

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

TESIS DE LICENCIATURA DE FILOSOFÍA

Pluralismo Lógico

Autor:

Diego TAJER

L.U. 33.017.158

diegotajer@gmail.com

Director:

Dr. Eduardo BARRIO

26 de noviembre de 2010

Agradecimientos

Mi mayor agradecimiento es hacia mi director, Eduardo Barrio. Desde que lo conocí, en 2006, me ha guiado a lo largo de mi carrera y de mi vida académica con gran dedicación. Es imposible exagerar cuánto me ha ayudado y en qué medida influyó en mis modos de trabajo.

Agradezco también a mis amigos y compañeros del grupo de Lógica. En primer lugar, porque se trata de un grupo de personas que siempre están, y sin ellos mi vida académica (o quizás mi vida simplemente) sería inimaginable; desde comienzos de mi carrera ya sabía que los viernes había algo donde, académica y socialmente, se podía pisar firme (algo extraño tratándose de Filosofía). En segundo lugar, porque con ellos he discutido arduamente casi todos los temas de esta tesis, lo que me ayudó decisivamente a tener posiciones más trabajadas e interesantes. Entre ellos: Lautaro Palenque, Paula Teijeiro, Noelia de Marco, Lavinia Picollo, Ignacio Ojea Quintana, Roberta Zuchello, Lucas Rosenblatt, Alonso Zela Torres, Omar Vázquez, Clara Calí Mella y Federico Pailos.

También agradezco a los integrantes del GAF, el grupo más fuerte y estimulante de filosofía contemporánea en Argentina. Desde aquel grupo donde, siendo yo un estudiante de primer año de la carrera, podía ver hablar a Thomas Moro Simpson, supe que ese era el modo de hacer filosofía que me interesaba. Un gran agradecimiento es con Daniel Kalpokas, que ha dirigido mi beca Estímulo con gran empeño (incluso estando lejos). Asimismo, Eleonora Orlando, Eleonora Cresto y Ramiro Caso me ayudaron a pensar los problemas de esta tesis y las posibles soluciones. No puedo dejar de nombrar, tampoco, a Alberto Moretti, Federico Penelas y Diana

Pérez, que han sido mis profesores varias veces, todas ellas valiosas.

Son muchos los amigos que me apoyaron intelectual o socialmente para llegar a este punto. Muchos de ellos también me acompañaron en este duro año de escritura de tesis. Entre ellos: Juan Vila Pérez, Tamara Tenenbaum, Danila Suárez Tomé, Damián Szmuc, Nicolás Desinano, Sergio Barberis, Natalia Zorrilla y Natascha Ikonikoff.

Por último, agradezco a mi familia, sin la cual no podría haber hecho nada de lo que hice. En ellos siempre encontré un estímulo para mi trabajo y mis intereses filosóficos.

Índice general

1. Introducción	9
2. Pluralismos lógicos	15
2.1. Pluralismos 'poco interesantes'	16
2.2. Pluralismo carnapiano	19
2.2.1. El argumento de Harris	21
2.3. Pluralismo de Beall y Restall	23
3. Monistas tradicionales	29
3.1. Quine: monismo clásico	30
3.2. Dummett: Monismo intuicionista	34
4. Monistas contemporáneos	41
4.1. Priest: monismo dialeteísta	41
4.1.1. Lógicas aplicadas y ciencia	42
4.1.2. Lógicas aplicadas y significado	43
4.1.3. El argumento de la universalidad	44
4.1.4. El gran desafío	45
4.2. Read: monismo relevante	47
4.2.1. ¿Una mera alternativa?	47
4.2.2. Casos de incompatibilidad	48
4.2.3. Relevancia sintáctica y situaciones	49
4.3. Field: validez como normatividad	53
4.3.1. Validez y preservación de verdad	53

4.3.2.	Desacuerdo entre lógicas y verdad de teoremas	56
5.	Dialeteísmo: por qué no	59
5.1.	Dialeteísmo y anti-dogmatismo	60
5.2.	Dialeteísmo y dogmatismo	62
5.3.	Argumentos a favor del dialeteísmo	65
5.3.1.	Argumentos metafísicos: vaguedad y cambio	65
5.3.2.	Argumentos normativos: leyes	69
5.3.3.	Argumentos lógicos	73
5.4.	Paraconsistencia doxástica	80
6.	El significado de los conectivos	83
6.1.	Caracterizaciones parciales	84
6.2.	Contextualismo	86
6.3.	Principios (demasiado) mínimos del significado	87
6.4.	Una solución: minimalismo clásico	89
6.5.	Problemas del minimalismo clásico	92
6.6.	Condicionales	95
7.	Semántica, intuiciones y validez	101
7.1.	Semántica pura/aplicada y Lógica Relevante	102
7.2.	Intuiciones	108
7.2.1.	Intuiciones, lógica y validez	108
7.2.2.	Intuiciones y pluralismo	114
8.	Conclusión	117
9.	Bibliografía	121
	Appendices	126
A.	Lógica Relevante	127
B.	Lógica Intuicionista	133

ÍNDICE GENERAL

7

C. Lógica Paraconsistente

137

1

Introducción

El problema del pluralismo lógico nace junto con la existencia y el desarrollo de lógicas no-clásicas. La lógica moderna se propuso originalmente como la tematización de las leyes válidas y objetivas de justificación inferencial (Frege¹) o incluso como una instancia trascendental que configura al mundo y posibilita nuestra comprensión y nuestro lenguaje (Wittgenstein²). El problema de *qué* lógica era la que jugaba ese rol estaba prácticamente resuelto, dado que la lógica clásica tenía los suficientes méritos como para poder ser considerada como la única opción posible. No necesariamente se trataba de la lógica de primer orden o la proposicional (por ejemplo, suele decirse que la lógica fregeana original era de segundo orden,

¹La posición de Frege es sumamente compleja. Sin embargo, aquí me baso en su texto 'Logic', donde dice: 'Hacer un juicio porque sabemos de que otras verdades le proveen justificación, es conocido como *inferir*. Hay leyes que gobiernan este tipo de justificación, y establecer las leyes de la inferencia válida es el objetivo de la lógica' (p. 3).

²Me refiero al Wittgenstein del *Tractatus*, donde dijo cosas como 'Las proposiciones lógicas describen el armazon del mundo, o más bien, lo representan' (6.124), 'La lógica llena al mundo; los límites del mundo son también sus límites' (5.61).

y la lógica del *Tractatus* oscila entre proposicional y de primer orden), pero sí de una donde las leyes clásicas como Tercero Excluido valieran³. Mucho menos polémico era, dentro de esta perspectiva universalista o trascendental, el monismo lógico: se daba por hecho que existía *la* lógica, aunque a veces fuera discutible cómo precisarla.

Sin embargo, durante el siglo XX se desarrollaron otras lógicas, con distintas motivaciones. Un conjunto de ellas son extensiones de la lógica clásica, como la lógica modal o la lógica de segundo orden. Si bien existen diversas discusiones respecto al estatus de estas extensiones (particularmente, todavía hay quienes sostienen que la lógica de segundo orden no es una lógica⁴), su diferencia respecto a la lógica clásica no involucra la modificación del significado de los conectivos, la supresión de leyes lógicas o un cambio en la noción de consecuencia⁵.

Por otro lado, hay otras lógicas que sí involucran cambios significativos respecto de la lógica clásica, llamadas lógicas divergentes. Entre ellas, la lógica *intuicionista* se proponía como rival de la clásica para formalizar el razonamiento matemático. Sus fundadores, Brouwer y Heyting⁶, estaban preocupados por el uso que los matemáticos como Cantor hacían de la noción de infinito; no les parecía razonable tratar a las colecciones infinitas como a las colecciones finitas (esto es, extensionalmente). Por eso, tanto los números naturales como los reales son en la matemática intuicionista producto de construcciones (en el sentido fuerte de la palabra). De este

³No sé nada, p. ej., sobre el tiempo, si sé que llueve o no llueve' (TLP 4.461)

⁴Particularmente, fue Quine quien consideró (1972) que la Lógica de Segundo Orden, dado su compromiso con conjuntos, no era más que teoría de conjuntos disfrazada. Autores como Shapiro (2000) desafiarían esta afirmación, aunque el debate continúa.

⁵Esto no es del todo fiel a la realidad. Intrínsecamente, la noción de consecuencia cambia, por la introducción de nuevas variables. Hay argumentos que, formalizados en segundo orden, son válidos; también paradojas que en segundo orden se transforman en inconsistentes (por ejemplo, la Paradoja de Yablo). Sin embargo, aquí me refiero a la consecuencia lógica entendida como verdad en todo modelo, y respecto a eso, y a las leyes lógicas que habilita, no hay diferencias sustanciales con la lógica de primer orden. El debate respecto a la lógica de segundo orden, como luego diré, tiene que ver con la demarcación y no específicamente con el concepto de ley lógica o de inferencia válida que cada sistema propone.

⁶Véase Heyting (1956) para una presentación rigurosa, y Read (1996, cap. 4) o Priest (2008, cap. 6) para un acercamiento introductorio.

modo, no puede decirse que sean independientes de nuestros métodos de construcción o prueba. Lo mismo sucede con cualquier afirmación matemática: la verdad de una oración requiere una prueba de ella, y por ende puede suceder que ni A ni $\neg A$ sean verdaderas (es decir, en jerga clásica, puede suceder que no haya pruebas de A ni de $\neg A$). Esto acaba con la Ley del Tercero Excluido y con la Bivalencia. En paralelo, la semántica intuicionista se basa en construcciones, que a diferencia de los modelos de la lógica clásica, no son completas; esto permite que la ley del tercero excluido tenga contraejemplos y no sea ya un teorema.

Por su parte, la lógica *relevante* intenta caracterizar la noción de consecuencia lógica y la del condicional de una manera más intuitiva, que respete relaciones de relevancia. Según los relevantistas⁷, la lógica clásica incluye como consecuencias lógicas a algunas inferencias en donde las premisas no tienen ninguna relevancia respecto a la conclusión. Por ejemplo, de una contradicción sobre elefantes podemos inferir que Dios existe, o de el hecho de que hay cuadrados azules puedo inferir que llueve o no llueve. Eso hace que el concepto clásico de inferencia válida sea anti-intuitivo. Asimismo, notaron que el condicional material propio de la lógica clásica nos obliga a aceptar paradojas de implicación como estas:

$p \rightarrow (q \rightarrow p)$ Ejemplo: Si Jack es mortal, entonces si Jacob le hace tomar una pócima de inmortalidad, Jack es mortal.

$p \rightarrow (\neg p \rightarrow q)$ Ejemplo: Si soy católico, entonces si no soy católico, soy satanista.

Esto los llevó a desarrollar una lógica alternativa, donde la consecuencia es planteada de tal manera que el *Ex Falso* y otras formas similares clásicamente válidas pierden su validez, y el condicional logra superar las paradojas de la implicación. Con métodos formales, se impone la condición de que entre premisas y conclusión debe haber algún contenido en común para que de unas se infiera la otra; en cuanto al condicional, para que $A \rightarrow B$ sea una verdad lógica, debe haber también contenido en

⁷Véase Anderson y Belnap (1975) o Read (1988) para una presentación rigurosa, y Priest (2008, cap. 9) para un acercamiento introductorio.

común. El contenido en común es entendido a partir del hecho de compartir parámetros proposicionales. Siguiendo con esta idea, el aparato de modelos es reemplazado por un aparato de situaciones, es decir, 'modelos' que pueden ser incompletos o inconsistentes. Aquí, como es de esperarse, tampoco habrá Bivalencia ni será válido el Principio del Tercero Excluido. También se modifican las condiciones de verdad del condicional, la negación, y la concepción de consecuencia lógica.

Históricamente los defensores de estas lógicas las plantearon como rivales de la lógica clásica. La lógica intuicionista y la relevante se plantearon como nociones nuevas de consecuencia lógica que intentaban desplazar a la clásica por tener alguna nota peculiar (en el primer caso, respetar una visión constructiva de las matemáticas, y en el segundo, ser fieles al requisito de relevancia que funciona en el condicional y en la implicación lógica). El problema principal del pluralismo es si dos o más lógicas pueden ser correctas a la vez; esto es, si puede haber dos distintas caracterizaciones de consecuencia lógica que sean adecuadas al mismo tiempo. A primera vista, parece incomprensible que lo sean: si una lógica acepta el Tercero Excluido y otra lo rechaza, no deberían poder ser ambas correctas; aunque no sepamos cuál es, habrá entre ellas una rivalidad que debería ser resuelta. Esto no sucede sólo con las tautologías: también ciertas inferencias paradigmáticas, como el *Ex falso* fallan en algunas lógicas, y no está claro cómo podrían ser correctas al mismo tiempo que otras en donde esta inferencia vale. Como puede también verse, se plantean aquí también numerosos problemas de Filosofía de la Lógica. Desde un principio puede aparecer la duda de en qué consiste que una caracterización de consecuencia lógica sea adecuada o correcta, y si hay condiciones necesarias y suficientes para eso. Por otro lado, se genera una tensión respecto al significado de los enunciados en las distintas lógicas: si un enunciado como $\neg p$ significa otra cosa en cada lógica, ¿por qué son ellas rivales? Por esta razón, el debate sobre el pluralismo lógico involucra no sólo problemas intrínsecamente lógicos, sino también respectivos al *significado* de los enunciados y los conectivos.

En este trabajo, analizo diversos aspectos de la discusión sobre plu-

ralismo lógico. En el segundo capítulo, considero la tesis del pluralismo lógico en su generalidad, para luego especificar los diversos modos en que se la puede desarrollar, es decir, los distintos pluralismos: me detendré especialmente en el de Beall y Restall y en el pluralismo carnapiano. En el tercer y el cuarto capítulo desarrollo las objeciones que cuatro monistas de distintas perspectivas (el clásico Quine, el relevante Read, el paraconsistente Priest, el paracompleto Field y el intuicionista Dummett) plantearon, y responderé a cada una de ellas. La respuesta llevará en algunos casos a la consideración de los distintos sistemas que defienden, con sus virtudes y defectos. Sin embargo, la mayor parte de estas objeciones apuntan contra el pluralismo y no a favor de una lógica u otra, por lo cual responder a ellas significará también una defensa sistemática del pluralismo. En el quinto capítulo consideraré la propuesta paraconsistente más fuerte, el dialeteísmo, y me pronunciaré acerca de su viabilidad. En el sexto capítulo consideraré algunas modificaciones que deben hacerse a una posición pluralista mínima para que sea estable; eso me llevará a defender una concepción clásica del significado de los conectivos. En el séptimo y último capítulo haré algunas consideraciones adicionales sobre la lógica, la semántica y nuestras intuiciones. Lo que intentaré aquí es reconstruir el debate, analizar las posiciones en juego, y defender un tipo particular de pluralismo que se basa, finalmente, en una hipótesis fuerte sobre el significado de los conectivos lógicos: según mi posición, es la lógica clásica la que les da el significado en sentido estricto.

Algunas aclaraciones sobre las distintas lógicas aceptadas serán necesarias, y todo ello estará en los Apéndices. El enfoque de este trabajo será puramente semántico, y los sistemas formales a considerar serán solamente proposicionales. Las cuatro lógicas sobre las cuales problematizo aquí (clásica, intuicionista, relevante y paraconsistente) fueron elegidas sobre las demás por su lugar en el debate contemporáneo y la riqueza de las reflexiones filosóficas en torno a ellas. Hay, sin embargo, muchas otras lógicas no-clásicas también interesantes y filosóficamente ricas (para nombrar algunas, la lógica difusa, la cuántica y la condicional) que decidí dejar de lado por la imposibilidad de abarcarlas con cierta profundidad en un

espacio y un tiempo tan breves como estos. No descarto que algunas de ellas sean fruto de mis futuras investigaciones.

2

Pluralismos lógicos

Dada la existencia de una pluralidad de lógicas, surge el problema de cuál es la correcta. Es decir, dado que todas las lógicas intentan dar una teoría de la consecuencia, podemos preguntarnos cuál es, entre todas ellas, la que logra explicar o captar la noción de consecuencia lógica de una manera más adecuada. El problema es análogo al de un conjunto de teorías científicas alternativas que se disputan la explicación de un mismo fenómeno.

Una posición *monista* es la que considera que sólo una de esas lógicas es *la* lógica, siendo las otras, como mucho, aparatos formales útiles o interesantes. Sólo *la* lógica puede caracterizar adecuadamente la consecuencia lógica. El monismo, frecuentemente identificado con los defensores de la lógica clásica, es en verdad una posición sostenida también por los defensores de otras lógicas. Más adelante en este trabajo, me detendré en el monismo clásico de Quine (cap. 3), el intuicionista de Dummett (cap. 3), el relevante de Read (cap. 4) y el paraconsistente de Priest (cap. 5).

Por otro lado, una posición *pluralista* en lógica consiste en la afirmación de que hay más de una lógica correcta. Esto significa que hay más de una manera posible de caracterizar adecuadamente la consecuencia lógica. Hay diversos tipos de pluralismo posible, como detallaré a continuación.

2.1. Pluralismos 'poco interesantes'

Hay diversas maneras de entender el pluralismo lógico, muchas de las cuales fueron caracterizadas en la literatura como 'poco interesantes'.

En primer lugar, el pluralismo de demarcación. Se trata de la compatibilización de lógicas que conservan las mismas leyes, pero no todas tienen las mismas variables u operadores. Casos sencillos de esto pueden ser las lógicas modales o las deónticas, que agregan operadores a la lógica clásica, obteniendo así nuevas verdades. En estos casos, la disputa se resuelve fácilmente admitiendo que las lógicas intensionales tematizan sobre conceptos nuevos (necesidad, deber, etc.) sobre los que la lógica clásica no tematizaba, siendo conservativas respecto a la lógica clásica¹. La lógica modal y la clásica, así, pueden ser ambas correctas trivialmente, pero esto no es estrictamente pluralismo (o al menos, no es un pluralismo interesante) porque no son dos caracterizaciones diferentes de la consecuencia lógica: la única caracterización es la que hace la lógica clásica, mientras que la modal retiene esa noción y agrega conceptos nuevos.

Un caso problemático, que quizás es el paradigma de este debate, es la Lógica de Primer Orden y la de Segundo Orden. La segunda de éstas difiere principalmente de la primera en la posesión de nuevas variables y de una semántica más compleja. Si agregamos variables de segundo orden, tendremos nuevas verdades lógicas y se lograrán algunos objetivos metateóricos importantes. Por ejemplo, la lógica de segundo orden valida algunas fórmulas equivalentes a afirmaciones de teoría de conjuntos, y permite una axiomatización categórica de la aritmética. Pero ambas lógi-

¹Es decir, en estas lógicas intensionales todos los teoremas clásicos serán también probados.

cas cumplen a rajatabla las leyes clásicas, y la de Segundo Orden es una extensión de la otra; de hecho, respecto a las oraciones que no contienen cuantificadores de segundo orden, la semántica es la misma. Podría entonces decirse que no es pluralismo interesante, por la misma razón que cité en el párrafo anterior: la Lógica de Segundo Orden retiene la caracterización de consecuencia de Primer Orden, pero agrega un aparato para hablar sobre propiedades (o conjuntos).

El principal debate que suscita este pluralismo es si las lógicas que extienden a la clásica son también *lógicas*, en el sentido de conservar cierta universalidad y neutralidad al tópico. En particular, la Lógica de Segundo Orden puede considerarse que discurre sobre conjuntos y no sobre objetos en general. Uno de los defensores de un pluralismo de demarcación es Shapiro (2000); en particular, respecto a la lógica de segundo orden, plantea que no podemos trazar una línea demarcatoria tan tajante entre 'lo lógico' y 'lo matemático', por lo cual la lógica de segundo orden debe ser considerada una lógica también. Otro defensor de este tipo de pluralismo es Varzi (2002), según el cual pueden darse modelos para interpretar los términos lógicos del mismo modo que los no-lógicos, borrando la distinción entre ambos y dando mayor libertad al teórico. Sin embargo, este debate es distinto al que suscita el pluralismo lógico del que me ocuparé, pues generalmente supone a la lógica clásica como *la* lógica, y sólo se preocupa por el alcance de ella. El debate fuerte surge al considerar lógicas divergentes con la misma capacidad expresiva.

En segundo lugar, el pluralismo de contextos². Este tipo de pluralismo, que goza de cierta aceptación, supone que hay lógicas adecuadas para distintos contextos, y que por ende distintas lógicas pueden ser adecuadas si las relativizamos a ellos. Por ejemplo, la lógica cuántica servirá para la física, la clásica para las matemáticas, la relevante para el discurso de ficción, etc. Este pluralismo puede resultar intuitivamente poco problemático, pero se basa en una confusión (Field 2009, Priest 2006). La lógica pretende

²Algunos defensores de este tipo de pluralismo son Batens (1990) y Da Costa (1994), aunque el primero tiene una visión dinámica de los contextos por lo que se hace difícil encasillarlo.

aplicarse a *todos* los contextos posibles, y no depender de un dominio u otro. El hecho de que podamos usar lógica cuántica en física sólo nos habla de las virtudes instrumentales de esta lógica, pero no nos habilita a decir que *la* lógica de la física es esa. Por el contrario, una lógica en sentido estricto debe poder aplicarse con éxito a todo contexto o universo posible. Porque no trata sobre objetos particulares, sino sobre objetos con la mayor generalidad, y no presupone el contenido de las premisas o la conclusión, sino que intenta llegar a él con la mayor formalidad posible. Si no hubiera ninguna lógica capaz de aplicarse a todos los contextos por igual, entonces el pluralismo de contextos sería una tesis más interesante. Pero como el alcance universal es una ambición de cualquier lógica, y varias parecen cumplirla, no puede eliminarse el problema con una mera relativización.

El último pluralismo 'poco interesante' que consideraré es el que sostiene G. Russell (2008). Según esta autora, cuando analizamos un argumento en el lenguaje natural, no está claro cuáles son sus reales constituyentes al formalizarlo. Los constituyentes pueden ser oraciones, proposiciones o caracteres³, y las tres opciones arrojarán distintas respuestas a la pregunta por la validez de un argumento. Por ejemplo, el argumento 'Diego Tajer está en Buenos Aires, por lo tanto yo estoy en Buenos Aires' es válido si los constituyentes son las proposiciones expresadas, pero inválido si son los caracteres. El pluralismo aquí consistiría en lo siguiente: los argumentos están fijados, pues consisten en oraciones, pero serán válidos o no según distintas interpretaciones, muchas de ellas adecuadas, de los constituyentes del argumento.

Sin embargo, se trata también de un pluralismo poco interesante, pues no se trata de un pluralismo lógico sino de uno perteneciente a la filosofía del lenguaje. La lógica no se preocupa por las diferencias de significado entre oraciones con demostrativos y oraciones saturadas; no deberíamos exagerar la función de la lógica al evaluar argumentos del lenguaje natural. El único significado que importa es el de los conectivos lógicos, que se complementa con la noción de inferencia válida; mientras que las disputas

³Para más detalles sobre estos conceptos de filosofía del Lenguaje, véase Kaplan (1989)

de filosofía del lenguaje (que, naturalmente, pueden ampliar o reducir el rango de argumentos en lenguaje natural que consideramos válidos) respecto al significado de las oraciones se pretenden resueltas antes de analizar la validez del argumento.

2.2. Pluralismo carnapiano

Carnap fue el pionero entre los pluralistas lógicos. En su libro *Sintaxis lógica del lenguaje* (1934), Carnap dice:

'En lógica, no hay morales. Cada uno es libre de construir su propia lógica, i.e. su propia forma de lenguaje, como lo desee'.

De esta manera, una lógica está atada a un lenguaje determinado (y viceversa). Una lógica aplicada al lenguaje natural es, como mucho, una manera de leer los conectivos del lenguaje natural de una manera o de otra. El significado de los conectivos en cada lógica será distinto, dadas las diferentes inferencias que habilitan. De este modo, la validez o invalidez de un argumento dependerá de cómo sea leído, es decir, si debemos leerlo a la manera intuicionista, a la manera clásica, etc. Una vez contestada esta pregunta externa, es muy fácil determinar si el argumento es válido o no. Por ejemplo, ante el siguiente argumento:

- Ayer fui a una fiesta, por lo tanto hoy llueve o no llueve.

será, leído de manera intuicionista, el argumento inválido:

- $p \therefore (q \vee_i \neg_i q)$

Contrariamente, leído de manera clásica, será el argumento válido:

- $p \therefore (q \vee_c \neg_c q)$

Aquí, entonces, la noción de consecuencia queda fija, mientras que los conectivos varían de significado y son indexados según la lógica a la que pertenecen.

Un problema de índole conceptual que afecta a esta posición, es que refleja las diferencias entre lógicas como diferencias entre el significado de los conectivos, mientras que los defensores de lógicas alternativas no necesariamente pretenden que el significado de los conectivos sea distinto. Por ejemplo, el intuicionista, cuando rechaza el principio del tercero excluido, o el relevante cuando rechaza el *Ex falso*, no sostienen que la negación tenga un nuevo significado, sino que esos principios o inferencias no son válidos. Como afirma G. Priest (2006, p. 200):

... un cambio en lo que es aceptado no necesariamente resulta en un cambio de significado. Cuando un cristiano pierde su fe, y empieza a creer que Dios no existe, la palabra 'Dios' no cambió de significado. Lo que empezó a creer es lo opuesto a lo que creía antes. Del mismo modo, el lógico clásico cree que no es el caso que no es el caso que *A* implica *A*; el intuicionista no lo cree. No se sigue de ahí que 'no es el caso que' signifique algo distinto para ellos dos.

Pareciera que en las lógicas divergentes es también la noción de *consecuencia* la que cambia: por ejemplo, no es lo mismo la consecuencia lógica que pide relevancia que la que no lo pide. Y en el pluralismo carnapiano aparecen todas ellas con el mismo signo de consecuencia, por lo cual la divergencia se explicita sólo como distintos significados de los conectivos pero no como distintas nociones de consecuencia lógica. Como dice Restall (2001), ya no puedo decir 'este argumento es válido clásicamente, pero inválido en el sentido relevantista'; sino que me veo obligado a decir 'si este argumento se lee clásicamente, es válido; si se lee a modo relevante, es inválido'. La diferencia de lógicas pasa a ser meramente una diferencia de lenguajes.

Asimismo, si cada uno puede inventar una lógica, no puede establecerse criterio alguno para establecer cuáles sistemas formales son lógicas y cuáles no. De hecho, muchas lógicas terminarían siendo triviales (pensemos, por ejemplo, en el operador *Tonk* de Prior), e incluso si solucionaríamos eso mediante el requisito de armonía, otras lógicas serían completamente inu-

tilizables para caracterizar la consecuencia lógica en general (por ejemplo, las lógicas diseñadas en los Departamentos de Computación para asuntos meramente técnicos).

Además, si la rivalidad entre lógicas es sólo una diferencia de la caracterización del significado de los conectivos, y resultase que ellos tienen un significado fijo en el lenguaje ordinario (como yo defenderé), la lógica que lograra caracterizarlo sería la única correcta.

Finalmente, si los conectivos pueden ser indexados manteniendo la misma noción de consecuencia, quizás sea posible integrarlos todos en un mismo lenguaje, logrando un tipo de monismo (algo parecido sugiere Priest, a quién me referiré en el capítulo 4). En la próxima subsección mostraré por qué esta integración, sin embargo, adolece de serias dificultades (aunque ello no deshabilita este argumento en su forma general).

2.2.1. El argumento de Harris

Uno de los mejores argumentos dados en la discusión sobre lógicas divergentes fue desarrollado por Harris (1982). En él establece que el 'diálogo' completo entre dos lógicas distintas (especialmente, la intuicionista y la clásica) es imposible. En terminología más precisa, muestra que la posesión de conectivos indexados a distintos significados dentro de un mismo lenguaje es un intento vano.

La estrategia parte de desarrollar una teoría T con una serie de axiomas no indexados. Luego, los conectivos de esos axiomas serán indexados según la lógica a la que pertenezcan: los intuicionistas llevarán el superíndice 'i', y los clásicos llevarán 'c'. La consecuencia lógica será la misma, porque ambos lenguajes (el intuicionista y el clásico) son parte de una misma teoría T . El intuicionista y el clásico aceptarán ambos una gran cantidad de axiomas en común. Por ejemplo, tanto:

$$\blacksquare \vdash A \rightarrow^i (A \vee^i B)$$

como

$$\blacksquare \vdash A \rightarrow^c (A \vee^c B)$$

i serán axiomas de la teoría T . El único axioma que será aceptado por el clásico pero no por el intuicionista será el que introduce la Doble Negación: por eso, $\neg^c \neg^c A \vdash A$ pero $\neg^i \neg^i A \not\vdash A$.

Harris prueba que para todos los conectivos que conectan fórmulas no indexadas tenemos una equivalencia entre las reglas intuicionistas y las clásicas. Es decir, que (siendo $m = i, c$):

- $A \rightarrow^c B \leftrightarrow^m A \rightarrow^i B$
- $A \wedge^c B \leftrightarrow^m A \wedge^i B$
- $A \vee^c B \leftrightarrow^m A \vee^i B$

Pero el problema se vuelve irresoluble cuando finalmente prueba:

- $A^c \vee^c \neg^c A^c \leftrightarrow^m A^i \vee^i \neg^i A^i$

Esto significa que, si soy intuicionista, no puedo admitir que el tercero excluido se da en el lenguaje clásico, porque eso me comprometería con que se da también en el intuicionista; del mismo modo, si soy clásico no puedo admitir que el tercero excluido falla en el lenguaje intuicionista, porque me estaría comprometiéndome con que falla en mi lenguaje también. Partimos, entonces, de la idea de que si uno indexa los conectivos de cada uno, no terminaría afirmando nada de lo que no quisiera afirmar; y llegamos finalmente a que, si queremos representar lo que los conectivos del otro afirman, debemos también modificar lo que queríamos afirmar respecto a nuestros conectivos.

La posición que expondré a continuación, similar a la que defenderé, no debe enfrentar este problema; en primer lugar, porque su foco es semántico y no sintáctico, y en segundo lugar, porque allí es fundamentalmente la caracterización de la consecuencia lógica, no la del significado, lo que cambia entre una lógica y otra.

2.3. Pluralismo de Beall y Restall

La posición desarrollada por Beall y Restall (1999, 2000, 2006) es el intento más profundo y significativo por dar una concepción pluralista de la lógica. En lo siguiente, a grandes rasgos defenderé la versión del pluralismo que dan estos autores. Según ellos, existe un principio preteórico o vago de consecuencia lógica, habitual en las introducciones a la lógica, que es el siguiente:

V Una conclusión A se sigue de las premisas X si y sólo si en todo caso_x que cada fórmula de X sea verdadera, A también es verdadera.

Este principio caracteriza lo que entendemos por consecuencia lógica, pero no llega a determinar un tipo de consecuencia particular. Podría pensarse, por ejemplo, que se trata de un principio de la lógica clásica. Pero no sabemos si en todo caso en que p.ej. p es verdadero, también lo es $q \vee \neg q$, precisamente porque no sabemos a qué se refiere V con 'caso' (podría haber, por ejemplo, casos incompletos). Para que la lógica clásica se aplique aquí, cuando decimos 'caso' deberíamos entender 'modelo' o 'mundo posible'⁴. De allí nos queda:

Validez clásica Un argumento es válido si y sólo si en cada modelo en que las premisas son verdaderas, es verdadera la conclusión.

Del mismo modo sucede para la lógica intuicionista, sólo que deberíamos interpretar 'caso' como 'construcción', siendo una construcción un caso no necesariamente completo pero consistente. Tendremos:

Validez intuicionista Un argumento es válido si y sólo si en cada construcción en que las premisas son verdaderas, es verdadera la conclusión.

En el caso de la lógica relevante, deberíamos interpretar 'caso' como 'situación', que es un caso que puede ser incompleto e inconsistente, y obtendríamos la caracterización relevante de consecuencia lógica:

⁴Aquí no entraré en la compleja discusión sobre la relación entre modelos y mundos posibles. Lo importante es que ambos son completos y consistentes, a diferencia de las situaciones o construcciones de otras lógicas.

Validez relevante Un argumento es válido si y sólo si en cada situación en que las premisas son verdaderas, es verdadera la conclusión.

Dado el carácter esquemático de V y su transformación en conceptos operativos y determinados de validez mediante la sustitución de 'caso' por 'modelo', 'construcción' o 'situación', que no cambian el sentido de V sino que lo hacen más preciso, decimos que en estos tres casos estamos *precisificando* el principio general. Como luego diré con más extensión, 'construcción' y 'situación' son maneras de interpretar los 'mundos' de la semántica intuicionista y relevante; para los detalles sobre estas semánticas, véase el Apéndice A y B.

Berall y Restall (1999) muestran que los modelos, construcciones y situaciones son compatibles mutuamente; en particular, todos pueden reducirse a situaciones. Más precisamente::

Modelos y construcciones Un modelo (o mundo posible) puede entenderse como una construcción en una etapa final, es decir, una construcción que no puede ya ser extendida por otra. Dadas las cláusulas semánticas intuicionistas, esto significa que esta construcción válida, para cada fórmula A , o bien ella o bien su negación. (Para más detalles, véase Apéndice B)

Modelos y situaciones Un modelo (o mundo posible) puede entenderse como una situación completa y consistente. Es decir, una situación s tal que $s = s^*$. (Para más detalles, véase Apéndice A y sección 7.1)

Construcciones y situaciones Una construcción puede entenderse como una situación consistente. La extensibilidad de construcciones se análoga a la compatibilidad entre situaciones. (Para más detalles, ver sección 7.1 y Apéndices A y B).

El *pluralismo* consiste en la afirmación de que al menos dos interpretaciones distintas de V , es decir, al menos dos aclaraciones de qué es lo que se quiere decir con 'caso', arrojan teorías correctas sobre la consecuencia lógica. Particularmente, las lógicas que Beall y Restall consideran dentro

de este rango son la intuicionista, la relevante y la clásica. Muchas otras lógicas, como las no transitivas, no pueden entrar en el rango pluralista porque son incapaces de resultar de un reemplazo de 'caso' en V.

Las lógicas resultantes tienen distintos méritos. Por ejemplo, la relevante puede caracterizar la consecuencia lógica teniendo en cuenta la relevancia entre premisas y conclusión, y la clásica jamás nos lleva de verdades a falsedades en mundos posibles. Todas ellas deben cumplir tres requisitos explícitos:

Formalidad Capacidad de aplicarse al contenido en general, indiferencia respecto a los objetos sobre los que trata, y abstracción del contenido del pensamiento.

Normatividad Violar las normas de la lógica (es decir, aceptar las premisas pero no la conclusión de argumento válido) es un error o una muestra de irracionalidad.

Necesidad El tránsito de las premisas a la conclusión de un argumento válido es necesario.

Eso garantiza que muchos sistemas formales que podrían resultar de reemplazos de 'caso' en V, no sean lógicas. Sólo serán lógicas los reemplazos que deriven en sistemas que cumplan estos requisitos mínimos. Asimismo, esto permite que las lógicas sirvan como marcos normativos para ciertas prácticas argumentativas (por ejemplo, la matemática, la filosofía o la inferencia de sentido común).

Cada lógica interpretará a su manera algunos conectivos lógicos. No puede ser lo mismo la verdad de una negación o un condicional en una situación, en una construcción o en un modelo. Sin embargo, el pluralismo que ellos sostienen necesita de una mismidad de significado, para diferenciarse del carnapienismo.

Si bien habrá un capítulo enteramente dedicado a esta problemática, me adelanto a lo que los autores dicen. En sus primeros trabajos (especialmente en 1999), suponen que para cada conectivo se dará una condición de ver-

dad 'trivial' o mínima, análogamente a como la definición V caracterizaba mínimamente la noción de Validez. Por ejemplo, para la negación:

Condición de verdad trivial de la negación $\neg a$ es verdadera si y sólo si a no es verdadera.

La relativización a modelos transformará la condición trivial en la clásica. Así nos queda:

Condición de verdad clásica de la negación $\neg a$ es verdadera en M si y sólo si a no es verdadera en M .

Si introducimos situaciones (o construcciones), podemos transformarla en la lógica relevante (o intuicionista).

En su libro (2006), por otro lado, responden de otra manera. Según los autores, si bien el significado de los conectivos es distinto en cada lógica, eso no implica, sin embargo, que se trate de otro conectivo; por el contrario, son distintas caras del mismo. Las caracterizaciones de las distintas lógicas definen el significado de los conectivos evaluados en situaciones, construcciones o modelos; pero en cualquiera de los tres casos, se trata de caracterizaciones incompletas de un mismo significado que las abarca a todas.

Los distintos comportamientos de los mismos conectivos en las diferentes lógicas pueden generar cierta duda: si, como pretenden Beall y Restall, el significado de las fórmulas se mantiene estable en las distintas lógicas, mientras que cada una de ellas es seriamente diferente de las demás ¿no puede pasar que estas lógicas entren en desacuerdo entre sí, y que una rechace un teorema mientras otro lo afirme? El desacuerdo era evitado en el pluralismo carnapiano, según el cual cada lógica hablaba de otra cosa. Lo cierto es que el pluralismo de Beall y Restall también se salva de este problema. Al menos en lo que respecta a la relevante y la intuicionista, la diferencia respecto a la lógica clásica no es tan grande como para afirmar teoremas que la lógica clásica niega. Lo contrario tampoco sucede. La lógica relevante o la intuicionista, de hecho, afirman menos teoremas y autorizan menos inferencias que la clásica, pero la lógica clásica no es sino

una extensión de ellas. En particular, la lógica clásica equivale a la lógica intuicionista restringida a modelos con un sólo mundo (Priest 2008, p. 106; también en Apéndice B), y a una lógica relevante restringida a modelos con una sola situación normal que sea completa y consistente (o más bien, dos situaciones w y w^* que sean idénticas, como puede verse en el Apéndice A), por lo cual podemos afirmar que ambas son sublógicas de la lógica clásica.

Esto permite que Beall y Restall, incluso aceptando la lógica relevante (que es paraconsistente) y la intuicionista como lógicas correctas, no rechacen de lleno la no-contradicción ni el tercero excluido. Pues una contradicción jamás puede ser verdadera en un mundo posible, y una tautología nunca puede no serlo. Quizás haya situaciones o construcciones incompletas o inconsistentes, pero esto ni significa que el Tercero Excluido o la Ley de No Contradicción falle.

3

Monistas tradicionales

Frente al pluralismo lógico, el monismo es el contrincante principal. La mayor parte de los filósofos son monistas, aunque no han dedicado en general tiempo a defender esa posición. Sólo unos pocos han defendido explícitamente esta postura. En este apartado, hablaré sobre dos defensores tradicionales del monismo: Quine y Dummett. A diferencia de los defensores contemporáneos, estos dos están principalmente interesados en defender una determinada lógica, y sólo indirectamente les interesa mostrar que un pluralismo es insostenible. Por eso algunos argumentos que retomo y critico son interpretaciones a partir de lo que los autores plantean, pero no necesariamente argumentos monistas directamente sostenidos por ellos.

3.1. Quine: monismo clásico

W.V.O. Quine fue el primer filósofo en considerar el problema del pluralismo lógico, en su libro *Philosophy of Logic* (1972). Se propuso mostrar por qué las lógicas divergentes no eran lógicas, y dio los argumentos más conocidos en defensa de esa postura. Si bien Quine defiende a rajatabla la lógica clásica, muchos de sus argumentos podrían ser utilizados para defender la relevante o la intuicionista.

El primer argumento propone a las leyes lógicas como básicas dentro del proceso de traducción radical. Por ejemplo, si el nativo acepta p pero no acepta q , no podemos reconstruir lo que cree como $p \wedge q$. Según Quine, la lógica clásica es algo que 'imponemos' a los nativos. Asimismo, la lógica es algo que, a diferencia de muchas otras creencias, resulta siempre obvia. Es decir, cualquiera las aceptaría, actual o potencialmente, sin necesitar razones suplementarias. Responderé a esta afirmación quineana separando las dos partes (la 'imposición' y la obviedad).

La tesis de la 'imposición' en la traducción puede separarse en una afirmación débil y otra fuerte. La débil y descriptiva es que (salteando el experimento mental de los nativos y la indeterminación absoluta), en la interpretación de las emisiones ajenas, damos por sentado que los otros usan los conectivos lógicos de la misma manera que nosotros. Eso es directamente falso: si un clásico discute con un paraconsistente, ambos deben interpretar las aseveraciones del otro del modo en que el otro las entiende. Por ejemplo, si el paraconsistente dice aceptar p , el clásico no puede 'imponerle' el rechazo de $\neg p$, siempre que quiera ser un intérprete racional.

La tesis fuerte y normativa es que, incluso si en algunos casos tenemos que cambiar nuestra interpretación de los conectivos ante eventualidades (por ejemplo, que el otro sea un dialeteísta y se le ocurra defender la verdad de ciertas contradicciones), ello no tiene relevancia alguna en su significado. Pues no podemos entender siquiera a quien afirma p y también $\neg p$, dado que es parte de nuestro comportamiento racional el hecho de que afirmar algo significa no afirmar su negación. Algo parecido sostiene

Stalnaker (1996¹). El problema con esta posición es que da por sentado un marco racional comunicativo, que no está claro que exista o que tenga tales o cuales reglas definidas. Con los otros lógicos divergentes todo esto es más visible. El intuicionista podría negarse a afirmar a pero no por eso aceptar $\neg a$, particularmente si sostiene que para negarse a afirmar una oración no hace falta que uno se comprometa a afirmar su negación. Del mismo modo, el relevante podría negar que de una contradicción se siga cualquier cosa, si sostiene que la implicación requiere relevancia. ¿Por qué deberíamos imponerles algo distinto cuando los interpretamos?

Respecto a la apelación a la 'obviedad' de la lógica clásica, creo que ello no tiene fuerza alguna. Pues si bien muchas verdades lógicas pueden ser obvias, muchas inferencias de la lógica clásica no son necesariamente intuitivas. Por ejemplo, es difícil ver lo obvio en el *Ex falso*; no podemos saber a priori que todos van a aceptar ese tipo de inferencias como válidas. En el capítulo 7 tematizaré con más detalle la relación entre la validez y las intuiciones preteóricas.

Según el segundo y más famoso argumento, las verdades de la lógica clásica son conceptuales, pues sólo explicitan el significado de nuestros conceptos de negación, disyunción y condicional; y por eso cualquiera que las discuta simplemente no entiende esos conceptos o está hablando de otra cosa. En palabras de Quine, los lógicos no-clásicos

[respecto a los paraconsistentes] piensan que están hablando sobre la negación, '-', 'no' ; pero claramente la notación dejó de ser reconocible como negación cuando tomaron algunas conjunciones de la forma 'p y -p' como verdaderas (...) Cuando

¹Esto se aplica sólo respecto a la negación y el debate con el dialeteísmo (respecto al condicional, Stalnaker no es un clásico). Según Stalnaker, aún si podemos diseñar modelos semánticos donde una contradicción pueda ser verdadera, ello no respeta nuestras prácticas comunicativas. Según su modelo de aserción, una proposición es un conjunto de mundos posibles, y asertar una proposición equivale a decir que el mundo actual está dentro de ese conjunto de mundos. Pero es difícil ver, entre otras cosas, qué estoy diciendo sobre el mundo cuando afirmo una contradicción: el mundo actual estaría tanto dentro del conjunto de mundos posibles donde la proposición es verdadera, como del conjunto de mundos donde es falsa, y es dudoso cuál es la información que eso conllevaría.

[el lógico divergente] intenta negar la doctrina, simplemente cambia el asunto. (1972, p. 81)

[respecto a los intuicionistas] ...quien niegue la ley del tercero excluido, cambia de tema. (...) El intuicionista no debería ser visto como discutiendo con nosotros las verdaderas leyes lógicas de ciertas operaciones lógicas fijas, digamos, negación y disyunción. Debería ser visto más bien como oponiéndose a muestra negación y disyunción como ideas acientíficas, y defendiendo algunas otras ideas suyas, en cierto sentido análogas. (1972, p. 87)

Nuestros conceptos lógicos están fijados por sus significados dados en la lógica clásica; no son conceptos teóricos sino preteóricos. Por lo tanto, quien propone leyes lógicas alternativas está contrarrestando nuestras ideas acientíficas, y proponiendo otras.

Sin embargo, hay varias observaciones que se le pueden hacer a este argumento. En primer lugar, y esto no va en contra del monismo sino de su vertiente clásica, hay numerosas discusiones sobre cuál es la explicitación correcta de esos conceptos. Afirmar que el único análisis conceptual correcto es el clásico merece una argumentación mucho más sólida, para no resultar una petición de principio.

En segundo lugar, las divergencias podrían ser vistas no respecto al significado de los conectivos sino al significado de 'implicar' (Restall, 2001). Por ejemplo, como antes mencioné en mi objeción al pluralismo carnapiano, puede decirse que el relevantista (que sostiene que una contradicción no implica cualquier cosa) comparte el significado de la negación con el clásico, pero no el de la implicación (porque cree que deben tomarse en cuenta consideraciones sobre relevancia). Algo similar puede decirse del intuicionista. No se está hablando de otra cosa, sino que el concepto de consecuencia es otro. Eso arroja la carga de la prueba al quineano, que debe mostrar por qué la implicación es también un concepto preteórico, y una divergencia al respecto es también un cambio de tema.

En tercer lugar, la distancia entre los lógicos clásicos y los no-clásicos, al menos en el caso del intuicionismo y el relevantismo, no es tan grande como para que todo intento de diálogo sea vano. Por un lado, hay ciertas inferencias que son válidas en las tres lógicas (por ejemplo, el *Modus Ponens*), por lo cual hay cierta base común sobre la cual todos concuerdan. De la misma manera en que Dummett habló sobre la relación entre matemática intuicionista y clásica (1973, p. 238):

Cada sector puede, al referirse a estos enunciados no problemáticos, explicarle al otro cuál es su concepción del significado para los enunciados matemáticos que están en disputa. Esa explicación puede no ser aceptada como legítima por el otro lado (...), pero al menos la concepción del significado que tiene un sector no es completamente opaca al otro.

En cuarto lugar, el análisis de la consecuencia en cada lógica es perfectamente comprensible entre una y otra, y no necesariamente incompatible. Esto es particularmente claro a partir del modelo pluralista de Beall y Restall. Por ejemplo, el lógico clásico puede entender al intuicionista (o relevante) como aquel que considera modelos inconsistentes (e incompletos), y le da algunas interpretaciones intensionales a la negación y al condicional. Del otro lado, el lógico intuicionista (o relevante) puede comprender al clásico como quien considera el significado de los conectivos sólo de manera veritativo-funcional y sólo da lugar a modelos consistentes y completos.

Finalmente, y esto está ligado con lo anterior, un lógico (no-)clásico puede entender a sus oponentes porque es capaz de encontrar una descripción de su actitud según la actual lo que el otro hace es razonable; como dice McDowell respecto a los clásicos y los intuicionistas (1976, p. 56):

...no sólo hay una correspondencia masiva en el comportamiento lingüístico, sino también una posibilidad de explicar la divergencia residual en términos de lo que parecen argumentos (...) en contra de aceptar el residuo.

Por ejemplo, el clásico puede comprender al intuicionista como quien se niega a aseverar el principio del tercero excluido por razones de verificabilidad. Pero el significado del tercero excluido es para ambos el mismo.

3.2. Dummett: Monismo intuicionista

El principal defensor de la lógica intuicionista como *la* lógica fue Michael Dummett. Su posición se basa principalmente en dos pilares: en primer lugar, consideraciones wittgensteinianas acerca del significado; en segundo lugar, el anti-realismo. Aquí desarrollaré el largamente discutido argumento semántico de Dummett e intentaré favorecer una respuesta pluralista a él.

El argumento semántico de Dummett parte de una interpretación de la postura wittgensteiniana respecto al significado desarrollada en las *Investigaciones Filosóficas* (1953). El eje principal de las *Investigaciones* es dar una imagen distinta del lenguaje respecto a la del *Tractatus*, mucho más plástica y fuertemente enlazada con asuntos prácticos. El lenguaje no se muestra ya como un instrumento para describir al mundo, sino como un elemento práctico y a la vez comunicativo dentro de determinados juegos de lenguaje, ámbitos sociales regidos por determinadas normas. Tales juegos están entrelazados con lo que Wittgenstein llama 'formas de vida'. El significado de cada expresión será el uso que le dan las normas establecidas en cada juego de lenguaje (I §43). Análogamente a las normas, tal uso no puede variar completamente de ocasión en ocasión; sin embargo, no es fijo y puede recibir modificaciones. El argumento más famoso de Wittgenstein es el del lenguaje privado, por medio del cual intenta refutar las teorías semánticas de Frege y Russell. Allí establece que si el significado de las expresiones es un objeto psicológico privado al cual cada uno tiene acceso, se pierde la función normativa del lenguaje. Pues dado que no hay un significado compartido, nadie puede corregirme al usar un concepto de determinada manera; de esta manera, no puede existir la noción de usar bien o mal un determinado concepto.

Dummett utiliza como premisa el dictum wittgensteiniano de que el significado es el uso², y lo aplica primero a los enunciados matemáticos. La idea es que el significado de los enunciados matemáticos deben estar directamente ligado al uso que los expertos hacen de él. No puede postularse, entonces, un significado que esté fuera del alcance de ellos y no sea público, porque se trataría de un tipo de 'lenguaje privado', sin criterios de corrección y ajeno al conocimiento de la comunidad.

Este uso, sin embargo, tiene muchas facetas, y no podemos reducirlo a una sola característica; aunque todas esas facetas deben estar en armonía si la teoría se pretende adecuada. De todas maneras, según Dummett, toda teoría sobre el significado debe basarse en alguna nota central (1959, p. 222), sobre la cual se explicitará la noción de contenido. En este objetivo, el principal contrincante de Dummett es la teoría clásica del significado, según la cual el significado de un enunciado son sus condiciones de verdad. En palabras de Wittgenstein (*TLP* 4.063):

Para poder decir 'p' es verdadero (o falso) tengo que haber determinado en qué circunstancias llamo verdadero a 'p', y con ello determino el sentido de la proposición.

Según Dummett, debemos deshacernos de esta posición por una razón muy clara: hay enunciados que tienen sentido, pero cuyas condiciones de verdad desconocemos totalmente. Particularmente, en matemática, todos los enunciados que no son efectivamente decidibles son así, dado que no tenemos un método efectivo para determinar si son verdaderos o falsos. De esta forma, tampoco podemos reconocer que son verdaderos cuando lo son; esto implica, si consideramos que el conocimiento de las condiciones de verdad es el conocimiento del significado, que el significado de esos enunciados permanece totalmente oculto para nosotros. Lo cual, tomando en cuenta que el uso es público y que toda la comunidad lo conoce,

²Como toda teoría atribuida a Wittgenstein, hay quienes sostienen que no es fiel a la teoría del autor. Literalmente, Wittgenstein dijo 'Para una gran clase de casos de utilización de la palabra 'significado' -aunque no para *todos* los casos de su utilización, puede explicarse esta palabra así: el significado de una palabra es su uso en el lenguaje' (*Investigaciones Filosóficas*, § 43).

contradice la premisa inicial de que el significado es el uso (en una teoría platonista del significado, no habría problema, pues éste permanecería lejano a nuestras prácticas y sin embargo existiría). Por lo tanto, dado que no podemos suponer que el significado es algo a lo cual nadie accede, debemos cambiar el punto en el que nos basamos para nuestra teoría del significado, dejando a la verdad en un segundo plano.

El nuevo concepto sobre el que se basará la teoría del significado es el de *prueba*. Esto responde a varios requisitos. En primer lugar, refleja el verdadero uso que los matemáticos hacen de los enunciados; esto se ve en el aprendizaje, ya que desde que empiezan a aprender su disciplina, se les enseña a realizar y entender pruebas. En segundo lugar, puede ocupar el lugar de los valores de verdad, ya que una prueba establece concluyentemente que un enunciado es verdadero o falso. En tercer lugar, y más importante, en tanto alguien pertenece a la comunidad de matemáticos, puede reconocer una prueba cuando la tiene en frente (a diferencia de la mera verdad de los enunciados, que muchas veces es imposible de reconocer).

Este argumento, entonces, constituye una defensa de la lógica intuicionista. Pues esta lógica no-clásica, en la cual Dummett se basa para su teoría semántica, hace un especial énfasis en la noción de prueba, y considera que sólo podemos afirmar un enunciado matemático cuando está probado. Los conectivos oracionales son modificados: por ejemplo, sólo podemos afirmar una disyunción si disponemos de una prueba de alguno de los dos disyuntos. Por eso, $A \vee \neg A$, es decir, el Principio del Tercero Excluido, no es ya una verdad lógica; tiene contraejemplos en todos los casos en que no disponemos de una prueba de una fórmula ni de su negación.

En los significados del lenguaje ordinario pasará algo similar. Como dice Dummett, (1973, p. 227)

en la medida en que una posición intuicionista en filosofía de las matemáticas (o, al menos, la aceptación de una lógica intuicionista para las matemáticas) está apoyada por un argumento de este primer tipo [es decir, un argumento semántico], revi-

siones similares, aunque no necesariamente idénticas, deben ser hechas en la lógica aceptada para enunciados de otros tipos. Lo que está involucrado es una tesis en la teoría del significado cuyo nivel de generalidad es el mayor posible.

En el caso del lenguaje ordinario, la noción de prueba será reemplazada por la de verificación: conocer el significado de una oración será poder reconocer lo que lo verificaría. Esto, como veremos, trae las mismas consecuencias que en el caso anterior: el clásico estaría comprometido con proposiciones que jamás podría demostrar. El ejemplo paradigmático es el enunciado 'Jones era valiente o no lo era' (1959, p.14-15), siendo Jones un individuo ya muerto que jamás se enfrentó con una situación riesgosa. La afirmación tiene sentido para el intuicionista, porque las condiciones de verificación están claras: que Jones haya sido valiente se verifica con que *si* Jones se hubiera enfrentado con una situación riesgosa, *entonces* habría actuado valientemente. Sin embargo, el intuicionista no afirma ninguno de los dos disyuntos, porque no hay manera de saber si era valiente o no: no podemos viajar al pasado y testear el comportamiento de Jones ante una situación que jamás se le presentó. De esta manera, la disyunción 'Jones era valiente o no lo era' tampoco puede afirmarse, ya que no hay base para afirmar ninguno de los disyuntos. El clásico, por otro lado, debe afirmar esa disyunción, postulando que, aunque no podamos verificarlo, alguno de los disyuntos es verdadero. Pero de esta forma, hará depender la asertabilidad del enunciado en un hecho que está fuera de nuestro alcance, contradiciendo el principio según el cual significado es uso.

Sería muy complicado responder directamente el argumento de Dummett, ya que involucraría una investigación acerca del significado y el realismo que excede las posibilidades de este trabajo. Sin embargo, me limitaré a hacer algunas críticas, que mostrarán por qué se puede mantener la importancia de una lógica intuicionista sin considerarla como *la* lógica. Intentarán establecer, en particular, que puede conservarse, en paralelo a la noción verificacionista del significado, una noción clásica.

En primer lugar, y esto es una crítica tradicional, la noción de verifica-

ción presupone que hay *algo* que es verificado. Es decir, para verificar o probar algo es necesario primero que eso sea comprendido; de otra manera, no sabemos cómo se verifica. Por eso, el significado de un enunciado no puede equivaler a sus condiciones de verificación. Esto también puede leerse como un argumento trascendental: el conocimiento de las condiciones de verdad es una condición de posibilidad para el conocimiento de las condiciones de verificación.

En segundo lugar, como indica Prawitz (1987), el tipo de verificación que los intuicionistas tienen en mente es la prueba canónica o directa. En el caso de los enunciados empíricos, que son verificables tanto indirecta como directamente (por ejemplo, puedo verificar que llueve tanto escuchando a un vecino decirlo como mirando directamente la lluvia), el significado apela sólo a la verificabilidad directa, es decir, la observación directa. De este modo, una teoría del significado dummettiana debe estipular las condiciones de verificabilidad directa de todos los enunciados empíricos. Sin embargo, muchos de ellos son difíciles de verificar: por ejemplo, las generalizaciones empíricas. Aquí también se plantean otros problemas. Por ejemplo, en determinada etapa de conocimiento, la verificación de que el pasto es 'verzul'³ equivale a la verificación de que es azul; ¿significa entonces que verzul y azul significan lo mismo? Como dice Weir (1986), discriminar entre los significados de estos dos conceptos requeriría discriminar entre conceptos empíricamente equivalentes (al menos en la etapa actual). Del mismo modo que en el ejemplo de Goodman, esto no es exclusivo de 'verzul', pues lo mismo puede plantearse para cualquier otro término empírico. Finalmente, para estos enunciados la verificación carece de la conclusividad que la lógica intuicionista exige: lo que en cierta etapa de información es verificado, en otra puede ser refutado, ya que la

³Aquí estoy presuponiendo el famoso ejemplo de Goodman (1955). 'Verzul' significa 'verde antes de las doce de la noche de hoy, y azul luego'. El problema con este predicado es que, si seguimos el paradigma clásico de la inducción, ver muchas esmeraldas azules antes de medianoche confirmará no sólo que son azules, sino (en el mismo grado) que son verzules. El propósito de Goodman era distinguir entre predicados atrincherados (*entrenched*) como 'azul', donde la inducción puede funcionar, y predicados donde esto no sucede, como 'verzul'.

evidencia empírica siempre es revisable y no hay verdades inamovibles.

En tercer y último lugar, una manera razonable de plantear la lógica intuicionista es a partir de la la lógica clásica. De hecho, como puede verse en el Apéndice B, la lógica intuicionista puede interpretarse adecuadamente a partir del sistema modal $S4$, donde los operadores de necesidad son interpretados como indicadores de verificación. La lógica clásica, entonces, puede mantener sus principios (particularmente, bivalencia) y ser la metateoría de una teoría objeto intuicionista (del mismo modo en que es la metateoría de $S4$). Este descubrimiento técnico (que se debe a Gödel) tiene una contraparte filosófica. La lógica intuicionista puede verse, como sugirió Heyting en la última tradición intuicionista (Pagin 1998 p.13), como caracterizando las condiciones bajo las que una oración es *asertable*. Como podemos prever, A será asertable cuando exista una prueba de A . Se puede así definir, desde la perspectiva clásica, al intuicionista, como quien identifica el significado como las condiciones de aserción y no las de verdad (y esto puede resultar razonable). Del mismo modo, el clásico puede leer los predicados intuicionistas como versiones restringidas de los conceptos: en el lenguaje intuicionista, el predicado ' C ' que significa ' x es un caballo', será cierto de aquellos objetos que pueda verificarse que son caballos. En el metalenguaje clásico, ' C ' significará 'se puede verificar que x es un caballo' ((Pagin 1998). Esto muestra que se puede comprender la teoría intuicionista, e incluso simpatizar con la teoría del significado verificacionista, sin renunciar a las condiciones de verdad clásicas y a las leyes lógicas como la bivalencia.

4

Monistas contemporáneos

En este capítulo, expondré las objeciones que Priest, Read y Field han hecho al pluralismo. A diferencia de los autores que traté en el capítulo anterior, éstos dirigen sus críticas específicamente al pluralismo (más directamente al de Beall y Restall), sin defender ninguna lógica en particular. Por eso, se trata de objeciones más incisivas para la discusión actual, y las respuestas tendrán un carácter distinto (en muchos casos, más conciliador).

4.1. Priest: monismo dialeteísta

G. Priest, el principal defensor del dialeteísmo, critica duramente el proyecto pluralista en su artículo 'Logic: one or many' (1999) y luego en su libro *Doubt truth to be a liar* (2006), del cual fueron extraídas todas las citas de esta sección. En las siguientes subsecciones, expondré sus críticas y responderé a ellas.

4.1.1. Lógicas aplicadas y ciencia

Priest se toma muy en serio la analogía entre lógicas y teorías científicas. Parte de algo aceptado por todos: toda lógica debe servir para determinar qué se sigue de qué, es decir, para dar una teoría sobre la consecuencia lógica. Asimismo, en tanto lógica aplicada y no pura, debe poder traducir argumentos del lenguaje natural al lenguaje formal, para evaluar su validez. Pero esto, según Priest, nos lleva a lo siguiente: una vez establecido este marco de aplicación, es imposible que distintas lógicas sean todas correctas. Sólo una (o ninguna) puede ser correcta, como sucede en el caso de las teorías científicas, pues sólo una describirá mejor que las demás el fenómeno de la validez y los argumentos en el lenguaje natural; y eso habremos de evaluarlo mediante criterios epistemológicos tradicionales, como la adecuación a nuestras intuiciones, la coherencia, la elegancia, etc.

Sin embargo, hay algo profundamente incorrecto en esta observación de Priest. En primer lugar, ninguna de las evaluaciones epistemológicas de las diferentes teorías lógicas arroja un resultado definitivo. El nivel de coherencia, simpleza o elegancia de cada lógica no es algo fácilmente determinable. Otro gran problema es la intuitividad: tenemos, en realidad, *intuiciones contrapuestas* respecto a la validez de los argumentos, lo cual nos permite defender distintas lógicas¹. Nuestra evaluación dependerá también de los *finés* que nos propongamos, que pueden ir más allá de los valores epistémicos tradicionales². Por ejemplo, la relevancia, olvidada por la lógica clásica, puede ser un *desideratum* fuerte para caracterizar la consecuencia, pero se contrapone a otros fines fuertes como postular la validez de razonamientos sumamente intuitivos y preservadores de verdad como el silogismo disyuntivo (que no es aceptado por la lógica paraconsistente ni por la relevante, como puede verse en los Apéndices B y C). Es cierto, entonces, que hay muchos criterios para evaluar la adecuación de una teoría lógica aplicada, pero estos criterios son tan diversos y a veces contrapuestos entre sí, que el pluralismo puede surgir como una opción

¹La relación entre lógica e intuiciones es tratada con mayor detenimiento en el capítulo 7 de la tesis.

²Agradezco a Paula Teijeiro por hacerme notar este punto.

razonable.

4.1.2. Lógicas aplicadas y significado

Siguiendo con su argumento anterior, Priest observa que aplicándose todas las lógicas a un mismo dominio (los argumentos), es ingenuo pensar que ellas puedan no competir. En particular, porque todas ellas intentan caracterizar los significados de los conectivos cotidianos. Así, si tanto la disyunción relevante como la clásica intentan capturar el significado de 'o', no pueden ser ambos correctos, ya que 'o' tiene un significado determinado. La única salida si queremos considerar correctos a ambos, según Priest, es postular que términos como 'o' son ambiguos; pero no se trataría de un pluralismo, sino que haría falta (como sucede con el condicional indicativo y el subjuntivo) una lógica con dos conectivos lógicos, uno para cada forma de desambiguar la expresión en el lenguaje natural.

Sin embargo, este argumento también falla. Pues la diferencia de lógicas no consiste, según el pluralismo que defiende, en un debate acerca del significado de los conectivos (eso pertenece a un pluralismo carnapiano, como mostré en la sección anterior), sino acerca de la noción de *consecuencia lógica*. Priest, como mencioné recién, propone que si hay distintas elucidaciones apropiadas del significado de los conectivos, podríamos tener diferentes símbolos para cada una de ellas, sin que haya conflicto. Pero en realidad, la noción verdaderamente ambigua, o más precisamente, subdeterminada, es la de consecuencia lógica; de este modo, la estrategia propuesta por Priest, es decir, elaborar desambiguaciones distintas pero compatibles entre sí, al aplicarse a la consecuencia, lleva directamente al pluralismo lógico al que pretende oponerse³. Las distintas elucidaciones de los conectivos no corresponden a distintos significados, sino al comportamiento del mismo conectivo evaluado en a situaciones, construcciones o modelos (pues, no es lo mismo que $\neg A$ sea verdadera en un modelo a

³En sentido estricto, hay una diferencia. Pues no es lo mismo una desambiguación que una precisificación: la segunda parte de un núcleo común, mientras que la primera no requiere nada en común entre las diferentes desambiguaciones posibles.

que sea verdadera en una construcción o una situación), correspondientes a distintas nociones de consecuencia lógica⁴.

4.1.3. El argumento de la universalidad

Algo que Priest considera inapropiado es la relativización del término 'caso' en el principio mínimo de consecuencia lógica que Beall y Restall llaman *V*. La lógica, para Priest, se ocupa de la preservación de verdad en *todos* los casos, no necesariamente de construcciones, modelos o situaciones. Por eso relativizar los casos sólo nos puede arrojar lógicas instrumentales que sirven para cierto tipo de casos, pero no lo suficientemente universales como debe ser lógicas estrictamente. Si consideramos, junto con Beall y Restall, la existencia de situaciones, construcciones y modelos, siendo los últimos dos tipos de 'caso' definibles como situaciones incompletas y consistentes (construcciones) o completas y consistentes (modelos), la apelación a todos los casos nos arrojaría como resultado la lógica relevante. Ésta sería la verdadera lógica, siguiendo la observación de Priest, si uno se tomara en serio la universalidad de la lógica.

Esta objeción responde a una intuición correcta, pero no llega a establecer del todo por qué está mal relativizar el término 'caso' en *V*. Puede afirmarse que la universalidad buscada en la lógica es, según cada lógica, la apelación a *todas* las situaciones, *todos* los modelos o *todas* las construcciones. El hecho de que los tres casos nos arrojan concepciones interesantes y útiles, pero distintas, de la consecuencia lógica, puede ayudarnos a ver que esta es la universalidad que se pretende de la lógica. La entronización de la lógica relevante, sólo basada en que se puede caracterizar una construcción o un modelo como una situación, no obedece a ningún fin útil y responde sólo a las estructuras metateóricas. Si siguiéramos el consejo de Priest, nos deberíamos preocupar solamente por qué cuenta como un caso, y a partir de eso dar una caracterización de la consecuencia lógica. El problema lógico se transformaría en un problema casi metafísico respecto

⁴En el capítulo 6, esto será mejor desarrollado. En última instancia admitiré que los conectivos en el lenguaje natural tienen, en sentido estricto, un solo significado.

a qué estructura puede servir para que una oración sea verdadera o falsa. Para Priest esto es algo deseable:

Deberíamos ser realistas acerca de la lógica? La respuesta (...) es 'sí'. La validez está determinada por la clase de situaciones involucradas en la preservación de verdad, de manera bastante independiente de nuestra teoría al respecto. La respuesta tiene cierto toque [sting] ontológico. (2006, p. 207)

Pero, más allá de la declamación sin argumentación a favor de un realismo en lógica (tema en que no me detendré), no vale la pena transformar el debate lógico por uno metafísico. Pues la flexibilidad respecto a 'caso' en un marco pluralista permite que las diferentes concepciones modeloteóricas puedan convivir y ser utilizadas para caracterizar sus respectivas nociones de consecuencia.

4.1.4. El gran desafío

Priest propone, contra el pluralismo, un desafío que se ha hecho célebre en el debate. Consiste en lo siguiente:

Supongamos que uno es un pluralista del tipo antes descrito. Sea s una situación acerca de la cual estamos razonando; supongamos que s pertenece a dos clases distintas de situaciones, K_1 y K_2 . ¿Deberíamos usar la noción de validez apropiada para K_1 o para K_2 ? No podemos responder 'ambas' aquí. Tomemos una inferencia que es válida en K_1 pero no en K_2 , $\alpha \vDash \beta$, y supongamos que sabemos (o asumimos) que α se da en s ; estamos, o no estamos autorizados a inferir que también β se da? Lo estamos o no; no puede haber pluralismo acerca de esto. De hecho, la respuesta es que lo estamos. Pues s está en K_1 , y la inferencia es preservadora de verdad en todas las situaciones en K_1 . (2006, p. 203)

La fuerza del desafío es justamente que, si confiamos en más de una lógica, entonces habrá alguna que será innecesaria. Por ejemplo, en Lógica Clásica

$A \models B \vee \neg B$, pero en lógica relevante esta no es una inferencia válida. Sin embargo, dado que aceptamos a la clásica como preservadora de verdad, estamos autorizados a inferir $B \vee \neg B$ a partir de la verdad de A . Es imposible que vayamos por mal camino si seguimos la lógica clásica, por lo cual la lógica relevante resulta inútil.

Como han notado Beall y Restall (1999), este argumento parte también de una confusión. Es cierto que la lógica clásica preserva verdad en mundos posibles⁵, pero la lógica no tiene por qué reducirse a eso. La lógica trata sobre la inferencia y la preservación de verdad, pero no necesariamente la verdad en mundos posibles es la única que puede formar parte en una caracterización las inferencias correctas; la verdad en una construcción o en una situación puede también caracterizar modos de inferencia no-clásicos pero igual de lógicos. No es tan claro, como sí le parece a Priest, que estemos autorizados (*entitled*) a inferir una cosa a partir de otra siempre que la lógica clásica lo avale, pues la autorización no consiste sólo en la garantía de conservar verdad en un mundo. La autorización puede necesitar también una relación de relevancia entre premisas y conclusión, lo cual es reflejado por la lógica relevante a través de la preservación de verdad en situaciones; o puede necesitar que se transmita la justificación verificacional, lo cual es reflejado por la intuicionista. Ir por el mal camino puede ser pasar a partir de una fórmula a otra que no tiene ninguna relación de contenido, o afirmar fórmulas para las cuales no tenemos una justificación específica. Así, las diferentes nociones de autorización responden a las nociones diversas de consecuencia lógica.

Por otro lado, hay situaciones en las cuales la lógica clásica no puede dar un veredicto apropiado, y el desafío no puede aplicarse. Se trata de situaciones inconsistentes. Un ejemplo interesante es 'La caja de Sylvan' (1997), la historia ficticia escrita por Priest en la cual se da una inconsistencia: una caja está y no está vacía⁶. Esa historia, mientras no seamos

⁵En el capítulo 6, problematizaré sobre la relación entre esta verdad y la verdad *simpliciter*.

⁶Según el cuento de Priest, él mismo fue a la casa del filósofo R. Routley luego de su muerte. Y revisando entre sus papeles y objetos, encontró una extraña caja que adentro contenía y no contenía un objeto. En ese momento, Priest se sorprende y, finalmente,

dialeteístas, no puede ser verdadera de modo alguno. Sin embargo, no se trata de una situación trivial. Esto se debe a que respecto a una *situación*, no puede inferirse cualquier cosa a partir de una contradicción. La aplicación de la lógica clásica aquí, que preserva verdad en un mundo y por eso es una lógica correcta, pero no preserva verdad *en situaciones*, nos arrojaría como resultado una situación trivial. La lógica relevante, en cambio, preserva aquí nuestra intuición de que no es una situación trivial sino una informativa (aunque imposible).

4.2. Read: monismo relevante

S. Read (2006), defensor acérrimo de la Lógica Relevante, ha hecho también diversas críticas al pluralismo de Beall y Restall. Sus críticas apelan en principio al Gran Desafío de Priest, aunque luego se independizan de aquello y se dirigen más hacia aspectos filosóficos e históricos de las lógicas no-clásicas (especialmente la Relevante).

4.2.1. ¿Una mera alternativa?

Read reconstruye el clásico argumento de Priest, y repite las consideraciones de este autor, pero se dirige a otro punto. Lo que el Gran Desafío lleva a aceptar es que, en tanto consideremos que la consecuencia lógica consiste fundamentalmente en la preservación de la verdad (como el principio *V* parecería confirmar), la lógica clásica va a 'dominar' entre las demás. Esto se debe a que, como vimos antes, la lógica clásica autoriza más inferencias y no puede jamás llevarnos de verdad a falsedad en un mundo posible. El rol de la lógica relevante o la intuicionista, entonces, consiste solamente en remarcar cuándo estamos *relevantemente* o *constructivamente* autorizados a seguir una conclusión a partir de ciertas premisas. Pero da-

decide guardar la caja donde nadie la vea. Este cuento suele tomarse como el ejemplo perfecto de situación inconsistente: no sólo incluye una inconsistencia, sino que la historia es incomprensible si no entendemos esa contradicción. No podemos reconstruir la historia de modo que sea consistente.

do que la lógica clásica preserva verdad en un mundo, ésta nos autoriza *simpliciter* a seguir una conclusión de las premisas.

Aquí se plantea el primer problema. Según Read, un pluralismo como el anterior convierte a las lógicas no-clásicas en meras alternativas (también correctas) a la lógica clásica. Pero de esta manera no somos fieles al verdadero espíritu de estas lógicas no clásicas, que siempre se pretendieron rivales a la clásica. Según Ackerman, por ejemplo, la fórmula $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ puede ser falsa.

Haré dos consideraciones sobre este argumento. En primer lugar, presupone que una posición relevantista pluralista es imposible. Esto (debemos admitir) tiene cierto sustento histórico, ya que la razón de ser de las consideraciones relevantes era atacar la noción clásica de validez, y reemplazar el criterio de preservación de verdad en modelos por uno de implicación relevante. Sin embargo, más allá de esta consideración histórica, hay un margen para el pluralismo, pues la propuesta de un criterio relevantista de consecuencia no necesariamente implica que la lógica clásica se considere una lógica incorrecta. Un relevantista puede perfectamente considerar que la preservación de verdad clásica es *también* un buen criterio para la validez.

En segundo lugar, a cita de Ackerman nos muestra otro punto, también importante, pero distinto: la interpretación que la Lógica Relevante hace del condicional es radicalmente distinta de la que hace la lógica clásica. No parece compatible quien considera que $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ puede ser falsa con quien considera que no puede serlo. De este modo, el relevantismo no podría aceptar que la Lógica Clásica sea una lógica que capture adecuadamente nuestros conectivos cotidianos, y así el pluralismo estaría en problemas. En el capítulo 6 me detendré en este punto, y analizaré las distintas maneras de solucionar esto.

4.2.2. Casos de incompatibilidad

Read también nota un segundo problema, que considero meramente hipotético. Supongamos que cierta lógica resultante de reemplazar 'caso'

en V nos permite, siguiendo el Gran Desafío, inferir $\neg\beta$ a partir de α . La lógica clásica nos permitía inferir justamente lo contrario, es decir, β . Si somos fieles al pluralismo, según Read, y consideráramos a ambas lógicas como válidas, deberíamos aceptar estos resultados inconsistentes entre sí.

Este problema, sin embargo, no es real. El pluralismo que yo defiendo lo evita explícitamente, al declarar que no todo reemplazo de V cuenta como una lógica. Resultar a partir de un reemplazo de 'caso' es sólo una condición necesaria, no suficiente, para que algo cuente como lógica. El hecho de que resulte incompatible con otras lógicas aceptadas puede ser suficiente para descartar al sistema en cuestión.

4.2.3. Relevancia sintáctica y situaciones

La tercera objeción de Read responde a algo similar a la primera. Si se sostiene que V refleja una noción mínima de consecuencia, entonces se considera que la validez equivale a la preservación de verdad, y que toda lógica (clásica o no-clásica) está construida a partir de esto. De este modo, la fuerza de la lógica relevante depende de un punto que pertenece al aparato semántico, pero que los relevantistas no están felices en admitir: la existencia de situaciones contradictorias o imposibles. La lógica relevante habría de considerarse porque, en estas situaciones, puede ser verdadera una contradicción sin que lo sea toda otra fórmula. Esto, según Read, es muy poco fiel a los objetivos y principios de la lógica relevante, que no debería estar particularmente comprometida con situaciones inconsistentes, y mucho menos deber su existencia a estos extraños engendros metafísicos. Si la inexistencia o intrascendencia de situaciones inconsistentes hace prescindible a la lógica relevante, entonces hay algo mal planteado respecto a esta lógica en el marco pluralista, porque esa no era la idea original. Asimismo, si esas situaciones no existen, ¿por qué tendríamos que considerarlas dentro del rango de 'casos'?

Sin lugar a dudas, esta objeción de Read es profunda e interesante. El costado metafísico se puede responder de la siguiente manera: las situaciones imposibles no son engendros, sino, plausiblemente, modelos que

hacen verdaderas ciertas oraciones (dos de las cuales son incompatibles entre sí) y falsas a otras. Asimismo, puede haber historias ficticias (por ejemplo, 'Sylvan's Box') que planteen la existencia de este tipo de situaciones, o simplemente conjuntos inconsistentes de creencias (por ejemplo, si creo que mi balcón tiene 16m cuadrados y que con dos baldosas de 8m cuadrados puedo cubrir su superficie) o deseos (por ejemplo, si deseo dormir un rato más y también deseo levantarme). La inconsistencia, si somos relevantistas y no dialeteístas, no puede ser verdadera, pero hay buenas razones para considerarla al dar principios lógicos. Esto, que aquí fue introducido apresuradamente, será más desarrollado en los capítulos 5 y 7 de la tesis.

El costado filosófico es también complicado, pues parece bastante cierto que la lógica relevante es (o al menos, era originalmente) una lógica de la relevancia y no de las situaciones imposibles. En lo siguiente, mostraré por qué la postulación de situaciones inconsistentes y, en general, el compromiso con la semántica relevantista, es necesario para dar cuenta de la noción misma de relevancia. Pero para que esto sea convincente, debo también mostrar por qué la relevancia entendida en sentido meramente sintáctico falla, y por qué debe caracterizarse apelando a situaciones para ser inteligible. Según mi postura, esto se debe a que el criterio de relevancia, al no reducirse a compartir variables proposicionales, es filosóficamente oscuro.

Particularmente, el silogismo disyuntivo, inválido en la lógica relevante, es un caso clave en el cual se vuelve complicado explicar por qué falta un contenido común o una relación de relevancia entre premisas y conclusión. Pues entre $\neg A, A \vee B$ (premisas) y B (conclusión) es muy claro que hay un contenido en común, que es B .⁷ Esto no es menor, pues el silogismo disyuntivo, como ha probado Lewis, es equivalente con el *Ex falso*, y por ende toda lógica relevante, en tanto considere que el *Ex Falso* falla, debe considerar también que el silogismo disyuntivo falla (a menos que fallen otros principios generalmente indiscutidos como Simplificación y Adición). Es decir, no hay forma de salvar el silogismo disyuntivo sin

⁷Muchas veces se usa este argumento como prueba de que sin la consideración de inconsistencias no es posible desafiar el silogismo disyuntivo. Cf. Berto, 2007, p. 197

modificar los fundamentos básicos del relevantismo. La prueba de Lewis es la siguiente:

1. $A \wedge \neg A$ [Hipótesis]
2. A [1, Simplificación]
3. $A \vee B$ [2, Adición]
4. $\neg A$ [1, Simplificación]
5. B [3,4, Silogismo Disyuntivo]

¿Cómo podría atacarse el silogismo disyuntivo con consideraciones de relevancia, sin hacer uso de casos inconsistentes? En la bibliografía al respecto figuran dos maneras. En primer lugar, puede afirmarse, como hacen Anderson y Belnap (1975), que hay una falacia de relevancia. Sin embargo, como recién señalé, para eso deberíamos considerar al criterio de compartir letras proposicionales, que era bastante intuitivo, como necesario pero no suficiente para establecer la relevancia. El único criterio suficiente que un relevantista puede dar aquí es 'A implica B sólo si A es relevante a B'. Pero de este modo nos quedamos con un criterio de relevancia filosóficamente inestable y circular, pues antes se decía que la implicación debe respetar la relevancia, y ahora se dice que la relevancia sólo se entiende a partir de la implicación. La única manera de resolver este círculo vicioso es apelar a nuestras intuiciones preteóricas sobre la implicación, pero ellas difícilmente encontrarán problemático al silogismo disyuntivo (y mucho menos lo encontrarán problemático por ser 'irrelevante').

En segundo lugar, junto con Read (1988), puede buscarse una salida que apele al significado de los conectivos. Según este autor (1988, p. 33), la disyunción es un conectivo ambiguo con dos significados distintos. El silogismo disyuntivo sólo vale cuando la disyunción toma la forma de +, donde $A + B$ significa $\neg A \rightarrow B$. Pues, si quiero ir de 'Llueve o hace calor' y 'no llueve' hacia 'hace calor', la disyunción debe equivaler a 'si no llueve, hace calor'. Pero no todas las disyunciones son así: a veces, 'A o B' es verdadero sin que sea verdadero que 'si $\neg A$, entonces B'. Por

eso, la regla de adición introduce, no el conectivo $+$, sino la tradicional \vee , que no implica necesariamente $\neg A \rightarrow B$; esto se debe a que, dadas las restricciones puestas sobre el condicional relevante, *no* puede suceder que si A es verdadera, entonces $\neg A \rightarrow B$ también lo sea para cualquier B . Por ejemplo, supongamos que es verdadero que 'llueve'. Por adición, puedo obtener algo verdadero: 'llueve o el mundo es plano'. Pero esta disyunción no puede equivaler a 'si no llueve, el mundo es plano', que es (para el relevante) falso; por eso, la adición introduce \vee . De este modo, la prueba de Lewis comete una falacia de equívoco, porque en el paso 5 se asume que en el paso 3 se usa $+$, cuando en realidad se usa \vee . Sin embargo, parece un precio demasiado grande a pagar, y una solución verdaderamente *ad hoc*, distinguir entre dos significados de la disyunción (uno de los cuales, \vee , es bastante oscuro) sin dar argumentos sólidos e independientes para eso; al menos, no puede sostenerse que esto respeta nuestras intuiciones preteóricas respecto a la disyunción.

Muchas de las afirmaciones que los relevantistas sintacticistas como Read, Anderson y Belnap defienden son consecuencias *prima facie* anti-intuitivas de algunas ideas cuya fuerza intuitiva no era tan débil (en particular, que de una contradicción no debería implicarse cualquier cosa). Apelar a una noción confusa y circular de relevancia, o a una distinción *ad hoc* entre significados de la disyunción, para mostrar por qué ciertas inferencias intuitivas como el silogismo disyuntivo fallan, demuestra que la estrategia de estos relevantistas es un tipo de *dogmatismo*. Como observa J. Woods (p. 68, 69):

...un sector sostiene una tesis dogmáticamente en tanto la sostiene a costo de aceptar otras cosas que, fuera de la disputa en cuestión, habría rechazado por ser anti-intuitivas, y cuya aceptación ahora se debe solamente a la fidelidad para con su posición original -es decir, *ad hoc*.

El dogmatismo se supera cuando la relevancia es entendida como preservación de verdad en situaciones, es decir, en modelos que pueden ser inconsistentes e incompletos. Todo ello puede complementarse con una in-

interpretación filosófica general y abarcativa de la semántica relevante, como mostraré en el capítulo 7.

4.3. Field: validez como normatividad

Field (2009) ataca fuertemente a Beall y a Restall. Tomaré de este denso y complejo artículo sólo dos consideraciones presuntamente en contra del pluralismo, para desarrollar y responder a ellas.

4.3.1. Validez y preservación de verdad

La principal tesis de Field es que no podemos tomar a la preservación de verdad como el único criterio de validez⁸. Esto, obviamente, pretende afectar a todo el que propone a V como la noción mínima y básica de validez. La alternativa que propone Field es fundamentar la noción de validez sobre la de grados de creencia⁹, para reflejar una relación mucho más fuerte entre la lógica y los modos correctos de razonar (no indagaré aquí en la propuesta de Field). Para afirmar la imposibilidad de caracterizar adecuadamente la validez como preservación de verdad esto da algunos argumentos, de los cuales mencionaré dos.

El primero, de índole más conceptual, es que la preservación de verdad en todos los modelos como criterio de validez (utilizada en casi todos los manuales de lógica) transforma a la discusión sobre cuál es la lógica correcta en un asunto trivial. Generalmente, el intuicionista y el clásico

⁸En el capítulo 7, defenderé con mayor desarrollo que la validez debe entenderse como preservación de verdad.

⁹La propuesta de Field, a grandes rasgos, es la siguiente:

Conocimiento de la validez Si uno sabe que A implica B , entonces los grados de creencia deben ser tales que el grado de creencia en B sea al menos el de A .

En forma más general:

Conocimiento de la validez Si uno sabe que A_1, \dots, A_n implican B , los grados de creencia deben ser tales que $D(B) \geq D(A_1) + \dots + D(A_n) - (n - 1)$.

En particular, si uno sabe que A_1, \dots, A_n implican B , entonces uno no puede tener certeza de A_1, \dots, A_n sin tener certeza de B .

no están de acuerdo sobre cuáles son las inferencias válidas, pero ambos reconocen que si definimos 'modelo' de una manera o de otra, eso nos arrojará el criterio clásico o el intuicionista de validez. Si la validez fuera sólo la preservación de verdad en todo modelo, cada lógico le diría al otro: 'si por *modelo* entendemos lo que usted entiende, entonces la validez es lo que usted dice', y allí se acabaría la discusión.

El segundo argumento, de índole más técnica, se basa en que ninguna lógica puede derivar que la implicación lógica coincide con la preservación de la verdad, pues para lograr esa derivación se apela a reglas conjuntamente inconsistentes (\rightarrow -intro, \rightarrow -elim, T-intro y T-elim)¹⁰ que llevan a la Paradoja de Curry¹¹.

¹⁰La derivación en cuestión tiene la siguiente forma, de un lado (de validez hacia preservación de verdad):

1. La inferencia desde A_1, \dots, A_n hacia B es válida.
2. La inferencia desde $T[A_1], \dots, T[A_n]$ hacia $T[B]$ es válida. [T-intro]
3. La inferencia desde $T[A_1] \wedge \dots \wedge T[A_n]$ hacia $T[B]$ es válida. [\wedge -intro]
4. La oración $(T[A_1] \wedge \dots \wedge T[A_n]) \rightarrow T[B]$ es válida. [\rightarrow -intro]

Del otro lado (de preservación de verdad hacia validez), tiene la siguiente forma:

1. La oración $(T[A_1] \wedge \dots \wedge T[A_n]) \rightarrow T[B]$ es válida.
2. La inferencia desde $T[A_1] \wedge \dots \wedge T[A_n]$ hacia $T[B]$ es válida. [\rightarrow -elim]
3. La inferencia desde $T[A_1], \dots, T[A_n]$ hacia $T[B]$ es válida. [\wedge -elim]
4. La inferencia desde A_1, \dots, A_n hacia B es válida. [T-elim]

¹¹La paradoja de Curry se basa en las reglas de los condicionales, y muestra que si las combinamos con auto-referencia y el esquema-T, nos llevan a demostrar cualquier oración. Uno puede formar por diagonalización la oración C , siendo F una oración flagrantemente falsa:

C $T[C] \rightarrow F$

Ahora mostraremos, con las reglas mencionadas antes, cómo llegamos a demostrar F .

1. $T[C]$ [Supuesto]
2. $T[T[C] \rightarrow F]$ [1, Sustitución]
3. $T[C] \rightarrow F$ [2, T-Elim]
4. F [1 y 3, \rightarrow -elim]
5. $T[C] \rightarrow F$ [1-4, \rightarrow -intro]
6. $T[T[C] \rightarrow F]$ [T-Intro]

Estos argumentos no afectan, sin embargo, al pluralismo que estoy defendiendo.

Al primero puedo responder (como ya lo hice con Read) que el resultar de un reemplazo de 'caso' en V es insuficiente para que una lógica sea adecuada, y que por eso debe ser complementada por otros factores. Por ejemplo, siguiendo a Beall y Restall, la capacidad de las lógicas resultantes para lograr la Normatividad, la Formalidad y la Necesidad que se espera de ellas. Podríamos agregar, junto con Paseau (2007), la fuerza intuitiva, la axiomatizabilidad, la simplicidad y la capacidad para modelar argumentos del lenguaje natural y el matemático. También se espera que el aparato semántico tenga alguna interpretación filosófica plausible (a esto volveré en el capítulo 7). La diferente capacidad de cada lógica para alcanzar estos fines es lo que garantiza que la discusión sobre cuál es la lógica correcta no se detenga en las distintas interpretaciones posibles de 'caso' en V . La preservación de verdad en un caso, entonces, es insuficiente (aunque necesaria) para defender una caracterización de la validez.

Respecto al segundo argumento, es decir, el hecho de que la identificación de la validez no pueda identificarse con la preservación de verdad *dentro* de una lógica, creo que eso no es algo tan decisivo como para desafiar la noción tradicional de validez. Pues las incapacidades expresivas, desde Tarski, son un hecho admitido, y no se puede esperar que ninguna lógica pueda expresar sus principios semánticos dentro de sí misma.

Por último, la idea de Field de tomar a los grados de creencia como base de un criterio de validez va por ese camino, y puede ayudar a considerar la relación entre la lógica y lo normativo desde una perspectiva más formal. Pero no llega a socavar el planteo pluralista en ningún aspecto interesante.

7. $T[C]$ [6, Sustitución]

8. F [5 y 7, \rightarrow -elim]

4.3.2. Desacuerdo entre lógicas y verdad de teoremas

El segundo punto interesante que Field plantea contra el pluralismo se basa en su noción del relativismo normativo. Esta teoría nos dice que hay distintas normas para evaluar o revisar creencias, y que al mismo tiempo, cada uno puede tener un criterio particular sobre cuáles de esas normas son mejores o peores. Dado que las normas son evaluadas con otras normas, no hay criterios objetivos para determinar cuáles de ellas son mejores o peores, sino que la respuesta es relativa a fines determinados. En lógica parecería suceder lo mismo, pero a diferencia de las normas epistémicas, aquí nuestros fines nos ayudan mucho a establecer cuál es la lógica indicada. De hecho, todas las lógicas tienen un fin común: la preservación de la verdad. Sin embargo, dado que (como noté en la subsección anterior) no se puede pedir a una lógica que preserve verdad, pues eso la compromete con reglas conjuntamente inconsistentes, podemos pedir al menos que todos los teoremas sean verdaderos. Pero como las distintas lógicas afirman distintos teoremas, y no somos relativistas respecto a la verdad, debemos admitir que las lógicas están en desacuerdo entre sí. Y dado que la verdad de los teoremas es un fin común, habrá sólo una lógica correcta: aquella cuyos teoremas sean verdaderos.

Sin embargo, este argumento tampoco afecta al pluralismo. En primer lugar, porque como antes mostré, los teoremas de las distintas lógicas que entran dentro del rango pluralista no son incompatibles. No sucede, dentro del rango de lógicas aceptadas, que una lógica acepte teoremas cuya negación sea aceptada por otra lógica. Lo único que sucede es que algunos teoremas afirmados por una lógica no son afirmados por otra (por ejemplo, el intuicionismo no tiene como teorema el Tercero Excluido), y esto responde a la diferencia entre las nociones de consecuencia lógica y teoremicidad entre cada una. Como he mostrado antes, tanto la lógica intuicionista como la relevante son sublógicas de la clásica. Por eso, de acuerdo al pluralismo que defiende, todos los teoremas de las lógicas aceptadas pueden ser verdaderos a la vez.

Según el pluralismo que defiende, tanto los relevantistas como los in-

tuicionistas aceptan la verdad de los teoremas clásicos: trivialmente, si aceptan la verdad en todo mundo posible de esos teoremas, deben aceptar su verdad en este mundo (numerosas consideraciones en torno a esto aparecerán en los capítulos 6 y 7). Esta misma respuesta la adelanta Field, aunque sin considerarla interesante, en una nota al pie:

Casos en los que una lógica contienen un teorema que el defensor de otra lógica no acepta como teorema, pero tampoco está en desacuerdo con éste, no tienden a ser terriblemente interesantes desde el punto de vista del pluralismo: sólo son casos donde la segunda lógica impone demandas más allá de la verdad que el defensor de la primera lógica no impone. (2009, p. 357n16)

En segundo lugar, parece haber varios fines comunes a toda lógica, siendo sólo uno de ellos la verdad de los teoremas (que tampoco define nada pues, en el marco pluralista, es cumplido por todas las lógicas aceptadas). Otros fines, de igual importancia, podrían ser la representación de nuestras intuiciones sobre inferencias válidas, el reflejo de nuestros compromisos normativos o la captura del significado de los conectivos. Por eso, si bien la lógica clásica es la que arroja más teoremas verdaderos, eso no la transforma en *la* lógica correcta, pues ese no es el único fin de la lógica.

Habiendo visto con qué lucidez y coherencia lógica ciertos locos (delirantes sistematizados) justifican, ante sí mismos y ante los demás, sus ideas delirantes, he perdido para siempre la certidumbre de la lucidez de mi lucidez.

Fernando Pessoa

5

Dialeteísmo: por qué no

Algo que hasta aquí puede haber llamado la atención del lector fue la ausencia de argumentación respecto al dialeteísmo, una de las posiciones no-clásicas más discutidas contemporáneamente. Efectivamente, no he dado hasta ahora argumentos en contra de esta posición, aunque me declaré en diversas ocasiones contrario a ella.

El dialeteísmo es la posición que afirma que hay contradicciones verdaderas. Esto equivale, dado a que $p \wedge \neg p$ sólo puede ser verdadera cuando ambos conyuntos lo son, a decir que hay oraciones verdaderas y falsas a la vez. Este capítulo versará sobre esa posición. En la primera sección, mencionaré los principales aportes que, en mi perspectiva, el dialeteísmo ha hecho al debate en lógica. Luego explicaré el principal problema del dialeteísmo (segunda sección) y por qué los argumentos a favor no llegan a establecer la conveniencia o verdad de esta posición (tercera sección). Finalmente, explicaré cuál es el tipo de paraconsistencia que considero adecuada, y la compararé con la posición dialeteísta.

5.1. Dialeteísmo y anti-dogmatismo

Uno de los prejuicios más comunes sobre la lógica es que se trata de una disciplina que se apoya sobre ciertos dogmas incuestionables: el tercero excluido y la no-contradicción, particularmente. El primero de estos principios había sido ya discutido por Aristóteles, y desafiado por un interesante conjunto de matemáticos y lógicos (entre otros, Lukasiewicz y el intuicionismo). Sin embargo, la no-contradicción solía ser mantenida como la piedra basal de la lógica, y no era posible modificar ese principio central.

La lógica paraconsistente fue un primer paso al respecto: si bien se desconoce cuándo nació, muchas lógicas se desarrollaron ya en los años 50' que rechazaban el *Ex falso* por diferentes razones (este rechazo es lo que las define como paraconsistentes). La principal razón, sin embargo, era la anti-intuitividad de inferir de una contradicción cualquier otra afirmación. Pero el principio de no contradicción, que establece que no hay contradicciones verdaderas, permanecía incólumne.

Fue particularmente gracias a Graham Priest que este principio comenzó a ser discutido entre la comunidad de lógicos. Según este autor, el principio de no-contradicción falla, pues hay contradicciones verdaderas. Entre otras oraciones verdaderas y falsas, se encuentran la paradójica oración del Mentiroso ('esta oración es falsa'), y plausiblemente enunciados sobre estados de cambio ('esto es una copa', dicho en el instante en que la copa se está rompiendo) o de vaguedad ('un hombre de 30 años es adulto'¹). Como muchas otras lógicas no-clásicas, el dialeteísmo no puede ser una mera alternativa a la lógica clásica, sino que debe ser rival. En esta tesis defiendo que el relevantismo, por ejemplo, no es necesariamente rival de la lógica clásica, justamente porque puede admitir que el *Ex falso*, aunque inválido, preserva verdad en mundos posibles. Por el contrario, para quien considere que hay contradicciones verdaderas, las inferencias clásicas como el *Ex Falso* son vistas como inválidas porque no preservan verdad *simpliciter*, y por eso su posición no puede integrarse con la clásica.

El principal mérito del dialeteísmo es metodológico: llevó la posibilidad

¹Elija el ejemplo conveniente.

de revisión de la lógica más allá de su límite tradicional. Recordemos el *locus* clásico del revisionismo (Neurath 1932, p. 206):

Somos como navegantes que tienen que transformar su nave en pleno mar, sin jamás poder dismantelarla en un dique de carena y reconstruirla con los mejores materiales.

Esta cita es comúnmente utilizada por los defensores del revisionismo. Veamos, sin embargo, cuál es el principio fundamental que guía la revisión para Neurath (1932, p. 205):

En la ciencia unitaria tratamos de crear un sistema libre de contradicción (...) Cuando se nos muestra una nueva proposición, la comparamos con el sistema de que disponemos, y averiguamos si la nueva proposición se halla o no en contradicción con el sistema.

Vemos, entonces, que para el fundador de la visión revisionista y anti-fundacionalista, la no-contradicción sigue siendo un principio central. Más contemporáneamente, el coherentismo, la escuela opuesta al fundacionalismo, supone en general un requisito de consistencia.

De esta manera, el dialeteísmo logra cuestionar el principio más fundamental que había permanecido (generalmente) incuestionable por parte de la comunidad de lógicos hasta ese momento, incluso por parte de aquellos que sostenían que la revisión de la lógica era posible o conveniente.

Creo, por otro lado, que esta escuela ha motivado una manera distinta de ver la lógica, que siempre estuvo asociada con la no-contradicción como un requisito al menos necesario. El punto de Priest fue que la lógica va mucho más allá de eso, y que los argumentos válidos no tienen por qué estar directamente relacionados con la preservación de consistencia. Asimismo, dio lugar para que el que postula la existencia de contradicciones verdaderas no sea por eso un anti-lógico o un irracionalista. El debate sobre el principio de no-contradicción no es entonces el debate entre un ser racional y uno irracional que hace críticas externas, sino un debate entre dos posiciones internamente coherentes y con lógicas propias.

5.2. Dialeteísmo y dogmatismo

El primer problema que rodea al dialeteísmo es quizás el más fuerte, aunque probablemente el más fácil de rebatir. Se trata de la consideración del principio de no-contradicción como algo que no puede abandonarse de ninguna manera. La mera existencia de contradicciones verdaderas hace temblar a la gran mayoría de los filósofos y lógicos, y el dialeteísmo es así rechazado antes de ser considerado como opción.

¿Debemos considerar que los defensores de la no-contradicción de este tipo son meros dogmatistas? Creo que la respuesta depende del grado en que estos filósofos permiten el diálogo con los dialeteístas. La no-contradicción es un principio central en varias ramas de la ciencia y la filosofía, y su defensa teórica data al menos desde la *Metafísica* de Aristóteles. No podemos considerarla como un mero prejuicio o una intuición preteórica infundada; tampoco podemos ver la consistencia como un requisito del mismo nivel que otros (categoricidad, simpleza, etc.) para una teoría lógica, que puede ser abandonado con cierta facilidad. Si la discusión ha de ponerse en un suelo firme, el dialeteísta debe admitir dos cosas: en primer lugar, el inconmensurable valor teórico que la no-contradicción posee en la ciencia y la filosofía contemporáneas; y en segundo lugar, la fuerza intuitiva, no sólo de este principio, sino también de otros principios inferenciales asociados (por ejemplo, el silogismo disyuntivo²). De este modo, si han de darse verdaderas razones para aceptar la existencia de contradicciones verdaderas, éstas deben ser lo suficientemente fuertes como para abandonar un principio tan instalado en nuestras creencias y nuestras teorías.

El relativo dogmatismo respecto a la no-contradicción sostenido por los clásicos también puede basarse en la ausencia de una base común con los dialeteístas. En palabras de Lewis (1982, p.434):

Ninguna verdad tiene, ni puede tener, una negación verdadera.

²Si hubiera contradicciones verdaderas, entonces no podríamos pasar de $A \vee B$ y $\neg B$ hacia A . Pues podría suceder que tanto B como $\neg B$ fueran verdaderas mientras que A fuera falsa, y en ese caso la regla no preservaría verdad.

Nada es, ni puede ser, literalmente verdadero y falso a la vez. (...) Esto puede parecer dogmático. Y lo es: estoy afirmando la misma tesis que Routley y Priest cuestionaron, y (contrario a las reglas del debate) rechacé defenderla. Más aún, considero que es indefendible contra su ataque. Ellos han puesto en cuestión tanto que no hay un lugar indisputado donde se pueda pisar firme. Bastante malo para la demanda de que los filósofos deban siempre estar dispuestos a defender sus tesis bajo las reglas del debate.

Sin embargo, esto es exagerado. Hay mucho terreno común entre el clásico y el dialeteísta (de hecho, las lógicas paraconsistentes suelen ser sublógicas de la lógica clásica), y la posibilidad de discusión existe y debe ser explorada. El mismo Lewis (2001), en una carta a Priest, expresó una postura más abierta, que expresa la actitud no dogmática que considero adecuada en este debate ³. Naturalmente, el debate no necesariamente es de índole lógico ya, sino también metafísico, pues el principio de no-contradicción es históricamente un principio metafísico, aunque esté contemporáneamente planteado en términos de oraciones contradictorias y no de hechos.

Algunas de las disciplinas donde el principio de no-contradicción está muy instalado tienen que ver con la racionalidad y el lenguaje. En las teorías de revisión de creencias, suele considerarse que la presencia de una contradicción es condición suficiente para revisar un cuerpo de creencias y eliminar alguno de los factores que llevaban a ella (parecido a lo que Neurath proponía, en la sección anterior). Asimismo suele considerarse que la aserción de una oración implica el rechazo de su negación por parte del sujeto. Si alguien dice 'hoy tengo turno con el dentista', parece estar dándonos información suficiente como para considerar que 'hoy no tengo turno con el dentista' es algo que él no cree. Desde ya, Priest tiene respuestas, al menos esquemáticas, para estos casos. Sostiene que tener creencias inconsistentes no necesariamente es síntoma de un problema (por ejemplo,

³Paraconsistencia. Estoy cada vez más convencido de que puedo y de hecho razono sobre situaciones inconsistentes (*Sylvan's Box* me convenció en gran parte). Pero no entiendo realmente cómo es que eso funciona.' (2001, p. 176)

alguien puede creer muy racionalmente que la oración del mentiroso es verdadera y falsa), y que puede elaborarse una teoría de la revisión de creencias que soporte inconsistencias⁴. El truco aquí consiste en separar dos cosas que la tradición une: el rechazo de una proposición y la aceptación de su negación. Según Priest, rechazar una proposición implica una actitud más fuerte que aceptar la negación de ella; y si bien no podemos aceptar y rechazar lo mismo⁵, sí podemos aceptar una proposición y su negación. Sin embargo, la plausibilidad de esta propuesta no está garantizada por su coherencia interna: también implica un cambio bastante radical en nuestra concepción de lo que significa afirmar algo.

Para calmar el debate, algunos dialeteístas suponen que el abandono de la no-contradicción no es tan grave, pues los enunciados contradictorios y verdaderos son muy pocos, y en la gran mayoría de las regiones discursivas, se puede razonar clásicamente. Esta respuesta me parece filosóficamente irresponsable. El hecho de que exista *una* contradicción verdadera implica un cambio radical en nuestra concepción sobre la falsedad, la verdad y la consecuencia lógica (entre otras cosas); y la restricción de consistencia aplicada a dominios presuntamente consistentes es simplemente una manera de hacer feliz al matemático profesional, pero es en el fondo una estrategia que borra los límites entre lo formal y lo material, dejando a la no-contradicción en algún limbo intermedio, y burlándose de los nuevos principios que la lógica paraconsistente pone sobre la logicidad. Además, como notó Batens (1990) en su ataque al dialeteísmo como lógica global (recordemos que él defiende un pluralismo de contextos), dentro del dialeteísmo no hay herramientas suficientes para declarar consistente a un determinado contexto. Pues una declaración como esa no puede evitar que ese contexto sea 'también' inconsistente.

⁴Véase, por ejemplo, Priest (2006), capítulo 8.

⁵Para Grinn (2004, p. 62), desde cierta perspectiva esto implica que Priest mantiene la no-contradicción, sólo que la traslada desde un plano semántico a uno pragmático.

5.3. Argumentos a favor del dialeteísmo

En esta sección, analizaré los principales argumentos a favor del dialeteísmo. Mi propósito no será dar respuestas u objeciones definitivas a estos argumentos (tarea que podría llevarme un libro entero), sino analizar en qué medida logran su objetivo de motivar la aceptación de contradicciones verdaderas. Al contrario del orden expositivo típico, desarrollaré en las primeras subsecciones las motivaciones no lógicas (es decir, las metafísicas y normativas), y finalmente pasaré a las motivaciones lógicas (sin duda, más fuertes y comúnmente citadas).

5.3.1. Argumentos metafísicos: vaguedad y cambio

Si bien Priest confiesa que al principio el dialeteísmo sólo apuntaba a problemas respectivos a las paradojas semánticas (1987, p. 159), actualmente el debate también se da en problemas metafísicos tradicionales. En algún punto esto vuelve más fuerte al problema de las contradicciones, pues aceptar que hay conceptos contradictorios (paradigmáticamente, el concepto de Verdad) es algo relativamente tolerable, pero aceptar que una oración contradictoria y puramente descriptiva sobre el mundo sea verdadera puede resultar excesivo.

Pensemos primero en las paradojas de vaguedad. Típicamente este tipo de argumento paradójico incluye una premisa que caracteriza el uso de los términos vagos: que si $A(n)$, entonces $A(n + 1)$. Por ejemplo: si una película de 60 minutos es corta, una película de 61 minutos también lo será; si un perro de 20 días es cachorro, un perro de 21 días también lo es.

La estructura de estas paradojas es así:

1. P_0 [p.ej. Un ser humano de cero meses es joven]
2. $P(n) \rightarrow P(n + 1)$ [Si un ser humano de n meses es joven, entonces un ser humano de $n + 1$ meses es joven]
3. $\forall n P(n)$ <Por Inducción matemática, entre (1) y (2)> [Todo ser humano, de cualquier edad, es joven]

4. $P(A992)$ <Por instanciación de (3)>[Un ser humano de 992 meses (alrededor de 85 años) es joven]

De esta manera, a partir de la aceptación de (1) y (2), y principios comúnmente aceptados como la inducción matemática, llegamos a un enunciado flagrantemente falso como (4). ¿Qué hacer frente a esto? No parece tan fácil rechazar (1), y decir que un ser humano de cero meses no es joven, ni tampoco rechazar (2), lo que requeriría establecer un límite según el cual un ser humano de n meses es joven, pero uno de $n + 1$ meses no lo es. La primera opción equivaldría a decir que *nadie* es joven, convirtiendo a un concepto ordinario en un concepto ficcional o erróneo por sí mismo. La segunda opción, por otro lado, va en contra de nuestras intuiciones semánticas fundamentales respecto a los conceptos vagos.

Sin embargo, la mayoría de las respuestas a esta paradoja optan por abandonar (2), lo cual considero correcto. En (Tajer, 2009) consideré que en el caso de la vaguedad era filosóficamente adecuado abandonar esta premisa, pues más allá de si somos dialeteístas, supervaluacionistas o clásicos, no es razonable aceptar la conclusión. Por más que (2) resulta verdaderamente intuitivo, esta paradoja muestra que debe ser falsa. Esto, defendí, es distinto a lo que sucede en el caso de la paradoja del mentiroso, donde la conclusión (plausiblemente 'la oración del Mentiroso es verdadera y falsa') no es tan flagrantemente inaceptable.

Hay dos respuestas tradicionales al problema de la vaguedad, que proponen abandonar (2): las *gappy* y las *glutty*. La primera postula que en casos intermedios, los predicados vagos no se aplican: por ejemplo, en cierto intervalo de edad, no podemos decir correctamente de alguien que sea joven o que no lo sea. Antes de ese intervalo, podemos considerar que era joven; y después, que no lo es. Las soluciones *glutty*, por otro lado, sostienen que en los casos intermedios se aplica y no se aplica el predicado. Es decir, que en el mismo intervalo de edad que antes consideré, las personas son jóvenes y no lo son.

Una manera de defender el dialeteísmo es a partir de las soluciones *glutty* a las paradojas de vaguedad. Sin embargo, considero que pueden

hacerse varias observaciones a esta motivación para el dialeteísmo. En primer lugar, y esto podría afectar a ambas soluciones, el problema parece meramente trasladarse de lugar pero no solucionarse: pues ahora también es preciso postular un punto determinado en el que el joven empieza a caer en la categoría de 'joven y no joven' (o 'ni joven ni no-joven', en la versión *gappy*). Sin embargo, había sido justamente la ausencia de tales límites estrictos lo que nos había llevado a aceptar la premisa (2). Ahora estamos proponiendo límites conceptualmente distintos a los de antes (pues, por ejemplo, ya no son límites entre joven y no-joven, sino entre joven y joven-y-no-joven) pero igual de estrictos, disponiéndonos a pagar el precio adicional de aceptar *gluts* o *gaps*. Por esta razón, puede convenir la aceptación de límites estrictos desde un comienzo, evitando introducir *gaps* y *gluts*, y suponer, como le gustaría al clásico, que se da simplemente un cambio entre joven y no-joven en algún punto determinado⁶, manteniendo nuestros principios clásicos.

En segundo lugar, y ya respecto a la solución dialeteísta específicamente, no hay motivos serios para favorecer esta solución por sobre la que propone vacíos de verdad. El principal argumento de Priest (1987, cap. 4) apela a la Exhaustividad de la negación: toda oración que no es verdadera, es falsa, y por eso no puede haber *gaps*. Sin embargo, esto puede verse como una petición de principio. Porque es claro que un defensor de los vacíos de verdad no va a aceptar esta teoría sobre la negación o la falsedad: para él, la no-verdad y la no-falsedad son compatibles. De este modo, incluso alguien que rechazara la premisa (2) puede, fiel a la tradición filosófica general, seguir sosteniendo el principio de no-contradicción⁷.

El fenómeno de la vaguedad no es el argumento central para el dialeteísmo; de hecho, en el libro central de Priest (1987) no aparecen consideraciones respecto a eso. Lo que sí aparece es el problema del cambio,

⁶Williamson (1996) sostiene exactamente esto, agregando que el punto de transición es generalmente desconocido para nosotros.

⁷Podría decir también que la intuición está más del lado de los vacíos de verdad que de las contradicciones verdaderas. Pero no creo que se trate de un buen argumento, como muchos otros que están puramente basados en las sospechosas intuiciones.

que es menos flagrantemente paradójico que el de la vaguedad. ¿En qué sentido es el cambio un problema? Para ver la fuerza intuitiva de esto, podemos imaginar un ejemplo determinado: una copa se cae el suelo y se parte en pedazos. Podemos referirnos al instante mismo en que la copa se rompe y preguntar: ¿es una copa o no lo es? El problema del cambio es el de responder a esta pregunta. Según Priest, si uno acepta el planteo hay cuatro opciones principales:

1. En el instante de cambio, el objeto es una copa.
2. En el instante de cambio, el objeto no es una copa.
3. En el instante de cambio, el objeto es y no es una copa.
4. En el instante de cambio, el objeto ni es ni no es una copa.

El problema con adoptar alguna de las primeras dos opciones es su arbitrariedad: no hay realmente hecho alguno, sea semántico o factual, que determine cuál de esas opciones es correcta. Por eso debemos elegir la tercera o la cuarta opción, donde se mantiene la indiferencia entre la aplicación y la no aplicación del predicado. Ahora bien, como los vacíos de verdad no existen, debemos adoptar la solución dialeteísta, es decir, (3).

El principal problema de este argumento es, en primer lugar, el supuesto de que hay instantes de cambio. La argumentación a favor de la existencia de tales instantes es muy pobre en el texto de Priest (1987, p. 162):

[Si no hay instantes de cambio], no hay un tiempo en el que el sistema está *cambiando*. X está antes del cambio. Y está después. Así, en cierto sentido, no hay cambio en el mundo en absoluto, sólo una serie de estados puestos juntos. El universo aparecería más como una secuencia de fotografías, mostradas consecutivamente, que algo en un genuino estado de flujo o cambio.

Sin embargo, más allá de la efectiva metáfora de las fotografías, no resulta claro qué es lo que intenta decir Priest aquí. El cambio puede bien consistir

en el paso de un estado a otro, y no requiere necesariamente que haya un *instante* en donde ese paso 'esté ocurriendo'; de ninguna manera eso implica que las cosas no cambien o que el flujo de la realidad sea como un *slideshow*. De todas formas, me detendré aquí, porque el debate involucra problemas muy complejos de física y metafísica que están fuera de mi alcance.

En segundo lugar, aquí sucede algo idéntico a lo que pasaba con la vaguedad. Según Priest, el principal motivo para adoptar (3) y no (4) es, de nuevo, la concepción peculiar de la negación y la falsedad que defiende. Como él mismo admite (1987, p. 161),

La manera más plausible, parece, de atacar este argumento a favor de la existencia de cambios de tipo Δ [contradictorios] es rechazar el principio de Exhaustividad (si A no es verdadero, entonces $\neg A$ es verdadero), y así dar lugar a la posibilidad de cambios del tipo Γ [vacíos de verdad].

Podemos decir entonces lo mismo que dijimos sobre la vaguedad: que se trata de cierta petición de principio, pues el defensor de los *gaps* no aceptaría en absoluto el principio de Exhaustividad.

De esta manera, hemos visto cómo los argumentos metafísicos a favor del dialeteísmo, aunque sugieren interesantes observaciones, están lejos de ser buenos o persuasivos. El principio de no-contradicción puede perfectamente sobrevivir a ellos.

5.3.2. Argumentos normativos: leyes

Las inconsistencias que surgen en el ámbito legal son también otra fuente de argumentación para el dialeteísmo⁸. Aquí suele distinguirse entre obligaciones inconsistentes y contradicciones legales, siendo las segundas mucho más fuertes para rechazar la no-contradicción.

Tener obligaciones inconsistentes es muy sencillo. Puede pasar, por ejemplo, que uno haga un contrato con X donde se compromete a hacer P ,

⁸De hecho, en Priest (2008), el manual fundamental sobre lógicas no-clásicas, este es el único argumento no-lógico a favor de los *gluts* que aparece.

y también haga un contrato con Y donde se compromete a no hacer P. De este modo, si ambos contratos son válidos, puedo estar obligado tanto a hacer como a no hacer P. Esto pasa constantemente en los sistemas legales, particularmente cuando las leyes están condicionalizadas. Es común que un individuo, pensando que A y B no pueden darse al mismo tiempo, se comprometa a hacer X sólo si sucede A, y a no hacer X sólo si sucede B. Pero puede suceder que A y B ocurran a la vez; allí el individuo tendrá obligaciones inconsistentes.

Es poco, sin embargo, lo que estos casos ayudan al dialeteísta. La existencia de obligaciones inconsistentes es plausible, aunque se trata de una contradicción interna: en terminología deóntica, sucede que $Oa \wedge O\neg a$, pero no que $Oa \wedge \neg Oa$. Esto no logra todavía desafiar a la no-contradicción. De hecho, el principal modo de argumentar a favor del principio clásico es buscar la manera de convertir los ejemplos a favor del dialeteísmo en ejemplos de contradicciones internas.

Las contradicciones legales son distintas. Se trata de verdades que resultan de legislaciones existentes, y que llevan la forma de contradicciones externas como 'A tiene y no tiene el derecho a P'. El surgimiento de estas contradicciones también proviene de casos similares al que mencionamos recién; no hay argumentos elaborados más allá de estos ejemplos y lo que nos parece *prima facie*.

Por ejemplo: el parlamento de un país establece que (a) ninguna persona femenina tiene derecho a votar; y que (b) todos los propietarios de tierras tienen derecho a votar. Ahora, resulta que hay una mujer propietaria de tierras. Entonces, ella tiene y no tiene derecho a votar.

Esto parece ayudar más al dialeteísta, porque se trataría estrictamente de contradicciones verdaderas. Una manera filosóficamente cargada de contestar a esto es decir que la verdad o falsedad no se aplica a oraciones normativas como 'A tiene el derecho a P'; la verdad o falsedad se aplicaría a oraciones descriptivas o verificables. Sin embargo, no creo que esta vía sea la adecuada, porque está atado a una división demasiado fuerte entre lo normativo y lo descriptivo, que fue discutida en numerosas ocasiones

(magistralmente por Putnam, 2002) y no es aceptada generalmente. Si el argumento contra el dialeteísmo está basado solamente en un concepto tan cargado de lo normativo, entonces no puede servir realmente, pues el dialeteísta es libre de rechazar ese concepto, como lo hacen muchos filósofos contemporáneos.

La segunda manera de responder a esto es proponer que en estos casos la situación es resuelta por alguna cláusula de excepción: por ejemplo, puede haber una ley que diga que entre dos leyes que se contradicen, se tomará en cuenta la ley más nueva, o la de mayor nivel. El problema de esto es que para establecer conclusivamente el punto habría que decir que *siempre* existen cláusulas de excepción, porque (por ejemplo) las leyes contradictorias pueden haber sido dictadas al mismo tiempo y ser del mismo nivel. Pero la existencia de cláusulas de excepción en todos los casos parece implausible. Una manera de lograrlo es considerar que en casos donde no hay una cláusula de excepción, el *juez* se encarga de resolver este tipo de contradicciones. Priest (1987, p. 188) observa que esto no ayuda, pues antes de la actuación del juez, la ley *era* inconsistente, y había por lo tanto una contradicción verdadera; la apelación al juez muestra cómo funciona la dinámica legal para preservar la consistencia, pero no alcanza para negar la inconsistencia contingente de fragmentos legales.

Sin embargo, la observación de Priest no me parece fiel a lo que realmente sucede. En primer lugar, porque una inconsistencia legal que espera a ser resuelta por un juez puede y suele ser vista como un *vacío* legal: cuando la legislación es contradictoria, consideramos generalmente que la ley no llega a establecer nada concreto al respecto, y será el juez o la corte quien decida cómo llenar este vacío. Si se tratara de un *glut*, el afectado podría concluir por Simplificación que tiene derecho a A, cuando en realidad no puede decir eso razonablemente (pues la ley también dice que no tiene derecho a A). En segundo lugar, porque en estos casos también puede pensarse que el juez, mediante una interpretación abarcativa de la legislación, establece si el afectado *tenía o no tenía* derecho a A, y no simplemente que está creando ley.

Finalmente, también podría aplicarse una estrategia de internalización

de las contradicciones. Por ejemplo, podemos decir que cuando una pieza de legislación genera una contradicción, ya no podemos afirmar que P tiene derecho (y no tiene derecho) a A, sino que *según* lo que establece la legislación X, P tiene derecho (y no tiene derecho) a A. Esto parece más razonable cuando las contradicciones legales son generadas por leyes distintas: según la ley X, P tiene derecho a A, mientras que según la ley Y, P no tiene derecho a A. Este tipo de internalización también podría aplicarse a leyes normales: quizás literalmente sólo sea verdadero que *según la legislación X*, P tiene derecho o no lo tiene, pero nunca sea verdadero *a secas* que P tiene derecho a A. Según Priest (conversación personal) esta estrategia no puede funcionar, pues la internalización de la dimensión legal es anti-intuitiva, como puede notarse en el discurso de los abogados. Es decir, afirmaciones como 'A tiene derecho a P' deben ser literalmente verdaderas, y es forzado postular que hay allí un operador implícito que las relativiza a cierta legislación. Sin embargo, creo que hay una dimensión donde esto sucede, y la internalización suele aceptarse: el discurso de ficción. Por ejemplo, si bien solemos afirmar que 'Sherlock Holmes usa sombrero', no es porque consideremos que esa oración sea verdadera literalmente (Holmes ni siquiera existe), sino porque aceptamos que 'según las historias de Conan Doyle, Sherlock Holmes usa sombrero'. Del mismo modo, y esto está más cerca del debate sobre paraconsistencia, muchos relevantistas no dialeteístas aceptan que la historia inconsistente de Priest, 'La caja de Sylvan', es comprensible y refleja un mundo imposible, sin considerar a la vez que hay contradicciones verdaderas. Es decir, pueden afirmar que 'La caja de Sylvan contiene y no contiene un objeto', pero hacen equivaler esa afirmación a que 'Según el cuento, la caja de Sylvan contiene y no contiene un objeto', lo cual no los compromete con contradicciones verdaderas. De este modo, como la internalización de contradicciones funciona en la ficción, podría funcionar también en la dimensión legal.

5.3.3. Argumentos lógicos

Sin lugar a dudas, las principales razones para adoptar una postura dialeteísta están relacionadas con las paradojas semánticas. El dialeteísmo es esencialmente una manera más de responder a ellas. Particularmente la oración del Mentiroso:

M M es falsa.

El problema general con esta paradoja es que no puede tener valores estables de verdad. Pues, si es verdadera, es falsa; y si es falsa, es verdadera. Como podemos ver, aquí hay tres factores que provocan la paradoja: el predicado veritativo, la auto-referencia y la lógica clásica. Expondré brevemente las dos soluciones más tradicionales, la clásica y la de vacíos de verdad, para luego pasar específicamente al dialeteísmo⁹.

La tradición tarskiana o clásica atribuye la culpabilidad de esta paradoja, principalmente, a la posesión de un lenguaje semánticamente cerrado: esto es, un lenguaje objeto que exprese sus conceptos semánticos (particularmente, el de Verdad). La solución, entonces, es limitar el predicado veritativo: en el caso original de Tarski, esto se logra desarrollando distintos predicados de Verdad para diferentes niveles de lenguaje, lo cual evita que una oración pueda decir de sí misma que es falsa *simpliciter*. Cada nivel de lenguaje, L_i , contiene un predicado veritativo T_i que sólo puede aplicarse a las oraciones del nivel L_{i-1} . Asimismo, para L_i se aplicará el predicado veritativo T_{i+1} .

La dificultad de la solución tarskiana radica, en primer lugar, en resultar demasiado inexpresiva. Teníamos un concepto unívoco de Verdad en nuestro lenguaje natural, y ahora la elucidación nos llevó a una jerarquía de conceptos. No parece haber limitaciones jerárquicas en nuestro uso del concepto de Verdad. Por ejemplo, yo puedo sin dificultades decir 'todas las oraciones de esta página son verdaderas', y es muy comprensible lo que digo. Esta oración, sin embargo, no puede estar en al jerarquía. Por otro

⁹Hay otras innumerables soluciones propuestas a esta paradoja; la elección de la clásica y la de vacíos de verdad se debe simplemente a que son más conocidas y canónicas, pero el debate al respecto es extremadamente largo y fructífero, y podría ser tema de otra tesis.

lado, como mostró Kripke (1975), a veces la auto-referencia no depende sólo de factores sintácticos, y se pueden obtener paradojas como la del Mentiroso por circunstancias empíricas determinadas ¹⁰. Asimismo, tampoco podemos expresar afirmaciones generales respecto a la verdad (por ejemplo, 'toda oración es verdadera si y sólo si su negación es falsa'), ya que no tenemos un sólo concepto sino múltiples.

La segunda solución tradicional es decir que M no es ni verdadera ni falsa. Se trata de adoptar *gaps*, similares a los que antes aparecieron en el debate sobre vaguedad. Esto va de la mano con ciertas creencias instaladas de los lógicos, según las cuales los *gaps* son mucho más razonables que los *gluts* (de hecho, el mismo Frege sostuvo que había vacíos de verdad, cuando los nombres propios no tenían denotación). El principal problema de esta posición es que hace surgir paradojas vengativas, como el Mentiroso reforzado:

MR MR no es verdadera.

¿Qué sucede con MR? Sencillo: si no es verdadera ni falsa, por Simplificación no es verdadera. Por lo tanto, es verdadera.

La manera más tradicional de responder a estos problemas es adoptando un principio independiente de lo sintáctico para establecer qué oraciones son indeterminadas o *gappy*. Particularmente, el requisito de Fundación, que establece que las oraciones con valores de verdad son las que refieren (directa o indirectamente) a hechos no-semánticos. Por ejemplo, si tenemos este conjunto de oraciones:

1 2 es falsa.

¹⁰El ejemplo famoso de Kripke es el siguiente. Un periodista, Jones, dice:

- La mayoría de las afirmaciones que dice Nixon sobre Watergate son falsas.

Mientras tanto, Nixon dice:

- Todo lo que dice Jones sobre Watergate es falso.

En este caso, no hay de por sí una paradoja. Pero una circunstancia empírica puede hacer que la haya: que Nixon haya dicho, hasta ese momento, un número de afirmaciones sobre Watergate tal que la mitad habían sido falsas y la mitad verdaderas; y que Jones sólo haya hecho esa afirmación sobre Watergate.

2 1 es verdadera.

Ninguna de las dos es Fundada, pues refiere a otra oración que asimismo refiere a sí misma, sin jamás lograr pisar tierra firme en algún hecho no-semántico. Algo distinto sucede con las oraciones:

1 2 es falsa.

2 3 es verdadera.

3 La hamburguesa es una comida.

Estas tres son fundadas, pues (3) es fundada. De este modo, oraciones como MR resultan indeterminadas, porque no son fundadas¹¹. Esto puede generar ciertas dudas: si MR es indeterminada, entonces de hecho no es verdadera, lo cual la haría verdadera. Sin embargo, la estrategia kripkeana es cortar el nudo desde un principio: si bien podemos decir en cierto sentido (desde el metalenguaje) que MR no es verdadera, desde el lenguaje objeto MR es indeterminada por ser infundada. Esto, desde ya, establece ciertas distinciones entre un lenguaje objeto y un metalenguaje, que obligan a decir a Kripke que el fantasma tarskiano sigue rondando su propuesta. Sucede lo que el dialeteísmo critica: la teoría establece algo (en particular, que MR no es verdadera) que no se puede decir, pero que deberíamos afirmar. Algunos (paradigmáticamente, Maudlin (2006)) proponen una solución en términos pragmáticos: si bien, dada la presencia de vacíos de verdad, muchas oraciones son *gappy*, algunas de ellas son sin embargo *permissibles* o asertables. Sin embargo, esto puede verse como otra estrategia *ad hoc* para exportar los problemas de un lenguaje objeto a un metalenguaje (que esta vez tiene un tinte pragmático): ¿no deberíamos decir que lo que podemos afirmar o asertar con certeza es precisamente verdadero?

Otra dificultad que tiene el teórico de la fundación es con oraciones infundadas que podrían tener valores de verdad determinados:

H H es verdadera.

¹¹Para detalles filosóficos y técnicos, véase Kripke (1975).

H, conocida como Oración del Honesto, puede ser tanto falsa como verdadera, sin generar paradojas. Sin embargo, para la teoría de los vacíos de verdad, el valor de verdad de H es vacío. Y esto puede parecer una consecuencia indeseable de la teoría de la infundación.¹²

Podemos ahora pasar a la versión dialeteísta, que se presenta como una solución a estar paradojas y a los problemas que las anteriores soluciones traían. La propuesta es ahora renunciar a cualquier tipo de jerarquía semántica, y adoptar la clausura: es decir, permitir que los lenguajes lógicos hablen sobre sí mismos y expresen sus propias verdades teóricas. En particular, se liberan las restricciones tarskianas sobre el predicado veritativo¹³, y se adopta un predicado único que puede aplicarse a cualquier oración. También se renuncia a criterios como la fundación para determinar el valor de verdad de las oraciones. El precio a pagar es muy alto: la no-contradicción es abandonada, y nos quedamos con una teoría inconsistente, con oraciones verdaderas y falsas. Sin embargo, la lógica subyacente (por su paraconsistencia) permite que haya contradicciones verdaderas sin que esto lleve a la trivialización. Así (esto puede verse con más detalle en el Apéndice C), habremos de considerar tres valores distintos de verdad: Verdadero, Falso y Ambos. Muchas de las paradojas serán entonces resueltas atribuyendo a las afirmaciones problemáticas el tercer valor de verdad, que a diferencia de lo que sucede en el caso *gappy*, aquí será un valor designado.

En particular, *M* y *MR* serán verdaderas y falsas al mismo tiempo; consecuentemente, $\neg M$ y $\neg MR$ también serán verdaderas y falsas. Asimismo, contradicciones como $M \wedge \neg M$, o $MR \wedge \neg MR$ también serán verdaderas (pues ambos conyuntos son verdaderas). Esto no impide que estas contradicciones sean también falsas (pues ambos conyuntos son falsos). La renuncia a la no-contradicción, y la aceptación de *gluts*, no es entonces

¹²Según algunos dialeteístas, sin embargo, aquí los *gaps* parecen más intuitivos que en caso de la paradoja del mentiroso: mientras en H no hay razón para pensar que es verdadera o falsa, y por eso los *gaps* tienen sentido, en M hay razones para pensar tanto que es verdadera como que es falsa, por lo cual deberíamos adoptar *gluts*.

¹³En sentido estricto, el esquema T adoptado ya no tendrá la forma de un bicondicional tradicional. Véase Apéndice C.

inocente, pues resulta en una extensa afirmación de contradicciones, y en la declaración de una gran cantidad de oraciones como verdaderas y falsas.

El principal mérito de esta propuesta es lograr un lenguaje semánticamente cerrado. Se supone que el lenguaje natural también lo es, por lo cual esto significa cierto acercamiento hacia él (lo cual siempre es bienvenido). Ciertas barreras expresivas ya no existen, y la estrategia de restricción deja de ser la única viable. Muchas de nuestras intuiciones semánticas pueden ser conservadas (pensemos, por ejemplo, en el esquema T irrestricto), y así el sistema lógico no nos parece, al menos en esos casos, tan lejano a nuestros usos. Lo que nos mostraban las paradojas y los fallidos intentos de solución era precisamente que la consistencia no debe ser mantenida a cualquier precio, y que se trata de un requisito más entre otros.

Aquí, contrario a lo que hice en los últimos años (Tajer 2009, 2008), me pronunciaré en contra de la posición dialeteísta. Es muy difícil encontrar críticas internas que puedan derribar esta posición completamente. Mi estrategia será entonces empezar por una crítica externa, para luego analizar algunas objeciones internas a la teoría dialeteísta y ponerlas a la luz de sus propios *desiderata*.

Un problema general refiere a la plausibilidad de aceptar contradicciones. Como afirma Tennant (2004), los *gaps* parecen muchas veces más intuitivos y son generalmente utilizados en semántica (Frege, Strawson, etc.) o metafísica, mientras que los *gluts* gozan de un rechazo generalizado en cualquier teoría filosófica. Por otro lado, muchas de las oraciones que son verdaderas y falsas (seguramente, todos los casos más visibles) son casos de oraciones infundadas, por lo que aceptar irrestrictamente las contradicciones puede evitar que hagamos un análisis correcto de cuál es el problema en cuestión. Cada caso debe ser visto por separado y analizado profundamente antes de aceptar la contradicción como un hecho. Asimismo, como ha notado Weir (2004), el dialeteísmo no sirve para falsear teorías. Pues no habilita que, si un argumento es válido, la falsedad de la conclusión derive en que alguna premisa no sea verdadera. Por ejemplo, si nuestra teoría dice $A \rightarrow B$ y A , pero encontramos en realidad que $\neg B$, eso

no nos habilita a concluir que nuestra teoría no era verdadera. Finalmente, para muchas teorías de la racionalidad, aceptar contradicciones es irracional; alguien puede creer contradicciones (por algún error epistémico), pero afirmarlas con convicción no parece razonable.

Este problema general es el más importante. Sin embargo, dado que todas estas observaciones externas son respuestas fácilmente mediante la adopción del dialeteísmo y el abandono de la no-contradicción en todos esos ámbitos, iré a algunas críticas más particulares.

En primer lugar, si adoptamos el dialeteísmo, la inconsistencia de la teoría lógica se transmite hacia la metateoría. Por eso, por ejemplo, dada nuestra semántica, para cualquier oración verdadera y falsa (llamadas 'dialeteias' por Priest) se da que $Ta \wedge Fa$, pero se dará también que $\neg(Ta \wedge Fa)$ (porque Fa es verdadero y falso a la vez). De esta manera, estamos comprometidos a afirmar que todas las dialetheias no son dialetheias. El teórico dialeteísta se empieza a comprometer entonces con contradicciones metateóricas que no pretendía afirmar, entre las cuales esta es sólo un ejemplo.

Un segundo problema es la noción de 'solamente falso' o 'solamente verdadero'. Mientras que la tradición clásica considera que afirmar que algo es falso excluye que sea verdadero, para el dialeteísmo esto no sucede. Por lo tanto, necesitamos una manera de afirmar que algo es falso pero no es verdadero. La expresión $Fa \wedge \neg Ta$ cumpliría ese rol. Sin embargo, pensemos en MR, que es verdadera y falsa. Dado que es verdadera, podemos inferir que no es verdadera. De este modo nos queda (siendo $a = MR$) que $Fa \wedge \neg Ta \wedge Ta$, que afirma algo como 'a es solamente falsa y verdadera'. Entonces, si bien conceptos como estos son en algún sentido expresables, no nos previenen de inconsistencias: podemos decir que algo es solamente falso, pero quizás luego resulte que también es verdadero.

La salida propuesta frente a este problema es pragmática: considerar que la manera de decir conclusivamente que A es simplemente falsa es *rechazar* A. Afirmar $\neg A$ es todavía compatible con afirmar A; lo que no podemos es afirmar y rechazar a la vez la misma oración. Sin embargo, además de la reforma radical que esto significa para cualquier teoría de

la aserción, aquí volvemos a lo que el dialeteísta criticaba: la exportación de problemas semánticos a la dimensión pragmática. Y por otro lado, no estamos libres de paradojas en ese plano. Por ejemplo:

MA MA no es asertable.

Si MA es verdadera, entonces es asertable (pues todo lo verdadero es asertable); pero que sea verdadera implica también que no es asertable. Por otro lado, si MA es falsa, entonces es asertable; pero si es asertable, es verdadera, lo cual a su vez implica que no es asertable. Por lo tanto, MA es asertable y no es asertable.

En tercer lugar, la noción de teorema se corre de la tradicional: en particular, todo teorema es *falso* bajo alguna interpretación (particularmente, la interpretación que asigna Ambos a todo símbolo proposicional). De esta manera, los teoremas son siempre verdaderos y a veces también falsos. Del mismo modo, y más gravemente, algunas verdades lógicas que el dialeteísta parece no aceptar son teoremas en su sistema y por lo tanto son aceptadas. Eso sucede en particular con el Principio de no-contradicción, es decir, la fórmula $\neg(A \wedge \neg A)$.

De esta manera, el dialeteísta no está en un lugar mucho más cómodo que el clásico respecto a sus compromisos. ¿Cómo puede defenderse una teoría sobre las paradojas que supone que la solución propuesta (por ejemplo, que M es una dialeteia) es y no es verdadera? ¿Cómo se entiende el rechazo de la no-contradicción si la fórmula que lo expresa es aceptada como teorema? ¿De qué manera podemos considerar al dialeteísmo como una teoría estable en el plano pragmático si habrá oraciones asertables y no asertables? ¿Cómo podemos afirmar que tenemos la mayor expresividad posible si nuestro concepto de 'solamente falso' no excluye el de 'verdadero'? Todo eso debe verse (a diferencia de lo que diría Priest) como indeseable, y no puede salvarse con la mera aceptación de contradicciones y la caracterización de los adversarios como dogmáticos. Parece que el dialeteísta necesitaba alguna tierra firme para afirmar conclusivamente sus propios principios o soluciones; pero ha terminado afirmando no sólo sus propuestas radicales, sino también los principios de sus adversarios.

Tampoco es evidente que esté libre de paradojas, o que haya logrado definitivamente la expresividad absoluta. Todo esto se suma al gran problema general que significa la aceptación de contradicciones.

5.4. Paraconsistencia doxástica

Expuestas ya las dificultades del dialeteísmo, parece que dar bienvenida a las contradicciones implica no sólo el abandono de un principio central sino también la adopción de una actitud contradictoria frente a los propios enunciados metateóricos. La paraconsistencia, sin embargo, puede separarse de esto: como señalé numerosas veces, una lógica es paraconsistente cuando $A \wedge \neg A \not\vdash B$, y no necesariamente debe aceptar contradicciones como verdaderas a secas.

Sin embargo, la mayoría de las lógicas paraconsistentes poseen semánticas en las cuales los modelos aceptan inconsistencias (el caso más conocido en este marco es la lógica relevante). La manera tradicional de acomodar esto es decir que esos modelos no representan estados reales de cosas, sino estados doxásticos: maneras en como el mundo *no* puede ser, pero sin embargo pueden ser creadas, imaginadas, creídas o incluso deseadas. Esta posición, que me parece la adecuada, fue sostenida por Routley y Meyer (1973) y contemporáneamente por Restall (1997), entre otros lógicos relevantistas.

El caso más ilustrativo es la ficción de Priest 'La caja de Sylvan': un cuento perfectamente comprensible que *recrea* una situación contradictoria; esa historia, asimismo, podemos *imaginarla*. Del mismo modo puede admitirse la posibilidad de tener *creencias* inconsistentes sin ser irracionales: podemos, por ejemplo, creer que nuestra habitación mide 2m de ancho y 3 de largo, pero al mismo tiempo que tiene 9m². Aquello que es creído en este caso es imposible y contradictorio. También podemos creer, como hace Priest, que el conjunto de Russell pertenece y no pertenece a sí mismo, o que en casos intermedios un objeto puede ser y no ser azul. Lo mismo sucede, al menos para numerosos psicólogos, con los *deseos*: es

común desear algo y al mismo tiempo no desearlo.

Es cierto, sin embargo, que no podemos hacernos una verdadera *imagen* de una situación contradictoria, y que nuestra representación de ella es confusa (salvo que consideremos, como Priest, que los casos intermedios o dinámicos son contradictorios). Pero no es la única representación confusa de la cual no tenemos una imagen: pensemos en enunciados puramente teóricos a los que sin embargo atribuimos sentido ('la monarquía es una forma de gobierno surgida de lo Absoluto').

Así podemos también ver intuitivamente por qué, en un sentido (el relevantista), argumentos como el *Ex falso* pueden fallar cuando no hay contenido en común entre la premisa contradictoria y la conclusión (en otras palabras, cuando no hay relevancia). Con sólo concebir una contradicción no trivializante (por ejemplo, que M sea verdadera y falsa, o que la caja de Sylvan contenga y no contenga un objeto), ya es suficiente para ver que en esos casos en las premisas contradictorias se dan pero la conclusión no (para esto, puede verse el Apéndice A).

Esto también nos ayuda a diferenciar oraciones como 'si logro la cuadratura del círculo, me transformo en pato', de otras como 'si logro la cuadratura del círculo, me hago famoso', a partir de una lectura relevantista del condicional: en la situación imposible donde logro la cuadratura del círculo, seguramente me haría famoso, pero no me convertiría en pato.

¿Qué son, sin embargo, las situaciones inconsistentes? Podemos considerarlas como meros conjuntos de enunciados contradictorios, si no queremos comprometernos con estados de cosas imposibles (Routley y Meyer, 1972). Pero si queremos considerar a esas situaciones como entidades que hacen *verdaderas* a ciertas oraciones, debemos considerarlas ontológicamente. Como marca Berto (p. 221):

Si los mundos de la semántica de Routley/Meyer son caracterizados como conjuntos de oraciones, creencias de un individuo, colecciones de hipótesis, *infos*, etc; entonces la propiedad de ser verdadero en un mundo de hecho significa que 'la oración A es un *miembro* del conjunto de oraciones j, que representa las

creencias de un individuo determinado, o una teoría matemática o física'. Pero la pertenencia a un conjunto de creencias de una teoría es una propiedad bastante diferente de la *verdad*.

Puede considerarse difícil a qué se refiere uno con *verdad* dentro de situaciones inconsistentes: pareciera que es sólo una manera de hablar (Read 2006). Sin embargo, la verdad en una situación inconsistente no tiene por qué ser menos comprensible que la verdad en un mundo posible; después de todo, la filosofía contemporánea nos ha mostrado que hay mundos posibles donde Aristóteles es un cantante de rock, y se supone que somos capaces de comprender en qué sentido eso puede ser verdadero en ese mundo.

En conclusión, y respecto a las contradicciones antes vistas, la estrategia de la paraconsistencia doxástica, que yo defiendo, es internalizar las contradicciones. Cuando ellas surgen, no diremos que que $A \wedge \neg A$ (elíjase la contradicción que uno prefiera), sino que *en la situación X* (que puede ser producto de creencias, teorías, ficciones, sueños, deseos, etc.), $A \wedge \neg A$. La consideración misma de esas situaciones, inconsistentes pero no triviales, es lo que nos previene de aceptar irrestrictamente el *Ex falso* y nos motiva para la paraconsistencia. Así evitamos la afirmación de contradicciones, damos a la paraconsistencia un motivo razonable y acomodamos en la teoría la posibilidad de tener creencias contradictorias racionalmente.

Un argumento de pendiente resbaladiza (Priest, entre otros, suele plantearlo) nos puede llevar a pasar de la aceptación de teorías o estados de cosas inconsistentes a la aceptación de contradicciones verdaderas. Sin embargo, creo que es razonable poner un límite antes de renunciar a la no-contradicción: las teorías o creencias contradictorias no pueden ser verdaderas. Hace falta responderle al idealista que plantea que, después de todo, si el mundo está construido por nuestras teorías, debería poder ser contradictorio. Mi respuesta es sencilla: más allá de los debates sobre realismo o idealismo, debemos admitir que podemos estar equivocados, y lo estamos particularmente cuando consideramos que una teoría contradictoria puede ser verdadera.

6

El significado de los conectivos

Como antes mencioné, el tipo de pluralismo que defiendo es uno en el cual los conectivos tienen, en algún sentido a determinar, el mismo significado en las distintas lógicas, pero cambia la noción de consecuencia. Esto lo hace distinto a un pluralismo carnapiano. Sin embargo, es fácil ver que las cláusulas de los conectivos son distintas en cada lógica, y por lo tanto resulta problemática la afirmación de que existe una mismidad de significado. En este capítulo investigaré algunas maneras de dar lugar a la mismidad de significado que intentan no caer en el monismo; mi intención no es rechazar de lleno ninguna de ellas, sino integrarlas en una posición más razonable. Defenderé que sólo una lógica, la clásica, debe caracterizar en sentido estricto el significado de los conectivos en el lenguaje natural, mientras que otras lógicas pueden caracterizar otros aspectos de su significado que van más allá de sus condiciones de verdad. Todas estas caracterizaciones, al ser compatibles entre sí, pueden dar lugar a un pluralismo fructífero y razonable.

Hay dos premisas que utilizaré centralmente. La primera es que *el significado consiste en las condiciones de verdad*. Por lo tanto, cualquier explicitación de significado debe apelar a alguna noción fructífera de verdad a secas. No argumentaré a su favor, aunque deberé precisarme en ocasiones; en particular, aclaro desde un principio que me refiero al significado en sentido estricto u oracional, es decir, a la dimensión semántica (en contraste con la pragmática o lo que alguien puede querer decir con una oración). La segunda es que *las oraciones del lenguaje natural tienen un valor de verdad absoluto*. Una oración como 'María no tiene un hermano' tiene un contenido semántico determinado, y por lo tanto es verdadera o falsa. Al menos del lado del conectivo, no hay nada que completar para formar una proposición (no es un concepto como 'alto' o 'azul', y mucho menos como 'bello'). Vale aclarar que mi rechazo al contextualismo o el relativismo aquí no necesita ser general: quizás hay oraciones con valores de verdad relativos (p.ej. 'Homero Simpson es gracioso'), pero las que basan su significado meramente en conectivos deben tener un valor de verdad absoluto.

6.1. Caracterizaciones parciales

La propuesta más contemporánea de Beall y Restall (2006, y también sugerida en 2001) es considerar que las distintas caracterizaciones de los conectivos son afirmaciones parciales que toman un aspecto del significado del conectivo en cuestión. La lógica clásica nos explica cuándo una negación es verdadera en un mundo, la intuicionista nos dice cuándo es verdadera en una construcción, etc.; y el significado completo de los conectivos es la unión del que tiene en las distintas lógicas. La compatibilidad entre estas caracterizaciones (véase capítulo 2) es lo que hace que esta unión sea posible. Esta propuesta me parece plausible (de hecho, a grandes rasgos la aceptaré), aunque insatisfactoria tal como está planteada. Haré algunas observaciones.

En primer lugar, como observa Paseau (2007, p. 395), aquí falta algo por decir:

Los casos extra en la semántica intuicionista parecen constitutivos del significado de la negación. Uno no puede decir 'mismo significado, distinto rango de casos' y felizmente concluir que el monismo respecto al significado es respetado. El problema es que en esta instancia parece que la diferencia en el rango de casos es justamente una diferencia en el significado.

La objeción, tal como la leo, es que las condiciones de verdad en situaciones, construcciones o modelos dan distintos significados para los conectivos. La consideración de otro tipo de casos no borra la diferencia entre las respectivas caracterizaciones; por lo tanto la rivalidad entre los defensores de distintas lógicas respecto al significado de los conectivos no tiene por qué desaparecer. La compatibilidad que defienden Beall y Restall necesita, entonces, un fundamento filosófico más sólido para justificar que hay una mismidad de significado. En las próximas secciones, defenderé un tipo de pluralismo que explica por qué puede hablarse de mismidad o unicidad de significado aún cuando cada lógica otorga significados distintos a los conectivos (la posición abogará porque sólo *una* lógica les de el significado estrictamente hablando).

En segundo lugar, dado que (como mostré en el capítulo 2) las construcciones pueden reducirse a situaciones incompletas y consistentes, y los modelos a situaciones completas y consistentes, la lógica relevante caracterizará finalmente el significado de los conectivos de manera completa. Podemos ver ahora qué pasa en este caso cuando asimilamos significado y condiciones de verdad. Lo que obtendríamos es que, si el significado completo lo da la lógica relevante, entonces ya no podremos decir que es imposible que una contradicción sea verdadera *simpliciter*, porque en algunas situaciones lo es. De este modo, mientras no se aclare nada más, hemos perdido la batalla contra el dialeteísmo.

6.2. Contextualismo

Una salida posible puede apelar a la noción wittgensteiniana de 'parecido de familia'¹. Según esta forma de interpretar el significado, las expresiones no tienen un significado preciso y único que permanece invariable en todos los usos. Parafraseando el ejemplo más tradicional, no hay manera de definir qué es un juego, o ni siquiera de encontrar notas características que nunca faltan: si decimos que se trata de una actividad competitiva, nos encontramos con una inmensidad de juegos que no se proponen ser competitivos (pensemos, por ejemplo, en armar un rompecabezas); si decimos que se trata de una actividad que se practica de a más de uno, estamos olvidando al Solitario; y así sucesivamente. Lo mismo, entonces, sucede con los conectivos lógicos: no podemos dar una nota mínima o característica de lo que es la negación, sino que tenemos distintos conceptos en las distintas lógicas, unidos por cierto parecido. Clásicamente, fue Wittgenstein quien postuló un contextualismo de esta raigambre; sin embargo, autores como Travis (2008²) o Recanati (2004³) le dieron el nombre de 'contextualismo' y lo distinguieron de otras visiones similares.

Esta posición tiene varios problemas. El primero de ellos apareció antes: si el criterio de mismidad de significado es tomado en toda su exigencia, el contextualismo nos lleva a un pluralismo carnapiano, donde cada lógica compite por dar las condiciones de verdad de los conectivos, pero entre ellas no hay un núcleo común. Las dificultades del pluralismo carnapiano ya fueron descritas en el capítulo 2.

El segundo problema es que, a diferencia de lo que sucede con 'juego', aquí no parece tan difícil encontrar notas mínimas. Los significados de los conectivos en las lógicas consideradas aquí comparten un núcleo común (por ejemplo, en todas ellas valen Simplificación y Adición). Además, es

¹Desarrollado particularmente en las *Investigaciones Filosóficas*, en especial § 69.

²En ese artículo, Travis apela a los famosos argumentos de cambio de contexto, que mostrarían la ausencia de una dimensión semántica anterior o prioritaria a la pragmática.

³Este autor plantea su posición contra los minimalistas, mostrando que la dimensión semántica que ellos proponen carece generalmente de valores de verdad intuitivos, y en muchos casos es difícil ver qué proposición expresa.

posible (como defenderé) sostener que hay un significado fijo de los conectivos en el lenguaje natural, sin tener los problemas de conceptos como 'juego'. La tesis de los parecidos de familia es aquí, como muchas otras veces, filosóficamente estéril: significa la renuncia de antemano a dar una explicación de los conceptos involucrados a partir de lo que tienen en común. Por eso, vale la pena investigar qué otras respuestas, además de la noción de parecidos de familia, pueden darse a este problema, e investigar de qué manera pueden integrarse las distintas cláusulas de los conectivos de modo de evitar el carnapienismo y dar un análisis filosóficamente rico de las lógicas en cuestión.

6.3. Principios (demasiado) mínimos del significado

Otra forma de dar lugar a la mismidad de significado es un tipo de minimalismo ⁴. Como mencioné en el capítulo 2, según sugieren Beall y Restall en sus primeros artículos (particularmente en 1999), la mismidad de significado de los conectivos en las distintas lógicas está garantizada porque las caracterizaciones de cada una son distintas precisificaciones de ciertas condiciones mínimas, análogamente a como cada noción de

⁴En general, los filósofos del lenguaje consideran como minimalista a una posición según la cual las oraciones pronunciadas expresan dos proposiciones: una proposición mínima, semánticamente codificada, que no depende en absoluto de las intenciones de los hablantes (aunque puede depender de los contextos si posee indéxicos); y una proposición pragmáticamente comunicada, que depende de las intenciones de los hablantes, el contexto y otros factores. Una cláusula mínima puede tener la siguiente estructura:

- x es argentino sii x nació en Argentina.

De esta manera, si decimos que Gardel (que, como sabemos, no nació en Argentina) es argentino, eso es semánticamente falso, y sólo pragmáticamente verdadero. En general ambas dimensiones son puestas en paralelo con la división entre lo literal y lo no-literal. Lo característico del minimalismo, entonces, es que la proposición mínima tiene condiciones de verdad determinadas. Por ejemplo, si digo 'ayer comí pan', y en realidad ayer comí hamburguesas, estoy diciendo algo semánticamente verdadero y pragmáticamente falso (pues lo que estoy comunicando es que sólo comí pan).

consecuencia precisifica el principio V^5 . Sin embargo, es difícil saber cuáles son esos principios mínimos, y mucho más difícil es justificarlos como significativos o relevantes, pues podrían parecer *ad hoc*. Los principios mínimos que plantean los autores son posiblemente estos (a ciencia cierta, sólo ejemplifican con el de la negación; los otros son reconstrucciones más):

- $A \wedge B$ es verdadero sii A es verdadero y B es verdadero.
- $A \vee B$ es verdadero sii A es verdadero y B es verdadero.
- $\neg A$ es verdadero sii A no es verdadero.
- $A \rightarrow B$ es verdadero sii A es falso o B es verdadero.

Estos principios, al ser relativizados a modelos, construcciones o situaciones, son precisificados de distintas maneras para dar lugar a los conectivos conocidos de la lógica clásica, la intuicionista y la relevante.

Pero en este planteo hay un problema. No hay forma de ver en qué sentido estos principios mínimos realmente son un núcleo que incluye a las tres lógicas consideradas. Las precisificaciones están lejos de ser meros agregados de 'en una construcción', 'en una situación', etc. En el caso de la lógica clásica, los autores suponen que se trata de hacer que estos principios sean *necesarios*, es decir, que se apliquen a todo mundo y no sólo al actual. En ese caso, el paso hacia la precisificación es comprensible (aunque sorprende que no admitan que el significado mínimo estipulado es precisamente el clásico, como admitiré yo). Pero para las lógicas no-clásicas, es difícil ver cómo estos principios pueden funcionar como mínimos. Por ejemplo, la lógica intuicionista dice que para que $\neg A$ sea verdadera en una construcción t , A no debe ser verdadera en ninguna construcción v que extienda t , y parece *oponerse* a que $\neg A$ es verdadera siempre y cuando A no lo sea. Lo mismo, aunque más patentemente, sucede con el condicional.

En ambos casos, se va mucho más allá de lo que el principio mínimo indicaba; y así, no puede comprenderse de qué manera la mismidad de

⁵Esta posición es defendida muy brevemente por los autores (en un párrafo en ambos textos), por lo cual aquí ensayaré una interpretación que no necesariamente es fiel a lo que ellos querían decir.

significado se conserva en algún modo interesante. Puede repetirse aquí el comentario que Paseau hacía a la perspectiva de las caracterizaciones parciales: sin consideraciones suplementarias, la idea de que distintas lógicas dan el mismo significado pero ranguean sobre otro tipo de casos es insatisfactoria, pues la diferencia de casos resulta en una diferencia de significado. Estos principios terminan siendo meros esquemas de lo que parece haber más o menos en común entre las distintas lógicas; pero carecen de valor elucidatorio alguno respecto al significado de los conectivos.

6.4. Una solución: minimalismo clásico

Esbozaré ahora una solución también minimalista que responde a los problemas antes mencionados. Para esta posición, sólo una lógica, la clásica, captura el significado (estrictamente hablando, es decir, entendido como condiciones de verdad) de los conectivos. Por otro lado, aunque sólo dentro de una concepción *amplia* del significado (que no es la que adopté), se acepta la idea de que cada lógica estipula una parte incompleta de éste; pero se da a esa afirmación un marco teórico distinto.

Para empezar, vale la pena clarificar cuál era la posición de Grice acerca del significado de los conectivos lógicos⁶. Para él, la lógica clásica representaba el contenido semántico de estos conectivos, y las proposiciones comunicadas debían partir de allí. Por ejemplo, si alguien dice 'el policía paró el auto y detuvo al sospechoso', el contenido semántico expresado es una conjunción entre las proposiciones 'el policía paró el auto' y 'el policía detuvo al sospechoso'. La afirmación de que ambos hechos ocurrieron con una breve distancia temporal, que pertenece a lo que el sujeto quería comunicar cuando dijo eso, forma parte de la proposición comunicada ('el policía paró el auto *y luego* detuvo al sospechoso'). Esto se debe a que lo meramente comunicado es cancelable: el sujeto puede aclarar que la proposición comunicada no es parte de lo que quería decir (por ejemplo, puede decir que el policía paró el auto un día y detuvo al sospechoso unas

⁶Véase, por ejemplo, Grice (1989).

semanas después), y eso no altera en modo alguno lo semánticamente expresado. En cambio, no puede cancelar que el policía paró al auto o que detuvo al sospechoso sin contradecir lo que literalmente dijo antes.

Mi solución propone que sucede algo similar en las cláusulas de los conectivos, y que eso es lo único que posibilita un pluralismo no-carnapiano razonable. Los 'principios mínimos de significado' de los conectivos, aquellos que dan sus condiciones de verdad *simpliciter* o estrictas, son precisamente las cláusulas semánticas *clásicas*. Las cláusulas intuicionistas o relevantistas (o condiciones de verdad en construcciones o situaciones) no son estrictamente parte de las condiciones de verdad de las oraciones con conectivos, sino que caracterizan partes de su significado en sentido amplio (más adelante veremos en qué consiste esto). Esto no me parece un desplazamiento demasiado grande respecto a lo que Beall y Restall propusieron brevemente en sus primeros artículos. Pues sus principios, aunque no hacen uso de la noción de modelo o de mundo, responden (o al menos parecen responder) a las tablas de verdad clásicas. La diferencia principal, hasta aquí, es que estoy tomando explícitamente la responsabilidad de afirmar que el significado mínimo *es* el clásico, y que no hay una instancia mínima anterior.

Debo explicar ahora que rol juegan los significados que están presentes en las distintas lógicas no-clásicas. Considero que sirven para modelar ciertos procesos comunicativos que van más allá del significado oracional, y por eso antes dije que caracterizan el significado de los conectivos en un sentido más amplio que el literal u oracional (sus meras condiciones de verdad). La semántica de situaciones puede ayudar a ver esto. Según esta teoría (Recanati 2004, p. 123), las oraciones tienen un significado doble: por un lado, el significado_s, o significado de la *oración* literal, que es una función de mundos a valores de verdad; y por otro lado, el significado_u, o significado de la *emisión*, que es una función de *situaciones* a valores de verdad. Esto sucede particularmente cuando la oración misma es evaluable en el sentido absoluto, es decir, cuando alcanza a expresar una proposición; en esos casos, de todos modos, muchas veces las condiciones de verdad intuitivas no son las absolutas sino las de la emisión. El ejemplo paradigmático

es el siguiente: veo un grupo de personas jugando al póker y digo 'María tiene una buena mano'. Sin embargo, María no estaba entre los jugadores. La emisión no puede ser, entonces, verdadera (al menos en el sentido de que no fue correcto emitirla en esa situación). Pero supongamos que en otro lugar del mundo, María está jugando, y tiene una buena mano. En ese caso, si bien la emisión no es verdadera, la oración emitida sí es verdadera literalmente.

La semántica de situaciones puede ayudarnos a encontrar una dimensión apropiada para los significados relevantes de los conectivos. Efectivamente, una oración como $\neg A$ es verdadera en w (es decir, verdadera absolutamente) cuando A no es verdadera en w ; pero si hemos de evaluar una emisión de $\neg A$ en determinada situación, quizás también convenga observar el contenido de esa emisión misma y no solamente de la oración. Como, fiel a la semántica de situaciones, éste se evalúa en situaciones y no ya en mundos, las condiciones de verdad de la emisión serán distintas: ya no basta que A no sea verdadera en una situación para que $\neg A$ sea una emisión verdadera. A debe estar *descartada* a partir de la información disponible sobre la situación para que emitir $\neg A$ sea correcto. Lo mismo podría aplicarse a la lógica intuicionista: lo que define son ciertas condiciones de asertabilidad verificacionistas, según las cuales sólo puedo aseverar $\neg A$ si he *verificado* que A no puede ser verdadera desde nuestro estado actual de conocimiento.

De esta manera, una oración proferida en el lenguaje natural que hace uso de los conectivos tendrá al menos tres posibles evaluaciones distintas. La primera corresponde al contenido de la oración misma y su valor de verdad en el mundo; aquí se aplicará la lógica clásica, que evalúa la verdad de las oraciones en mundos posibles (completos y consistentes). Esta primera instancia determina el significado literal. La segunda corresponde al contenido de la emisión en determinada situación, y será una proposición evaluada sobre la situación que está presupuesta, lo que concuerda con la semántica de situaciones; aquí se aplicará la lógica relevante. La tercera responderá al contenido de la aserción, evaluado sobre la etapa de verificación en que nos encontramos; aquí se aplicará la lógica intuicionista.

Esta posición, dado el enfoque del trabajo, está aquí esbozada; requeriría una extensión y una investigación mucho más extensa desarrollarla completamente. Sin embargo, me parece un buen esbozo de una visión minimalista sobre el significado de los conectivos, según la cual, si bien el significado estipulado en cada lógica sigue siendo de alguna manera incompleto, al mismo tiempo logra caracterizar no sólo la verdad en cierto tipo de casos (situaciones, construcciones, etc.) sino también el significado de los conectivos en una dimensión comunicativa determinada.

Esta tabla ejemplifica mi posición, según la cual distintas dimensiones del significado (entendido en sentido amplio) son representadas por distintas lógicas.

Dimensión del significado	Circunstancia de evaluación	Lógica
Condiciones de verdad	Modelos	Clásica
Condiciones de asertabilidad	Construcciones	Intuicionista
Condiciones de emisión	Situaciones	Relevante

6.5. Problemas del minimalismo clásico

A primera vista puede verse que mi propuesta no refleja la intención que los lógicos no-clásicos generalmente tuvieron. Pues, como se muestra en la última tabla, ellos intentaron caracterizar la condición de *verdad* de los conectivos de manera contrapuesta a la clásica. En el caso del relevantismo, por ejemplo, su idea es que el condicional tenía las condiciones de verdad que ellos le atribuían; 'si como un sandwich, entonces Dios existe o Dios no existe' no es para ellos una afirmación verdadera.

Mi postura se compromete *prima facie* con que sí lo es, aunque en la próxima sección lo problematizaré. En el caso del intuicionista, es más notorio: éste considera generalmente que 'Mañana jugaré o no jugaré al tenis' no es ni verdadera ni falsa; por eso no puede aceptar que la verdad a secas corresponda con la verdad clásica. Esto se debe, al menos en el caso intuicionista, a que considera al mundo actual como una construcción donde no

todo es verdadero o falso (por ejemplo, afirmaciones inverificables sobre el pasado o sobre el futuro), y no como un modelo. La afirmación de que la lógica clásica captura el significado de los conectivos, entonces, no puede agradarle a un defensor de la lógica no-clásica; en particular, el condicional molestará a los relevantes, y la negación a los intuicionistas.

Respecto a la negación intuicionista, ya hice en el capítulo 3 algunas consideraciones sobre los argumentos paradigmáticos, que apelan al significado como condición de prueba y a los enunciados indecidibles, y defendí la posibilidad de que sean compatibles con una visión clásica de la negación. Según la posición recién planteada, en casos donde el intuicionista no valida $A \vee \neg A$, no es porque A no sea verdadera ni falsa, sino porque, guiados por la aserción verificacionista, no se puede aseverar ninguno de los disyuntos.

De todas maneras, más allá de mi defensa particular de la lógica clásica como aquella que realmente captura el significado de los conectivos, la puerta está abierta para la revisión. Sea la lógica clásica u otra la que lo logre, considero que la única manera de que el pluralismo sea interesante e inteligible es dando a los conectivos lógicos en el lenguaje natural un significado determinado que determine su condición de verdad a secas.

El principal problema que trae esta posición es que, puede sospecharse, echa por tierra un pluralismo interesante, y nos deja con un monismo donde la lógica clásica captura estrictamente el significado de los conectivos y las otras lógicas no. A esto, tengo dos respuestas. En primer lugar, que la lógica no tiene como principal razón de ser capturar el significado de los conectivos, sino caracterizar los argumentos válidos. El hecho de que la lógica clásica logre lo primero que sea la única lógica que logre caracterizar satisfactoriamente la validez. En segundo lugar, que si bien la lógica clásica capturaría el significado mínimo, esto no puede sorprendernos, pues ya habíamos admitido que la lógica clásica siempre preserva la verdad dado que ella colapsa con la verdad en un modelo (pues el mundo actual no es sino uno de tantos 'modelos' posibles); el error había sido separar la verdad modelo-teórica de la noción de significado mínimo, haciendo caso omiso a las indicaciones teóricas del minimalismo semántico. Las tensio-

nes entre distintas nociones de verdad a secas ya no se generan. Lo que se logra ahora es explicar por qué esto sucede: porque *no* hay una instancia mínima anterior a la lógica clásica.

Otro problema es que, si se plantea seriamente que el significado de los conectivos es el que la lógica clásica da, el caso mínimo de consecuencia lógica, podría pensarse, será también el clásico, donde en el esquema *V* los casos a considerar sean los modelos. Sin embargo, esto no tiene por qué ser así. Pues, en primer lugar, la noción de validez es un concepto puramente teórico que no pretende recoger nada del lenguaje natural, a diferencia de nuestros conectivos. En otras palabras, decir que tal o cual argumento (por ejemplo, el *Ex Falso*) es válido a secas, puede ser un enunciado que carezca de condiciones de verdad en tanto uno no aclare a qué noción de validez se refiere; mientras que 'llueve y hace frío', dado que el concepto de 'y' ocupa un lugar central en nuestro lenguaje natural, no puede carecer de condiciones de verdad determinadas. Por otro lado, si creemos que el Tercero Excluido es siempre verdadero, el concepto de 'o' no puede ser tan flexible de modo que haga a 'llueve o no llueve' falsa o indeterminada.

La similitud estructural de las nociones de consecuencia, en tanto todas precisifican el principio *V*, es aquí suficiente para sostener un semanticalismo distinto al que opera en los conectivos: puede tratarse de un minimalismo indéxico como el que sostiene Jason Stanley (2007) (aunque seguramente sin la apelación a contextos comunicativos). Según este autor, nuestros conceptos son generalmente indéxicos cuyo significado se configura de acuerdo a cada contexto: no existe un concepto mínimo o literal, sino un carácter que en distintos contextos determina distintos contenidos (del mismo modo que los indéxicos como 'yo'). Por ejemplo, 'blanco' significa *blanco_x*, que si lo digo respecto al color de piel de una persona, referirá a una gama enorme de colores, y si lo digo respecto a una pared, referirá a una gama mucho menor. Del mismo modo, *V* determina el carácter de 'argumento válido', que según los casos a los que nos estemos refiriendo (recordemos que la referencia a casos en *V* era también indéxica), determinará una u otra otra noción de consecuencia.

6.6. Condicionales

Finalmente, puede discutirse si existe alguna posibilidad interesante de encontrar condiciones mínimas de verdad para el condicional⁷. En particular, podríamos preguntarnos si hay razones particulares por las que habríamos de admitir que el condicional material de la lógica clásica es una adecuada caracterización del significado del condicional. Pues luego de haber visto las paradojas del condicional material, es bastante claro que éste tiene problemas para reflejar el significado de nuestro conectivo 'si... entonces' del lenguaje natural. Aquí hay dos opciones.

La primera opción, más coherente con mi planteo, es insistir, a la manera de Grice, Lewis o Jackson, que el significado mínimo y semánticamente determinado de los condicionales es el de la lógica clásica. Las caracterizaciones más robustas serían correctas sólo en tanto se refieran a las condiciones de aserción de enunciados condicionales. Hay máximas conversacionales o convencionales que gobiernan nuestro uso de los condicionales y nos hace pensar que sus condiciones de verdad son distintas a las reales: por ejemplo, si bien un condicional es verdadero cuando su antecedente es falso, nunca es correcto afirmar un condicional cuyo antecedente todos sabemos que es falso.

Grice (1989) sostiene que no hay divergencia alguna, en el plano semántico, entre el 'si...entonces' y el condicional material: decir 'si A entonces B' equivale a decir $A \supset B$. Sin embargo, existe muchas veces una implicatura conversacional: la aserción de que 'si A entonces B' puede implicar que entre A y B hay alguna relación del tipo 'A es una buena razón para B' o 'B es inferible de A' (p. 58). Es posible afirmar el condicional sin la implicatura: 'yo sé lo que está haciendo Pedro, pero sólo diré que si está en la biblioteca, está trabajando'. Esto sucede más explícitamente en modos no indicativos de hablar, como las conjeturas y los imperativos.

El principal problema que se plantea a la posición es el siguiente: si el significado de 'si A entonces B' es veritativo-funcional, entonces el significado de su negación también lo es. Por lo tanto, cada vez que niego un

⁷Para evitar complicaciones, hablaré aquí solamente del condicional indicativo.

condicional estaría afirmando el antecedente y negando el consecuente, lo cual parece oponerse a nuestro uso del condicional cuando decimos, por ejemplo, 'no es cierto que si llueve, me mojo -porque existe el paraguas'. Según Grice, sin embargo, la negación de una afirmación condicional puede significar varias cosas distintas. En primer lugar, puede ser como el objeto indica: en el ejemplo de Pedro, si alguien negara el condicional ('si Pedro está en la biblioteca, está trabajando'), estaría comprometiéndose con que Pedro está en la biblioteca y no precisamente trabajando. Sin embargo, este no es el caso más común. En segundo lugar, la negación de un condicional en el lenguaje natural puede significar el contra-condicional: por ejemplo, si alguien dice 'si María le propone matrimonio a Martina, ella aceptará', y otro niega ese condicional, el significado de su rechazo tendrá la forma 'si María le propone matrimonio a Martina, ella *no* aceptará'. En tercer lugar, la negación de un condicional puede significar meramente el rechazo a aseverarlo, particularmente porque no se quiere implicar que entre antecedente y consecuente hay alguna conexión: por ejemplo, si alguien dice 'si le damos penicilina, mejorará' y otro lo niega, eso significa que la penicilina no tendrá ningún efecto en particular.

Jackson (1979) también defiende que el significado literal de un condicional indicativo equivale al condicional material. Pero su explicación de la asertabilidad de los condicionales es distinta de la de Grice. El problema general es el siguiente: puede suceder a veces que una oración S1 es lógicamente más fuerte que una oración S2 (es decir, S2 puede derivarse lógicamente a partir de S1), y S1 tiene una probabilidad similar a S2, pero sin embargo la asertabilidad de S2 es mayor que la de S1. Esto puede darse por el fenómeno de la 'Robustez'⁸:

⁸Por ejemplo, si leo el diario y veo que Argentinos jugó un partido, pero no confío lo suficiente en mi vista y pienso que quizás, aunque con una probabilidad ínfima, fue la selección de Argentina quien jugó, la probabilidad de 'Argentinos o Argentina jugaron un partido' es casi la misma que la probabilidad del lógicamente más fuerte 'Argentinos jugó un partido'; y sin embargo, el primer enunciado es más asertable. Por el contrario, si confío en mi vista, 'Argentinos o Argentina jugaron un partido' no es asertable, ya que estoy seguro que fue Argentinos quien jugó. ¿Qué diferencia hay entre los dos casos, que hace que en el primero el enunciado disyuntivo sea asertable y en el segundo no? Según Jackson, la diferencia central es que, si finalmente descubriera que el partido no fue jugado

Suponga que S1 es lógicamente más fuerte que S2 y que la probabilidad de S1 es sólo marginalmente menor que la de S2. Consistente con eso puede ser que el impacto de nueva información, I, en S1, sea muy distinto del impacto de I en S2; en particular, puede suceder que I reduzca la probabilidad de S1 sustancialmente sin reducir la de S2 en algún modo significativo (de hecho, podría aumentar). Describiré esa situación como una donde S2 pero no S1 es *robusta* respecto a I (p. 569).

Ahora bien, ¿cómo se aplica esto para los condicionales? La propuesta es que al afirmar un condicional, uno señala robustez respecto al antecedente: es decir, si aseveramos 'si llueve, me mojaré', es porque consideramos que aquello es robusto respecto al antecedente. Esto es, si lloviera, no debería retractarme de haber afirmado 'si llueve, me mojaré'. De hecho, debería afirmar que me mojaré, lo cual explica la asertabilidad del *Modus Ponens*. En cambio, un condicional como 'si vivo en China, entonces el mundo se destruirá en un día', que es verdadero (pues ciertamente no vivo en China), no es asertable, pues si resultase que finalmente vivo en China, debería retractarme de ese condicional. De este modo, $P \rightarrow Q$, es decir, el condicional indicativo, no 'significa' (en sentido amplio) lo mismo que $P \supset Q$, dado que en el primer caso se resalta la robustez del condicional material respecto al antecedente; sin embargo, las condiciones de verdad de ambas fórmulas son las mismas.

Las paradojas de la implicación material pueden ahora explicarse con cierta simpleza. En el caso de $\neg P \therefore P \rightarrow Q$, lo anti-intuitivo se explica en términos de las condiciones de aserción del condicional indicativo. Pues, aunque la probabilidad de $\neg P$ sea alta, eso no implica que $P \supset Q$ sea robusto

por Argentinos, en el primer caso tendría razones para seguir afirmando la disyunción (dándole obviamente más probabilidad a que haya sido Argentina quien jugó), mientras que en el segundo caso debería abandonar la aserción disyuntiva. Decimos que en el primer caso la disyunción es *robusta* respecto a la negación de que Argentinos jugó un partido (es decir, respecto a la negación del primer disyunto), mientras que en el segundo caso no lo es. Eso hace que la disyunción sea asertable en un caso y no en otro; pues una disyunción es asertable en general cuando es robusta respecto a la negación de sus dos disyuntos. En términos formales, es asertable cuando $Pr(P \vee Q)$, $Pr(P \vee Q/\neg P)$ y $Pr(P \vee Q/\neg Q)$ son ambas altas.

respecto a P , es decir, que $Pr(P \supset Q/\neg P)$ sea alto (el caso del párrafo anterior lo demuestra). El caso de $P \therefore Q \rightarrow P$ es similar, aunque la anti-intuitividad no es tan flagrante; pues aquí la robustez del condicional respecto a su antecedente sólo puede desaparecer cuando P y Q son probabilísticamente dependientes. Por ejemplo, modificando ligeramente el ejemplo que di unos capítulos atrás: 'Jack es mortal. Por lo tanto, si toma una pócima de la inmortalidad, será mortal'. Asimismo, el problema de los condicionales negados también es resuelto en este marco, en uno de los caminos que Grice consideró posibles: según Jackson, cuando disiento de $P \rightarrow Q$, estoy afirmando $P \rightarrow \neg Q$.

El gran problema de estas opciones es explicar casos de condicionales anidados que, aunque el condicional material los haría verdaderos, no parecen serlo en absoluto. Por ejemplo, si yo digo que la Princesa Máxima está en el país y mi interlocutor dice que no, la siguiente afirmación:

- 'O bien si yo estaba en lo correcto, tú también, o bien si tú estabas en lo correcto, yo también'

es verdadera si interpretamos el condicional como un condicional material: pues, si la Princesa no está en el país, el primer disyunto es verdadero (por tener un antecedente falso), pero el segundo es falso; y si está en el país, el primer disyunto es falso y el segundo es verdadero. Sin embargo, parece poco intuitivo que esa afirmación sea verdadera.

Grice respondería que, dado el contexto, quien afirma eso no implica bajo ningún aspecto una conexión fuerte entre el antecedente y el consecuente. Estará comunicando sólo el significado literal, que es verdadero. Esta respuesta, sin embargo, es claramente insatisfactoria, porque divorcia demasiado el significado literal de lo que los hablantes consideran apropiado: nadie pensaría, *prima facie*, que esa afirmación disyuntiva es verdadera. ¿Es realmente la no asertabilidad de la oración lo que la hace parecer falsa, o es que simplemente es falsa?

Según Jackson, por su parte, aunque la oración es verdadera, no es asertable. Esto se debe a que ninguno de los dos disyuntos es asertable, ya que en ambos casos no hay robustez respecto al antecedente. Pues

'si yo estaba en lo correcto, tú también', cuando ambos decimos cosas contrarias, no es altamente probable cuando sabemos que el antecedente es verdadero (lo mismo sucede con el segundo disyunto). Para que esto se transforme en una respuesta al problema, debería decir que una disyunción es asertable cuando alguno de sus disyuntos lo es, lo que no sucede en este caso. Sin embargo, como señala Read (1988, p. 27), esa propuesta pues considerarse como otro 'epiciclo' o maniobra *ad hoc* para salvar la teoría de la asertabilidad, que sea específico para las disyunciones.

De todas maneras, es posible rechazar a Jackson o a Grice, y adoptar teorías no-clásicas sobre las condiciones de verdad del condicional, sin abandonar el pluralismo. Las teorías sobre el condicional que no son veritativo-funcionales son numerosas y distintas entre sí⁹. Entre otras, el sistema de C_1 de Lewis y el C_2 de Stalnaker, que parten del sistema S de esferas¹⁰. Allí no valen algunas inferencias problemáticas como Refuerzo del antecedente ($p \rightarrow q \therefore (p \wedge r) \rightarrow q$), Contraposición ($p \rightarrow q \therefore \neg q \rightarrow \neg p$) y Transitividad. Como un caso extremo, McGee (1985) afirmó que el *Modus Ponens* era inválido, a partir de un polémico contraejemplo¹¹.

⁹Los detalles técnicos de lo siguiente fueron extraídos de Priest (2008), cap. 5.

¹⁰Ambos sistemas se basan en la idea de similaridad entre mundos, que reconstruye el concepto tradicional de *ceteris paribus*. Una afirmación como 'si llueve, me mojaré' será verdadera cuando en todo mundo similar a este (es decir, hablando en sentido amplio, un mundo con las mismas leyes físicas y metafísicas) en el que llueva, yo me mojaré. La diferencia principal entre ambos sistemas es que C_2 verifica el Tercero Excluido condicional ($(A \rightarrow B) \vee (A \rightarrow \neg B)$), ya que establece que para un mundo w , puede haber como mucho sólo un mundo similar donde se dé A . Mientras que C_1 , que sólo establece que cuando A es verdadera en w , el mundo más parecido a w donde A es verdadero es w mismo, no verifica ese principio, aunque sigue verificando $A \wedge B \therefore A \rightarrow B$.

¹¹El contraejemplo es el siguiente. Estamos en las antecámaras de elecciones en Estados Unidos, y se presentan tres candidatos: Carter (demócrata, con 47% de intención de voto), Reagan (republicano, con 49% de intención de voto) y Anderson (republicano, con 4% de intención de voto). Como sabemos, ganó Reagan. Podemos dar ahora un argumento de la forma *Modus Ponens* con premisas verdaderas y conclusión falsa:

1. Si un republicano gana las elecciones, entonces si no gana Reagan, gana Anderson.
2. Un republicano gana las elecciones.
3. Por lo tanto, si no gana Reagan, gana Anderson.

La conclusión es falsa porque es un hecho aceptado que si no gana Reagan, gana Carter. Son numerosas las respuestas a este argumento. Lo interesante es que todas ellas parten de lo que nos resulta intuitivo respecto al condicional, y suena *ad-hoc* decir que la conclusión

¿Cómo podemos ser pluralistas y adoptar una de estas teorías del condicional? Deberíamos afirmar que, en tanto la lógica clásica hace equivaler $A \rightarrow B$ con $\neg A \vee B$, es decir, propone un condicional material, esta lógica *no* provee una teoría del condicional del lenguaje natural, sino sólo de la conjunción, la disyunción y la negación. De este modo, el relevantista pluralista puede seguir considerando que la lógica clásica, en tanto lógica aplicada, es también correcta (aunque menos ambiciosa, quizás, que la suya), y que $p \rightarrow (q \rightarrow p)$ es falsa sólo en tanto ' \rightarrow ' intenta capturar el significado del condicional cotidiano, cosa que los clásicos no querrían hacer. Lo que entonces se pierde es cierta versión intuitiva del Teorema de la Deducción, llamado por Read (1988, p. 21) 'Equivalencia de la Deducción', según el cual la verdad de un condicional y la validez de un argumento están correlacionados:

Equivalencia de la Deducción B se sigue de A_1, \dots, A_n, A sii 'si A entonces B ' se sigue de A_1, \dots, A_n .

Por eso, por ejemplo, valdría el *Ex falso*, pero no podríamos siempre derivar, a partir de A , que 'si $\neg A$, entonces B '.

es verdadera. El tema es demasiado complejo como para resolverlo en esta nota al pie, por lo cual lo dejo en suspenso, aunque me parecía adecuado mencionarlo.

7

Semántica, intuiciones y validez

A lo largo de esta tesis, y como adelanté desde la Introducción, el enfoque ha sido predominantemente semántico. Esto se debe principalmente a que considero a la semántica no como un mero aparato, sino como un elemento filosóficamente fructífero al que debe prestarse especial atención. Por otro lado, he hablado en varias ocasiones sobre la intuitividad o la anti-intuitividad de determinados planteos, sin problematizar la noción de intuición en juego. Este capítulo tiene dos partes. En la primera, defenderé la importancia de la semántica y mostraré cómo puede ser entendida dentro de las lógicas no-clásicas (en particular respecto a la lógica relevante); en la segunda, explicitaré mi posición sobre el rol que las intuiciones tienen en el debate sobre los sistemas lógicos.

7.1. Semántica pura/aplicada y Lógica Relevante

En los debates filosóficos sobre lógicas no-clásicas, suele aparecer una importante distinción entre semántica pura y semántica aplicada. La mejor descripción de esta distinción puede leerse en Copeland (1983, p. 199):

La diferencia entre una semántica pura y una aplicada reside en el hecho de que la segunda provee un enfoque del significado de las constantes lógicas, mientras que la primera no puede hacerlo. No hay restricción alguna sobre *qué* significados puede asignar una semántica aplicada a las constantes lógicas; puede asignar los significados clásicos, los intuicionistas, o cualquier otro con el que el semanticista quiera comprometerse.

La misma distinción puede encontrarse en Priest (2006, p. 180), aunque en términos de semánticas 'técnicas' e 'informativas':

Para que una semántica sea informativa, necesitamos algo así: las nociones empleadas en la semántica deben tener algún significado intuitivo; y debe estar claro por qué esas nociones, con las propiedades que la semántica les atribuye, deben estar naturalmente involucradas en una especificación del significado de las nociones lógicas que ocurren en la teoría de la prueba. (..) Es esencial que la semántica involucrada en el proyecto de dar un enfoque de la validez sea del tipo informativo.

Uno de los problemas que se le plantearon a los lógicos relevantes fue que carecían de una interpretación clara de su semántica. Este problema no se les presenta actualmente a los partidarios de otras lógicas: el clásico tiene la noción de mundo posible, que suele ponerse en paralelo a los modelos; el intuicionista tiene la noción de estado de información (o prueba) que es extendido por otros¹, e incluso el dialeteísta basa sus modelos en la

¹En verdad, la semántica de Kripke sobre la cual se hace esta interpretación filosófica no necesariamente es la preferida de los lógicos intuicionistas. El cálculo intuicionista tiene también semánticas algebraicas y topológicas. Sin embargo, he elegido esta semán-

consideración de mundos posibles inconsistentes². Sin embargo, para los relevantistas, cuya semántica es mucho más complicada (véase Apéndice A), el problema es patente.

En dos influyentes artículos, Copeland (1979, 1983) acusó a la lógica relevante de carecer de una semántica aplicada y poseer meramente una semántica pura³.

Según Copeland, si los relevantes realmente querían discutir la validez del Silogismo Disyuntivo y de otras inferencias clásicas, debían no sólo dar una semántica para su sistema axiomático sino también una interpretación razonable de ella. En caso contrario, la semántica no puede servir para mostrarles a los clásicos que el silogismo disyuntivo puede ser inválido, porque siempre podrán apelar a la idea de que el significado de la negación relevante es muy confuso y que se está hablando de 'otra cosa'. Es decir, la semántica de Routley-Meyer permite resultados de consistencia y completitud para los sistemas relevantes, pero introduce significados extraños para ciertos conectivos, especialmente la negación y el condicional. Como puede verse en el Apéndice A, la Lógica Relevante apela a dos relaciones entre situaciones, * y R, que son sumamente difíciles de interpretar filosóficamente. Por eso, no puede funcionar como una explicación suficientemente clara del significado de los conectivos.

La observación de Copeland no apunta a que las lógicas no-clásicas interpreten los conectivos de la manera clásica o similar, sino que sus conectivos tengan una interpretación filosóficamente comprensible, que responda a nuestras prácticas lingüísticas (p. 406). Un ejemplo paradigmático de ello, según Copeland, es la semántica intuicionista de Kripke, que interpreta la afirmabilidad de cierta fórmula como la verificación de ella en cierta etapa de conocimiento. Esto convertiría a la semántica intuicionista en una semántica aplicada. Pero no hay ninguna interpretación clara

tica porque es la más rica y comprensible filosóficamente (de hecho, está presente en la bibliografía filosófica contemporánea sobre intuicionismo), y porque (como señalaré varias veces en este capítulo) creo que una semántica aplicada es siempre preferible a una semántica pura.

²Véase capítulo 5.

³Detalles de la semántica relevante pueden hallarse en el Apéndice A.

y filosóficamente fructífera de la semántica relevante que pueda cumplir ese rol. Los dos intentos más desarrollados (hacia 1983, cuando Copeland publicó su segundo artículo) fallan: el de Urquhart (1972), que interpreta las situaciones (en sentido estricto, los 'mundos' de la semántica relevante) como estados de información, no alcanza a proveer una interpretación de la oscura relación $*$; y el de los Routleys (1972), que explota la noción de situación, no responde a los problemas centrales de qué es una situación y en qué consiste ser verdadero en una de ellas (1983, p. 201).

Una manera posible de responder a esto es la posición de Read, descrita brevemente en el capítulo 4, que acepta los cuestionamientos de Copeland. Según este autor, la semántica relevante es solamente un instrumento, pero de ninguna manera tenemos que dar de ella una interpretación comprensible o razonable. La semántica es pura, y su importancia radica en las inferencias y fórmulas que hace verdaderas, sobre las cuales sí podríamos y tendríamos que discutir. El primer problema de esta posición, sin embargo, es que la lógica clásica y la intuicionista sí tienen interpretaciones razonables de la semántica: es muy difícil hablar de los modelos como meros instrumentos teóricos cuya importancia filosófica es nula, o de las construcciones y su extensión como aparatos matemáticos no relacionados con la interpretación intuicionista de los conectivos lógicos. Asimismo, tradicionalmente se han utilizado argumentos semánticos para establecer la adecuación de una lógica u otra. Por ejemplo, el intuicionista basa su rechazo del principio de tercero excluido en que afirmar la negación de A en w requiere de una prueba o verificación de la falsedad de A (representable en un modelo de Kripke como no-verificación en todo mundo que extiende w). Si esto es así, no es evidente por qué la lógica relevante debería estar libre de un requisito que otras lógicas se toman en serio.

Por otro lado, la solución de Read deja la discusión sobre cuáles son las inferencias correctas en un debate filosóficamente estéril de qué inferencias le parecen válidas a cada uno, sin que tengan que dar explicaciones de por qué eso sucede. La discusión, así, se vuelve sobre algunos casos problemáticos (por ejemplo, los casos de Cooper y McGee) y la única evidencia es

la sospechosa *intuición*. Las soluciones consistirían en dar sistemas donde esos casos sean o no teoremas, y desarrollar aparatos matemáticos que puedan servir como semántica de esos sistemas, sin *explicar por qué* una afirmación condicional es verdadera o falsa, ni dar una interpretación razonable de la semántica (contrario a lo que lógicos no-clásicos del condicional, como Lewis o Stalnaker, realizaron).

La mejor manera de responder el planteo de Copeland es tomar partido e investigar posibles interpretaciones para la semántica relevante que permitan considerarla como semántica aplicada. Como antes señalé, ya en el momento de la publicación del texto de Copeland, Urquhart (1972) había desarrollado una interpretación en términos de información. Luego, Restall (1995) y Mares (2004) darían a esa interpretación una mayor sistematicidad, intentando una lectura más metafísica y menos epistémica. En esta interpretación, los 'mundos' o situaciones son *estados* o partes de un mundo posible. No sólo hay estados posibles, sino también otros imposibles, por ejemplo, el estado en que sobre mi mesa hay dibujado un círculo cuadrado. La postulación de estados imposibles, que no forman parte de mundos posibles, permite darle sentido a la diferencia entre ciertas afirmaciones condicionales como 'si dibujo un círculo cuadrado, me hago famoso' (plausiblemente verdadera) y 'si dibujo un círculo cuadrado, me transformo en pato' (plausiblemente falsa). Asimismo, hay estados completos (por ejemplo, los mundos posibles) y otros incompletos: el estado de Argentina en este momento no involucra ninguna afirmación respecto a cierta galaxia lejana.

Los estados, respondiendo a las cláusulas de verdad relevantes, son máximamente específicos: por eso, si en un estado es verdadero que $A \vee B$, entonces A o B serán verdaderos. Esto, como bien había adelantado Copeland (1979), separa la concepción relevante de una posible concepción doxástica (es decir, una que considera la verdad en un estado como la creencia por parte de un agente), puesto que los estados doxásticos no son máximamente específicos: es posible tener la creencia de que $A \vee B$ sin creer en A ni en B . La concepción de los estados, así, se vuelve más metafísica

y menos epistémica (aunque esto no evita que los estados contradictorios, por ejemplo, sean entendidos como los estados que reflejan un conjunto de actitudes proposicionales contradictorias).

Entre los estados hay dos relaciones diádicas que merecen considerarse. La primera es la de involucramiento (*involving*): cuando x contiene toda la información que contiene y , decimos que x involucra y , o que $y \leq x$. De esto se sigue que si $x \leq y$, y $x \models A$, entonces $y \models A$. Esta relación es reflexiva y transitiva, lo cual no debería causar problemas; en sus características formales, se parece a la relación intuicionista de extensionalidad entre construcciones (con la diferencia obvia de que ninguna construcción intuicionista es inconsistente). La otra, más problemática, es la de compatibilidad. Dos estados son compatibles entre sí cuando lo afirmado en uno no es rechazado en el otro. Técnicamente, decimos que x y y son compatibles, es decir, xCy si y sólo si hay un estado consistente que las combina, es decir, hay un estado z tal que $x \leq z$ y $y \leq z$. Esta relación, como puede esperarse, es simétrica (y aquí se separa de la relación intuicionista entre construcciones). Aunque, a diferencia de lo esperable, no es reflexiva: en particular, los estados inconsistentes no son compatibles consigo mismos. Pero son compatibles con otros estados: precisamente, un estado inconsistente acerca de A es compatible con otro estado z sólo si z no se pronuncia respecto a A . Con estos elementos podemos empezar a caracterizar los conectivos problemáticos. La negación es definida a partir de la compatibilidad:

- $x \models \neg A$ sii para todo y tal que xCy , $y \not\models A$.

Por último, la relación C es convergente: es decir, si hay algún estado compatible con x , entonces hay un punto maximal compatible con x . Formalmente, si $(\exists y)(xCy)$, entonces $(\exists y)(xCy \wedge (\forall z)(xCz \Rightarrow z \leq y))$. Este estado maximal es identificado, acorde a la semántica tradicional relevante, como x^* . De esta manera, obtenemos la cláusula relevante de la negación:

- $v_x(\neg A) = 1$ si $v_{x^*}(A) = 0$; de otra forma, $v_x(\neg A) = 0$.

apelando a conceptos filosóficamente claros y fructíferos como los de compatibilidad e involucramiento entre estados. Finalmente, $\neg A$ valdrá en una

situación cuando A no valga en la situación máximamente compatible con ella.

La relación triádica característica de la Lógica Relevante, $Rxyz$, es también explicada en términos de información. $Rxyz$ significa que la información o datos de y , luego de aplicarse la información en x , se da en z . El ejemplo canónico es el de leyes físicas: x puede ser un estado que incluya las leyes físicas (por ejemplo, el mundo actual), mientras que y serán las condiciones iniciales: de este modo, si z incluye los estados consecuentes del sistema, $Rxyz$ se dará. Esto, sumado a la cláusula relevante del condicional:

- $v_x(A \rightarrow B) = 1$ si y sólo si para todo $y, z \in W$ tal que $Rxyz$, si $v_y(A) = 1$, entonces $v_z(B) = 1$.

puede dar una interpretación razonable de este conectivo. Pues, si en x se da $A \rightarrow B$, entonces si A se da en la información y , deberíamos esperar, si $Rxyz$, que B se diera en z , que es la información resultante de combinar la información de x y la de y .

Aquí podría haber un problema porque, como bien observa Priest (2008, p. 207), esta interpretación parece justificar más de lo que la Lógica Relevante desearía. Por ejemplo, justifica que si $Rxyz$ y A es verdadero en y , A también será verdadero en z . De esta manera, $A \rightarrow A$ sería verdadero en toda situación, y para cualquier B , $B \rightarrow (A \rightarrow A)$ también sería verdadero, rompiendo con el requisito de relevancia. Una manera posible de responder a Priest es conceder que en cualquier situación *normal* w , según la Lógica relevante, no puede suceder que $Rwxy$, y que en x se afirme A mientras que no se afirme en y . Esto se debe a que las situaciones normales no se relacionan triádicamente con dos situaciones distintas (esto es, si w es normal, $Rwxy$ sii $x = y$). Sin embargo, las situaciones *no-normales* pueden dar lugar a que estos fenómenos ocurran, y esto no va en contra de la lectura propuesta de R ; pues, para un estado donde las leyes lógicas no se dan, puede suceder que la combinación de su información con la información de un estado donde ocurre A , nos otorgue como resultado un estado donde A no ocurre. De esta manera, nos aseguramos que $A \rightarrow A$

no sea verdadero en toda situación.

De esta forma, podemos ver que la semántica relevante ha podido encontrar una interpretación filosóficamente rica que la transforma en semántica aplicada y no meramente una semántica pura. Esto permite que no corra en desventaja en una estrategia pluralista respecto a la lógica clásica y la intuicionista, cuyas semánticas también se consideran generalmente aplicadas.

7.2. Intuiciones

En esta sección, desarrollaré de qué manera se toca la lógica con nuestras intuiciones. En la primera parte, analizaré en qué sentido la lógica puede (o no puede) basarse en nuestras intuiciones; en la segunda, me centraré en la relación entre las intuiciones y el pluralismo lógico.

7.2.1. Intuiciones, lógica y validez

Mi principal oponente será el Extremo, cuya tesis es:

Extremo La lógica puede y debe estar enteramente basada en nuestras intuiciones preteóricas.⁴

La tesis que defenderé yo es:

Moderado La lógica no puede ni debe estar enteramente basada en nuestras intuiciones preteóricas.

El Extremo sostiene que para saber qué argumentos son válidos y qué argumentos no lo son, la evidencia con la que cuenta el lógico son las intuiciones preteóricas. Con esto pretendo distinguir al Extremo de aquel que sostiene que el fundamento de la lógica (o de otras ciencias formales) son las intuiciones teóricas. Ésto último no me parece inadecuado, aunque sí muy débil. Esto se debe a que los lógicos ya han tomado algunos cursos

⁴Vale aclarar que Extremo no necesariamente representa la posición de ningún filósofo o lógico en particular, sino una opción en el marco de posiciones posibles.

en la universidad en la que les explicaron en qué consistía que un razonamiento sea válido; sus intuiciones parten de un fenómeno del que ya se ha teorizado, y están lejos de ser preteóricas.

Del mismo modo podría decirse que la evidencia en matemáticas puras es la intuición de los matemáticos (lo cual parece razonable); ciertamente los matemáticos apelan a intuiciones teóricas, aunque no confían en sus usos lingüísticos o intuiciones preteóricas para saber qué es un número o un límite. Compárese con la afirmación de que la epistemología se basa en la intuición: se trata de intuiciones preteóricas, que pueden contrastarse con lo que las personas no especializadas en el asunto creen (por ejemplo, nadie sostendría que puedo saber que hace frío sin que realmente haga frío), y por eso puede defenderse razonablemente que funcionan como base.

Mi rechazo de Extremo se basa en que hay un concepto esencial a la lógica que no puede basarse en nuestras intuiciones preteóricas: la validez, entendida como preservación de verdad en todas las interpretaciones⁵. Este concepto es tan teórico como el de Electrón o el de Plusvalía.

Si bien creo que esto es independiente a mi planteo, vale mencionar por qué elegí decir 'interpretaciones' y no 'modelos'. Etchemendy (1990) había planteado una paradoja que demostraba la imposibilidad de analizar validez como verdad en todo modelo. Sea T la siguiente oración, que es sólo es verdadera en modelos finitos:

$$T \ (\forall x \forall y \forall z (Rxy \wedge Ryz \rightarrow Rxz) \wedge \forall x \neg Rxx) \rightarrow \exists x \forall y \neg Ryx$$

[Si R es una relación transitiva e irreflexiva, entonces R tiene un elemento mínimo]

Supongamos ahora que un filósofo considera que sólo hay un número finito de objetos y dice:

1. Hay sólo un número finito de objetos.

⁵Ignoro si este concepto de validez puede ser considerado una intuición teórica; si así lo fuera, entonces, como señalé, la idea de que la lógica puede basarse enteramente en intuiciones no sería incompatible con mi planteo. Dejo el problema abierto.

2. T no es lógicamente verdadera.
3. T no es verdadera en todo modelo.

Aquí sucede que (3), que se sigue definicionalmente de (2), no es compatible con (1). Pues si hay un número finito de objetos, y los modelos no son más que asignaciones de objetos a las constantes y de conjuntos de objetos a los predicados, entonces T será verdadera en todo modelo (ya que todos ellos serán finitos). Pero (1) parece plenamente compatible con (2), ya que las verdades lógicas no deberían depender del número de objetos que efectivamente existen. Por lo tanto (3) no es un buen análisis de (2). Esto implica que la verdad en todo modelo es un análisis conceptual insuficiente del concepto de validez.

Lo que propone McFarlane (2000) es que consideremos ya la verdad en todo modelo, sino en todas las posibles *interpretaciones* que, conceptualmente, pueden hacerse de un término de cierta categoría. Debemos admitir entonces que, incluso si necesariamente hubiera sólo un número finito de objetos, hay, conceptualmente hablando, un número infinito de valores semánticos para los términos individuales. Desde ya, si no hubiera infinitos objetos, no podría haber un buen modelo matemático de las infinitas interpretaciones posibles. Pero como se trata de análisis conceptual, el hecho de evitar la paradoja ya es suficiente para que consideremos exitoso al análisis.

Dada la impronta teórica de ese concepto central, no importará demasiado cuáles sean las intuiciones preteóricas de los hablantes sobre la validez. Pues, en cierto modo, no hay argumentos que a las personas que nunca estudiaron lógica les parezcan *válidos*, en el sentido de validez que entendemos los filósofos o lógicos. Si hacemos una encuesta con sujetos que nunca estudiaron lógica preguntando qué argumentos son válidos, dado que todavía no saben lo que es la validez aunque les resuena el concepto ordinario, responderán que argumentos inductivos, bellos o convincentes son válidos. Si deseamos evitar esto, podemos explicarles qué entendemos por validez, pero así estaríamos influyendo teóricamente en su decisión.

Sin embargo, considero que sí pueden y deben tomarse en cuenta (aunque quizás no exageradamente) las intuiciones preteóricas sobre el significado de los conectivos en el lenguaje natural y sobre la verdad o falsedad de ciertas afirmaciones metafísicas, y que éstas pueden ayudar a determinar cómo debe ser la lógica. El hecho de respetar estas intuiciones no implica que ellas no puedan ser discutidas o no necesiten una defensa: por el contrario, debe ser posible reflexionar sobre ellas y reformarlas. La apelación a este tipo de intuiciones preteóricas es muy razonable respecto a la estipulación del significado de los conectivos, ya que plausiblemente tenemos un acceso privilegiado al significado de los conceptos que utilizamos en el lenguaje natural. En el caso de las intuiciones metafísicas, creo que es un problema abierto si ellas pueden ser preteóricas o si se trata de intuiciones teóricas (por ejemplo, me cuesta creer que las consideraciones anti-realistas de los intuicionistas sean preteóricas). Aquí, sin embargo, evadiré este problema, y mostraré algunas aplicaciones.

Algunos defensores de la lógica intuicionista consideran que afirmaciones sobre un futuro o un pasado desconocido, o enunciados matemáticos efectivamente indecidibles, nunca pueden ser verdaderos ni falsos. De este modo, si es intuitivo que 'En un millón de años habrá un asado o no lo habrá' no es aún verdadero o falso, entonces esto nos puede llevar a adoptar una negación intuicionista donde el tercero excluido no es un teorema. Por otro lado, algunos relevantistas consideran que el condicional del lenguaje natural funciona de manera más fuerte que el material y requiere, para ser verdadero, alguna relación de contenido entre antecedente y consecuente. Como dice Read (1988, p. 27):

Lo que el Teórico de la Equivalencia [Grice, Jackson] toma como la condición de asertabilidad es de hecho la condición de verdad del condicional.

Así, si es intuitivo que 'si tiro este vaso, entonces habrá una guerra en Marte o no la habrá' es una afirmación falsa, eso nos puede llevar a revisar

la lógica clásica y adoptar un condicional relevante⁶. Lo mismo puede decirse de las consideraciones de McGee sobre el condicional (véase cap. 6): su argumento apelaba a intuiciones preteóricas del condicional, según las cuales las premisas del argumento eran verdaderas pero la conclusión no. Si el argumento fuera intuitivo, podría también llevar a una revisión del condicional. Finalmente, los dialeteístas consideran que algunas afirmaciones son verdaderas y falsas. Por eso, no pueden aceptar que $A \wedge \neg A \vDash B$, pues en algunos casos (por ejemplo, siendo A la oración del mentiroso), tanto A como su negación son verdaderas, mientras que B podría ser falsa. De este modo, la preservación de verdad se mantiene siempre como *desideratum*, y es posiblemente la única manera de explicar satisfactoriamente las motivaciones para adoptar una lógica no-clásica.

En el párrafo anterior me referí a una sola noción de validez: la preservación de verdad en un mundo posible. Y los ejemplos de lógicas divergentes los mostraban como monistas que defienden su caracterización de las condiciones de verdad de los conectivos a partir de intuiciones lingüísticas o metafísicas. Pero en el pluralismo que yo defiendo, que (valga admitir) no necesariamente es fiel a lo que los defensores de las lógicas no-clásicas sostuvieron, diferentes nociones de preservación de verdad (es decir, preservación de verdad en distintos tipos de casos) pueden dar lugar a distintas lógicas, por lo cual todas esas intuiciones pueden (en cierto sentido⁷) tener lugar a la vez. Por ejemplo, el intuicionista pluralista considera que en todo mundo posible se preserva la verdad de $\neg\neg A$ a A , pero en algunas construcciones eso no sucede, por lo cual una lógica que hable de construcciones y respete nuestra justificación verificacional debe invalidar esta inferencia. Del mismo modo, el relevantista pluralista admite que en

⁶Como señalé en el capítulo anterior, también se podría adoptar un condicional relevante sin revisar la lógica clásica. Asimismo, la lógica relevante no se reduce a una reinterpretación del condicional, sino también de la noción de consecuencia (eso aparecerá más adelante).

⁷Cierto sacrificio es necesario: los intuicionistas, por ejemplo, deben renunciar a su 'intuición metafísica' de que el mundo es una construcción donde algunas oraciones no son verdaderas ni falsas. Mientras que los relevantistas deben renunciar a que sus intuiciones sobre el condicional caractericen las condiciones de verdad o el significado estricto de éste.

sentido estricto siempre se preserva verdad de A a $B \vee \neg B$, pero sin embargo hay situaciones incompletas donde eso no sucede, por lo cual una lógica que hable de situaciones y respete los requisitos de relevancia debe invalidar esa inferencia. De esta manera, la flexibilidad de las interpretaciones consideradas da lugar a distintas nociones de validez, todas ellas correctas. Como dice Priest (2006, p. 192):

Las inferencias válidas preservan no sólo verdad, sino verdad en una estructura. Las estructuras no tienen que ser 'grandes' como los mundos posibles, sino que pueden ser 'pequeñas', como en la semántica de situaciones.

Un problema de pensar que las intuiciones preteóricas pueden ayudar a estipular el significado de los conectivos pero no particularmente el de la validez es que el significado puede ser explicitado como reglas de introducción y eliminación, cuya relación con la validez es muy estrecha. Por ejemplo, en las reglas clásicas de introducción del condicional, a partir de A puedo introducir $B \rightarrow A$, por lo cual $A \vDash B \rightarrow A$. A esto puedo responder que las reglas de introducción y eliminación están basadas en un concepto inalterable de validez como preservación de verdad en un caso. Por eso, el tipo de motivaciones que pueden guiar una revisión de una regla como esa podría ser, como sostienen los relevantes, que puede haber un caso donde A sea verdadero pero $B \rightarrow A$ fuera falso (eso parece estar en Anderson y Belnap, 1962, p. 31).

Mi oponente aquí puede ser el Relevante sintacticista (Read, y quizás Anderson y Belnap). El sintacticista no le da importancia a la semántica de su sistema, porque considera que éste apela primariamente a consideraciones sintácticas de relevancia y sólo indirectamente necesita de 'situaciones inconsistentes o incompletas' en donde la verdad se preservaría o no. La validez relevante, para el sintacticista, es entonces fuertemente divergente a nuestro criterio teórico central, pues específicamente requiere relevancia entre premisas y conclusión, requisito que *va más allá de la preservación de verdad en un caso*. De hecho, la motivación original del relevantismo fue dar

una nueva noción de consecuencia que respetase relevancia entre premisas y conclusión (o entre antecedente y consecuente de un condicional). El *Ex falso*, por ejemplo, era rechazado porque justificaba inferencias donde entre premisas y conclusión no había relevancia, y no porque hubiera inconsistencias verdaderas en ciertas situaciones. La intuición de relevancia podría verse como una intuición preteórica que modifica la de validez como mera preservación de verdad, cuestionando así mi planteo.

Puedo responder finalmente lo mismo que antes: que si nos fijamos en la *semántica relevante*, la relevancia es entendida en términos de preservación de verdad (en una situación), pues si no hay parámetros en común, en algunas situaciones la verdad no se preservará. Como desarrollé en el capítulo 4, considero que el análisis de la relevancia a partir de las situaciones es el único que da un criterio utilizable y filosóficamente intuitivo de relevancia. En la sección anterior también sembré algunas dudas sobre la plausibilidad de una posición puramente sintacticista. Esto favorecería la idea de que *el* concepto de validez es el de preservación de verdad, y que en el caso de la lógica relevante la preservación se relativiza a situaciones⁸.

7.2.2. Intuiciones y pluralismo

Respecto al pluralismo, debemos diferenciar dos posiciones, entendiendo por intuiciones tanto las preteóricas como las teóricas:

Optimismo de intuiciones Alguna lógica podría captar todas las intuiciones lógicas.

⁸De todos modos, hay otra manera de responder, que me satisface menos. Supóngase que cedemos el punto al sintacticista: si somos fieles a Anderson y Belnap e ignoramos la semántica, la consecuencia lógica relevante requiere, además de la preservación de verdad clásica, una relación relativamente oscura de relevancia entre premisas y conclusión. ¿Nos lleva esto a cambiar nuestra visión metodológica sobre la lógica? No creo. Esto debe a que el cambio hacia la lógica relevante, así entendido, no es una revisión completa respecto al paradigma clásico, porque el requisito de preservación de verdad se sigue manteniendo como condición necesaria para la validez. Este tipo de respuesta puede servir para muchas otras lógicas no-clásicas que conservan el requisito de preservación de verdad pero piden algo más para la validez, y no quieren comprometerse con sus propios aparatos semánticos. Sin embargo, como puede verse, este no es el tipo de respuesta que favorecí.

Pesimismo de intuiciones Distintas teorías captan distintas intuiciones lógicas, aunque ninguna puede captarlas todas.

Aquí se puede, para resolver la disputa, diferenciar entre dos criterios para considerar a una lógica correcta:

Criterio máximo Si una lógica es correcta, entonces capta todas nuestras intuiciones lógicas.

Criterio mínimo Si una lógica es correcta, entonces capta algunas de nuestras intuiciones lógicas.

Si adoptamos el criterio máximo junto con un optimismo de intuiciones, a menos que podamos defender que alguna lógica disponible captura todas nuestras intuiciones (lo cual parece difícil de sostener), obtendremos un tipo de monismo mesiánico donde *la* lógica todavía no se conoce, y todas las teorías disponibles son incorrectas. Si lo adaptamos junto con un pesimismo de intuiciones, tendremos una teoría del error, según la cual todas las lógicas son incorrectas. En ambos casos, creo que se trata de posiciones extremas y filosóficamente estériles. Si el criterio es tan exigente que nos arroja el resultado de que todas las teorías exitosas, disponibles y aceptables en la comunidad son incorrectas, evidentemente nos hemos equivocado de criterio. Por eso, debemos adoptar el criterio mínimo.

Si adoptamos el criterio mínimo, podemos ser pluralistas o monistas. El monismo parte de la consideración de algunas notas centrales que sólo una lógica posee como condiciones necesarias para que una lógica sea correcta. El pluralismo, por su parte, parte de la consideración de otras condiciones necesarias que varias lógicas poseen (por ejemplo, la Formalidad, la capacidad para formalizar argumentos del lenguaje natural, la Necesidad, la simplicidad, etc.).

Lo que yo he defendido es un pluralismo apoyado en el criterio mínimo y el pesimismo de intuiciones, según el cual la captación de intuiciones lógicas es a lo sumo un *desideratum* secundario respecto a otros. En particular, la preservación de verdad en todas las interpretaciones es la condición

central de logicidad. El rango de interpretaciones que consideremos (situaciones, construcciones, etc.) nos permite cierta flexibilidad con la noción de consecuencia lógica.

Asimismo, como desarrollé en el capítulo anterior, mi propia posición se compromete, al menos en el caso de la negación, la disyunción y la conjunción, con que el significado clásico captura el significado ordinario, sin que esto involucre un monismo. Mi posición diría que 'en un millón de años habrá un asado o no lo habrá' es verdadera, y que eso está seguramente reflejado en nuestras intuiciones sobre la disyunción, la negación y la verdad. Esa oración verdadera quizás no pueda, por ejemplo, aseverarse bajo requisitos de verificación, pues esto involucra verificar alguno de los disyuntos; eso puede ser capturado por el intuicionismo (consideraciones similares pueden hacerse respecto al relevantismo). Y soy fiel a la caracterización teórica de la validez como preservación de verdad, manteniendo que la lógica que preserva verdad a secas es la clásica, mientras que otras lógicas preservan verdad en otros casos y pueden servir para modelar las condiciones de asertabilidad o emisión de las oraciones.

8

Conclusión

Hay muchas lógicas, entre las cuales sólo algunas pueden integrarse en un marco pluralista. Esto sucede cuando sus respectivas caracterizaciones de la consecuencia lógica son, aunque distintas, todas correctas y compatibles entre sí.

Mi posición pluralista se diferencia del carnapienismo: para éste, cada lógica da un significado distinto a los conectivos, y en eso radica su diferencia con las demás. He cuestionado esa forma de pluralismo (cap. 2) porque no necesariamente logra evitar el monismo, es demasiado liberal y no problematiza sobre el concepto central, que es la *consecuencia lógica*, haciendo recaer todo el debate en las disputas sobre el significado.

Yo he defendido un pluralismo distinto y menos liberal, donde las lógicas correctas tienen todas un **núcleo común**, entendido en dos sentidos.

En primer lugar, existe una *mismidad de significado*. Pues admitimos (cap. 6) que el significado de los conectivos lógicos en el lenguaje natural, entendido como sus condiciones de verdad, es el que la lógica clásica asigna, y

no uno anterior ni uno más amplio. Esto implica que, en sentido estricto, los intuicionistas y relevantistas pluralistas deben considerar, por ejemplo, que el Tercero Excluido siempre es verdadero. Las cláusulas semánticas de las lógicas divergentes no dan el significado de los conectivos ordinarios sino sus condiciones de asertabilidad o emisión (que forman parte del significado sólo en un sentido amplio del término). He mostrado (cap. 3) por qué las fuertes consideraciones semánticas de los intuicionistas, aunque hacen surgir inquietudes verificacionistas que deben tomarse en cuenta, no logran socavar la identificación del significado con las condiciones de verdad. También he intentado (cap. 6) dar respuesta a las objeciones relevantistas hacia el condicional material como adecuada caracterización del condicional del lenguaje natural: las opciones a mano fueron (a) buscar soluciones minimalistas como las de Grice o Jackson, o (b) considerar que la lógica clásica no tematiza el condicional del lenguaje ordinario.

En segundo lugar, todas las lógicas correctas se basan en la caracterización de validez como *preservación de verdad en toda interpretación*. Este es un principio teórico fundamental, que no está basado en intuiciones preteóricas (cap. 7). He explicado por qué la lógica relevante, que parece oponerse a este principio, sólo puede triunfar en la disputa si se compromete con su semántica y entiende la relevancia a partir del aparato de situaciones. Por otro lado, he defendido que a la *semántica* hay que tomársela en serio. Una semántica que no tiene una lectura filosófica es un mero aparato matemático, y una lógica puede ser descartada si no tiene una semántica aplicada que ayude a explicar o justificar por qué algunas inferencias son válidas y otras no.

Esta posición logra responder a las críticas monistas (cap. 3 y 4). Algunas se basaban en algo que acepté: que el significado de los conectivos en el lenguaje natural es fijo (Priest, Quine). En ese caso, resalté que la lógica no tiene como único fin capturar el significado de los conectivos. Otras críticas se basaban en algo que rechacé: que la validez no puede identificarse con la preservación de verdad en toda interpretación (Field, Read). En esos casos, insistí en que esa caracterización de la validez es fundamental y, en muchos casos (particularmente, respecto a la lógica relevante), la única

filosóficamente iluminadora. Asimismo, defendí que las interpretaciones a tomarse en cuenta deben estar filosóficamente motivadas, y por eso la preservación de verdad en casos arbitrarios no es suficiente para tener una lógica.

No siempre el pluralismo es posible, pues en algunos casos la rivalidad es insalvable: el ejemplo más visible de esto es entre la lógica clásica y el dialeteísmo, que rivalizan sobre la verdad de algunas contradicciones. Aquí he defendido (cap. 5) que, en esta disyuntiva, el principio de no-contradicción debe sostenerse.

Las lógicas consideradas en el rango de lógicas correctas aquí fueron solo tres (clásica, intuicionista y relevante), pero la posición está completamente abierta a otras. También existe la posibilidad de revisión: si bien me estoy basando en que la lógica clásica da el significado de los conectivos, podría ser otra la que lograra hacerlo, y en ese caso el sólo tendrían que revisarse las lógicas que habíamos considerado correctas, pero no necesariamente el pluralismo como posición.

9

Bibliografía

- Anderson, A.R. / Belnap, N. (1975) *Entailment: The Logic of Relevance and Necessity*, Princeton, Princeton University Press
- Anderson, A. / Belnap, N. (1962) 'The pure calculus of entailment', *Journal of Symbolic Logic*, vol 27, pp. 19-52.
- Batens, D. (1990) 'Against Global Paraconsistency', *Studies in Soviet Thought* 39, pp. 209-229.
- Beall, JC. (2004) 'True and False- As If', en Priest, G. / Beall, JC. / Armour-Garb, B., 2004.
- Beall, JC. / Priest, G. (2007) "Not so deep inconsistency: a reply to Eklund", *Australasian Journal of Logic*.
- Beall, JC. y Restall, G. (1999) 'Defending Logical Pluralism', en Brown, B. y J. Woods (eds.) *Logical consequence: rival approaches*, Stanmore:

Hermes, 2001, pp. 1-22.

- Beall, JC. y Restall, G. (2000) 'Logical Pluralism', *Australasian Journal of Philosophy* 78, pp. 475-493.
- Beall, JC. y Restall, G. (2006) *Logical Pluralism*, Oxford: Oxford University Press.
- Berto, F. (2007) *How to Sell a Contradiction*. College Publications.
- Cooper, W. (1968) 'The propositional logic of ordinary discourse', *Inquiry* 11, pp. 295-320.
- Copeland, J. (1983) 'Pure and Applied Semantics', *Topoi*, vol. 2, pp.197-204.
- Copeland, K. (1979) 'On when a Semantics is not a Semantics', *textit-Journal of Philosophical Logic*, vol. 8, pp. 399-413.
- Da Costa, N. (1994) *Essaio sobre os fundamentos da Lógica*, San Pablo: Hucitec.
- Dummett, M. (1959) 'Truth', en Dummett (1978).
- Dummett, M. (1973) 'The philosophical basis of intuitionistic logic', en Dummett (1978).
- Dummett, M. (1978) *Truth and Other Enigmas*, Cambridge: Harvard University Press.
- Eklund, M. (2002) 'Inconsistent Languages', *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. LXIV, N°2.
- Eklund, M. (2002) 'Deep Inconsistency', *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 80, N°3, pp. 321-331.
- Eklund, M. (2008) 'Reply to Beall and Priest', *Australasian Journal of Logic*, pp. 94-106.

- Etchemendy, J. (1990) *The Concept of Logical Consequence*, Harvard University Press.
- Field, H. (2009) 'Pluralism in logic', *The review of Symbolic Logic*, Vol. 2 N° 2, pp. 342-359.
- Field, H. (2008) *Saving truth from paradox*, Oxford: Oxford University Press.
- Goodman, N. (1955) *Fact, Fiction and Forectast*, Harvard University Press.
- Grice, H.P. (1989) 'Indicative Conditionals', en *Studies in the Way of Words*, Harvard University Press, pp. 58-85.
- Harris, JH. (1982) 'What's so logical about 'logical' axioms?', *Studia Logica*, Vol. 41, No. 2/3, pp. 159-171.
- Heyting, A. (1956) *Intuitionism, an Introduction*, Amsterdam: North-Holland.
- Jackson, F. (1979) 'On assertion and indicative conditionals', *The Philosophical Review*, V. 88 N° 44.
- Kaplan, D. (1989) 'Demonstratives' en Almog, Perry, y Wettstein Themes from Kaplan (1989), Oxford: Oxford University Press, pp. 481-563.
- Kripke, S. (1975) 'Outline of a Theory of Truth', *Journal of Philosophy* 72, pp. 690-716.
- Kroon, F., (2004) 'Realism and Dialetheism', en Priest, G. / Beall, JC. / Armour-Garb, B., 2004.
- Lewis, D. (1982) 'Logic for Equivocators', *Noûs* 16 (3):431-441.
- Lewis, D. (2001) Carta a G. Priest, en Priest, G. / Beall, JC. / Armour-Garb, B., 2004.

- McFarlane, J. (2000) 'What is modeled by Truth in All Models?', conferencia para la Pacific APA, Albuquerque, NM, 8 de abril de 2000. Disponible en la página web del autor: johnmacfarlane.net/whatismodeled.pdf
- Maudlin, T. (2006) *Truth and Paradox*, Oxford: Oxford University Press.
- McDowell, J. (1976) 'Truth Conditions, Bivalence and Verificationism', en Evans, G. y McDowell, J., *Truth and Meaning*, Oxford: Clarendon Press.
- Mares, E. (2001) *Relevant Logic: a Philosophical interpretation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Neurath, O. (1932) 'Enunciados protocolares', *Erkenntnis* V. 3.
- Pagin, P. (1998) 'Bivalence: meaning theory vs. metaphysics', *Theoria* 64 (2-3), pp. 157-186.
- Paseau, A. 'Review of *Logical Pluralism* by JC Beall and Greg Restall' (2007), *Mind* 116 , pp. 391-6.
- Putnam, H. (2002) *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*. Harvard University Press.
- Prawitz, D. (1987) 'Some remarks on verificationist theories of meaning', *Synthese* 73 (3).
- Priest, G. (2006) 'Logical Pluralism', en *Doubt truth to be a Liar*, Oxford: Oxford University Press, cap. 12.
- Priest, G., (1987, 2006) *In contradiction*, 2nd edition, Oxford: Clarendon Press.
- Priest, G., (2004) 'What's so bad about contradictions', en Priest, G. / Beall, JC. / Armour-Garb, B., 2004.
- Priest, G. (2008) *Introduction to non-classical logic: from if to is*, Oxford University Press.

- Priest, G., (2006) *Doubt truth to be a liar*, Oxford: Clarendon Press.
- Priest, G. / Beall, JC. / Armour-Garb, B. (2004) *The Law of Non-Contradiction*, Oxford: Clarendon Press.
- Priest, G. (1997) 'Sylvan's Box', *Notre Dame J. Formal Logic*, Volume 38, Number 4, 573-582.
- Quine, W.V.O. (1970) 'Deviant logics', en *Philosophy of Logic*, New Jersey: Prentice Hall, cap. 6).
- Recanati, F. (2004) *Literal Meaning*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Read, S. (1988) *Relevant Logic* (segunda edición 2010, disponible en página web del autor: [http : //www.st – andrews.ac.uk/ slr/read.html](http://www.st-andrews.ac.uk/slr/read.html)).
- Read, S. (1995) *Thinking about Logic*, Oxford University Press.
- Read, S. (2006) 'Monism: The One True Logic', en DeVidi, D. and T. Kenyon (eds.), *A Logical Approach to Philosophy: Essays in Honour of Graham Solomon*, Springer 2006, 193-209.
- Restall, G. (1997) 'Ways things can't be', *Notre Dame Journal Of Symbolic Logic*, V. 38 N. 4.
- Restall, G. (2001) 'Carnap's Tolerance, Language Change and Logical Pluralism', *Journal of Philosophy* 99, pp. 426-443.
- Routley, R. / Routley, V. (1972) 'The Semantics of First Degree Entailment', *Noûs* 6 (4):335-359.
- Routley, R. / Meyer, R. (1973) 'Classical Relevant Logics. I', *Studia Logica* 32 (1).
- Russell, G. (2008) 'One true logic?', *Journal of Philosophical Logic* 37, pp. 593-611.

- Shapiro, S. (2000) *Foundations without Foundationalism*, Oxford: Oxford University Press.
- Stalnaker, R. (1996) 'Impossibilities', en *Ways a World Might Be: Metaphysical and Anti-Metaphysical Essays*, Oxford: Oxford University Press, 2003, pp. 55-67.
- Stanley, J. (2007) *Language in Context: Selected Essays*, Oxford: Oxford University Press.
- Tajer, D. (2008) 'Dialeteísmos: distintas maneras de ser y no ser', disponible en www.accionfilosofica.com.
- Tajer, D. (2009) 'No todo lo constitutivo es verdadero: Eklund y su visión sobre las contradicciones', disponible en www.accionfilosofica.com.
- Tennant, N. (2004) 'An anti-realist critique of Dialetheism', en Priest, G. / Beall, J.C. / Armour-Garb, B., 2004.
- Travis, C (2008) *Occasion-Sensitivity: Selected Essays*, Oxford: Oxford University Press.
- Urquhart, A. (1972) 'Semantics for relevant logic', *Journal of Symbolic Logic* 37 (1):159-169.
- Varzi, A. (2002) 'On Logical Relativity', *Philosophical Issues*, 10, pp. 197-219.
- Weir, A. (1986) 'Dummett on Meaning and Classical Logic', *Mind* 95 (380):465-477.
- Weir, A. (1988), 'Rejoinder to George', *Mind* 97 (385):110-112.
- Weir, A. (2004) 'There are no true contradictions', en Priest, G. / Beall, J.C. / Armour-Garb, B., 2004.
- Woods, J. (2003) *Paradox and paraconsistency*, Cambridge University Press.



Lógica Relevante

En este Apéndice, introduciré algunos elementos de Lógica Relevante. Me referiré sólo al sistema proposicional y su semántica.

Una interpretación para esta lógica es una estructura $\langle W, N, R, *, v \rangle$, donde W es el conjunto de situaciones w^1 , N es el conjunto de situaciones normales, R es una relación de accesibilidad ternaria entre situaciones, $*$ es una función de situaciones a situaciones tal que $w^{**} = w$, y v es una función de valuación que le asigna a cada letra proposicional el valor 1 o 0 en cada mundo. La *validez* es definida como preservación del valor 1 o 'verdad en una situación' en todas las situaciones normales (luego se definirá en qué consiste ser una situación normal). Las condiciones de verdad de los conectivos (ignoremos por ahora el condicional) son las siguientes:

¹En las presentaciones estándar, cada w es interpretado como un mundo, no como una situación. Se habla, por ejemplo, de *mundos* normales y anormales. Sin embargo, dado que aquí presento varias lógicas, que utilizo filosóficamente la noción de mundo en numerosas ocasiones, y que hay cierta libertad para interpretar la semántica, leeré cada w como una *situación*.

- $v_w(A \wedge B) = 1$ si $v_w(A) = 1$ y $v_w(B) = 1$; de otra forma, es 0.
- $v_w(A \vee B) = 1$ si $v_w(A) = 1$ o $v_w(B) = 1$; de otra forma, es 0.
- $v_w(\neg A) = 1$ si $v_w(A) = 0$; de otra forma, es 0.

Por otro lado, una situación w es normal si y sólo si $Rwxx$ para toda situación x . Es decir, no es posible que, siendo w normal, ocurra que $Rwxy$, siendo x distinta a y ; y tampoco puede ocurrir que, si z es una situación, no suceda que $Rwzz$.

Filosóficamente (esto está más desarrollado en la tesis, cap. 7), decimos que cada w es una situación, y que el hecho de que w valúe en 0 a una fórmula significa que aquello no ocurre en la situación; mientras que el hecho de que w valúe en 1 a una fórmula significa que aquello ocurre en la situación. Una situación w donde A y $\neg A$ tienen el valor 1 es una situación contradictoria; y una situación donde A y $\neg A$ tienen el valor 0 es una situación que no se pronuncia respecto a A (en términos filosóficos, *gappy*). Dadas las cláusulas, cuando w valida tanto A y $\neg A$, w^* no validará ninguna de esas dos fórmulas. Y cuando w no valida ni A ni $\neg A$, w^* validará tanto A como $\neg A$. Por eso, suele decirse que $*$ opera pasando de *gluts* a *gaps* y viceversa.

La negación relevante tiene numerosas virtudes formales: particularmente, cumple la ley de Doble Negación. Pues, si $v_w(\neg\neg A) = 1$, entonces $v_{w^*}(\neg A) = 0$, lo cual a su vez implica que $v(A) = 0$, dado que $w^{**} = w$.

Ya con esto, podemos ver por qué falla el *Ex Falso* ($A \wedge \neg A \therefore B$). Es fácil encontrar un contramodelo, donde $W = \{w, w^*\}$. Aquí, podemos construir una situación normal w en la cual $v_w(p) = 1$, $v_w(\neg p) = 1$, y por lo tanto $v_w(p \wedge \neg p) = 1$ pero $v_w(q) = 0$. Lo único que requiere este modelo es que $v_{w^*}(p) = 0$.

El Silogismo Disyuntivo ($A \vee B, \neg A \therefore B$) falla por razones similares. Podemos encontrar un contramodelo, donde $W = \{w, w^*\}$. En éste, w puede ser una situación normal en la cual $v_w(p \vee q) = 1$, $v_w(\neg p) = 1$, pero $v_w(q) = 0$. En particular, esto se logra si $v_w(p) = 1$ y $v_{w^*}(p) = 0$. En ambos casos requerimos de situaciones contradictorias (representadas por w).

El Tercero Excluido ($A \vee \neg A$) también falla. Podemos encontrar un contramodelo, donde $W = \{w, w^*\}$. En éste, w puede ser una situación normal en el cual $v_w(p \vee \neg p) = 0$. Esto sucede si $v_w(p) = 0$ y $v_w(\neg p) = 0$, lo cual se logra cuando $v_{w^*}(p) = 1$. En ese caso requerimos de una situación incompleta (representada por w).

Pasemos ahora a la caracterización del condicional propia de las Lógicas Relevantes. Se dice que una lógica proposicional es relevante cuando una fórmula condicional del tipo $A \rightarrow B$ es teorema sólo si hay parámetros proposicionales comunes entre A y B . En Lógica Relevante, entonces, en primer lugar, el condicional deja de ser veritativo-funcional (es decir, deja de ser un condicional material). En el sistema básico de Lógica Relevante, B , las únicas restricciones sobre R son las anteriormente mencionadas respecto a las situaciones normales. Las condiciones de verdad del condicional apelan a la relación R , y son las siguientes:

- $v_w(A \rightarrow B) = 1$ si y sólo si para todo $x, y \in W$ tal que $Rwxy$, si $v_x(A) = 1$, entonces $v_y(B) = 1$.

Esto permite que fórmulas del tipo $A \rightarrow (B \rightarrow B)$, aceptadas tanto por la lógica clásica como por las teorías de la implicación estricta, pero donde no hay relevancia entre el antecedente y el consecuente, no sean ya verdades lógicas. Es sencillo encontrar un contramodelo para $p \rightarrow (q \rightarrow q)$. Sea $W = \{w, w^*, x, x^*, y, y^*, z, z^*\}$, $N = \{w\}$, y la relación R definida así: $Rwww, Rwx, Rwy, Rww^*w^*, Rwx^*x^*, Rwy^*y^*, Rwwz, Rwxz, Rwyz, Rwx^*z^*, Rwy^*z^*$ (todo eso dado la normalidad de w) y $Rxyz$.

Para que $p \rightarrow (q \rightarrow q)$ sea falsa en w , debe haber una situación t tal que $Rwtt$, $v_t(p) = 1$, y $v_t(q \rightarrow q) = 0$. Dado que w es normal, todo mundo v es tal que $Rwvv$. Sea entonces x la situación en que p es verdadero, es decir, $v_x(p) = 1$, pero $q \rightarrow q$ no lo es. Para que éste último suceda, debe haber dos situaciones t y u tales que $Rxtu$, $v_t(q) = 1$ y $v_u(q) = 0$; por eso x no puede ser normal. Dado que $Rxyz$, t y u pueden ser las situaciones y y z respectivamente; es decir, haremos que $v_y(q) = 1$ y $v_z(q) = 0$. En este modelo, entonces, $p \rightarrow (q \rightarrow q)$ no es verdadero; lo cual demuestra que $A \rightarrow (B \rightarrow B)$ no es una verdad lógica.

Por razones similares, también fallan $A \rightarrow (B \rightarrow A)$ y $A \rightarrow (\neg A \rightarrow B)$.

Puede notarse que un modelo relevante con dos situaciones normales w y w^* tales que, para toda fórmula A , $v_w(A) = v_{w^*}(A)$, valida las mismas fórmulas que un modelo clásico. Allí podemos ver que las cláusulas relevantes colapsarán con las clásicas. Eso se logra cuando w (y por ende, también w^*) es una situación *completa y consistente*, es decir, una situación que, para toda fórmula A , valida o bien A o bien $\neg A$. Por eso, la lógica relevante es una sublógica de la clásica.

Una observación adicional puede hacerse respecto a la noción relevantista de verdad lógica. Si la verdad lógica es entendida al modo tradicional, es decir, como una consecuencia válida del conjunto vacío de premisas, entonces hay un problema. Si algo se sigue del conjunto vacío de premisas, entonces puede seguirse de cualquier conjunto de premisas; pues lo primero establece ya que en ninguna situación normal la fórmula falla. Por ejemplo, dado que $B \rightarrow B$ es una verdad lógica, también se da que $A \vDash B \rightarrow B$, ya que en ningún mundo normal (y en particular, en ninguno en la cual valga A) puede fallar $B \rightarrow B$. Esto hace que falle el Teorema de la Deducción, dado que, como vimos antes, $A \rightarrow (B \rightarrow B)$ no es teorema en la lógica relevante B . Tampoco puede decirse ya que la consecuencia lógica respete la relevancia.

La manera tradicional de resolver esto (Priest, 2009) es desarrollar una noción de verdad lógica distinta, \vDash' . Para esto, podemos usar t , la conjunción de todas las verdades lógicas relevantes. La nueva noción será esta:

- $\vDash' B$ sii $t \vDash B$

Esta noción y la anterior serán extensionalmente equivalentes, ya que $\vDash t$. Y si $t \vDash B$ entonces, como B es una verdad lógica, $\vDash t \rightarrow B$, y por ende $\vDash' t \rightarrow B$.

Esta definición se generaliza. Por ejemplo, para casos de una sola premisa, tenemos que:

- $A \vDash' B$ sii $A \wedge t \vDash B$

Como antes, $A \vDash B$ si y solo si $A \vDash B$. De hecho, si B es una verdad lógica, como $\vDash t \rightarrow B$, entonces $\vDash (A \wedge t) \rightarrow B$, y por lo tanto $\vDash (A \wedge t) \rightarrow B$. Ahora tenemos entonces un condicional lógicamente válido que corresponde a la inferencia de A hacia B .

B

Lógica Intuicionista

En este Apéndice, introduciré algunos elementos de Lógica Intuicionista. Me referiré sólo al sistema proposicional y su semántica. En particular, me referiré a la semántica de Kripke y no a la de Heyting, porque su interpretación filosófica es mucho más accesible y está en juego en el debate sobre pluralismo.

La lógica intuicionista está basada en la noción de prueba. La idea central es que sólo es afirmable aquello que se puede probar, y que no podemos hacer uso de una noción de verdad aritmética más allá de la noción de prueba. De esta manera, los conectivos aparecen así:

- Una prueba de $A \wedge B$ es un par que comprende una prueba de A y una prueba de B .
- Una prueba de $A \vee B$ es una prueba de A o una prueba de B .
- Una prueba de $\neg A$ es una prueba de que no hay prueba de A .

- Una prueba de $A \rightarrow B$ es una construcción de que, dada una prueba de A , puede ser aplicada para dar una prueba de B .

Ahora se introducirá un modelo de Kripke $\langle W, R, v \rangle$, siendo W el conjunto de construcciones w^1 , y v una función de valuación que asigna los valores 0 o 1 a las variables proposicionales según cada w . Filosóficamente, cada w representa una prueba o un estado de información; en términos generales, una construcción. Que A valga 1 en w significa que w prueba A ; en cambio, que A valga 0 en w significa que w no prueba A . Por eso, es posible que A y $\neg A$ valgan 0 en una construcción, ya que ella puede ser incompleta y no probar cierta fórmula ni su negación. Lo que no puede suceder es que A valga 0 y 1 en w , lo cual significaría que w prueba y no prueba A .

La relación de accesibilidad Rxy se puede leer como ' y extiende a x '. Esta relación será transitiva y reflexiva, por lo cual puede verse a este modelo como similar al sistema modal S4. Podemos definir ahora la condición central, que expresa que lo probado en una construcción es también probado en todas las construcciones que la extienden (la condición es expresada sólo para variables proposicionales, pero funciona para cualquier fórmula dado el significado de los conectivos intuicionistas):

- para todo $w \in W$, si $v_w(p) = 1$ y wRw' , entonces $v_{w'} = 1$.

Las fórmulas moleculares tienen las siguientes cláusulas:

- $v_w(A \wedge B) = 1$ si $v_w(A) = 1$ y $v_w(B) = 1$; de otra forma, es 0.
- $v_w(A \vee B) = 1$ si $v_w(A) = 1$ o $v_w(B) = 1$; de otra forma, es 0.
- $v_w(A \rightarrow B) = 1$ si para todo w' tal que wRw' , o $v_{w'}(A) = 0$ o $v_{w'}(B) = 1$; de otra forma, es 0.
- $v_w(\neg A) = 1$ si para todo w' tal que wRw' , $v_{w'}(A) = 0$; de otra forma, es 0.

¹En algunas presentaciones, se lee a cada w como un mundo, no como una construcción. Sin embargo, dado que aquí presento varias lógicas, que utilizo filosóficamente la noción de mundo en numerosas ocasiones, y que hay cierta libertad para interpretar la semántica, leeré cada w como una *construcción*.

Esto responde a las cláusulas dadas antes: (a) si $A \wedge B$ es probada en una construcción, entonces tanto A como B deben haber sido probadas en ese punto; (b) si $A \vee B$ es probada en una construcción, entonces o A o B son probadas allí; (c) si $\neg A$ es probada en una construcción, entonces no puede haber, en un punto que lo extienda, una prueba de A ; (d) si $A \rightarrow B$ es probada en una construcción, entonces disponemos de una manera de transformar una prueba de A en una prueba de B , y así en cualquier construcción que la extienda, o bien no habrá prueba de A , o si la hay, también la habrá de B .

La *validez* es definida como preservación de valor 1 o 'verdad en una construcción' en todas las construcciones en todas las interpretaciones.

Puede notarse, asimismo, que un modelo intuicionista con sólo una construcción valida las mismas fórmulas que un modelo clásico. Es fácil verlo a partir de las cláusulas: en un modelo con una sola construcción w , la única construcción que extiende w es w misma, por lo cual las cláusulas colapsan con las clásicas. Esta construcción es *completa*: para cada fórmula A , o bien ella o bien su negación serán validadas. Por eso, la lógica intuicionista es una sublógica de la clásica.

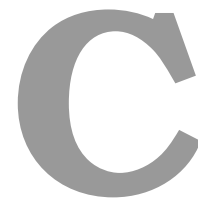
Veamos ahora por qué es inválido el Tercero Excluido, es decir $A \vee \neg A$. Podemos elaborar un contramodelo para $p \vee \neg p$. Para que esta fórmula sea inválida, debe haber un w en donde falle. Es decir, debe haber un w en un modelo tal que $v_w(p \vee \neg p) = 0$. Esto implica, asimismo, que $v_w(p) = 0$ y $v_w(\neg p) = 0$. De esta manera, debe haber un mundo w' tal que wRw' y $v_{w'}(p) = 1$. Sea entonces I una interpretación $\langle W, R, v \rangle$ donde $W = \{w, w'\}$, wRw , $w'Rw'$ y wRw' , $v_w(p) = 0$ y $v_{w'}(p) = 1$.

Veamos por qué falla la Doble Negación, es decir, $\neg\neg A \therefore A$. Podemos elaborar un contramodelo para $\neg\neg p \therefore p$. Sea $W = \{w, w'\}$. Debe haber un w en un modelo tal que $v_w(\neg\neg p) = 1$, pero $v_w(p) = 0$. Dado que wRw , debe darse que $v_w(\neg p) = 0$. Puede haber otra construcción, w' , tal que wRw' y $v_{w'}(p) = 1$. Sea entonces I la misma interpretación que dimos en el párrafo anterior.

Existe una traducción del sistema intuicionista proposicional al sistema

modal S4, descubierta por Gödel. Me refiero a ella en varios momentos de la tesis, por lo que vale mencionarla aquí. La traducción es la siguiente:

- $\text{Trad}(p) = \Box p$
- $\text{Trad}(\neg A) = \Box \neg \text{Trad}(A)$
- $\text{Trad}(A \wedge B) = \text{Trad}(A) \wedge \text{Trad}(B)$
- $\text{Trad}(A \vee B) = \text{Trad}(A) \vee \text{Trad}(B)$
- $\text{Trad}(A \rightarrow B) = \Box (\text{Trad}(A) \rightarrow \text{Trad}(B))$



Lógica Paraconsistente

En este Apéndice, introduciré algunos elementos de Lógica Paraconsistente.

Se llama paraconsistente cualquier sistema lógico que no habilita la inferencia $A \wedge \neg A \vDash B$, es decir, el *Ex falso sequitur quodlibet*. Por eso, en sentido estricto, también la Lógica Relevante es paraconsistente. Por motivos de exposición, en este capítulo sólo me referiré a una lógica paraconsistente, quizás la más extrema de ellas: el sistema LP. Este es el sistema defendido y creado por Graham Priest, uno de los interlocutores centrales de este trabajo. Su característica central es que admite *gluts*, es decir, oraciones verdaderas y falsas al mismo tiempo. Algunas contradicciones, de este modo, serán verdaderas (aunque, al mismo tiempo, falsas). Lo que no se admite, a diferencia de otras lógicas paraconsistentes (como FDE), son los vacíos de verdad o *gaps*.

La estructura que define la lógica multivaluada es $\langle V, D, \{f_c; c \in C\} \rangle$. Los elementos de esa estructura son:

- V es el conjunto de valores de verdad, que puede contener más de dos elementos. En este caso, contiene tres valores, es decir, $V = \{0, 1, i\}$. El valor i representa el valor 'Ambos' o 'Verdadero y falso'.
- Para cada conectivo, c , f_c es la función veritativa que denota. Las funciones pueden representarse en las siguientes tablas de verdad:

f_{\neg}		f_{\wedge}	1	i	0	f_{\vee}	1	i	0	f_{\supset}	1	i	0
1	0	1	1	i	0	1	1	1	1	1	1	i	0
i	i	i	i	i	0	i	1	i	i	i	1	i	i
0	1	0	0	0	0	0	1	i	0	0	1	1	1

- D es el conjunto de valores designados. Más específicamente, $D = \{1, i\}$.
- v es una función que mapea las letras proposicionales hacia valores de V ; luego, mediante la aplicación recursiva de las cláusulas veritativas de los conectivos, mapea las fórmulas del lenguaje proposicional hacia V .

La validez se define de la siguiente manera:

- $\Sigma \models A$ si y sólo si no hay ninguna valuación tal que para todo $B \in \Sigma$, $v(B) \in D$, pero $v(A) \notin D$.
- A es una verdad lógica si y sólo si $\emptyset \models A$, es decir, si para toda interpretación, $v(A) \in D$.

Podemos notar que en LP el condicional material $A \supset B$ equivale, como sucede clásicamente, con $\neg A \vee B$. En este sistema, fallan algunas inferencias clásicas como el Silogismo Disyuntivo. Pero veamos ahora por qué falla el *Ex falso*, es decir, $A \wedge \neg A \models B$, lo cual caracteriza a esta lógica. Es sencillo encontrar un contraejemplo: reemplacemos A por p y B por q , y sea v una valuación tal que $v(p) = i$ y $v(q) = 0$. Por las tablas de verdad de los conectivos, $v(\neg p) = i$, y luego, $v(p \wedge \neg p) = i$. De esta forma, la premisa tiene un valor designado (i), mientras que la conclusión no.

En LP, valen también inferencias que generan asimetría entre el condicional y la consecuencia lógica. Por ejemplo, $\vDash (p \wedge \neg p) \supset q$. Otras inferencias tradicionalmente válidas, como el Modus Ponens, ya no valen, y el condicional ya no es transitivo.

Esa es la presentación paradigmática de LP.

Sin embargo, la exposición que Priest hace del sistema dialeteísta en su libro clave, *In contradiction*, agrega un conectivo, \rightarrow , que le da al condicional o implicación una interpretación intensional más acorde con lo que se pide de un condicional. Este conectivo es parecido al condicional estricto, y permite que valgan inferencias intuitivas como el Modus Ponens. Ya no se trata del sistema LP sino de Δ .

El sistema Δ contiene un conjunto de valores de verdad $\pi = \{0, 1, \{0, 1\}\}$. Así, un modelo es una estructura $\langle W, R, G, v \rangle$, donde W es un conjunto de mundos, R es una relación diádica entre miembros de W , G es el 'mundo actual' caracterizado por acceder a todo otro mundo (es decir, ser omnisciente), y v es una valuación que asigna valores de π a las letras proposicionales de acuerdo a un mundo w . Esto se extiende a las demás fórmulas de la siguiente manera:

- $1 \in v_w(\neg A)$ sii $0 \in v_w(A)$
- $0 \in v_w(\neg A)$ sii $1 \in v_w(A)$
- $1 \in v_w(A \wedge B)$ sii $1 \in v_w(A)$ y $1 \in v_w(B)$
- $0 \in v_w(A \wedge B)$ sii $0 \in v_w(A)$ o $0 \in v_w(B)$
- $1 \in v_w(A \vee B)$ sii $1 \in v_w(A)$ o $1 \in v_w(B)$
- $0 \in v_w(A \vee B)$ sii $0 \in v_w(A)$ y $0 \in v_w(B)$

La implicación, por su carácter intensional, requerirá la referencia a un mundo, por lo cual las cláusulas serán:

- $1 \in v_w(A \rightarrow B)$ sii para todo w' tal que wRw' , si $1 \in v_{w'}(A)$, entonces $1 \in v_{w'}(B)$; y si $0 \in v_{w'}(B)$, entonces $0 \in v_{w'}(A)$.

- $0 \in v_w(A \rightarrow B)$ sii hay algún w' tal que wRw' , $1 \in v_w(A)$ y $0 \in v_w(B)$

También habrá otra noción de implicación, que no es contraponible:

- $1 \in v_w(A \Rightarrow B)$ sii para todo w' tal que wRw' , si $1 \in v_w(A)$, entonces $1 \in v_w(B)$.
- $0 \in v_w(A \Rightarrow B)$ sii hay algún w' tal que wRw' , $1 \in v_w(A)$ y $0 \in v_w(B)$

Esta noción de implicación se usa para caracterizar el Esquema T:

- $T\underline{A} \Leftrightarrow A$

Si se usara la noción contraponible, podríamos pasar de $\neg A$ hacia $\neg T\underline{A}$. Pero esto es rechazado por el dialeteísta, quien, para no multiplicar contradicciones innecesariamente, sostiene que no todas las dialeteias (oraciones verdaderas y falsas) son no-verdaderas.

La consecuencia y verdad lógica se definen de la siguiente manera:

- $\Sigma \vDash A$ si y sólo si para toda interpretación M , es verdadero de la valuación v , que si $1 \in v_G(B)$ para todo $B \in \Sigma$, entonces $1 \in v_G(A)$.
- A es una verdad lógica si y sólo si para toda interpretación, M , es verdadero de la valuación v , que $1 \in v_G(A)$.

De esta manera, logramos varios objetivos. En primer lugar, algunas inferencias intuitivamente válidas como el Modus Ponens ahora valen. En segundo lugar, fórmulas como $\vDash (p \wedge \neg p) \rightarrow q$ ya no valen. Veamos por qué no vale. Podemos encontrar un modelo $\langle W, R, G, v \rangle$, donde $W = \{G, w\}$, $GRG, GR0$, $v_w(p) = 0, 1$ y $v_w(q) = 0$. En ese caso, la oración será falsa en el mundo G .

Otra manera de describir LP es relacional. Una interpretación será ahora una estructura $\langle W, R, \rho \rangle$. W y R serán como usualmente se interpretan, es decir, W es un conjunto de mundos relacionados bajo la relación diádica R . ρ es una relación entre parámetros proposicionales y valores de verdad, que serán los dos clásicos, 1 y 0. Asimismo, como hemos introducido el operador intensional \rightarrow , tendremos que relativizar la verdad a mundos. Las cláusulas recursivas de los conectivos serán los siguientes:

- $A \wedge B\rho_w 1$ si y sólo si $A\rho_w 1$ y $B\rho_w 1$
- $A \wedge B\rho_w 0$ si y sólo si $A\rho_w 0$ o $B\rho_w 0$
- $A \vee B\rho_w 1$ si y sólo si $A\rho_w 1$ o $B\rho_w 1$
- $A \vee B\rho_w 0$ si y sólo si $A\rho_w 0$ y $B\rho_w 0$
- $\neg A\rho_w 1$ si y sólo si $A\rho_w 0$
- $\neg A\rho_w 0$ si y sólo si $A\rho_w 1$

La noción de consecuencia y la de verdad lógica se adaptan también a esta estructura relacional:

- $\Sigma \vDash A$ si y sólo si para toda interpretación, $\langle W, \rho \rangle$, y toda $w \in W$; si $B\rho_w 1$ para toda $B \in \Sigma$ entonces $A\rho_w 1$.
- $\vDash A$ si y sólo si $\emptyset \vDash A$.