso. Precisamente por temor a esta circularidad, la epistemología tradicionalmente tenía la pretensión de ser una filosofía primera, una filosofía que contuviese a la ciencia natural, que pudiese aportar un fundamento para ella y que, además, pudiese aclarar los conceptos con los cuales la ciencia trabaja. Algunos filósofos aspiraban a dar ese fundamento a partir de la verdad a priori de ideas claras y distintas. Sin embargo, este proyecto falla debido a las anotaciones que acabamos de hacer en los párrafos anteriores: si quisiéramos, cualquier enunciado podría mantenerse como verdadero independientemente de lo que pase, siempre y cuando se hagan los ajustes adecuados en la teoría. Así pues, la misma noción de verdades a priori se ve debilitada. (Cf., Gibson 1987: 61). Otros aspiraban a encontrar ese fundamento a partir de la experiencia. No obstante, luego del problema de la inducción expuesto por Hume (que ya vimos en el capítulo dedicado a Goodman), la pretensión de justificar con certeza las verdades de la ciencia a partir de nuestras observaciones fue abandonada. (Cf., Quine 1969/2002: 96).

A pesar de la frustración de la tarea de justificar o brindar certeza a los enunciados de la ciencia, todavía existía la esperanza de llevar a cabo una reconstrucción racional de la ciencia por medio de una aclaración conceptual: de pronto era posible mostrar cómo se podría reducir (o *traducir*)²⁵ los términos teóricos en términos meramente sensoriales [sense-data] y a estructuras de la lógica. Si se alcanzara este objetivo, “ello sería un gran logro epistemológico, porque mostraría que todos los demás conceptos de la ciencia son teóricamente superfluos” (Quine 1969/2002: 101); se legitimarían los términos teóricos mostrando que todo lo que hacemos con los términos de la ciencia lo podríamos hacer también únicamente con los términos de la lógica y con los términos con los que referimos a nuestra experiencia inmediata (desnuda). Quine, no obstante, muestra cómo todas estas pretensiones se han visto frustradas. Si aceptamos el holismo, entonces no hay manera de asignar un contenido empírico a enunciados individuales y, por lo tanto, la reducción es imposible. Un enunciado científico “no tiene un fondo de implicaciones experienciales que pueda

²⁵ Se verá que este problema de traducir a los enunciados de la ciencia a los enunciados en términos de experiencia sensible y lógica es una muestra de la indeterminación de la traducción: hay muchas traducciones posibles, pues no tenemos criterios para asignar un contenido empírico propio a cada enunciado a menos de que tengamos en cuenta la red en la que dicho enunciado está inmerso; y hay muchísimas maneras de construir dicha red. (Cf., Gaudet 2006: 4).

llamar suyo propio. Una masa sustancial de teoría, tomada en conjunto, tendrá comúnmente implicaciones experienciales; así es como hacemos predicciones verificables.” (Quine 1969/2002: 105). Así las cosas, lo mejor es abandonar la pretensión de reducción y hablar, mejor, de evidencia sensorial para *teorías como un todo* (no para enunciados).

Si aceptamos los argumentos de Quine, entonces *no hay filosofía primera*. Las pretensiones de fundamentar nuestro conocimiento, situándonos por fuera de ese mismo conocimiento, deben abandonarse. Ahora bien, esto no significa que las preguntas que en un principio se querían responder deban ser desechadas. En esto consiste el lado positivo del naturalismo del autor: todavía podemos tratar de dar cuenta de cómo es que hemos logrado obtener conocimiento del mundo; el giro es que, para poder responder, podemos hacer uso de ese mismo conocimiento. A fin de cuentas, es lo mejor que tenemos. Si lo que perseguimos es, sencillamente, entender el nexo entre la observación y la ciencia, será aconsejable que hagamos uso de cualquier información disponible, incluyendo la proporcionada por estas mismas ciencias cuyo nexo con la observación estamos tratando de entender. (Quine 1969/2002: 101). Hasta acá he expuesto en qué consiste el holismo y el naturalismo del autor. Ahora, ¿qué corolarios se siguen de estas dos posturas?, ¿qué actitud hay que tomar frente a las preguntas de la filosofía y, en especial, frente a las preguntas sobre el lenguaje (que son las que precisamente nos interesan en el capítulo)? Me arriesgaré a identificar tres consecuencias importantes: (i) la subdeterminación de teorías; (ii) el fisicalismo y (iii) el conductismo o, mejor, “el empirismo externalizado” (Cf., Gibson 2006: 183). A continuación ahondaré en cada una de ellas.

La subdeterminación de teorías es principalmente una consecuencia del holismo. Esta consiste en que es posible tener distintas teorías, todas compatibles con la evidencia empírica, pero incompatibles entre sí (Cf., Quine 1970: 179). ¿A qué se debe esto? Porque los cambios y los ajustes que un científico puede adelantar para hacer que su teoría sea exitosa y compatible con la experiencia son muchísimos, y su decisión no está determinada por los estímulos sensoriales que recibe. En otras palabras, nuestras teorías van más allá de aquello que reciben del mundo: a partir de estímulos sensoriales, lo que sigue es un trabajo creativo de nuestra parte para poder construir teorías; “nuestras teorías no son meros espejos del mundo. Nosotros las edificamos, y somos activos en el proceso de edificación, de ahí la posibilidad de crear diferentes teorías sobre la misma base observacional.” (Gaudet 2006: 5). Así pues, es posible imaginar teorías con incluso otro tipo de ontologías, con otras formas de explicación e incluso con otras lógicas, todas cumpliendo su objetivo, a saber, vincular estímulos sensoriales pasados con estímulos sensoriales futuros. Por lo tanto, podemos

concebir distintos sistemas de mundo, todos aptos para ocupar el primer puesto. (Cf., Quine 1960/2013: 21).

Ahora bien, es importante aclarar que esto no implica un relativismo. Partiendo del naturalismo, para Quine, no hay manera (ni tiene sentido) salirnos de nuestros esquemas para afirmar que tenemos varias teorías “verdaderas”; nuestro propio esquema, la ciencia, nos dice qué es lo verdadero y qué es lo que hay. En otras palabras, la ontología que admitimos y la verdad son inmanentes a la teoría (Cf., Gaudet 2006: 28); no podemos tomar el punto de vista de Dios y considerar a los sistemas de mundo rivales como igualmente verdaderos. En esto consiste la posición sectaria que adopta Quine: podemos tomar el conocimiento que ya tenemos, asumirlo como verdadero, pero aun así estar dispuestos a hacer modificaciones cuando éste no coincide con nuestras expectativas. En palabras del autor, “no disponemos de un acceso más privilegiado a la verdad que el proporcionado por nuestra teoría, una teoría en evolución constante y cuyo carácter falible reconocemos.” (Quine 1990/1992: 150). “En vista de que ninguna investigación es posible sin un esquema conceptual, bien podríamos mantener y utilizar el mejor que conocemos”, a saber, la teoría científica del momento. (Quine 1969/2013: 4).

Concediendo esta postura sectaria, podemos entrever las razones por las cuales es sensato optar por *el fisicalismo*: la teoría científica del momento, la cual es el mejor sistema de mundo que tenemos a la mano, nos dice que lo que hay son objetos físicos, y nada más. (Cf., Gibson 2006: 182).²⁶ Este es uno de los incentivos que tiene Quine para dejar de hablar de experiencias o sense-data como evidencia o sustento empírico para la ciencia. En vez de tomar esta aproximación fenomenológica, Quine aboga por considerar a los objetos como el punto de partida: lo más básico que tenemos son las *cosas* que nos afectan y que experimentamos, no las experiencias por sí solas. (Cf., Quine 1960/2013: 1). Así las cosas, a la hora de buscar respuestas sobre cómo hemos aprendido nuestras teorías sobre el mundo, en vez de hablar de experiencias, lo mejor es hablar de estímulos o activaciones de nuestras terminaciones nerviosas generados por el contacto con objetos en el mundo. Desde este punto de vista, la pregunta sería “cómo nosotros, habitantes físicos del mundo físico, hemos proyectado nuestra teoría científica de todo ese mundo a partir de nuestros magros contactos con él: a partir de los meros impactos de rayos y partículas en nuestras superficies [...]”. (Quine 1998: 16). En ese orden de ideas, para poder dar cuenta de nuestro aprendizaje y nuestro modo de conocer, para mejorar nuestro entendimiento del lenguaje sobre objetos

²⁶ Es importante aclarar que además de objetos físicos, Quine también acepta a los objetos abstractos de las matemáticas. Esto debido a que la ciencia no puede prescindir de ellos para poder trabajar. (Cf., Gibson 2006: 182).

físicos en el mundo, no tenemos que reducir este lenguaje a otro más familiar (e.g. sense-data); nuestro lenguaje ordinario sobre cosas físicas es lo más básico que tenemos, y es de allí de donde debemos empezar. (Cf., Quine 1960/2013: 3).

Adicionalmente, por la misma razón por la cual es sensato adoptar el fisicalismo, lo mejor que podemos hacer es ser *empiristas*: así como la ciencia es la mejor teoría que tenemos hasta el momento sobre qué es lo que hay (i.e. objetos físicos), ésta también es la mejor teoría sobre cómo es que llegamos a conocer lo que hay (i.e. empirismo) (Cf., Gibson 2006: 182): “el descubrimiento de que nuestra información sobre el mundo nos llega únicamente a través de los impactos que reciben nuestros receptores sensoriales es, aunque falible, un hallazgo de la ciencia natural.” (Quine 1990/1992: 42). Por lo tanto, dado que la epistemología, siendo naturalista, es un capítulo dentro de la ciencia natural (y no una filosofía primera), entonces la base para poder llevar a cabo su investigación debe ser observacional. Ahora bien, este empirismo, como acabamos de ver en el párrafo anterior, se aleja del empirismo tradicional: ya no vamos a hablar de experiencias subjetivas o impresiones privadas a partir de las cuales los sujetos van edificando su sistema del mundo; más bien, vamos a hablar de estimulaciones o irritaciones de superficie y del comportamiento manifiesto que los sujetos presentan frente a dichas estimulaciones, ¡pues esta es la única evidencia que nosotros, al estar llevando a cabo la investigación sobre cómo es que las personas aprenden y construyen su conocimiento, tenemos a la mano! De allí que Quine identifique su empirismo como un “empirismo externalizado” (Cf., Gibson 2006: 183).

Estos son los tres corolarios que obtenemos del holismo y del naturalismo del autor. Debemos aceptar que nuestras teorías están subdeterminadas por la observación, pero eso no implica que nuestra teoría sea igual de verdadera o aceptable que otra teoría rival: la ciencia es el sistema de mundo que tenemos y, dado que no podemos salirnos de él, es mejor tomar este esquema como punto de partida para nuestras investigaciones sobre el aprendizaje y el conocimiento que tenemos del mundo. De allí que asumamos el fisicalismo y el empirismo como la base sobre la cual podemos comenzar nuestras investigaciones. La pregunta que ahora falta responder es cómo esto permea las investigaciones de Quine en torno al *lenguaje* y, en especial, su aproximación a la clarificación de la noción de *significado*.

4.2. Una visión naturalista del lenguaje

Tradicionalmente, se ha tenido la idea de que los significados de nuestros enunciados son *proposiciones*: hay distintas formas de expresar la *misma* proposición y, además, distintos lenguajes con los cuales podemos formularla. Así pues, dos

enunciados son *sinónimos* si *refieren* a la misma proposición o significado: el punto es que pueden ser intercambiados y, aun así, seguir hablando de “lo mismo”. Los significados, entonces, se han propuesto como entidades intermediarias con las cuales es posible dar cuenta de varias nociones intuitivas de nuestro lenguaje, a saber, (i) cuándo dos expresiones son sinónimos y (ii) cuándo una expresión es significativa. (Cf., Quine 1953/1963: 11).

En primer lugar, estos objetos abstractos se han postulado con el fin de explicar qué es lo que hacemos cuando traducimos o incluso qué es lo que hacemos cuando aprendemos un lenguaje. Por un lado, se cree que al traducir, el lingüista primero identifica el significado de un enunciado del lenguaje desconocido y que luego le asigna, en su propio lenguaje, el enunciado que expresa ese “mismo significado”. (Cf., Quine 1987: 9). Por otro lado, se cree que el sujeto, al aprender un lenguaje, lo primero que hace es aprehender los significados a los cuales se refieren las personas adultas que lo rodean y que luego empieza a usar el lenguaje; en otras palabras, el niño primero identifica la “idea” de los enunciados y sólo así podrá utilizarlos realmente. (Cf., Quine 1960/2013: 15). En segundo lugar, los significados también se han sugerido para poder dar cuenta del porqué consideramos a ciertas expresiones como significativas y a otras como sinsentidos. Por ejemplo, para explicar por qué podemos usar de manera significativa términos singulares sin referente (e.g. Pegaso), se sugirió la solución de que, a pesar de que los términos no tenían un objeto en el mundo, éstos sí referían a una idea o significado en la cabeza de los hablantes. “Círculo cuadrado”, a diferencia de “Pegaso”, es un sinsentido debido a que no *tiene* ningún significado. Es por esta razón precisamente que, para Quine, asignar significados a nuestros enunciados es un vestigio de la confusión entre significado y referente: a pesar de que aceptamos que el referente de las expresiones no es el significado, lo que hacemos es postular significados y decir que las expresiones refieren a esas entidades. (Cf., Quine 1953/1963: 9; 47).

Ahora bien, Quine se quiere alejar radicalmente de esta visión tradicional del lenguaje o, como él la llama, de esta semántica acrítica: ¡lo que debemos hacer es tomar una postura naturalista! Para el autor, al investigar cómo aprendemos un lenguaje y cómo llevamos a cabo una traducción, no tenemos otra opción que ser empiristas (Cf., Quine 1996/2002: 108). Esto debido a que el comportamiento público frente a condiciones observables es el único soporte que tenemos para poder aprender un lenguaje: “El lenguaje es un arte social que todos adquirimos con la única evidencia de la conducta manifiesta de otras personas en circunstancias públicamente reconocibles.” (Quine 1969/2002: 43). Por esta razón, a la hora de hablar de significado, lo único que podemos admitir es *significado público*. Un niño, o un adulto con la tarea de realizar

una traducción, aprende identificando sentencias y usándolas en las circunstancias de estimulación que considera apropiadas; y estos estímulos, además, deben ser compartidos tanto por el hablante como por los aprendices.

Así las cosas, lo que exige Quine es una explicación de ideas como *significado*, *sinonimia* (o “igualdad de significado”), *aprendizaje del lenguaje*, *traducción*, etc., apelando únicamente a la conducta manifiesta de los hablantes: no sólo esta es la manera como aprendemos, sino que, siendo naturalistas, deberíamos ser capaces de dar cuenta de estas nociones a partir de circunstancias observables. Esta es la exigencia que hace Quine en *Word and Object* (1960/2013: 189): una caracterización aproximada de estas nociones sólo en términos de disposiciones de conducta verbal frente a estímulos o activaciones de nuestras terminaciones nerviosas. Como se puede ir entreviendo, esta aproximación tiene la consecuencia de que el “significado”, entendido como idea o representación mental, carece de sentido: “los significados, en consecuencia, aquellos auténticos modelos de entidades mentales, acabaron como grano para el molino conductista.” (Quine 1969/2002: 43).

En ese orden de ideas, si somos naturalistas, tenemos que abandonar la visión intuitiva y acrítica de la semántica, ese mito de un museo en el cual “las piezas son significados y las palabras son rótulos”, y donde creemos que cambiar de lenguaje no es cambiar de pieza sino, sencillamente, cambiar de rótulo (Quine 1969/2002: 44). Para el autor, postular entidades que son “significadas” (ya sean “significados” o “ideas”) para explicar el funcionamiento del lenguaje produce meramente una *ilusión* de explicación: “El valor explicativo de entidades intermediarias especiales e irreductibles llamadas significados [o ideas] es seguramente ilusorio.” (Quine 1953/1963: 12). En palabras más fuertes, “[l]o malo de la idea “idea” [o “significado”] es que su uso, como la apelación en Molière a una *virtus dormitiva*, genera la ilusión de haber explicado algo. Y la ilusión es incrementada por el hecho de que las cosas terminan en un estado lo suficientemente vago para asegurar cierta estabilidad [...]” (Quine 1953/1963: 48). En resumen, según Quine, decir que podemos hablar significativamente del mundo *porque* nuestras expresiones tienen significado, o más aún, decir que diferentes expresiones en distintos lenguajes significan lo mismo *porque* refieren a la misma idea o significado, es igual a decir que el opio duerme porque tiene la facultad dormitiva; en pocas palabras, no explica nada, sólo nos da la ilusión de una explicación. Todo el propósito del autor, entonces, es mostrar hasta qué punto es posible dar cuenta de cómo hablamos del mundo significativamente y cómo nos referimos a él sin necesidad de postular, en ningún momento, “significados” sino, sencillamente, partiendo de disposiciones de conducta visible. Para el autor, es mejor entonces hablar sencillamente de “significar” a secas, sin necesidad de crear entidades que son significadas. (Cf.,

Quine 1981: 45). De allí que Quine, más que un escéptico sobre el significado y sobre la igualdad de significado, sea un nihilista. (Cf., Kirk 2006: 153).

Ahora bien, adoptar una visión naturalista del lenguaje y del significado no sólo nos obliga a rechazar el mito del museo; también nos obliga a rechazar “una cierta seguridad de *determinación*.” (Quine 1969/2002: 46. Énfasis propio). Desde la imagen del museo, la persona, “en su mente”, sabe qué significados tienen sus palabras; así las cosas, incluso si lo único que tenemos para poder identificar los significados del hablante es la conducta, e incluso si la conducta del hablante no es suficiente para determinar esos significados, tenemos la ilusión de que estos están fijados en su museo mental. No obstante, ya que hemos optado por la postura de que *no hay significados, ni igualdad de significado*, más allá de la conducta manifiesta de los hablantes, la ilusión de determinación se pierde. Dada una sentencia de un lenguaje ajeno proferida frente a ciertos estímulos sensoriales, podemos proponer muchísimas *traducciones*, todas compatibles con las disposiciones del hablante. “Para el naturalismo, la cuestión de si dos expresiones son semejantes o desemejantes en significado no tiene respuesta determinada, conocida o desconocida, excepto en tanto que la respuesta esté establecida en principio por las disposiciones de habla de la gente [...]” (Quine 1969/2002: 46).

¿A qué se debe esta indeterminación? En un principio, a la misma razón por la cual las teorías científicas están subdeterminadas: sólo con la evidencia que tenemos a la mano, es posible proponer traducciones que adscriban distintos esquemas conceptuales para un hablante, todos compatibles con sus disposiciones de conducta verbal frente a estímulos verbales y no verbales, pero incompatibles entre sí. Sin embargo, esta indeterminación es *adicional* a la subdeterminación (Cf., Quine 1970: 180), pues podemos fijar de una vez por todas una de las muchas teorías del mundo y, todavía allí, la traducción estaría indeterminada. Por esta razón, la indeterminación de la traducción se puede leer como una tesis *ontológica* (Gaudet 2006: 69): para distintas sugerencias de traducción, *no hay una cuestión de hecho* sobre la cual podamos decir que una de las alternativas es *la correcta* y las otras incorrectas; *no hay significados sobre los cuales estar en lo cierto o en lo equivocado*:

Existe un paralelismo evidente entre la subdeterminación empírica de la ciencia en su conjunto y la indeterminación de la traducción. En ambos casos, toda la evidencia posible resulta insuficiente para determinar la opción por un único sistema. Pero la indeterminación de la traducción es adicional a la otra. Una vez nos hemos decidido, aunque sea de manera arbitraria, por uno de los sistemas del mundo empíricamente equivalentes, todavía hemos de enfrentarnos en su interior

con la indeterminación de la traducción. Otro rasgo característico de la traducción es que claramente *no tiene nada que ver con la inaccesibilidad de los hechos o con las limitaciones humanas*. El único criterio disponible para juzgar acerca de la corrección o incorrección de la semántica es el que proporcionan las disposiciones de conducta observable. En el caso de los sistemas del mundo, en cambio, uno está dispuesto a aceptar que la realidad supera, en aspectos que somos incapaces de especificar, el alcance del aparato teórico humano. (Quine 1990/1992: 153).

Así las cosas, el objetivo de Quine, al defender la indeterminación de la traducción, es señalar que “la noción de proposición, entendida como significado oracional, es insostenible.” (Quine 1990/1992: 153). Más arriba vimos que el significado y la idea de “igualdad de significado” como criterio para la traducción sólo nos ofrecen la ilusión de una explicación. Así pues, partiendo de una visión naturalista del lenguaje, lo que pretende el autor es mostrar los límites empíricos de estas nociones. La manera en la que Quine ilustra el problema es a través de la situación de *traducción radical*; a partir del análisis de lo que haría un lingüista en este escenario, Quine da cuenta de cómo es posible hablar de expresiones *significativas* o de *sinonimia* únicamente con claves tomadas de la conducta verbal de los hablantes. En otras palabras, el punto del experimento mental de la traducción radical es hacer “una crítica de la noción acrítica de significado [...]. Mi preocupación [es] exponer sus límites empíricos. Un enunciado tiene significado, la gente pensaba, y otro enunciado es su traducción si éste tiene el mismo significado. Esto, como vemos, no nos sirve” (Quine 1987: 9).

Hasta ahora se ha presentado el contexto en el cual está situada la visión que Quine tiene del lenguaje y, además, se ha explicado el objetivo de la tesis de la indeterminación de la traducción y su importancia. A continuación, expondré el escenario hipotético de la traducción radical y la manera cómo Quine argumenta a favor de su tesis.

4. 3. Traducción radical e indeterminación de la traducción

En *Word and Object* (1960/2013), Quine nos pide imaginar una situación en la que un lingüista llega a una comunidad cuyo lenguaje, e.g. el “selvanés”, es completamente desconocido y no guarda ningún tipo de relación con otros lenguajes ya familiares. La tarea del lingüista es, entonces, construir un manual de traducción del selvanés al español empezando desde cero, sin ayuda de ninguna otra pista o clave diferente de la conducta verbal de los hablantes y su conexión observable con estimulaciones sensoriales. El objetivo del manual es proveer las herramientas para

poder traducir todas las sentencias posibles del selvanés a nuestro lenguaje. ¿Cómo se puede lograr esto? (Cf., Quine 1960/2013: 25).

Las primeras expresiones que el lingüista se atrevería a traducir son aquellas que tienen una conexión evidente con eventos que tanto el hablante como el lingüista pueden reconocer. Estas son las sentencias que Quine identifica como *ocasionales*, esto es, aquellas sentencias que son proferidas dependiendo del estímulo que reciben los hablantes en una ocasión determinada. Las sentencias ocasionales se distinguen de las sentencias *estáticas* [*standing*], las cuales pueden ser proferidas sin necesidad de estar vinculadas con cierta estimulación en una ocasión dada. (Cf., Quine 1960/2013: 32). Por ejemplo, una sentencia ocasional en español sería “¡Mira, un conejo!”, y una sentencia estática sería “El periódico ha llegado”; mientras que la primera depende principalmente de la estimulación que el hablante recibe en una ocasión, la segunda puede ser proferida en distintos momentos. Teniendo esto en cuenta, el lingüista puede ir distinguiendo cuáles son las sentencias que los hablantes están dispuestos a proferir sin necesidad de una estimulación particular y cuáles son motivadas especialmente por la estimulación que reciben los hablantes en una ocasión.

Dentro de las sentencias ocasionales, el lingüista también puede identificar *sentencias observacionales*, i.e. aquellas sentencias que tienen el vínculo más fuerte con la estimulación presente y cuyo asentimiento o disentimiento no dependen de otra información colateral o pasada de los hablantes. Así las cosas, mientras que la sentencia “¡Mira!, un hombre soltero” es una sentencia ocasional del español, ésta no es una sentencia observacional; pues a pesar de que su preferencia sí es motivada por la estimulación del momento presente, el hablante necesita de otra información colateral (a saber, la vida personal del hombre que ha visto) para poder hacer la afirmación. En cambio, “¡Rojo!” es, además de ocasional, observacional, pues parece que no es necesario tener más elementos además de la estimulación presente para su preferencia. Ahora bien, ¿cómo podemos distinguir entre información colateral y aquello que depende estrictamente de la estimulación presente? Esta distinción parece ser ilusoria (Cf., Quine 1960/2013: 34-35; Quine 1969/2002: 114), pues ya hemos aceptado que no es posible identificar las consecuencias empíricas de un enunciado de manera aislada de la teoría en la que está inmerso (en esto consiste, precisamente, el holismo). Sin embargo, Quine sugiere el siguiente método para poder distinguir cuáles son las sentencias que más conexión tienen con la estimulación inmediata: las sentencias observacionales son aquellas que son proferidas por un gran número de hablantes frente a cierta estimulación en una ocasión determinada. En palabras del autor, “una sentencia de observación es aquella sobre la que todos los hablantes de una lengua dan el mismo veredicto cuando se da la misma estimulación concurrente.” (Quine 1969/2002: 114).

Son entonces las sentencias ocasionales observacionales las primeras que el lingüista traduciría, pues estas son “precisamente las que podemos correlacionar con circunstancias observables en el momento de la emisión o del asentimiento, independientemente de las variaciones en las historias pasadas de los informantes individuales.” (Quine 1969/2002: 115). Así las cosas, imaginemos un hablante del selvanés que dice “Gavagai” cada vez que está en la presencia de un conejo; supongamos, además, que esta situación se ha repetido con varios sujetos, razón por la cual podemos considerar que la sentencia tiene un grado alto de observacionalidad. Ahora bien, es importante aclarar que la preferencia del sujeto no es motivada por *un conejo* (pues bien podría tener la misma conducta verbal frente al holograma de un conejo); es mejor referirnos a *las estimulaciones* que lo llevan a proferir “Gavagai”, (Cf., Quine 1960/2013: 27).²⁷ En ese orden de ideas, una traducción estándar al español podría ser la sentencia “Conejo”, pues esas mismas estimulaciones son las que nos motivarían a decir esta oración²⁸. Para ir revisando esta traducción, el lingüista puede preguntar al hablante “¿Gavagai?” cada vez que ve a un conejo, y analizar si el sujeto asiente o disiente. Adicionalmente, puede ir descartando otras alternativas como “animal” o “blanco” a través de un método similar.

Teniendo en cuenta lo anterior, lo que se está igualando cuando hacemos la traducción de “Gavagai” a “Conejo” es lo que Quine llama el *significado de estímulo* [o *gama de estímulo*] de una expresión. (Cf., Quine 1960/2013: 29; Quine 1990/1992: 20). El significado de estímulo es el conjunto de todos los estímulos que motivan el asentimiento (o el disentimiento) de una sentencia. Por lo tanto, cuando decimos que “Gavagai” y “Conejo” significan lo mismo, lo que queremos decir es que tienen el mismo significado de estímulo o que son *sinónimos de estímulo* (Cf., Quine 1960/2013: 46). Aunque el significado de estímulo no da cuenta de las demandas intuitivas de significado, es la realidad objetiva sobre la cual puede trabajar el lingüista, y es la única manera que él tiene de realizar su manual de traducción.

Debemos tener en cuenta que para Quine hay dos formas de entender la ecuación entre “Gavagai” y “Conejo”. Por un lado, podemos entender esta ecuación considerando a las sentencias *holofrásticamente*, i.e. como un todo que está vinculado

²⁷ Como se puede ver, Quine acá está evitando hablar de la experiencia subjetiva del sujeto; el punto no es qué impresiones sensoriales tiene el sujeto; más bien, lo importante es hablar de estímulos o de activaciones en nuestros órganos sensoriales, pues esto sí es algo intersubjetivo.

²⁸ Es importante aclarar por qué Quine habla de “Conejo” como una sentencia y no como una palabra. Según Quine, “conejo” cuenta como una sentencia cuando se considera *holofrásticamente*, es decir, cuando no entramos a analizar qué términos se encuentran en esa preferencia ni cuáles son los objetos de esos términos.

a un significado de estímulo particular. Desde este punto de vista, lo que tenemos en “Gavagai” y “Conejo” son meras sílabas *libres de teoría*. (Cf., Quine 1990/1992: 25). En otras palabras, no estamos identificando a ninguna de estas expresiones como términos con alguna referencia, sencillamente las estamos asociando a una gama de estímulos. No hay necesidad entonces de saber cuál es el rol de estas sentencias en la teoría o la red de enunciados en la que se encuentran; más aún, no hay necesidad de entender cuáles son los objetos de estas palabras o de qué se está hablando. Lo único que debemos identificar son sus significados de estímulo, lo cual nos da la posibilidad de estudiar “el uso de las oraciones observacionales sin prejuzgar a qué objetos hacen referencia –si es que hacen referencia a alguno- las palabras que forman parte de ellas.” (Quine 1990/1992: 27). De allí que Quine considera a las sentencias ocasionales y al significado de estímulo como moneda universal (Cf., Quine 1960/2013: 48), como algo común a todos los lenguajes.

Sin embargo, hay otra forma de establecer la ecuación, y esto es precisamente lo que hace el lingüista al proponer un manual de traducción: él establece una ecuación entre los términos del selvanés y los términos del español, asumiendo que son coextensivos o, en otras palabras, que son verdaderos *de las mismas cosas*. En esto consisten, precisamente, lo que Quine llama *hipótesis analíticas*, i.e. las ecuaciones que se establecen entre las palabras del selvanés a palabras del español, asumiendo que el sujeto habla sobre el mundo de la misma manera como nosotros lo hacemos. En este escenario, “Gavagai” y “Conejo” están cargados de teoría; así pues, el lingüista está yendo más allá de la evidencia que tiene a la mano, y le está imponiendo al hablante un esquema conceptual similar al propio. Decir que “gavagai” *refiere* a conejos ya presupone toda una red de enunciados interconectados; esto es precisamente lo que defiende el holismo. Es por esta razón por la cual Quine considera que los términos y sus referentes, a diferencia de las sentencias ocasionales y las gamas de estímulo, son locales a nuestro esquema conceptual (Cf., Quine 1960/2013: 48). Por ende, hacer la ecuación Gavagai = Conejo es asignarle al hablante el mismo tejido o la misma red de enunciados que tenemos nosotros. No obstante, como ya hemos visto, es posible tener redes diferentes, incompatibles entre sí, pero empíricamente equivalentes. ¿Por qué entonces asumimos que el hablante comparte nuestra red, si bien podría tener una completamente diferente? “[L]o más notable sobre las hipótesis analíticas es que exceden cualquier cosa implícita en cualesquiera de las disposiciones de habla del nativo.” (Quine 1960/2013: 64).

¡Es en este punto de la traducción donde surge la indeterminación!, en el momento en el que el lingüista iguala términos del selvanés al español, pensando que son coextensivos. El gran problema es que la evidencia disponible no tiene forma de

garantizar esto. (Cf., Quine 1960/2013: 46). Pues, en realidad, hay muchísimas alternativas de traducción *no estándar* que siguen siendo compatibles con el significado de estímulo. Por ejemplo, ¿por qué no formular la hipótesis analítica “Gavagai = partes de conejo juntas”, o “Gavagai = conejeidad”, o “Gavagai = estadio de conejo” o, más fuerte aún, “Gavagai = complemento del conjunto de los conejos”? En efecto, cualquiera de estas opciones son compatibles con la misma gama de estímulos, es decir, podrían ser proferidas en exactamente las mismas circunstancias: al estar frente a un conejo, estamos en la presencia de estadios de conejo, de una unión de partes de conejo y de una instancia de la conejeidad, o también frente a todo lo que rodea al conejo y que no es un conejo. La única razón por la cual elegiríamos “conejo” como la traducción estándar es porque asumimos que los hablantes de esta comunidad son parecidos a nosotros y dividen y organizan el mundo al igual que nosotros. Pero las opciones son incontables: “sistemas rivales de hipótesis analíticas pueden encajar con totalidad de la conducta verbal a la perfección, y puede encajar también con la totalidad de las disposiciones de conducta verbal, y aun así especificar traducciones mutuamente incompatibles de innumerables oraciones [...]” (Cf., Quine 1960/2013: 46). Dos lingüistas, en efecto, podrían hacer los ajustes necesarios a toda una red de enunciados de tal forma que sus manuales de traducción les permitan ser competentes en el selvanés pero que, a su vez, produzcan traducciones al español que sean incompatibles entre sí.

Ahora bien, es importante señalar que esta indeterminación puede surgir en el caso doméstico. La traducción radical solo es una manera de ilustrar el problema, pero podemos imaginarnos una situación similar entre los hablantes de un mismo lenguaje. Pues si precisamente la noción de “igualdad de significado” no tiene sentido entre las sentencias “Gavagai” y “Conejo”, tampoco tiene sentido en el caso en el que dos hablantes del español profieren “Conejo”. En otras palabras, no estamos explicando nada cuando afirmamos que los hablantes del español se entienden entre sí *porque* sus expresiones tienen *el mismo significado*, pues eso sería, de nuevo, caer en el mito del museo. Lo único que podemos decir es que los hablantes del español están dispuestos a proferir sentencias como “conejo” en los mismos casos de estimulación sensorial; en otras palabras, para todos, “conejo” tiene el mismo significado de estímulo. En ese orden de ideas, de la misma forma como podemos imaginarnos que el hablante de selvanés tiene un esquema donde no habla de conejos sino de estadios de conejo, podríamos adscribir otros esquemas conceptuales incluso a hispanohablantes sin que esto entre en desacuerdo con sus disposiciones de habla frente a estímulos sensoriales. La única razón por la cual nos abstenemos de hacer esto es porque las traducciones homófonas parecen obvias, es decir, se considera evidente que “conejo = conejo” es una buena traducción. No obstante, “si fuésemos perversos e ingeniosos, podríamos

despreciar estas hipótesis e idear otras hipótesis analíticas que atribuyeran visiones inimaginables a nuestro compatriota, conformándose a todas sus disposiciones de respuesta verbal frente a todas las estimulaciones posibles.” (Cf., Quine, 1960/2013: 70). Podríamos, entonces traducir la preferencia “conejo” de otro hispanohablante como “conejo*” y asignarle a “conejo*” interpretaciones *no estándar* como “estadios de conejo”, “partes de conejo juntas”, “conejeidad” o incluso “complemento de los conejos”, todas compatibles con su comportamiento frente a estímulos sensoriales.

Para ilustrar mejor la indeterminación de la traducción en el caso doméstico, podemos remitirnos al uso que hace Quine de las *funciones vicarias* [*proxy functions*] para exponer el problema de la inescrutabilidad de la referencia y su tesis de la relatividad ontológica. A grandes rasgos, según Quine, la ontología de una teoría es doblemente relativa. Por un lado, es relativa al lenguaje o la teoría de fondo con la cual queremos dar cuenta de ella. Por otro lado, es relativa al *manual de traducción* con el cual igualamos una teoría a la otra. Así pues, cuando decimos que “Gavagai” refiere a conejos o, incluso, cuando decimos que “conejo” refiere a conejos, lo que estamos haciendo es aclarar cuáles son los objetos de una teoría con la ayuda de otra. Este ejercicio de aclarar cuáles son los objetos de una teoría podría considerarse como una *reducción* de dicha teoría a otra, lo cual se lleva a cabo a través de una *función vicaria* (Cf., Quine 1969/2002: 76-77). ¿Qué es, entonces, una función vicaria? Según Quine, ésta es “una función que aplica un universo a una parte o la totalidad de otro” (Quine 1969/2002: 7). La reducción, o la especificación, de la ontología del selvanés en términos del español implica determinar una *función vicaria* que asigne objetos del español a todos los términos del selvanés (Cf., Quine 1966: 219), garantizando que la traducción siga siendo compatible con la conducta verbal del hablante frente a estímulos sensoriales.

Así las cosas, *traducir* es asignar, con ayuda de una función vicaria, a cada término de un lenguaje con un universo desconocido los objetos del lenguaje familiar. Los manuales de traducción que propone el lingüista se pueden concebir, entonces, como una lista de funciones vicarias, las cuales permiten asignar interpretaciones de todas las sentencias posibles del selvanés a sentencias del español. En ese orden de ideas, la ecuación de “Gavagai = conejo” o “Gavagai = estadios de conejo” nos indica que los objetos a los que refiere “Gavagai” deben ser *interpretados* como conejos o como estadios de conejo. En el escenario doméstico, la ecuación *estándar* “conejo = conejo” nos indica que la interpretación de “conejo” deben ser todos los objetos que identificamos como conejos. Sin embargo, *podríamos proponer distintas ecuaciones, distintas funciones vicarias que asignen diferentes interpretaciones*. Es posible imaginar que “Conejo” denota conejos*, entendiendo “conejo*” como el *complemento*

cósmico de los conejos; es decir, como todo aquello que *no* es un conejo. Dicha interpretación seguiría siendo compatible con los estímulos que motivan a proferir “conejo”, sólo que podemos pensar que nuestro compatriota está es señalando o ejemplificando aquello que “conejo*” *no* es. (Cf., Quine 1998: 71-72). Lo más sorprendente es que las funciones vicarias dejan invariantes los valores de verdad de las oraciones; en palabras más cercanas a Quine, dejan invariantes aquellas circunstancias de estimulación que motivan a los hablantes a tener una respuesta verbal determinada. (Cf., Quine 1998: 76).

En esto consiste la indeterminación de la traducción: puedo imaginar distintos manuales de traducción, todos compatibles con las disposiciones de los hablantes frente a estímulos sensoriales, pero incompatibles entre sí. Ahora bien, esta indeterminación no sólo sucede con sujetos lejanos cuyo lenguaje no conocemos; sucede también en casa. Esta es la consecuencia que se sigue cuando lo único que tenemos para dar cuenta de las nociones como “significado” y “sinonimia” son condiciones observables. Si quisiéramos apelar a entidades abstractas que son significadas, esto no explicaría nada de la labor que llevamos a cabo cuando estamos traduciendo o aprendiendo un lenguaje. Nos entendemos, no porque estemos expresando las mismas ideas, sino sencillamente porque estamos dispuestos a usar las mismas sentencias en los mismos contextos; a partir de este hecho empírico concluimos, sin ningún soporte empírico, que la manera como los otros organizan y hablan del mundo es similar a la nuestra. De allí que Quine sostenga que los manuales de traducción no tienen ninguna materia objetiva sobre la cual estar en lo correcto o en lo equivocado. (Cf., Quine 1960/2013: 66).

4.4. Estructura dual del argumento

¿Cuáles son los parecidos de familia entre el principio de dualidad y el argumento a favor de indeterminación de la traducción? Recordando un poco, lo que muestra el principio de dualidad es que es posible intercambiar los términos de “línea” y “punto” y aun así seguir manteniendo algo invariante, i.e. los valores de verdad de los enunciados de la geometría proyectiva. Así pues, yo puedo interpretar los términos de manera estándar (esto es, a “punto” como puntos y a “línea” como líneas) o de manera no estándar (es decir, a “punto” como líneas y a “línea” como puntos) y dejar intacta la verdad de las oraciones. ¿En qué sentido el argumento de Quine comparte esta estructura? El autor, muy a grandes rasgos, también pretende mostrar que es posible hacer traducciones estándar y no estándar de las sentencias que profieren los hablantes y, aun así, *garantizar que quede algo invariante*, a saber, la gama de estímulos frente a la cual los hablantes están dispuestos a proferir las oraciones. Por lo tanto, así como en la geometría proyectiva no tiene sentido preguntar a qué se refiere

realmente un geómetra cuando utiliza los términos, en el escenario de la traducción tampoco tiene sentido preguntar cuál es *realmente* el significado de las sentencias de los hablantes.

De hecho, la analogía podría plantearse también de la siguiente manera: de la misma forma como el principio de dualidad de la geometría muestra que *la verdad* va primero que su interpretación (es decir, los términos se interpretan en función de asegurar la verdad de sus enunciados), la indeterminación de la traducción muestra que la compatibilidad con la *gama de estímulos* de las sentencias va primero que la traducción de los términos. En ese orden de ideas, tanto el principio de dualidad como la indeterminación de la traducción nos sugieren un “giro copernicano”: antes creíamos que teníamos que conocer primero los objetos para luego determinar si nuestras teorías eran verdaderas o no sobre esos objetos; asimismo, creíamos que teníamos que conocer primero el significado de los términos de las sentencias de los hablantes para poder realizar una traducción que fuese compatible con las disposiciones de habla frente a estímulos sensoriales. Pero el orden es inverso: la verdad deja indeterminada la interpretación de los términos “punto” y “línea”, y a su vez, la ecuación de significado o gama de estímulo entre dos sentencias deja indeterminada la traducción de los términos.

Para hacer este parecido más evidente, concibamos al principio de dualidad de la siguiente forma: el principio de dualidad cumple el papel de una *función vicaria* en la geometría proyectiva. En otras palabras, éste me permite *traducir* el término “punto” como denotando líneas y a “línea” como denotando puntos y seguir manteniendo la verdad de todos los enunciados. En ese orden de ideas, no tenemos justificación para considerar que “punto” *se debería* traducir a puntos y, asimismo, no hay razón considerar que “línea” *se debería* traducir a líneas; bien podría aplicar el principio de dualidad y traducir los términos de manera dual. La indeterminación no surge debido a que no tenemos acceso a las mentes de los sujetos y que no podamos identificar cuál es la idea que quieren expresar; el punto es que *no hay* algo objetivo sobre lo cual podemos tomar la decisión entre la traducción estándar y la traducción dual. Ambas cumplen su papel perfectamente. Así las cosas, *no hay nada* que me permita elegir *la* traducción correcta.

En esto consiste el parecido de familia entre el argumento de la indeterminación de la traducción y el principio de dualidad. Haciendo entonces un recuento de lo que hemos dicho hasta ahora, podemos hacer la siguiente síntesis. En el caso de Nelson Goodman y el acertijo de la inducción, vimos que era posible tener dos hipótesis con predicados estándar y no estándar (verde y verdul) y mantener *invariante* la clase de

todas las observaciones que funge como evidencia para ambas hipótesis. En el caso de Hilary Putnam y la indeterminación de la referencia, mostramos también que era posible tener interpretaciones estándar y no estándar de los términos “gato” y “estera” y dejar *invariantes* los valores de verdad del enunciado “El gato está sobre la estera” en cualquier mundo posible. Ahora, en el caso de Quine y la indeterminación de la referencia, vimos que podíamos tener traducciones estándar y no estándar de la sentencia “Gavagai” y dejar *invariantes* la gama de estímulos que motivan a los hablantes a proferir esa sentencia.²⁹

²⁹ Podemos acá observar que hay un parecido entre los argumentos de Goodman y Quine, pues lo que dejan invariante son un conjunto de observaciones. No obstante, las observaciones en el caso de Goodman ya están, en cierto sentido, cargadas de teoría. En cambio, en el caso de Quine, en vez hablar de observaciones de objetos que motivan a proferir ciertas sentencias, hablamos es de *gamas de estímulo*, libres de teoría.

Capítulo 5

Wittgenstein y la paradoja sobre el seguimiento de reglas

Uno de los objetivos de Ludwig Wittgenstein en las *Investigaciones Filosóficas* (1945/2003)³⁰ es elucidar y remover las ilusiones y malentendidos que se tejen filosóficamente alrededor del concepto de significado. ¿En qué consiste el significado de una expresión? ¿Cómo se logra captar ese significado? Y, más aún, ¿cómo puede el significado de una expresión determinar qué uso debo darle? Wittgenstein, en el transcurso de esta elucidación, trata de desentrañar muchos de los absurdos a los cuales están sujetas ciertas concepciones del lenguaje (i.e. la visión agustiniana del lenguaje), y sugiere la posibilidad de concebir al significado como algo estrechamente vinculado al uso que adquieren las palabras en el marco de una práctica colectiva. Esta propuesta invita a considerar estas prácticas como *juegos de lenguaje*. En el marco de esta analogía, el autor se sumerge en una discusión sobre qué es lo que llamamos “*seguir una regla*” dentro de dichos juegos. Luego, Wittgenstein, al analizar los alcances de la comparación del lenguaje con un cálculo atado a reglas bien definidas, llega a esta fuerte paradoja: ninguna regla puede determinar qué actos concuerdan con ella, pues podemos tener infinitas interpretaciones de la regla de tal forma que cualquier curso de acción pueda concordar con ella. Si este es el caso, entonces no hay algo así como “seguir una regla” de forma privada antes de sus manifestaciones públicas. En palabras de Wittgenstein: “Nuestra paradoja era ésta: una regla no puede determinar ningún curso de acción porque todo curso de acción puede hacerse concordar con la regla.” (§201). Si aceptamos este resultado, ¿cómo es posible el lenguaje? La estructura del argumento para llegar a formular esta paradoja es precisamente lo que me interesa en este último capítulo.

¿Cuál es el vínculo entre la elucidación sobre seguir una regla y las preocupaciones alrededor del significado? Y, más importante aún, ¿qué es lo que Wittgenstein quiere ilustrar con esta paradoja? ¿De qué visiones nos quiere despojar? Dar respuesta a estas preguntas de forma cuidadosa y detallada es bastante difícil, y requeriría de un espacio más amplio que el que tengo en este capítulo. No obstante, me arriesgaré a ofrecer una respuesta. Como veremos, Wittgenstein quiere hacer evidentes los absurdos de la “visión agustiniana del lenguaje”, a saber, la visión de que las palabras de nuestro lenguaje son *nombres* cuyos significados son los *objetos* a los cuales refieren, y que las oraciones constan de combinaciones de estos nombres. Desde esta perspectiva, captar el *significado* de una palabra es identificar a qué objeto refiere esa palabra, es aprehender una *muestra* de ese objeto “en la mente”. Al conseguir captar

³⁰ En el transcurso del capítulo, las referencias a esta obra se harán únicamente con el número de los aforismos.

el *significado*, un hablante entonces capta esa muestra y reconoce qué cosas se ajustan a ella para así poder usar la expresión correctamente. Wittgenstein, luego de hacer evidentes los absurdos a los cuales llega esta perspectiva, se concentra en la comparación del lenguaje con un cálculo atado a reglas. En efecto, uno puede llegar a considerar que los significados, o estas “muestras” o “ejemplares” en nuestra mente, son reglas que me indican qué usos debo hacer de la expresión dentro de las prácticas o juegos del lenguaje. Este camino es precisamente el que lo lleva a enfocarse en elucidar en qué consiste seguir una regla: bajo esta analogía, las explicaciones de significado (o las definiciones) parecen ser formulaciones de esas reglas; los significados, por su parte, parecen ser las *reglas* expresadas por esas formulaciones, y entender entonces el significado de una palabra es *aprehender* esa regla y *actuar acorde con ella*.³¹ Así pues, Wittgenstein “concibió la relación entre explicación y uso de una palabra como un caso especial de la relación entre una regla y su aplicación” (Baker y Hacker 1984b: 121). Por esta razón, esclarecer la relación entre reglas y su aplicación es, a su vez, esclarecer la relación entre explicaciones de significado y los usos de las palabras (Cf., Baker y Hacker 1984b: 122). Wittgenstein, mostrando los resultados paradójicos con los que se encuentra al llevar a cabo esta investigación, nos invita a concebir al lenguaje no como un cálculo de reglas bien definidas sino, más bien, como una práctica (o juego) cuyas reglas se pueden ir construyendo en el camino. (Cf., §83).

En este capítulo me gustaría presentar el contexto de la discusión en la cual estaba inmersa esta famosa paradoja y, adicionalmente, mostrar cómo el argumento para llegar a formular la paradoja comparte una estructura con el principio de dualidad. Con ese objetivo en mente, en la primera sección, mostraré rápidamente en qué consiste la visión agustiniana del lenguaje y cómo esto puede estar vinculado con la discusión sobre reglas. En la segunda sección, reconstruiré el argumento de Wittgenstein para formular la paradoja a la cual llegan todas estas concepciones. Finalmente, trataré de sacar a la luz el parecido de familia que tiene este argumento con el principio de dualidad.

5.1. Reglas, significado y la visión agustiniana del lenguaje

Wittgenstein inicia las *Investigaciones Filosóficas* presentando la perspectiva que San Agustín tenía sobre la naturaleza del lenguaje (la cual es, a su vez, compartida

³¹ Esta visión es análoga a lo que Quine llamaba “el mito del museo”: creemos que los significados son las piezas y que las palabras son los rótulos atados a estas piezas. Como iremos viendo en el transcurso del capítulo, Quine y Wittgenstein parecen tener muchísimas similitudes en torno a su actitud frente al significado.

por muchos otros filósofos, entre ellos el mismo Wittgenstein cuando escribió el *Tractatus Logico-philosophicus*). Esta perspectiva, muy a grandes rasgos, se puede resumir de la siguiente manera: las palabras de nuestro lenguaje son nombres, y su significado son los objetos a los cuales refieren. Conocer el significado de una palabra, entonces, es identificar cuál es su objeto; luego de este reconocimiento, el aprendiz de un lenguaje puede comenzar a usar la palabra en la comunidad en la cual está inmerso. Las explicaciones de significado que los hablantes competentes de un lenguaje le indican al aprendiz son medios para que este último pueda *captar* o *aprehender* el significado. En palabras de Wittgenstein, esta imagen del lenguaje consiste en lo siguiente: “cada palabra tiene un significado. Este significado está coordinado con la palabra. Es el objeto por el que está la palabra.” (§1). Ahora bien, partiendo de dicha perspectiva, ¿en qué consiste *explicar* el significado de una palabra?, ¿en qué consiste *entender* el significado de una palabra?, ¿y cómo puede el significado, luego de haber sido aprehendido, *determinar* los usos que yo debo hacer de una palabra?

Wittgenstein, en §26, dice: “Se piensa que aprender el lenguaje consiste en dar nombres a objetos, [...] Como se dijo: nombrar es algo similar a fijar un rótulo en una cosa.” Para poder explicar a qué objeto refiere la palabra, en muchas ocasiones usamos la definición ostensiva. Por ejemplo, tenemos la palabra “losa”, y para enseñarla, señalamos a un ejemplar, esto es, a un objeto rígido, blanco, cuadrado y plano que se usa para la construcción. No obstante, nos encontramos con el siguiente problema: solo con la definición ostensiva no se puede determinar cuál es el referente de la palabra “losa”. En efecto, al señalar una losa y exclamar “¡losa!”, también estoy señalando a un objeto rígido, a un objeto blanco, a un objeto cuadrado, a un objeto plano, a un objeto pesado... ¿Cómo puede entonces un niño identificar *qué es lo que queremos significar* con “losa”, a qué estamos *apuntando*? Parece que, según esta imagen, el aprendiz tiene que *conjeturar*, lanzar hipótesis sobre qué es lo que nosotros queremos “significar”, de manera oculta, al decir “losa”: si al objeto, a la forma cuadrada, a su rigidez, al color, etc.³² Wittgenstein expone el problema con el siguiente ejemplo: “cuando explico ostensivamente un nombre de una persona, él [el aprendiz] podría considerarlo como nombre de un color, como designación de una raza e incluso como nombre de un punto cardinal. Es decir, la definición ostensiva puede en *todo* caso ser interpretada de maneras diferentes.” (§28). Así pues, este niño no podría usar bien la palabra a menos que, de alguna manera extraña, finalmente logre “captar” el significado que nosotros realmente queríamos expresar. Parece algo irónico el hecho

³² Acá también se pueden evidenciar similitudes con Quine. Este ejemplo puede ser similar a la indeterminación con la que nos encontrábamos con “Gavagai”: al señalar un conejo y decir “Gavagai”, estoy señalando a partes de conejo juntas, a una instancia de la conejeidad, etc.

de que la enseñanza, si logra ser exitosa, termina cuando el estudiante logra captar algo que no se le puede enseñar (Cf., Anscombe 1985: 348).

A partir de esta situación, primero nos encontramos con el siguiente problema: ¿en qué consiste este “significar” cuando decimos que con “losa”, en realidad, queremos *referirnos* al objeto y no a su forma, color, etc.? Dado que no tenemos manera de dar cuenta de este “significar” a través de acciones corporales o manifiestas (como señalar al objeto), estamos tentados a decir que es algo particular, misterioso y oculto que realiza nuestra mente. Esta actividad mental, entonces, parece acompañar a nuestras explicaciones de significado y, más aún, a los momentos cuando usamos la palabra; pues es esta actividad la que parece asegurar la conexión entre mis palabras, mis explicaciones de esas palabras, y los objetos a los que refiero. Otro problema con el que chocamos es: ¿qué es “captar” o “aprehender” el significado? Así como el proceso de *significar* o dirigir nuestra atención a un significado consiste en un proceso mental, *comprender* y *aprehender* un significado también parece ser un acto oculto y misterioso de la mente. Concebimos a la persona como observando en su mente una muestra o alguna figura del objeto o del referente de la palabra; y creemos que dicha figura determina qué es lo que se ajusta a ella en distintas situaciones. “Haber entendido la explicación quiere decir tener en mente un concepto de lo explicado, y éste es una muestra o una figura.” (§73). Sin embargo, al tener esta muestra en nuestra cabeza, siempre a la mano, quedamos con el mismo problema de la definición ostensiva, a saber, que puede ser interpretada de muchas maneras. ¿Cuál, es, entonces, la diferencia entre un ejemplar al que yo señalo “afuera” y el ejemplar al que yo señalo “adentro” en mi mente? Yo también puedo interpretar la muestra de mi mente de múltiples formas; ¿cuál es la aplicación correcta del ejemplar grabado en nuestra memoria, de ese significado aprehendido?³³ Wittgenstein expone este problema tomando el ejemplo de la palabra “cubo”:

¿Qué es lo que realmente nos viene a las mientes cuando entendemos una palabra?
– ¿No es algo como una figura? ¿No puede *ser* una figura? Bueno, supón que al oír la palabra “cubo” te viene a las mientes una figura. El dibujo de un cubo, pongamos por caso. ¿Hasta qué punto esta figura puede ajustarse a un empleo de la palabra “cubo” o no ajustarse a él? –Quizá digas: “eso es sencillo; -si me viene a las mientes esa figura y señalo, por ejemplo, un prisma triangular y digo que es un cubo, entonces este empleo no se ajusta a la figura.” – ¿Pero no se ajusta? [...] La figura del cubo nos insinuó ciertamente un determinado empleo, pero yo también podía emplearla de *manera diferente*. (§139).

³³ Acá se pueden ver muchas similitudes con Putnam. Si recordamos bien, Putnam también da un argumento para mostrar cómo una imagen mental no puede, por sí sola, fijar la referencia.

Como se puede ir entreviendo, desde esta perspectiva, pensamos que entender una palabra y usarla correctamente parecen ser *dos* procesos distintos. En otras palabras, creemos que hay dos fases: primero captamos el significado, y luego este nos dice cómo debemos usar la palabra. “Se dice: no importa la palabra, sino su significado; y se piensa con ello en el significado como en una cosa de la índole de la palabra, aunque diferente de la palabra. Aquí la palabra, ahí el significado. La moneda y la vaca que se puede comprar con ella. [...]” (§120). Si concedemos que entender y aplicar la palabra son *dos* actos, inmediatamente nos hacemos esta pregunta: *¿cómo se establece el puente entre significado y uso? ¿Cómo aseguramos que la interpretación o la aplicación del significado (o idea en mi mente) estén determinadas?*

Por esta razón, sentimos que el significado ya debe contener todas las posibilidades y circunstancias en las cuales yo puedo usar la palabra, pues de lo contrario, ¿cómo su aprehensión puede ayudarme a usarla correctamente? No obstante, ya vimos que la figura, o la regla por sí sola, no determina o no contiene su modo de aplicación; yo puedo aplicar la figura de “cubo” de tal forma que se ajuste a un prisma triangular y decir: “¡Mira, un cubo!” El error consistió en lo siguiente: “yo creía que la figura me forzaba a un empleo determinado [...] ¿Cómo pude, pues, creer eso? ¿Qué es lo que he creído? ¿Acaso hay una figura, o algo semejante a una figura, que nos fuerce a una aplicación determinada, y mi error era por tanto una confusión?” (§140). En efecto, no hay algo así como una figura que fije, de manera determinada, qué cosas o qué casos se ajustan a ella; yo puedo siempre imaginarme otros modos de aplicación. La única razón por la cual sentimos que una muestra mental de un cubo no se ajusta a un prisma triangular es porque ese no es el uso que normalmente le daríamos a la expresión “cubo”. “Nuestra ‘creencia en que la figura nos fuerza a una determinada aplicación’ consistía, pues, en que solo se nos ocurrió el primer caso y no otro. [...] Y ahora lo esencial es que veamos que al oír la palabra puede que nos venga las mentes lo mismo y a pesar de todo ser distinta su aplicación.” (§140).

Ahora bien, alguien podría responder: al captar el significado de “losa” o de “cubo”, no sólo se nos viene a las mentes la muestra de una losa o de un cubo sino, además, la interpretación o la aplicación que debemos hacer de dichas muestras (o, en palabras de Wittgenstein, su *método de proyección*). Así pues, aunque es cierto que la figura por sí sola no fija qué se ajusta a ella, nosotros podemos captar cuál es la manera cómo debemos aplicar la figura. Entender, entonces, no sólo es captar la figura o significado sino, además, captar su modo de aplicación. Esto, no obstante, nos deja en una situación similar: “¿Y qué pasa si nos viene a las mentes no sólo la figura del cubo, sino también el método de proyección? ¿Pero me lleva esto sustancialmente más allá?

¿No puedo ahora imaginarme también diferentes aplicaciones de este esquema?” (§141). En resumidas cuentas, ¿cómo sé que tengo *la interpretación correcta* y, más aún, que me estoy comportando *acorde* a esa interpretación de la figura?

Recapitulando, la visión agustiniana del lenguaje nos deja con las siguientes preguntas: ¿cómo el hablante competente, al dar definiciones y explicaciones de significado, *significa* el significado o la regla que quiere? ¿Cómo logra un aprendiz, a partir de ostensiones, “captar” el significado al cual se refiere el hablante? Y, más aún, ¿cómo logra establecer la conexión entre significado y uso? Al analizar las posibles respuestas y proveer una visión sinóptica de cuáles son nuestros criterios para considerar que alguien entiende el significado de una expresión, Wittgenstein quiere despojarnos de todos estos malentendidos. Iremos viendo que para Wittgenstein no hay dos actos, aprehender significado y luego usar la expresión; ver las cosas de esta manera es un enredo filosófico. Más bien, al buscar por el significado, debemos concentrarnos en el *uso*.³⁴

¿Cuál es pues, el vínculo entre la discusión anterior con el caso de las reglas? Creemos que captar el significado de una expresión es aprehender una idea o, si se quiere, una figura del objeto al cual refiere esa expresión; esta figura, a su vez, supuestamente me indica de qué modo debo usar la palabra (aunque ya vimos que esta aplicación está indeterminada). Así las cosas, la figura puede concebirse como una *regla* que me indica cuál es el uso correcto de una palabra y cuál no. Las definiciones ostensivas son expresiones de esas reglas, y el aprendiz, al captar finalmente *la* regla, puede ser competente en el lenguaje. En ese orden de ideas, también bajo esta imagen, seguir una regla consiste en *dos procesos*: aprehender la regla y luego actuar acorde a ella.

[E]ntender una expresión debe constituir el saber, el aprehender, las reglas que constituyen su significado. Estas reglas estipulan cómo ha de usarse la expresión. Así, al aprehender las reglas uno debe aprehender cómo usar, cómo aplicar la expresión. Pero esto sólo sería posible si la regla determina lo que va acorde a ella, si fija lo que se sigue de ella. (Baker y Hacker 1984a: 442).

Por esta razón, las mismas preguntas formuladas en términos de “significado” se pueden expresar en términos de reglas: ¿cómo un jugador competente de una

³⁴ El lector ya habrá identificado que esta tesis puede ser bastante cercana a la propuesta de Quine: no hay algo así como un “significado” al cual esté atado la palabra. Para ambos filósofos, los significados no son ni objetos platónicos ni ideas de la mente. El significado debe ser buscado en el uso que los hablantes hacen de una expresión. (Cf., Hacker 1996: 2-3). En otras palabras, ambos quieren refutar ese “mito del museo” donde a cada palabra se le asigna un significado.

práctica lingüística, al dar explicaciones sobre las reglas, logra indicar *la* regla (como si ésta fuese una idea que ya contuviese todos los usos que van acorde a ella) o *la* interpretación correcta de la regla? ¿Cómo consigue el aprendiz captar *la* regla (o *la* interpretación correcta) que quiere expresar el profesor mediante las explicaciones de dicha regla? ¿Cuáles son nuestros criterios para decir que este sujeto ya sabe seguir la regla? Y, finalmente, ¿cómo es el puente entre la regla y su aplicación? En otras palabras, ¿de qué manera se puede determinar el uso de la regla?

Reglas y significados son entonces análogos. De la misma manera como significado y uso son cosas separadas, regla y aplicación también parecen ser dos elementos aparte. Y todas las brechas que parecen encontrarse en el caso del significado y el uso de una expresión, las encontramos en el caso de las reglas y sus aplicaciones. Considerar, entonces, en qué consiste explicar una regla, comprender una regla y seguir la regla brindará muchísimas luces sobre cómo es nuestro lenguaje; más aún, expondrá muchos de los absurdos en los que cae la perspectiva que estamos examinando. En esto se concentra Wittgenstein cuando dedica una parte de las *Investigaciones Filosóficas* a la práctica de seguir una regla. La visión que el autor quiere problematizar es aquella que “concibe a la mente como dibujando líneas de proyección desde el símbolo [o palabra], o desde la regla que explica su uso, a su aplicación. Esto es supuestamente hecho por actos mentales o procesos de comprensión, por actos de *significar* o por una visión intuitiva.” (Baker y Hacker 1984a: 443). Veremos, a través de la paradoja del seguimiento de reglas, los absurdos a los que puede llegar esta concepción.

El objetivo de Wittgenstein es mostrar que si nos apegamos a esta imagen del lenguaje, tendríamos un gran problema escéptico (Cf., Kripke 1982/2006): hay infinitas interpretaciones que yo puedo hacer de una regla, y no hay manera de fijar *la* interpretación correcta; así pues, la regla se puede interpretar de tal forma que todo comportamiento sea compatible con ella. Si este es el caso, ¿cómo definimos que alguien, *realmente*, ha entendido la regla? Es más, ¿cómo sé yo que yo sí he entendido la regla y que en cada caso aplico la misma interpretación? Saul Kripke plantea el problema de la siguiente manera: “[n]o puede haber nada que sea el querer decir algo mediante una palabra” (Kripke 1982/2006: 69), pues cualquier “significado” puede interpretarse de tal modo que concuerde con cualquier aplicación o uso que podamos hacer de una palabra. “[E]l problema principal de Wittgenstein es que parece que ha amostrado que *todo* lenguaje, *toda* formación de conceptos, es imposible, en realidad ininteligible.” (Kripke 1982/2006: 75). Ahora bien, claramente tenemos un lenguaje, y logramos comunicarnos exitosamente con él. Debe haber entonces una confusión con la visión que se está proponiendo. En ese orden de ideas, este problema escéptico podemos considerarlo, más bien, como una maniobra heurística para poner de

manifiesto un problema (Cf., Baker y Hacker 1984a: 445). En la siguiente sección veremos cómo es el argumento de Wittgenstein para llegar a concluir esta sorprendente paradoja.

5.2. La paradoja sobre el seguimiento de reglas

Wittgenstein, para presentar su paradoja, nos expone varios escenarios en los que se le enseña a alguien a aplicar una regla; más específicamente, son escenarios en los que se le enseña a un sujeto a continuar con una serie aritmética. El objetivo es elucidar cuáles son nuestros criterios para admitir que dicho sujeto ha *comprendido*, o que sabe, *seguir una regla*. En el transcurso de esta elucidación, Wittgenstein considera las posibles respuestas de la postura que acabamos de presentar en la sección anterior, i.e. aquella que insiste en concebir una regla como algo “en la mente” de los individuos y que luego debe ser aplicada de cierta manera. El autor luego trata de hacer evidentes los malentendidos en los que nos vemos inmersos al defender semejante perspectiva; entre ellos, la famosa paradoja que ahora nos interesa.

En el aforismo §143, Wittgenstein pide imaginarnos la situación en la que se le está enseñando a alguien a seguir la serie de los números naturales, a saber, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,... En este escenario, ¿cómo se indica la manera en la que se debe seguir la serie? El profesor da varios segmentos de la serie como ejemplo, y pide al estudiante que continúe. El estudiante, tras errores e intentos, y tras correcciones de su profesor, logra continuar. Inmediatamente, tenemos la pregunta: ¿qué fue lo que captó el estudiante?, ¿en qué momento comprendió la regla con la cual debía seguir la serie: cuando escribió la serie hasta 100, o cuando repitió el ejercicio tantas veces y lo hizo correctamente? El límite preciso no puede trazarse, aunque, en efecto, llega un momento en el que concedemos que la persona sabría qué paso tomar en distintas situaciones, pues observamos que logra desenvolverse perfectamente en las situaciones a las que lo hemos enfrentado. No obstante, podríamos seguir insistiendo: ¿qué fue lo que sucedió en la mente del estudiante, qué fue lo que lo hizo, finalmente, comprender? ¡La comprensión no puede ser meramente seguir la serie hasta tal punto! Más bien, seguir la serie hasta x número es la aplicación de la comprensión (Cf., §146).

En este punto, ya las preguntas parecen estar pidiendo una explicación profunda, a saber, ¿en qué consiste este extraño proceso de comprensión, el cual se logra a partir de meros ejemplos que no abarcan todos los posibles pasos que se pueden tomar? Nos imaginamos al estudiante “adivinando” o lanzando hipótesis sobre la regla que queríamos expresar a partir de esos pequeños ejemplos, hasta que por fin capta y comprende la regla “correcta”. En ese orden de ideas, sentimos que la comprensión va

más allá de nuestras explicaciones, que capta algo más “esencial”. (Cf., §209). Creemos, pues, que la comprensión de la regla aprehendida es lo que genera, (o incluso lo que “causa”) que el estudiante continúe la serie correctamente. La regla, que puede ser una fórmula algebraica, le indica qué pasos seguir, le indica qué cosas se siguen o se derivan de ella. En ese orden de ideas, aunque el estudiante aprendió la serie a partir de casos limitados y, más aún, a pesar de que él mismo no ha desarrollado (ni podría desarrollar) toda la serie sino únicamente segmentos de ella, él logra identificar la *regla* correcta que se *ajusta* y que regula todas estas aplicaciones. Esta misma regla es la que luego *determina*, o incluso *contiene*, todos sus usos frente a cualquier circunstancia posible.

Tu idea era que este significar la [regla] ya ha dado a su modo todos esos pasos: tu mente echó, en cierta manera, a volar al significar y dio todos los pasos antes de que llegaras corporalmente a éste o aquel. Estabas pues, inclinado a expresiones como: “los pasos ya han sido realmente dados; incluso antes de que los diese por escrito, oralmente o en el pensamiento.” Y parecía como si estuviesen de una manera singular predeterminados, anticipados –como solo el significar puede anticipar la realidad. (§188).

Ahora bien, teniendo en cuenta lo que se dijo en la sección anterior, es fácil ir entreviendo el problema: ¿cómo podemos identificar cuál es *la* fórmula?, y, más aún, ¿cómo podemos determinar cuál es *la* aplicación correcta?, ¿qué significa decir que los pasos ya están determinados por la fórmula? “¿[...] Nos podemos imaginar, en efecto, más de una aplicación de una fórmula algebraica [...]” (§146); nos podemos, además, imaginar distintas fórmulas algebraicas para los mismos segmentos de la serie que hemos realizado hasta ahora. Luego, ¿cómo es posible que alguien logre aprehender y, más aún, significar la *interpretación* correcta de la regla? ¿Y cómo esta interpretación logra determinar todos los pasos?

Pensemos otra vez en el escenario donde se está enseñando a continuar la serie de los números naturales. Este estudiante, cuando finalmente puede continuar con la serie, aprehende la fórmula “ $n+1$ ”; esta fórmula supuestamente le indica cómo seguir en cualquier caso que se le presente. Ahora bien, imaginemos que el estudiante hasta ese momento sólo había contado hasta 1000, y el profesor ya se encontraba satisfecho con los resultados. Sin embargo, cuando se le pide continuar más allá de 1000, él continua la serie de la forma “1002, 1004, 1006...” ¿Qué hacer en ese momento? ¿Cómo indicarle a esta persona que está aplicando *mal* la fórmula? El estudiante bien pudo comprender la fórmula “ $n+1$ ” de una forma no estándar, e.g. $n+1^*$, la cual le indica que hasta 1000 debe sumar 1, que a partir de allí debe sumar 2, y que luego a

partir de 2000 debe sumar 4. Esta interpretación de la fórmula, no obstante, sigue siendo compatible con todos los pasos que el estudiante había dado hasta ahora. Así pues, ¿cómo poderle decir que la respuesta que esperamos es 1001, cuando bien pudo haber sido 1002? El problema se puede formular de una forma incluso más fuerte: ¿qué hubiera pasado si nunca se hubiese presentado esta situación? ¿Significa esto que el profesor hubiera vivido engañado, pensando que el estudiante realmente había comprendido y que seguía la regla “n+1”, cuando él, con la fórmula, *interpretaba* (o significaba) una cosa distinta, i.e. “n+1*”? Esto nos lleva a la gran dificultad de que no tenemos manera de identificar cuándo estamos siguiendo la misma regla, o más aún, cuándo estamos hablando con los mismos “significados”. “Parece que la idea entera de significado se desvanece en el aire” (Kripke 1982/2009: 36).³⁵

Lo más sorprendente es que esta indeterminación con el estudiante puede, como dice Quine, comenzar en casa: ¿cómo sabemos *nosotros* cuál es el paso correcto a seguir? ¿Cómo sabemos qué pasos determina la fórmula “n+1”? Supongamos que lo máximo que hemos hecho hasta ahora ha sido contar hasta 1000, y que alguien viene y nos pregunta “¿qué sigue después de 1050?”. Nosotros, inmediatamente y con toda seguridad decimos “1051”. El problema surge cuando este interlocutor nos cuestiona y nos dice “¿Por qué estás tan seguro de que es 1051? ¿Qué justificación tienes para afirmar que ese es el número que sigue? Bien podría ser 1052, pues la regla se puede interpretar como n+1*, de tal forma que se sume 1 hasta llegar a 1000, que a partir de allí se sume 2 hasta 2000, y que a partir de allí se sume 4.” La primera reacción es responder lo siguiente: “es que yo *interpreto*, o *significo* la regla, de tal forma que el siguiente paso sea 1051”. Aunque yo sólo he contado hasta 1000 en el pasado, la regla,

³⁵ En este punto podemos encontrar mucha similitud entre Wittgenstein y Goodman. En efecto, es posible reconstruir el argumento de Goodman de tal forma que se entienda como un argumento señalando un problema sobre el significado: ¿cómo sé yo que en el pasado, cuando usaba el predicado “verde”, no estaba significando verdul? Dado que ambas interpretaciones son compatibles con mis comportamientos hasta el momento, ¿cómo tomar la decisión? Kripke identifica esta similitud, y sugiere reformular el nuevo acertijo de la inducción de una manera similar al de Wittgenstein. En sus palabras, “[t]al vez con “verde” en el pasado quise decir *verdul*, y la imagen de color [o la muestra mental en mi cabeza] que realmente fue verdul, tuvo como propósito llevarme a aplicar la palabra “verde” siempre a objetos *verdules*.” (Kripke 1982/2006: 34). Ahora bien, lo interesante de los parecidos entre ambos argumentos es que residen principalmente en su estructura (la cual es similar al principio de dualidad); pero a mi modo de ver, Kripke se dejó llevar por este parecido. Según la manera cómo él reconstruye a Wittgenstein, da la impresión de que para este último el problema sobre el significado parece reducirse a un problema inductivo: ¿cómo a partir de aplicaciones pasadas de una palabra puedo identificar cuál es la interpretación correcta para así poder determinar las aplicaciones futuras? Pero considero que la preocupación de Wittgenstein era otra: para él, no tiene sentido hablar de que una regla fija su modo de aplicación (o su método de proyección), ni tiene sentido siquiera concebir que la comprensión del significado o de una regla consiste en aprehender una muestra o la interpretación correcta. Más bien, comprender una regla consiste en saber usarla dentro de unas prácticas ya establecidas. Si soy competente en estos escenarios, entonces comprendo y sigo la regla.

de la forma como yo la interpreto, determina mi respuesta para una cantidad de casos que hasta ahora no he contemplado. Sin embargo, es posible seguir insistiendo: “¿y tú cómo sabes que así es la manera como la interpretas, si la otra interpretación que yo estoy proponiendo es compatible con todo el comportamiento que has tenido hasta ahora?” Así las cosas, ¿cómo puedo justificar mi respuesta como la correcta? “Lo instruyas como lo instruyas para que prosiga la serie [...] – ¿Cómo puede *saber* cómo tiene que continuar por sí mismo?” – Bueno, ¿cómo lo sé *yo*?” (§211). No hay, entonces, ni conflicto ni concordancia con la regla; y como dice Kripke,

[n]o puede haber nada que sea el querer decir algo mediante una palabra. Cada nueva aplicación que hacemos es un salto al vacío; cualquier intención presente podría interpretarse de modo que concuerde con cualquier cosa que pudiéramos elegir hacer. Por tanto, no puede haber ni concordancia ni conflicto. (1982/2009: 69).

Una posible solución sería decir que yo sé que la respuesta que quería dar era “1051” gracias a una experiencia irreductible, a una sensación que me indicaba, de cierta forma, que la interpretación que yo quería *significar* era la estándar. Sin embargo, acá caemos en el siguiente problema: ¿un sentimiento misterioso no puede ser *el* criterio para indicar que soy guiado por una regla en particular!, pues nos encontramos con la gran dificultad de que sentir que se está siguiendo la regla sería equivalente a seguirla. Imaginemos a alguien que, debido a un estado de hipnosis, siente que está dictando la serie de los números naturales según la fórmula “ $n+1$ ” pero, en realidad, está dando meros números al azar, e.g. 1, 27, 5, 11... Si es así, ¿decimos que la persona está siguiendo la regla “ $n+1$ ”? Claramente no lo haríamos. Por eso, una experiencia particular y misteriosa de estar siendo guiado por la fórmula no me sirve para decir que estoy actuando acorde a ella. Para Wittgenstein, “las supuestas ‘experiencias’ especiales asociadas con el seguimiento de reglas son quiméricas” (Kripke 1982/2009: 60).

Volvemos entonces a la pregunta: ¿cuándo entonces sé que estoy siguiendo la regla y que la estoy interpretando de la manera correcta?, ¿cómo sé que mis comportamientos se ajustan a ella?, ¿y cómo sé que las otras personas a mi alrededor están siguiendo *la* misma regla y no una extraña interpretación no estándar? Parece ser que no hay manera de asegurarnos de que nos estamos comunicando, de que estamos hablando de lo mismo, pues la conexión entre regla y aplicación, o entre significado y uso, no está de antemano fijada ni por la regla ni por el significado. Y apelar a una interpretación (o un método de proyección) realizado por el sujeto (gracias a un acto o alguna vivencia extraña y particular) para poder establecer el vínculo no soluciona el

problema, pues seguimos con (i) la imposibilidad de fijar cuál es la interpretación *correcta* de la regla y, (ii) con el problema de que creer seguir la regla no es equivalente a seguirla.

Esta es pues la paradoja: una regla no puede determinar un curso de acción, pues hay infinitas interpretaciones que aseguran que todo curso de acción sea compatible con la regla. ¿Dónde, entonces, surgió el problema? ¿En qué punto surgió esta indeterminación? La pregunta con la que comenzamos fue la siguiente: ¿cómo puedo aprehender una regla y seguirla? Teníamos la esperanza de que la regla pudiera determinar todas sus posibles aplicaciones en todas las circunstancias posibles, de que las “contuviese” de alguna manera extraña. Nos dimos cuenta que esto no era posible, pues la regla puede interpretarse de múltiples maneras, quedando así inútil para distinguir entre aplicaciones correctas e incorrectas. Queríamos *explicar* cómo una regla puede generar cierta determinación en mi comportamiento, pero fuimos incapaces; vimos que hay un punto en el que no hay manera de explicar por qué ciertos usos son los correctos y, por eso, cada paso parece un salto al vacío.

¿Debemos entonces aceptar esta conclusión escéptica? ¡No! Esta paradoja no es una muestra de que logramos comunicarnos por puro arte de magia. Muestra, más bien, una confusión en nuestra forma de analizar el problema. El error principal fue el de asumir que había dos cosas: aprehender una regla y seguirla, creyendo que era necesario un puente. Creíamos que la relación entre regla y uso era análoga a la relación entre la moneda y la vaca que compramos con ella. (Cf., §120). Así pues, todo el enredo surgió por ver la imposibilidad de fijar una única manera de construir ese puente. Lo que entonces debemos cuestionar es lo siguiente: ¿hay realmente un puente? Wittgenstein se inclinaría a decir que no; regla y uso pueden ser análogos, no a la moneda y la vaca sino, más bien, a la moneda y su utilidad. (Cf., §120). De la misma manera como algo es una moneda en tanto que una comunidad asume que ese algo tiene un valor de cambio determinado, algo es una regla en tanto que se utiliza de cierta manera, en tanto que las personas actúan acorde a ella. No es primero la regla y luego la aplicación o el comportamiento que va acorde con ella; van siempre de la mano. En ese orden de ideas, la paradoja nos muestra que no hay dos cosas que son unidas gracias a una interpretación. La gente, sencillamente, ha sido enseñada a actuar de cierta manera frente a ciertas indicaciones.

“Así pues, ¿cualquier cosa que yo haga es compatible con la regla?” –Permítaseme preguntar esto: ¿qué tiene que ver la expresión de la regla –el indicador de caminos, por ejemplo– con mis acciones? ¿Qué clase de conexión existe ahí? – Bueno, quizás ésta: he sido adiestrado para una determinada reacción a ese signo

y ahora reacciono así. Pero con ello sólo has indicado una conexión causal, sólo has explicado cómo se produjo el que ahora nos guíemos por el indicador de caminos; no en qué consiste realmente seguir-el-signo. No; he indicado también que alguien *se guía por un indicador de caminos solamente en la medida en que hay un uso estable, una costumbre.* (§198. Énfasis propio).

De allí que seguir una regla consista, más bien, en hacer un uso estable de las indicaciones; en dominar una técnica; las indicaciones, como algo independiente, por sí solas no determinan la manera de seguir las. Pero hay que tener cuidado con caer en la tentación de asumir que lo que fija la aplicación es una interpretación o acto mental realizado por un individuo; la aplicación se fija en la manera como ya hemos sido enseñados a usar o a entender las indicaciones. Así las cosas, no hay nada que medie entre regla y aplicación. “Una regla para el uso de una expresión y los actos que van acorde a ellas no son independientes el uno del otro, más bien son dos lados de la misma moneda, dos aspectos de una *práctica*, [...] de una *actividad* de usar símbolos. No hay tal cosa como una regla sin una técnica de aplicación que se manifiesta en la acción.” (Cf., Hacker 1972/1986: 250). Es el usar la regla lo que determina lo que va acorde a ella o lo que significa romperla. Por lo tanto, entender una regla, aprehenderla y saber cómo aplicarla son dos caras de una misma técnica o habilidad.

¿Qué nos muestra esto en el caso del significado? Que significado y uso no son dos cosas entre las cuales un individuo logra establecer un puente. Conocer el significado de una palabra es usarla adecuadamente en el marco de una actividad colectiva; algo no es una palabra con significado independientemente del uso que se le da. Por esto, Wittgenstein concibe a una palabra como análoga a una ficha de ajedrez: algo es una ficha de ajedrez si conocemos cómo usarla; no tenemos primero el rey y luego aprendemos cómo moverlo sino que, más bien, algo es un rey en tanto que se puede mover de cierta manera. “La pregunta “¿Qué es realmente una palabra?” es análoga a “¿Qué es una pieza de ajedrez?”” (§108). De allí que podamos considerar al significado de una palabra como su uso. (Cf., §43).

5.3. La estructura dual del argumento

Hasta ahora he expuesto el contexto en el que se encontraba esta paradoja y he reconstruido el argumento para llegar a ella. Falta ahora indicar cuál es el parecido que este argumento tiene con el principio de dualidad. Como ya lo he dicho en ocasiones anteriores, el principio de dualidad nos muestra que es posible interpretar “punto” y “línea” de manera estándar (donde “punto” refiere a puntos y “línea” a líneas) y de manera no estándar (donde “punto*” refiere a líneas y “línea*” refiere a puntos) y, aun

así, dejar *invariante* los valores de verdad (o la naturaleza teorematizada) de los enunciados. Ahora bien, lo que debemos identificar es lo siguiente: ¿qué cuenta como interpretación estándar y como no estándar en este argumento y, adicionalmente, que queda como invariante frente a estos cambios de interpretación?

Para sacar a la luz este parecido, consideremos otra vez el caso en el que se le está enseñando a alguien a seguir la serie de los números naturales. Supongamos, que los segmentos que se han desarrollado de la serie van sólo hasta 1000. A partir de todas estas indicaciones, tenemos la tentación de creer que la persona aprehende la fórmula “ $n+1$ ”, la cual debería determinar que la serie, después de 1000, sigue con los números 1001, 1002, 1003... No obstante, podemos imaginar el caso en el que este sujeto, partiendo de los mismos segmentos de la serie, considere que la fórmula que se ajusta a estos usos es, más bien, “ $n+1^*$ ”, la cual determina que la serie debe continuar con los números 1002, 1004, 1006... El problema entonces es el siguiente: ambas interpretaciones parecen ser correctas, *pues se ajustan (o dejan invariante), al conjunto de todas las aplicaciones que se han hecho de la regla*. ¿Cómo elegir, entre estas opciones, cuál es la interpretación correcta?

En ese orden de ideas, podemos considerar el parecido de la siguiente manera. El principio de dualidad nos indica que, en geometría proyectiva, los objetos se interpretan en función de qué es lo que consideramos verdadero. Esto, no obstante, deja a los objetos indeterminados: los enunciados de la geometría proyectiva son verdaderos independientemente de si hablamos de puntos y líneas o de puntos* y líneas*. La paradoja del seguimiento de reglas nos puede mostrar algo similar. Cuando estamos aprendiendo una práctica, tenemos la inclinación a creer que, a partir de ejemplos de la *aplicación* de una regla, los aprendices finalmente logran captarla. Este camino, sin embargo, deja indeterminada la interpretación que se debe hacer de la regla: todos los usos o aplicaciones se pueden hacer concordar con diversas interpretaciones, de tal forma que cualquier curso de acción que yo luego quiera llevar a cabo sea compatible con ella. Así las cosas, de la misma forma como distintas interpretaciones de los términos “punto” y “línea” dejan invariante la verdad en el caso de la geometría proyectiva, distintas interpretaciones de la regla también dejan invariantes las aplicaciones o los usos que hasta ahora se han hecho de la regla. Esta paradoja tiene el objetivo de dejar manifiesto que la pregunta “¿cuál es *la* interpretación de la regla que, de verdad, logra guiar y fijar las aplicaciones correctas en todos los casos posibles?” está cayendo en varias confusiones. Regla y aplicación no son *dos* cosas, son facetas de la misma actividad de seguir una regla, de actuar acorde a ella. Asimismo, el principio de dualidad trae a la luz que la pregunta “¿cuáles son los objetos a los que

“realmente” refieren los términos “punto” y “línea”?”, dentro de la geometría proyectiva, no tiene mucho sentido.

En esto consiste, precisamente, el parecido entre el argumento de Wittgenstein para formular su paradoja y el principio de dualidad. Para finalizar, entonces, podemos hacer una recapitulación. Con Goodman, vimos que era posible tener dos hipótesis con predicados estándar y no estándar (verde y verdul) y mantener *invariante* la clase de todas las observaciones que fungen como evidencia para ambas hipótesis. Con Putnam, mostramos que era posible tener interpretaciones estándar y no estándar de los términos “gato” y “estera” y dejar *invariantes* los valores de verdad del enunciado “El gato está sobre la estera” en cualquier mundo posible. En el caso de Quine, vimos que podíamos tener traducciones estándar y no estándar de la sentencia “Gavagai” y dejar *invariantes* la gama de estímulos que motivan a los hablantes a proferir esa sentencia. En este último capítulo con Wittgenstein, se pudo evidenciar que es posible tener interpretaciones estándar y no estándar de una regla y dejar *invariantes* los usos o aplicaciones que hasta ahora hemos hecho de ella.

Conclusiones

En el transcurso de este trabajo, he mostrado cómo los cuatro argumentos estudiados tienen una estructura muy similar al principio de dualidad. De allí que podamos agruparlos en una *familia* de argumentos, a saber, la familia de *argumentos duales*. Todos ellos comparten el siguiente esquema: se analiza una situación determinada (por ejemplo, cómo hacemos inferencias inductivas, cómo determinamos la referencia de nuestros términos, cómo realizamos una traducción y en qué consiste seguir una regla), se describen casos *estándar* y *no estándar* de estas situaciones, y se pretende mostrar que tanto en casos estándar y no estándar hay algo que se mantiene *invariante*. Como hemos visto, este esquema lo podemos abstraer del principio de dualidad: es posible tener interpretaciones estándar y no estándar de los términos “punto” y “línea” y dejar invariante la verdad (o la teoremidad) de los enunciados de la geometría proyectiva. En otras palabras, podemos imaginar que “punto” habla de líneas y que “línea” habla de puntos y aun así obtener teoremas o enunciados *verdaderos* que pueden ser igualmente demostrados. En ese orden de ideas, todos estos argumentos se exponen con el fin de hacer manifiesto la existencia de cierto grado de *indeterminación* en diversos ámbitos.

Con este objetivo en mente, el camino que he desarrollado ha sido el siguiente. Primero hice una presentación del principio de dualidad y de su papel en la geometría proyectiva. En el segundo capítulo, hice una exposición de Nelson Goodman y de su nuevo acertijo de la inducción. Allí, vimos cómo es posible tener dos hipótesis generales, una con un predicado *estándar* como “Todas las esmeraldas son *verdes*” y otra con un predicado *no estándar* como “Todas las esmeraldas son *verdules*”, y dejar *invariante* la clase de instancias confirmadoras que han sido observadas hasta ahora, a saber, todos los millones de esmeraldas que hemos visto hasta el momento. Así pues, vemos que la evidencia recogida no determina el tipo de hipótesis generales que podemos formular.

En el tercer capítulo, me concentré en Hilary Putnam y su argumento para la indeterminación de la referencia. Allí vimos que el enunciado “El gato está sobre la estera” podía ser interpretado de manera *estándar* (i.e. “gato” como Gatos y “estera” como Esteras) y de manera *no estándar* (i.e. “gato*” como Cerezas y “estera*” como Árboles) y aun así dejar *invariante* los valores de verdad del enunciado en cualquier mundo posible. En otras palabras, se mostró que los enunciados “El gato está sobre la estera” y “El gato* está sobre la estera*” son lógicamente equivalentes. Por lo tanto, la referencia de los términos no puede ser determinada por los valores de verdad; distintas

interpretaciones pueden fungir como un modelo, o pueden satisfacer, los mismos enunciados.

En el cuarto capítulo, expuse a W. V. O. Quine y su argumento sobre la indeterminación de la traducción. En este capítulo se mostró que, únicamente con el comportamiento de los hablantes frente a ciertos estímulos sensoriales como criterios de traducción, un lingüista podría proponer infinitos manuales de traducción. Para evidenciar esto, analizamos el caso de la expresión “Gavagai” (la cual es proferida siempre en la presencia de estímulos ante los cuales nosotros diríamos “Conejo”) y vimos que era posible proponer una traducción *estándar* como “conejo” y, a su vez, traducciones *no estándar* como “conejeidad”, “partes de conejo juntas”, “complemento cósmico de conejo” y, en todos estos casos, dejar *invariante* el comportamiento de los hablantes frente a los mismos estímulos sensoriales. En ese orden de ideas, podemos concluir que la traducción queda indeterminada.

El quinto capítulo lo dediqué a Wittgenstein y al seguimiento de reglas. Allí, analizamos la siguiente paradoja: ninguna regla puede determinar un curso de acción, pues la regla puede ser interpretada de tal forma que cualquier curso de acción sea acorde a ella. Esta paradójica conclusión la obtuvimos viendo que, a partir de los usos o aplicaciones que hasta ahora hemos hecho de alguna regla (e.g. la fórmula “ $n+1$ ”), podemos sugerir distintas interpretaciones de la regla de tal forma que distintos cursos de acción cuenten como acordes a ella. Así pues, si hasta ahora he seguido la serie de los números naturales hasta 1000, es posible tener una interpretación *estándar* de la fórmula y seguir la serie como 1001, 1002, 1003, 1004... o una interpretación *no estándar* (digamos, “ $n+1$ hasta 1000 y luego $n+2$ ”) y continuar como 1002, 1004, 1006, 1008... Lo sorprendente es que ambas interpretaciones parecen ser correctas, pues se ajustan (o dejan *invariante*) al conjunto de todas las aplicaciones que se han hecho de la fórmula hasta ahora. De allí que podamos concluir que el conjunto de aplicaciones o usos de la regla no logran determinar una única interpretación para la regla y, por lo tanto, yo puedo proponer distintas interpretaciones de tal forma que cualquier curso de acción parezca ir acorde a ella.

Con este camino ya recorrido, la esperanza es que el lector haya podido identificar que todos estos argumentos en efecto comparten una estructura, incluso a pesar de estar inmersos en distintas discusiones. Si se ha logrado este objetivo, entonces es posible concluir que ellos constituyen una nueva *familia* o clase de *argumentos duales*; dicha etiqueta hace referencia, obviamente, al parecido que la estructura tiene con el principio de dualidad.

Ahora bien, no podemos negar que ya otros, e incluso los mismos autores estudiados, habían reconocido ciertos parentescos entre sus argumentos. En cuanto a los parecidos entre Quine y Wittgenstein, Quine mismo concede que Wittgenstein ya había planteado argumentos en contra de la noción de significado como una entidad mental y privada en la cabeza de los hablantes (Cf., Quine 1969/2002). Peter Hacker (1996) hace una comparación muy interesante entre ambos autores e identifica varias similitudes. Tanto Wittgenstein y Quine, a pesar de sus diferencias, convergen en las siguientes tesis: (i) ambos rechazan la noción de que el significado son objetos en la realidad o ideas en la mente (Cf., Hacker 1996: 2); (ii) ambos consideran que lo central en toda la cuestión del significado es el uso que hacemos de los conceptos (Cf., Hacker 1996: 4); (iii) ambos reconocen un problema de la indeterminación: Wittgenstein ve una aparente indeterminación en los usos de una regla, Quine ve una indeterminación de la traducción (Cf., Hacker 1996: 5).

Sin embargo, como ya pudimos evidenciar, los dos autores llegan a sus conclusiones por vías muy distintas: mientras que Quine lo hace partiendo de una postura naturalista sobre el lenguaje, Wittgenstein lo hace a través de terapias y ejemplos que tienen el fin de sacar a la luz varias de las confusiones de estas concepciones mentalistas del significado. Es más, Quine no hubiese podido plantear el problema a la manera de Wittgenstein, pues ya de entrada su enfoque naturalista no lo permitía. Wittgenstein, en cambio, comienza con experimentos mentales introspectivos para luego mostrar los absurdos a los cuales llegan estas concepciones (Cf., Kripke 1982/2006: 70). Para Quine, la indeterminación de la traducción surge porque un traductor no podría, a partir de la evidencia empírica a la mano, identificar exactamente a qué se refiere un hablante con sus palabras. En cambio, para Wittgenstein la indeterminación en el seguimiento de reglas no es una cuestión empírica. Esta paradoja surge, más bien, porque tenemos una confusión: no es cierto que haya algo así como una regla en las mentes de los hablantes que les dicta cómo usar las palabras frente a determinados estímulos; la relación entre regla y comportamiento es interna. En otras palabras, seguir una regla y usar una palabra de una manera correcta es estar inmerso en una práctica; no es tener la regla en mi cabeza y luego comportarme de acuerdo a ella. Si entendemos esto, no surge paradoja (Cf., Hacker 1996: 25-26).

Respecto a las vecindades entre Putnam y Quine, el primero, en *Razón, Verdad e Historia* (1981/2006), hace menciones explícitas a Quine y concede grandes similitudes entre su propio argumento y las posturas ya defendidas por el otro autor. Putnam, por un lado, acepta que hay similitudes en las tesis que ambos quieren defender, pues parece ser que las tesis de la indeterminación de la traducción y la indeterminación de la referencia son caras de una misma moneda (Cf., Putnam

1981/2006: 46). Quine, a través de su ejemplo de “Gavagai”, muestra que las condiciones de verdad de una expresión no pueden determinar la traducción: podemos traducir dicha expresión como “conejo” o “conejeidad” y ambas traducciones seguirían siendo compatibles con las condiciones en las cuales “Gavagai” es proferida (a saber, aquellos estímulos que asociamos con la presencia de un conejo). Esto parece sugerir que las condiciones de verdad dejan abiertas distintas posibles *interpretaciones* de los términos de nuestro lenguaje (en otras palabras, no logran determinar la referencia). Sin embargo, dado que Quine utiliza traducciones similares o vinculadas entre sí (e.g. conejo, partes de conejo juntas, conejeidad, etc.), uno queda con la impresión de que todas aquellas interpretaciones que siguen satisfaciendo las condiciones de verdad deben ser cercanas a la interpretación estándar (es decir, cercanas a “conejo”). (Cf., Putnam 1981/2006: 46-47). Putnam, entonces, pretende fortalecer esta tesis y mostrar que es posible tener interpretaciones tan disímiles como gatos y cerezas para la palabra “gato” y aun así dejar *invariante* la verdad de los enunciados. Por otro lado, Putnam también identifica que Quine se vale del teorema de Skölem-Löwenheim para ilustrar la indeterminación de la traducción y la inescrutabilidad de la referencia (Putnam 1981/2006: 55).

Ahora bien, uno podría preguntarse en qué radica principalmente la diferencia entre la tesis de Quine y la tesis de Putnam: ¿está Putnam expresando lo mismo que quería decir Quine, pero de una manera distinta o más contundente? Es cierto que ambas tesis son bastante similares, pero es fundamental recordar que los autores estaban respondiendo a problemas muy distintos. Quine estaba preocupado principalmente por la noción de significado; su objetivo era problematizar la idea de que los significados son entidades abstractas o mentales que están pegadas a nuestras palabras. Putnam, en cambio, quería problematizar la postura del realista metafísico, a saber, la idea de que nuestras palabras corresponden a Objetos en un Mundo independiente de nuestros esquemas conceptuales.

Putnam, además de mencionar a Quine, también habla sobre la influencia que tuvo Wittgenstein en su postura. No obstante, los parecidos identificados por Putnam no se encuentran precisamente entre los argumentos que nos conciernen en este proyecto. En el capítulo dedicado a Putnam, vimos que el problema era mostrar que, si concebíamos la relación de referencia como una relación externa entre palabras y objetos, no teníamos forma de fijar dicha relación a menos que cayésemos en una teoría mágica de la referencia. En medio de los argumentos para hacer evidente que no hay manera de asegurar esta conexión, Putnam dedica una parte para mostrar que nuestros estados mentales no logran, por sí solos, fijar la referencia de nuestros términos. Ahora bien, para Putnam, el argumento de Wittgenstein sobre la paradoja del seguimiento de

reglas da cuenta precisamente de este problema: las reglas, como estados mentales, no pueden de ninguna manera fijar qué cuenta como su aplicación; asimismo, los significados como representaciones mentales no logran fijar qué objetos o qué cosas se ajustan a ellos. Así pues, parece ser que Wittgenstein no sólo da cuenta de una paradoja en el seguimiento de reglas, sino, además, de un problema en nuestras nociones sobre la referencia o la intencionalidad. “Cualesquiera signos susceptibles de introspección o representaciones que yo sea capaz de evocar en conexión con un concepto, no puede especificar ni constituir el contenido del concepto. Wittgenstein subrayó este punto en una famosa sección en la que se ocupa de “seguir una regla”.” (Putnam 1981/2006: 75).³⁶

Finalmente, las similitudes que de pronto podemos encontrar entre Wittgenstein y Goodman no son expresadas explícitamente por ninguno de ellos. No obstante, Kripke, como ya vimos en el último capítulo, sí identifica un fuerte parecido. Según Kripke, aunque las preocupaciones de ambos autores son distintas (Wittgenstein estaba preocupado por el significado y Goodman por el problema de la inducción), la estrategia del argumento de Goodman se parece fuertemente a la estrategia de los argumentos de Wittgenstein. Así las cosas, es posible considerar a Goodman de esta manera: podemos ver a “verdul” como una interpretación no estándar de la manera como usamos el concepto “verde”. En ese orden de ideas, en vez de pensar en Goodman en términos del problema de la inducción, podemos plantear su argumento de la siguiente manera: ¿cómo sé si, al decir que las esmeraldas son verdes, no estoy diciendo que las esmeraldas son verdules?, o, mejor dicho, ¿cómo sé que antes, cuando utilizaba el predicado “verde”, no quería decir “verdul”, de tal forma que ahora debo llamar “verde” al agua o al cielo y no a las esmeraldas? (Cf., Kripke 1982/2006: 72). No obstante, estos parecidos, como mencioné en ese capítulo, llevaron a Kripke a reconstruir el argumento de Wittgenstein como si fuese un problema similar al de Goodman, esto es, como si fuese un problema inductivo.

Como se puede ver, los parentescos que ya se habían reconocido entre estos cuatro argumentos no necesariamente estaban vinculados a las estructuras argumentativas que todos compartían. Es, por lo tanto, bastante interesante ver que hay

³⁶ De pronto es importante resaltar que Nelson Goodman, en su obra *Languages of art* (1976), también tiene un argumento para mostrar cómo la similitud o el isomorfismo de una representación (ya sea física o mental) no es suficiente para determinar la referencia. Para él, una pintura de un caballo negro, independiente de su constitución física, puede referir a cosas distintas. En otras palabras, la semejanza no fija la referencia de la misma forma como la línea trazada por una hormiga en la arena no refiere, por sí sola, a Winston Churchill (ni tampoco lo hace una imagen mental de la cara de Winston Churchill). (Cf., Goodman 1976: 29). No obstante, dado que este es un argumento que no fue tratado en el proyecto, no considero importante ahondar en estas posibles cercanías entre ambos autores.

parecidos que yacen en aspectos que antes no se habían formulado de forma explícita. Hacer este ejercicio puede ofrecer claves interpretativas y exegéticas para poder dar cuenta de la manera como estos autores presentaron y organizaron sus ideas. En este trabajo vimos que los cuatro constituyen una *familia* de argumentos que comparten una estructura con el principio de dualidad. En pocas palabras, los cuatro forman una familia de argumentos duales. Ésta puede sumarse a otras clases ya reconocidas como los argumentos escépticos, trascendentales, ontológicos, entre muchas otras. Ahora, como proyecto a futuro, puede ser muy valioso buscar qué otros argumentos planteados por distintos autores pertenecen a la familia que acá hemos identificado.

BIBLIOGRAFÍA

- Anscombe, G. E. M (1985). "Wittgenstein on Rules and Private Language". *Ethics*, Vol. 95, No. 2, pp. 342-352.
- Baker, G. P. y Hacker, P. M. S (1984a). "Critical Study: On misunderstanding Wittgenstein: Kripke's private language argument". *Synthese*, Vol. 58, pp. 407-450.
- Baker, G. P. y Hacker, P. M. S (1984b). *Skepticism, Rules and Language*. Oxford: Basil Blackwell Publisher
- Bridgman, P. W. (1938). "Operational Analysis". *Philosophy of Science*. Vol. 5, No. 2. Pp. 114-131.
- Brueckner, Anthony L. (1984). "Putnam's Model-Theoretic Argument against Metaphysical Realism". *Analysis*. Vol. 44, No. 3. Pp. 134-140.
- Coxeter, H.S.M (1987). *Projective Geometry*. New York: Springer Verlag.
- Coxeter, H. S. M. (1993). *The Real Projective Plane*. New York: Springer-Verlag
- Gaudet, Eve (2006). *Quine on Meaning*. New York: Continuum International Publishing Group.
- Gibson JR., Roger F. (2006). "Quine's Behaviorism Cum Empiricism". *The Cambridge Companion to Quine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goodman, Nelson (1946). "A query on confirmation". *The Journal of philosophy*. Vol. 43, No. 14. pp. 383-385.
- Goodman, Nelson (1976). *Languages of art*. Cambridge: Hackett Publishing Company.
- Goodman, Nelson (1983). *Fact, Fiction and Forecast*. Cambridge (Mass): Harvard University Press.

- Hacker, P. M. S (1972/1986). “Wittgenstein’s later conception of philosophy”; “Private linguists and public speakers”. *Insight and Illusion*. Oxford: Oxford University Press.
- Hacker, P. M. S (1996). “Wittgenstein and Quine: proximity at a great distance” (pp. 1-38). *Wittgenstein & Quine*. (Ed.) Robert Arrington y Hans Johan Glock. New York: Routledge
- Hardy, G.H (1925). “What is geometry”. *Mathematical Gazette*, Vol. 12, No. 175, pp. 309-316.
- Hempel, Carl G. (1965a). “Studies in the Logic of Confirmation” (pp. 3-52). *Aspects of Scientific Explanation*. Nueva York: The Free Press.
- Hempel, Carl G. (1965b). “Studies in the Logic of Explanation” (pp. 245-296). *Aspects of Scientific Explanation*. Nueva York: The Free Press
- Hempel, Carl G. (1966). *Philosophy of Natural Science*. Nueva Jersey: Prentice Hall.
- Hilbert, David (1990). *Geometry and the imagination*. New York: Chelsea Publishing Company.
- Hume, David (1748/ 2009). *Investigación sobre el entendimiento humano*. (Trad.) Gregorio Cantera Chamorro. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Kirk, Robert (2006). “Indeterminacy of Translation” (pp. 151-180). *The Cambridge Companion to Quine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kline, Morris (1994). “Geometría proyectiva”. En *SIGMA: El mundo de las matemáticas*. (Vol. 4). Barcelona: Grijalbo.
- Kripke, Saul (1982/2006). *Wittgenstein: A propósito de Reglas y Lenguaje Privado*. (Trad.) Jorge Rodríguez Marqueze. Madrid: Tecnos.
- Lewis, David (1984). “Putnam’s Paradox”. *Australasian Journal of Philosophy*. Vol. 62, No. 3. Pp. 221-236.
- Popper, Karl R. (1974). *Conocimiento objetivo: un enfoque evolucionista*. (Trad.) Carlos Solís Santos. Madrid: Tecnos.

- Putnam, Hilary (1977). "Realism and Reason". *Proceedings and Adresses of the American Philosophical Association*. Vol. 50, No. 6. Pp. 483-498.
- Putnam, Hilary (1980). "Models and Reality". *The Journal of Symbolic Logic*. Vol. 45, No. 3. Pp. 464-482.
- Putnam, Hilary (1981/2006). *Razón, Verdad e Historia*. (Trad.) José Miguel Esteban Cloquell. Madrid: Tecnos.
- Putnam, Hilary (1983a). "Foreword" (pp. vii-xvi). *Fact, Fiction and Forecast* (Auth. Nelson Goodman). Cambridge (Mass): Harvard University Press.
- Putnam, Hilary (1983b). "Introduction" (pp. vii-xviii). *Philosophical Papers Vol. 3: Reason and Realism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Putnam, Hilary (1987). *The Many Faces of Realism*. Chicago: Open Court Publishing Company.
- Quine, W. O (1953/1963). "On what there is" (pp. 1-20); "Two Dogmas of Empiricism" (pp. 20-47); "The problem of Meaning in Linguistics" (pp. 47-65). *From a Logical a Point of View*. New York: Harper Torchbooks.
- Quine, W. O. (1960). *Word and Object*. Cambridge (Mass): The MIT Press
- Quine, W. O. (1966). "Ontological Reduction and The World of Numbers" (pp. 57-63). *The Ways of Paradox and Other Essays*. Cambridge (Mass): Harvard University Press
- Quine, W. O. (1969/2002). "Hablando de objetos" (pp. 13-42); "La relatividad ontológica" (pp. 43-92); "Epistemología Naturalizada" (pp. 93-120). *La Relatividad Ontológica y otros ensayos*. (Trad.) Manuel Garrido y Josep Blasco. Madrid: Tecnos
- Quine, W. O. (1970). "On the Reasons for Indeterminacy of Translation". *The Journal of Philosophy*, Vol. 67, No. 6, pp. 178-183.
- Quine, W. O. (1981). "Use and its place in Meaning". *Theories and Things*. Cambridge (Mass): Harvard University Press.

- Quine, W. O. (1987). "Indeterminacy of Translation Again". *The Journal of Philosophy*. Vol. 84, No. 1, pp. 5-10.
- Quine, W. O. (1990/1992). *La búsqueda de la verdad*. (Trad.) Aurelio Perez Fustegueras. Barcelona: Crítica
- Quine, W. O (1998). "Naturalism" (pp. 15-26); "Semantic Agreement" (pp. 69-84). *From Stimulus to Science*. Cambridge (Mass): Harvard University Press
- Russell, Bertrand (1959). "Hume" (pp. 659-674). *A History of Western Philosophy*. New York: Simon and Schuster.
- Shoemaker, Sindney (1975). "On projecting the unprojectible". *The Philosophical Review*. Vol. 84, No. 2, pp. 178-219.
- Van Fraassen, Bas C. (1997) "Putnam's Paradox: Metaphysical Realism Revamped and Evaded". En *Noûs*. Vol. 31, pp. 17-42.
- Wittgenstein, Ludwig (1953/2003). *Investigaciones Filosóficas*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.