



Andamios

ISSN: 1870-0063

ISSN: 2594-1917

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Colegio de
Humanidades y Ciencias Sociales

Tajer, Diego

Pluralismo lógico, corrección y tolerancia carnapiana*

Andamios, vol. 20, núm. 53, 2023, Septiembre-Diciembre, pp. 25-44

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Colegio de Humanidades y Ciencias Sociales

DOI: <https://doi.org/10.29092/uacm.v20i53.1029>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=62877425002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UACM
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

PLURALISMO LÓGICO, CORRECCIÓN Y TOLERANCIA CARNAPIANA*

Diego Tajer**

RESUMEN. El concepto de “pluralismo lógico” suele leerse como la idea de que hay dos o más lógicas correctas. Sin embargo, en algunas áreas de la práctica lógica, como la resolución de paradojas semánticas, la noción de corrección no juega un rol tan fundamental. En este artículo describo una versión distinta del pluralismo lógico, que se aplica de forma adecuada a estas disputas problemáticas. De acuerdo con este enfoque, la lógica (como ciencia) establece las reglas para la aceptabilidad de las teorías lógicas, mientras que los lógicos pueden contribuir al ofrecer enfoques nuevos, originales y técnicamente sólidos. Esto puede entenderse como un pluralismo carnapiano, donde todos pueden construir su propia lógica libremente, mientras cumplan con ciertas reglas metodológicas.

PALABRAS CLAVE. Pluralismo lógico; validez; corrección; lógicas no-clásicas; paradojas semánticas.

LOGICAL PLURALISM, CORRECTNESS AND CARNAPIAN TOLERANCE

ABSTRACT. The concept of “logical pluralism” is usually understood as the idea that there are two or more correct logics. But in

* Agradezco a la audiencia del Workshop sobre Metodología de la Lógica en Bonn (Julio 2022) y del II International Symposium of Logic and Analytic Philosophy de la Universidad de Maranhao (Noviembre, 2022), donde presenté versiones previas de este trabajo.

** Trabaja como Investigador Asistente en el Instituto de Investigaciones Filosóficas de SADAFCONICET, Argentina Correo electrónico: diegotajer@gmail.com

some areas of logical practice, such as the solution of semantic paradoxes, the notion of correctness does not play such a fundamental role. In this paper I describe a different version of logical pluralism, which can be more adequately applied to these problematic disputes. According to this approach, logic (as a science) establishes the rules for accepting logical theories, while logicians can contribute by offering new, original, and technically solid approaches. This can be seen as a Carnapian pluralism, where everyone is free to build their own logic, as far as it follows some methodological rules.

KEY WORDS. Logical pluralism; validity; correctness; non-classical Logics; semantic paradoxes.

I. INTRODUCCIÓN

En su clásico texto de 1921, *Tractatus Logico-Philosophicus*, Wittgenstein dijo que “en la lógica tampoco puede haber *nunca* sorpresas” (2007, p. 120). Sin embargo, en los últimos cien años no faltaron sorpresas en el desarrollo de sistemas lógicos.¹ En particular, fueron desarrollados un sinnúmero de sistemas lógicos con las más diversas propiedades. Las lógicas paracompletas rechazan el principio de tercero excluido, mientras que las paraconsistentes suelen rechazar el de no-contradicción. Las lógicas difusas tienen infinitos valores de verdad, mientras que las subestructurales rechazan reglas básicas como monotonía, transitividad o contracción. ¿Cómo se supone que todas estas lógicas puedan convivir entre sí?

La forma más usual de responder a esta pregunta es sostener que de todas esas lógicas, existe una que es la correcta. Solo una lógica caracteriza adecuadamente la validez. En ese sentido, los lógicos desarrollan hipótesis alternativas, y solamente una de ellas es la teoría correcta. Este modelo es similar a la visión clásica de la ciencia empírica: aunque los científicos pro-

¹ En particular, Wittgenstein dice en el prólogo del *Tractatus* que su libro intenta “trazar unos límites al pensamiento” (2007). Esos límites serían los propios de la lógica, entendida allí como lógica clásica. El desarrollo técnico posterior demostró que existen modos no-clásicos de pensar y razonar, al menos desde un punto de vista puramente lógico o matemático.

ponen teorías contrapuestas, finalmente solo una teoría es verdadera, y el resto son falsas. Llamamos a esa posición *monismo* lógico, porque sostiene que solo una lógica es correcta. Ideas como estas fueron sugeridas por Read (2006) y Priest (2006b), entre otros.

En paralelo, otros autores sostienen un *pluralismo lógico*, es decir, la idea de que distintas lógicas pueden ser correctas a la vez. Un caso extremo de pluralismo es el de Rudolf Carnap. Carnap dice en 1937 en su *Sintaxis Lógica del Lenguaje* que “en lógica no hay moral” y que “todos son libres de inventar su propia lógica” (2000, p. 52), respondiendo también al espíritu convencionalista del círculo de Viena. Esta posición, sin embargo, suele ser considerada trivial: es cierto que todos pueden desarrollar sistemas lógicos, pero eso no significa que cualquier sistema sea correcto.²

Los principales pluralistas contemporáneos son Beall y Restall (2006). Según Beall y Restall, no todas las lógicas son correctas, sino solo aquellas que cumplan con algunos requisitos: la formalidad (es decir, la independencia del contenido), la necesidad (es decir, la preservación necesaria de verdad) y la normatividad (según los autores, esto significa que aceptar las premisas y rechazar la conclusión de un argumento válido está mal, de algún modo). En el enfoque de Beall y Restall, hay al menos tres lógicas que cumplen con estos requisitos: la lógica clásica, la lógica intuicionista y la lógica relevantista.³

Otros autores aportaron versiones diferentes del pluralismo lógico. Por ejemplo, Bueno y Shalkowski (2009) defienden que las distintas lógicas corresponden a distintos contextos: la lógica cuántica puede servir para tra-

² Algunos autores, especialmente Beall y Restall (2006) critican al pluralismo de Carnap por centrarse especialmente en el lenguaje. Según la reconstrucción que hacen, la teoría de Carnap presupone usar un lenguaje distinto para cada lógica. Pero entonces no podríamos entender cómo es que hablan de lo mismo o cómo tienen desacuerdos genuinos y no puramente verbales.

³ En la teoría de Beall y Restall (2006), las lógicas preservan verdad sobre distintos tipos de “casos”. Por ejemplo, la lógica clásica preserva verdad sobre mundos posibles, la lógica intuicionista preserva verdad sobre construcciones mentales (que pueden ser incompletas) y la lógica relevantista preserva verdad sobre situaciones (que pueden ser incompletas e inconsistentes). Sin embargo, dado que un mundo posible puede entenderse como una situación o construcción completa y consistente, ambas lógicas no-clásicas resultan sublógicas de la lógica clásica, y por ende preservan verdad simpliciter en tanto la lógica clásica también la preserve.

bajar sobre objetos cuánticos, la lógica intuicionista puede explicar nuestros conceptos epistémicos, la lógica paraconsistente puede servir para bases de datos, etc. Una posición similar es defendida por Shapiro (2014), quien plantea que, en el ámbito de las matemáticas, una lógica no-clásica puede ser una herramienta esencial para investigar: el caso más claro es el uso de la lógica intuicionista en la matemática constructivista. Las posiciones contextualistas fueron criticadas por varios autores. Field (2009), por ejemplo, sostiene que el único pluralismo interesante es aquel donde las lógicas se aplican a cualquier contexto posible.⁴

El artículo está dividido en siete secciones. En la Sección 2, analizo la discusión reciente sobre anti-excepcionalismo. En la Sección 3, hago un estudio de caso sobre la discusión sobre paradojas semánticas. En la Sección 4, desarrollo mi posición sobre el pluralismo y la tolerancia carnapiana. En la Sección 5 analizo algunas posibles objeciones y respondo a ellas. En la Sección 6 comparo mi posición con otros pluralismos. Finalmente concluyo el artículo en la Sección 7.

2. ANTI-EXCEPCIONALISMO Y LÓGICA

En los últimos años, una posición que empezó a tomar importancia en la filosofía de la lógica es el *anti-excepcionalismo*. De acuerdo con el anti-excepcionalismo, la lógica no es distinta a la ciencia. En un texto muy citado, Hjortland (2017, p. 631) dice que la lógica no es especial: es continua con la ciencia, no es a priori ni analítica, es revisable y funciona con un método científico.

Estas ideas no son necesariamente nuevas. En términos generales, Quine (1951, p. 43) sostuvo ideas similares: según el autor, “ningún enunciado es inmune a la revisión”, y esto incluye a los enunciados lógicos, que son comparables con teorías científicas bien establecidas (como las leyes de Newton, revisadas por Einstein).⁵

⁴ La posición de Field (2009) es especialmente interesante porque, si bien recoge el requisito de formalidad, no acepta el de necesidad. Es decir, no identifica la validez con la transmisión de verdad. Para Field, la validez es un concepto esencialmente normativo, que explicita nuestros compromisos para razonar. Por razones de espacio, no podemos extendernos más sobre sus ideas aquí.

⁵ Como suele observarse, esta actitud abierta sobre la lógica entra en tensión con el rechazo

Una discusión interesante es exactamente qué se necesita para decir que una posición es anti-excepcionalista. Por ejemplo, alguien podría afirmar que la lógica es revisable pero no de forma empírica, o que funciona con un método científico pero a priori, etc. ¿Hasta qué punto esas ideas más moderadas son anti-excepcionalistas? Este asunto nos interesará particularmente. En un texto reciente, Martin y Hjortland (2020) identifican un tipo de anti-excepcionalismo al que llaman *anti-excepcionalismo metodológico*: la idea es esencialmente que la lógica funciona con una metodología similar a la de la ciencia.

Priest (2014), por ejemplo, propone que la elección de lógicas se realiza siguiendo un método “abductivo”. La idea es que distintas lógicas tienen distintas virtudes: algunas son más simples, otras más fuertes, etc. Según el peso que le damos a cada virtud, la comunidad decidirá aceptar determinada lógica como la correcta. La idea es que este método es similar al de elección de hipótesis en la ciencia. Este enfoque está parcialmente inspirado en el texto tardío de Kuhn sobre elección de teorías (Kuhn 1973): en ese texto, Kuhn plantea que muchas veces podemos elegir entre teorías comparando cómo se comportan relativamente a ciertas virtudes teóricas, como la adecuación a los datos, la consistencia, la fertilidad (fruitfulness) y la simplicidad.⁶

En un influyente artículo, Williamson (2017) sostiene que este tipo de comparación abductiva nos va a decir que la lógica clásica es la mejor. Es decir, no hay buenas razones para revisar la lógica clásica (en esto choca con Priest, quien defiende la lógica paraconsistente). La principal razón es que la lógica clásica es *fuerte*, y justamente por eso, sirve para muchas aplicaciones. La lógica paraconsistente LP, por ejemplo, ni siquiera tiene la regla de *Modus Ponens*; mientras que la lógica paracompleta K3 carece del principio del tercero excluido. La segunda virtud de la lógica clásica es más sociológica, y podríamos llamarla *ubicuidad*: de hecho, la lógica clásica es mucho más utilizada en todo tipo de aplicaciones que cualquier otra lógica. Por

de Quine a las lógicas no-clásicas. En su libro *Filosofía de la Lógica*, Quine (1970) afirma que si alguien rechaza la ley de no-contradicción, entonces no está hablando del mismo concepto de negación: “cambio de lógica, cambio de tema”.

⁶ Kuhn advierte que la elección de teorías no puede funcionar con un único algoritmo, porque la importancia que cada investigador le atribuya a las diferentes virtudes es un factor al menos parcialmente subjetivo (Kuhn 1973).

eso, no hay necesidad de “revisarla”. Si revisáramos la lógica, no nos serviría para las numerosas aplicaciones que tiene dentro de la ciencia empírica.⁷

En una respuesta a Williamson, Hjortland (2017) argumenta que la fuerza y la ubicuidad no implican que la lógica clásica sea de hecho la correcta, sino que es correcta para muchas aplicaciones. En contextos específicos, como las paradojas semánticas, otra lógica podría ser la teoría correcta. Y si bien es cierto que la lógica clásica es necesaria en muchas disciplinas científicas, la clasicidad puede ser “recapturada” con distintos métodos formales. Por ejemplo, dentro de una lógica paracompleta como K3, podemos hacer que un determinado ámbito discursivo sea clásico si agregamos como premisas las instancias de la ley del tercero excluido para todos sus predicados (véase Beall, 2013).

Hjortland defiende un tipo de pluralismo contextual, donde la lógica clásica podría ser correcta para contextos cotidianos, y una lógica no-clásica podría ser la adecuada para lidiar con conceptos semánticos como “verdad” y sus paradojas relacionadas. Pero un problema con la posición de Hjortland es que no hay ningún tipo de consenso sobre *cuál* es la lógica correcta para tratar con paradojas semánticas. No hay una lógica no-clásica que se use mayoritariamente para trabajar con este problema filosófico en particular. Por el contrario, en las últimas décadas vimos nuevas teorías con diferentes reglas y restricciones (paracompletas, paraconsistentes, subestructurales, etc.) y no parece realista pensar que exista un acuerdo en el futuro. De hecho, como veremos, muchas de esas teorías tienen virtudes y defectos similares, de modo tal que una comparación “abductiva” como la propuesta por Priest no nos dará necesariamente una respuesta. Optimistas como Hjortland pueden decir que este desacuerdo es sólo una situación momentánea, pero yo defenderé la idea de que este desacuerdo imposible de resolver es una característica esencial del debate sobre el tema.⁸

⁷ Williamson reconoce que es posible utilizar lógicas no-clásicas en general y, en determinadas aplicaciones científicas, adoptar un enfoque puramente clásico. Sin embargo, afirma que sería demasiado revisionista para la práctica científica, que en general asume que usa solamente la lógica, no principios pseudo-lógicos adicionales.

⁸ Para una crítica del método abductivo en lógica, véase Hlobil (2021). Hlobil argumenta que las distintas lógicas usualmente presuponen distintas concepciones de la noción de consecuencia, y por ende no existe un punto de partida común, y una comparación abductiva entre teorías no puede funcionar.

En la próxima sección vamos a analizar con más detalle la discusión sobre paradojas semánticas, y trataremos de responder a esta observación de Hjortland. Defenderé la idea de que los lógicos en determinadas discusiones no buscan hallar la única lógica correcta, sino proponer alternativas razonables. Este tipo de pluralismo será entendido a partir de la noción carnapiana de Tolerancia.

3. VERDAD Y PARADOJAS

En la sección anterior, mencionamos que la discusión sobre paradojas semánticas es el ejemplo paradigmático de un caso en que la lógica clásica no resulta satisfactoria. Esto puede verse en la cantidad y diversidad de teorías de la verdad no-clásicas en la literatura.

Es interesante ver que, aunque existen teorías muy distintas, todas ellas tienen algunas cosas en común. No se trata de propiedades lógicas, sino más bien de la forma en que las teorías son presentadas y defendidas. Si analizamos detalladamente la literatura sobre paradojas semánticas, parece existir una suerte de *programa de investigación*, donde si bien se proponen hipótesis diversas, se maneja una metodología común.⁹

Podemos analizar entonces las propiedades de esta metodología común. En primer lugar, debemos observar una semejanza en *objetivos*. Usualmente, las teorías no-clásicas de la verdad intentan aportar una teoría de la verdad consistente, o en el caso de las lógicas paraconsistentes, no-trivial.¹⁰ Esto no alcanza para establecer que existe una metodología común. Sin embargo, también es posible observar que la forma de establecer la consistencia o no-trivialidad de las teorías es estructuralmente similar: generalmente, se utilizan teoremas de punto fijo de Kripke. Esto podemos observarlo en Kripke (1975), Field (2008), Beall (2009) y Ripley (2012).¹¹ En este método

⁹ La noción de “programa de investigación” es de Lakatos (1978), y aquí la aplicamos de forma muy laxa. En especial, Lakatos quería reconstruir la dinámica de la ciencia empírica, no de las teorías filosóficas. En la sección 5 retomamos este asunto.

¹⁰ Esto se debe, como es bien sabido, a que las lógicas paraconsistentes rechazan la inferencia de trivialidad a partir de una contradicción. En particular, muchas teorías paraconsistentes de la verdad son dialeteístas, es decir, aceptan oraciones contradictorias como la oración del mentiroso y su negación.

¹¹ Mayormente estas teorías de la verdad se enfocan en la dimensión semántica, pero más recientemente muchos autores se enfocaron en la teoría deductiva, desarrollando sus teorías

de prueba, desarrollado por primera vez por Kripke (1975), se genera una jerarquía de interpretaciones del predicado de verdad $\text{Tr}(x)$ hasta “agotar” los niveles numerables. Llegado un punto de esta jerarquía de interpretaciones, ya no quedan más oraciones para interpretar (dado que el número de oraciones siempre es numerable), y el valor semántico de $\text{Tr}(\langle A \rangle)$ coincide con el de A (aunque algunas oraciones resultan “patológicas”).¹² De este modo se establece la “transparencia” del predicado veritativo, es decir, la equivalencia entre $\text{Tr}(\langle A \rangle)$ y A en cualquier contexto no-opaco.

En algunos casos, las teorías no-clásicas se conectan con teorías metafísicas más amplias. Por ejemplo, Priest (2006a) afirma que la oración del Mentiroso es verdadera y falsa a la vez, pero sostiene que el mundo real también contiene contradicciones verdaderas; esto incluye a instantes de cambio o de movimiento, entre otros. La mayoría de las propuestas no-clásicas, sin embargo, no intentan revisar la lógica para el fragmento no semántico del lenguaje: Beall (2009), por ejemplo, comparte el análisis de la oración del Mentiroso que hace Priest, pero sostiene que la patología es un problema principalmente semántico, y surge como una consecuencia imprevista¹³ de nuestro uso intuitivo del predicado veritativo.

El problema es que son muchas las teorías que logran establecer teorías plausibles que cumplen los objetivos de lograr un predicado de verdad transparente de forma consistente o no-trivial, e incluso son muchas las teorías que pueden establecerlo mediante un teorema de punto fijo. Y para el discurso semántico o propiamente paradójico, que no depende de nada empírico (en palabras de Kripke, no “superviene” del discurso no-semántico), es difícil encontrar elementos para decidirse por una teoría o por otra.

de la verdad en un cálculo de secuentes. Un ejemplo claro es Ripley (2012). En estos casos, muchas veces las pruebas de no-trivialidad por punto fijo se suplementan con pruebas de Eliminación de Corte, un resultado fundamental en teoría de la prueba, que generalmente también establece la no-trivialidad.

¹² Para una explicación más formal pero accesible del teorema del punto fijo de Kripke véase Horsten (2011), capítulo 9. En general, una oración patológica es clasificada como “ni verdadera ni falsa”, aunque en otras teorías podría ser “verdadera y falsa a la vez”, por ejemplo.

¹³ Beall usa el concepto biológico de “spandrel”, popularizado por S. J. Gould. Un spandrel es un rasgo biológico que no surge como una adaptación pero sí es producto de la variación genética, y sobrevive a las presiones evolutivas. La metáfora de Beall consiste en que desarrollamos una teoría sencilla para entender el predicado veritativo (por ejemplo, el esquema T de Tarski), y de forma accidental aparecen las paradojas semánticas, como “spandrels de la verdad”.

Si analizamos la literatura, muchos autores intentan proporcionar teorías nuevas que no necesariamente son mejores que las anteriores, pero representan alternativas formalmente interesantes. Por ejemplo, la lógica subestructural ST es muy similar a la lógica paraconsistente LP (Barrio *et al.* 2015), pero permite mantener la validez de todas las inferencias clásicas, bajo el costo de rechazar la regla estructural de Transitividad o Corte. Una teoría equivalente, desarrollada por French, propone usar la lógica subestructural TS, donde las inferencias clásicas ya no son válidas, pero sí muchas metainferencias.¹⁴ El mismo French (2016, p. 217) admite que propone una teoría distinta, pero no necesariamente mejor que otras teorías subestructurales como ST.

En ocasiones la similitud matemática entre las teorías es muy clara. La teoría dialeteísta de Beall, basada en la teoría lógica LP, es equivalente a las teorías paracompletas basadas en la teoría K3 como la de Kripke, con la diferencia de que las oraciones patológicas no son vistas como “ni verdaderas ni falsas”, sino como “verdaderas y falsas a la vez”. A tal punto es equivalente la teoría que podemos usar el mismo teorema de punto fijo para establecer la no-trivialidad de la teoría. El mismo Beall (2009, p. 94) admite que no hay elementos decisivos a favor de su teoría, en comparación con teorías similares como la de Field (que ofrece una teoría paracompleta con un condicional más fuerte que el de K3).

En este debate, encontraremos decenas de teorías distintas: paracompletas (Kripke, 1975), paracompletas con valores de verdad “infecciosos” (Gupta y Martin, 1984), paraconsistentes (Beall, 2009; Priest, 2006a), paraconsistentes con valores de verdad “infecciosos” (Da Re *et al.*, 2018), difusas, subestructurales sin transitividad (Ripley, 2012), sin contracción (Zardini, 2011) o sin reflexividad (French, 2016). Podemos observar que dentro de este programa de investigación existe una significativa tolerancia respecto a teorías alternativas, en tanto y en cuanto estén formalmente establecidas y cumplan algunas propiedades formalmente relevantes. Si bien los autores “defienden” sus propias teorías, muchos de ellos admiten que no hay elementos decisivos para adoptar sus teorías sobre otras similares.

¹⁴ Esto significa, por ejemplo, que no podemos derivar $A \Rightarrow A \vee B$, pero toda valuación que satisfaga “ $\Rightarrow A$ ” en TS (es decir, una valuación que le otorgue a A valor 1), también va a satisfacer “ $\Rightarrow A \vee B$ ” en TS.

4. PARADOJAS Y METODOLOGÍAS CIENTÍFICAS

Siguiendo el razonamiento de la sección anterior, podemos observar que la discusión sobre paradojas semánticas tiene, en ciertos aspectos, la configuración de un debate científico. Si partimos de las ideas de Kuhn (1970), podríamos decir que aunque parezca un estado de crisis, donde se ofrecen teorías alternativas diversas, en realidad esta rama de la lógica se encuentra en un estado de *ciencia normal*, donde se aceptan distintas soluciones a un *enigma* en tanto se cumplan las reglas del paradigma. En particular, podríamos concebir a los teoremas de punto fijo como *ejemplares* en el sentido de Kuhn: métodos de prueba que los investigadores deben repetir o imitar, para lograr que su aporte sea considerado científico.¹⁵

Esto no significa que la lógica sea como cualquier ciencia. Por el contrario, si mis observaciones son correctas, los debates sobre paradojas no son empíricos en ningún sentido relevante del término, y por ende la versión empirista o quineana del anti-excepcionalismo no puede aplicarse aquí.

Un aspecto interesante de esta discusión es el *rol de la lógica clásica*. Aquí también las apariencias engañan. Aun cuando suele creerse en la discusión sobre paradojas que la lógica clásica ya está en desuso, lo cierto es que las lógicas no-clásicas están mayormente formuladas en lógica clásica. Esto no significa necesariamente que la lógica clásica no pueda ser “revisada”. Pero sí debemos observar que la lógica clásica, dentro de este programa de investigación, cumple un rol fundamental de *lenguaje común*, un rol que en principio ninguna otra lógica cumple. Según G. Schurz (2021), esto se debe a que las lógicas no-clásicas más utilizadas pueden traducirse a la lógica clásica, pero usualmente no pueden traducirse entre sí, o a veces ni siquiera pueden contener la lógica clásica.¹⁶ Por ejemplo, la lógica paraconsistente LP es llamativamente débil para desarrollar metateorías, porque carece de una negación fuerte. El uso de lógica clásica dentro de la metateoría puede

¹⁵ Más información sobre esta metodología puede encontrarse en mis trabajos anteriores (Tajer, 2021; Tajer, 2022).

¹⁶ Una forma sencilla de entender cómo es que las lógicas no-clásicas pueden traducirse a la lógica clásica en el sentido de Schurz, es que la metateoría de las lógicas no-clásicas usualmente se desarrolla en un lenguaje clásico. Esto no sucede al revés: la metateoría clásica no necesariamente puede desarrollarse en lenguajes no-clásicos.

considerarse como parte de esa metodología común en el desarrollo de teorías lógicas para solucionar paradojas semánticas.

Esto no significa que no haya habido exploraciones meta-teóricas no-clásicas. Por ejemplo, autores como Weber *et al.*, (2016) llegan a situaciones donde las inferencias son válidas e inválidas a la vez. Pero el significado de “validez” e “invalidéz” es redefinido al punto de resultar casi incompatible con el que suele utilizar; por ejemplo, todas las inferencias son inválidas, pero algunas también son válidas. Por estas razones, estos conceptos metateóricos no-clásicos no han tenido hasta ahora grandes aplicaciones en la práctica lógica cotidiana.

Esto nos lleva otra vez al asunto del pluralismo. Como antes señalamos, el pluralismo suele entenderse como la idea de que hay más de una lógica correcta. Pero la idea debe ser reformulada si este ideal de corrección se vuelve poco realista. Esto sucede, según lo visto hasta ahora, en la discusión sobre paradojas semánticas. En estos casos, pareciera que nunca vamos a encontrar una teoría correcta, porque la evidencia al respecto es muy limitada, y la forma de elaborar y evaluar teorías es muy tolerante. Entonces se vuelve necesario otro concepto de pluralismo lógico.

Aquí es donde creo que es importante volver al pluralismo de Carnap. Según Carnap, “cada uno es libre de crear su propia teoría”. Esto parte de una visión convencionalista de la lógica. Según Carnap, lo único que se necesita es “explicar los métodos claramente, y dar reglas sintácticas en vez de argumentos filosóficos” (2000, p. 52). En ese sentido, la visión de Carnap se parece más a las ideas formalistas de Hilbert, donde todas las teorías son aceptables en tanto se puedan formular de modo consistente.¹⁷

En el enfoque que propongo aquí, se mantiene el espíritu tolerante carnapiano. Pero la libertad para desarrollar y crear sistemas está mucho más limitada, porque se requiere que las teorías cumplan con determinadas propiedades formales como la consistencia o la no-trivialidad, y que estas propiedades sean establecidas con determinados métodos, como el teorema de punto fijo.

Por supuesto, sería raro plantear que todas las teorías razonables en este debate son de hecho correctas. Pero aquí podría trazarse una analogía con

¹⁷ En sentido estricto, las ideas de Hilbert pedían que los lenguajes sean completos respecto a la negación, algo que justamente no se puede cumplir en las teorías de la verdad, que son extensiones de la aritmética de Peano, por el famoso teorema de incompletitud de Gödel.

el pluralismo político. Según Rawls, la política debe ser compatible con distintas visiones comprensivas del mundo (religiones, posiciones filosóficas/existenciales, etc.), justamente porque una sociedad libre es suficientemente tolerante con personas de credos o visiones distintas. En palabras de Talisse (2000, p. 226): “hay una pluralidad de doctrinas comprensivas razonables, que son lógicamente incompatibles entre sí, pero todas ellas completamente razonables”. Este tipo de pluralismo político es similar al pluralismo lógico que propongo, donde uno tolera distintas teorías que en ocasiones son mutuamente incompatibles.¹⁸

La tolerancia se debe, en primer lugar, a que no tenemos ninguna forma de decidir cuál de esas teorías es la mejor. En segundo lugar, la tolerancia cumple un rol más pragmático, porque permite la exploración de distintas opciones y distintas construcciones formales y matemáticas que pueden hacer avanzar a la lógica como tal. Como sucede en política, la *diversidad* de posiciones es una suerte de virtud “global”, una virtud que no pertenece a ninguna teoría en particular, pero que transforma a la discusión en un ámbito teórico más profundo y fructífero.

5. OBJECIONES Y RESPUESTAS

En esta sección, voy a analizar algunas objeciones a mi teoría pluralista.

Para qué investigar si no hay un ideal de corrección

Se puede objetar, en primer lugar, que no tiene sentido seguir investigando sobre temas sobre los cuales no vamos a llegar a un acuerdo. Si esto es así, entonces no hay nada científico en las discusiones lógicas antes mencionadas, y el proyecto es más parecido a un “programa degenerativo de investigación” en el sentido de Lakatos (1978), donde se generan nuevas teorías sin mejor contenido empírico ni mayor poder predictivo.

¹⁸ Podríamos comparar mi pluralismo lógico también con el pluralismo religioso, del tipo defendido por William Alston (1988). Alston defiende este pluralismo sobre la base de que las doctrinas religiosas no tienen justificaciones no-circulares o externas. Pero esta falta de justificación externa, dice Alston, no impide que podamos tener creencias religiosas específicas.

A esto puedo responder que incluso si no fuéramos a llegar a un acuerdo, hay distintas razones para investigar formalmente un fenómeno. En primer lugar, las propiedades matemáticas o lógicas de las teorías pueden ser intrínsecamente interesantes. En otras áreas de las ciencias formales, ese tipo de investigación es completamente legítimo. Por ejemplo, en el estudio de mecanismos de votación (Pacuit, 2011), no se supone que existe un mecanismo definitivamente superior a los otros. Pero se proponen distintos mecanismos, se analizan las propiedades, y se determinan los defectos y virtudes de cada uno. Las propiedades pueden ser más intuitivas (como la preservación de la regla de Pareto: “si todos prefieren A sobre B, el grupo prefiere A sobre B”), o mucho más técnicas (como la posibilidad de procesar los algoritmos en tiempo polinomial).¹⁹ No hay nada intrínsecamente problemático o anti-científico con tener una actitud similar para algunos problemas lógicos o filosóficos.

En segundo lugar, el desarrollo de teorías no-clásicas para resolver problemas semánticos puede ayudar a la comprensión de otros fenómenos. Por ejemplo, las lógicas tetraevaluadas pueden usarse para resolver paradojas, pero también se las suele utilizar para explicar nociones de contenido e hiperintensionalidad. Las lógicas paracompletas se aplican al problema del futuro contingente, la vaguedad y otros. Las lógicas paraconsistentes pueden utilizarse para muy distintos debates, como la metafísica del cambio o la filosofía de las matemáticas. En resumen, el desarrollo libre y tolerante de teorías lógicas para resolver paradojas, incluso si asumimos que ninguna de ellas será finalmente la teoría correcta, puede ayudar a la comprensión de muchos otros fenómenos.

La posible trivialidad del pluralismo

Otra crítica que se podría hacer a mi posición es que, si en ciertos contextos hay diversas teorías aceptables pero incompatibles entre sí (como, según

¹⁹ Por ejemplo, los mecanismos de voto ordinales, bajo ciertas condiciones, son afectados por el Teorema de Arrow. Mientras que los mecanismos de voto por puntos (por ejemplo, el método de Borda) son manipulables. Algunos autores defienden un mecanismo de voto sobre otro, pero muchos otros simplemente elaboran nuevos mecanismos y analizan sus propiedades formales.

sostuve, sucede en las teorías sobre paradojas semánticas), esto significa que dar una hipótesis es equivalente a dar una teoría correcta. Entonces, este pluralismo sería trivial, porque confunde la corrección con la razonabilidad.

Respecto a este punto, vale aclarar que el camino de la razonabilidad a la corrección no siempre es tan directo. En el caso aquí analizado de las paradojas semánticas, destacamos la imposibilidad de decidir entre distintas teorías sobre la base de que muchas de ellas tienen el mismo poder explicativo. Por otro lado, al no tratarse de teorías empíricas, no hay forma de encontrar nueva evidencia que nos permita decidir mejor. Esto no necesariamente ocurre en otras áreas de la lógica. Por ejemplo, en la discusión sobre afirmaciones condicionales, parecería que las teorías deben adaptarse a la evidencia sobre enunciados condicionales.²⁰ Las teorías podrían adaptarse mejor o peor, pero nuestro uso de afirmaciones condicionales es continuo y forma parte del lenguaje cotidiano, a diferencia de lo que sucede en la discusión sobre paradojas semánticas, donde las oraciones problemáticas como “esta oración es falsa o indeterminada” son básicamente artificios técnicos.

En términos generales, lo que argumenté aquí es un pluralismo muy tolerante para una región específica del lenguaje, que es el lenguaje propiamente semántico y las oraciones auto-referenciales. No he dado motivos para pensar que similar tolerancia se aplique para fragmentos no-semánticos del lenguaje. De hecho, distintos autores dentro de la discusión sobre paradojas (Beall 2009, Field 2008, entre otros) asumen que el lenguaje apropiado para el fragmento no-semántico es la lógica clásica.

6. COMPARACIÓN CON OTROS PLURALISMOS

En esta sección, voy a analizar la relación entre el pluralismo de tipo carnapiiano que propongo y otros tipos de pluralismo lógico presentes en la literatura.

El pluralismo de Shapiro

²⁰ Por ejemplo, las discusiones de condicionales incluyen afirmaciones ordinarias del tipo “si froto este fósforo, se va a encender”, u otras contrafácticas como “si Verdi no hubiese nacido, Wagner sería considerado como el mejor compositor de ópera”. Los autores deben dar cuenta del valor de verdad de esas afirmaciones.

En su libro *Varieties of Logic*, S. Shapiro (2014) sostiene que la práctica matemática nos da muy buenas razones para aceptar el pluralismo lógico. En particular, el análisis matemático intuicionista es distinto al clásico, y no podría desarrollarse sin la ayuda de la lógica intuicionista. Por eso, Shapiro propone un pluralismo lógico entre la lógica clásica y la intuicionista, especialmente apropiado para la práctica matemática.²¹ Podemos considerar al pluralismo de Shapiro como similar al pluralismo contextual de Bueno y Shalkowski mencionado en la Introducción, aunque especialmente adecuado para la matemática.

El tipo de pluralismo que propongo aquí se parece en algunos aspectos al de Shapiro. Por ejemplo, se reconoce el rol de la lógica como facilitador y motivador de nuevos desarrollos teóricos. También se utiliza como ejemplo principal un caso donde no hay forma de decidir empíricamente entre las teorías. Shapiro tiene un enfoque relativamente formalista o hilbertiano, donde cualquier teoría matemática cuenta como tal si mantiene la consistencia.

Sin embargo, existen algunas diferencias claras. En particular, el pluralismo respecto a las teorías de la verdad es mucho más tolerante que el matemático. El caso de la lógica intuicionista es especial dentro de las lógicas no-clásicas, porque existe un desarrollo matemático sólido e interesante usando al intuicionismo como teoría base. Similares desarrollos no existen a ese nivel para la mayoría de las teorías no-clásicas sobre la verdad. En el caso de las paradojas semánticas, las teorías no-clásicas al respecto no tienen la función explícita de facilitar desarrollos teóricos en otras áreas científicas como la matemática.

El pluralismo de Beall y Restall

Como mencioné anteriormente, el pluralismo lógico de Beall y Restall (2006) sigue siendo el más popular dentro de la comunidad filosófica. De acuerdo a estos autores, hay distintas lógicas correctas, es decir, lógicas *formales, normativas y necesarias*.

²¹ En particular, la lógica intuicionista permite el desarrollo del análisis infinitesimal suave ("*smooth infinitesimal analysis*"), un tipo de análisis matemático que no puede comprenderse usando lógica clásica. Por ejemplo, en esta rama de la matemática, podemos afirmar que "No todo número x tal que $x^2 = 0$ es tal que $x = 0$ ", sin que esto implique que de hecho existe un número x tal que tal que $x^2 = 0$ y $x \neq 0$ (Shapiro, 2014, p. 74).

La relación entre el pluralismo carnapiano aquí propuesto y el de Beall y Restall no es tan directa. En particular, muchas teorías sobre la verdad son incompatibles entre sí: por ejemplo, el dialeteísmo dice que la oración del mentiroso es verdadera y falsa, mientras que la paracompletitud asume que si una oración es verdadera y falsa a la vez, entonces todo es verdadero (pues incluye el principio *Ex falso sequitur quodlibet*). Por ese motivo, estas teorías no-clásicas no pueden ser todas ellas preservadoras *necesarias* de verdad al mismo tiempo; si lo fueran, entraríamos en trivialidad.

Tampoco son estas lógicas verdaderamente *normativas*. Es decir, dado que las lógicas se aplican a un campo específico de importancia mayormente teórica (las oraciones auto-referenciales con predicados semánticos), no hay ningún sentido en que estas lógicas funcionen realmente como una guía para el pensamiento. O quizás podríamos decir que las teorías son normativas para lidiar con oraciones paradójicas, pero esa noción de normatividad sería demasiado estrecha al punto de resultar trivial.²²

En resumen, el pluralismo carnapiano aquí propuesto no es fácilmente compatible con la noción de *corrección* que proponen Beall y Restall. Ante esto hay dos opciones: o bien asumir una noción más débil de corrección, donde en ciertos contextos, una lógica *correcta* es una lógica *acceptable*; o bien entender que un pluralismo no necesita de distintas lógicas *correctas* sino de la imposibilidad de obtener (en ciertos contextos) una única lógica correcta claramente mejor que las demás.

En cualquier caso, mi idea de pluralismo no implica que el pluralismo de Beall y Restall sea erróneo. Por el contrario, Beall y Restall piensan que una lógica coincide con la verdad en situaciones (lógica relevantista) y otra lógica coincide con la verdad demostrable (lógica intuicionista), etc. La pregunta sobre qué lógica puede corresponder a distintas nociones filosóficas del concepto de verdad sigue siendo muy relevante para la filosofía. El aporte de mi artículo es remarcar que en ciertos contextos se justifica una idea más tolerante y carnapiana de pluralismo lógico, donde muchas teorías incompatibles entre sí pueden convivir.

²² En general, el pluralismo lógico no se lleva muy bien con la normatividad. Si dos lógicas distintas son normativas, y una es una sublógica de la otra, la lógica más fuerte va a terminar anulando la fuerza normativa de la más débil. En esto consiste el discutido argumento del Colapso (Read, 2006). En el pluralismo tolerante aquí defendido no entramos en el problema del Colapso por la simple razón de que no asumimos que las lógicas son guías para el pensamiento.

7. CONCLUSIÓN

En este artículo, he defendido que algunos programas de investigación en lógica presuponen un pluralismo de tipo carnapiano, donde cada uno es libre de crear un sistema lógico. El ejemplo de esto que propuse aquí fue el desarrollo de teorías no-clásicas de la verdad, en particular aquellas desarrolladas para solucionar paradojas semánticas.

En este caso, sin embargo, el pluralismo no es ilimitado, porque hay reglas para la aceptabilidad de teorías. Por ejemplo, la no-trivialidad o la consistencia. Algunos métodos también funcionan como pruebas ejemplares, en el sentido de Kuhn, como las pruebas de consistencia por el método de punto fijo de Kripke.

Volviendo a un tema mencionado anteriormente, mi pluralismo carnapiano es compatible con el anti-excepcionalismo en cierto aspecto. Asumimos aquí que la lógica funciona de forma similar a otras disciplinas científicas, especialmente a ciertas ramas de las ciencias formales donde se valora la creación de teorías y el análisis de sus propiedades. Sin embargo, las discusiones lógicas aquí mencionadas no son empíricas ni dependen de factores empíricos, y por eso la lógica no funciona como una ciencia empírica, ni tampoco es revisable del modo en que las ciencias empíricas suelen revisarse.

La posición aquí defendida intenta comprender y darle un espacio de razonabilidad a la dinámica del desarrollo de sistemas lógicos. Al menos en ciertos contextos, existe una tolerancia similar a la que describía Carnap, que permite el desarrollo y la convivencia de distintos sistemas formales. Esta convivencia da lugar a un tipo específico de pluralismo lógico.

FUENTES CONSULTADAS

- ALSTON, W. (1988). Religious Diversity and Perceptual Knowledge of God. En *Faith and Philosophy*. Vol. 5. Núm. 4. pp. 433-448.
- BARRIO, E., ROSENBLATT, L. y TAJER, D. (2015). The Logics of Strict-Tolerant Logic. En *Journal of Philosophical Logic*. Vol. 44. Núm. 5. pp. 551-571.
- BEALL, J. (2013). A Simple Approach Towards Recapturing Consistent Theories in Paraconsistent Settings. En *Review of Symbolic Logic*. Vol. 6. Núm. 4. pp.755-764.

- BEALL, J. (2009). *Spandrels of truth*. Oxford: Oxford University Press.
- BEALL, J. y RESTALL, G. (2006). *Logical pluralism*. Oxford: Oxford University Press.
- BUENO, O. y SHALKOWSKI, S. (2009). Modalism and Logical Pluralism. En *Mind*. Vol. 188. Núm. 470. pp. 295-321.
- CARNAP, R. (2000). *The Logical Syntax of Language*. Abingdon: Routledge.
- DA RE, B., PAILOS, F. y SZMUC, D. (2018). Theories of Truth Based on Four-Valued Infectious Logics. En *Logic Journal of the IGPL*. Vol. 28. Núm. 5. pp. 712-746.
- FIELD, H. (2009). Pluralism in Logic. En *Review of Symbolic Logic*. Vol. 2. Núm. 2. pp. 342-359.
- FIELD, H. (2008). *Saving Truth from Paradox*. Oxford: Oxford University Press.
- FRENCH, R. (2016). Structural Reflexivity and the Paradoxes of Self-Reference. En *Ergo: An Open Access Journal of Philosophy*. Núm. 3.
- GUPTA, A. y R. MARTIN. (1984). A Fixed-Point Theorem for the Weak Kleene Valuation Scheme. En *Journal of Philosophical Logic*. Núm. 13. pp. 131-135.
- HLOBIL, U. (2021). Limits of Abductivism about Logic. En *Philosophy and Phenomenological Research*. Vol. 103. Núm. 2. pp. 320-340.
- HORSTEN, L. (2011). *The Tarskian Turn*. Oxford: Oxford University Press.
- HJORTLAND, O. (2017). Anti-Exceptionalism about Logic. En *Philosophical Studies*. Vol. 174. Núm. 3. pp. 631-658.
- KRIPKE, S. (1975). Outline of a Theory of Truth. En *Journal of Philosophy*. Vol. 72. Núm. 19. pp. 690-716.
- KUHN, T. (1973). Objectivity, Value Judgment, and Theory Choice. En *The Essential Tension*. Chicago: University of Chicago Press. pp. 320-339.
- KUHN, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- LAKATOS, I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MARTIN, B. y HJORTLAND, O. (2020). Logical Predictivism. En *Journal of Philosophical Logic*. En prensa.

- PACUIT, E. (2011). Voting Methods. En *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Recuperado de: <https://plato.stanford.edu/entries/voting-methods/>
- PRIEST, G. (2014). Revising Logic. En P. Rush (Ed.). *The Metaphysics of Logic*. pp. 211-223. Cambridge: Cambridge University Press.
- PRIEST, G. (2006a). In *Contradiction*. Oxford: Oxford University Press.
- PRIEST, G. (2006b). *Doubt truth to be a liar*. Oxford: Oxford University Press.
- QUINE, W. (1970). *Philosophy of Logic*. Cambridge: Harvard University Press.
- QUINE, W. (1951). Two Dogmas of Empiricism. En *Philosophical Review*. Vol. 60. Núm. 1. pp. 20-43.
- READ, S. (2006). Monism: The One True Logic. En D. De Vidi y T. Kenyon (Eds.). *A Logical Approach to Philosophy: Essays in Memory of Graham Solomon*. Berlín: Springer.
- RIPLEY, D. (2012). Conservatively Extending Classical Logic with Transparent Truth. En *Review of Symbolic Logic*. Vol. 5. Núm. 2. pp. 354-378.
- SCHURZ, G. (2021). Why Classical Logic is Privileged: Justification of Logics Based on Translatability. En *Synthese*. Vol. 199. Núm. 5-6. pp. 13067-13094.
- SHAPIRO, S. (2014). *Varieties of Logic*. Oxford: Oxford University Press.
- TAJER, D. (2022). Anti-Exceptionalism and Methodological Pluralism in Logic. En *Synthese*. En prensa.
- TAJER, D. (2021). Logic as a Puzzle-Solving Activity. En *Análisis Filosófico*. Vol. 41. Núm. 1. pp. 119-140.
- TALISSE, R. (2000). Rawls on Plurality and Stability. En *Critical Review: a Journal of Politics and Society*. Vol. 15. Núm. 1-2. pp. 173-194.
- WEBER, Z., BADIA, G. y GIRARD, P. (2016). What Is an Inconsistent Truth Table? En *Australasian Journal of Philosophy*. Vol. 94. Núm. 3. pp. 533-548.
- WILLIAMSON, T. (2017). Semantic Paradoxes and Abductive Methodology. En B. Armour-Garb (Ed.). *Reflections of the Liar*. pp. 325-346. Oxford: Oxford University Press.

DIEGO TAJER

WITTGENSTEIN, L. (2007). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Madrid: Alianza.

ZARDINI, E. (2011). Truth Without Contra(di)ction. En *Review of Symbolic Logic*. Vol. 4. Núm. 4. pp. 498-535.

Fecha de recepción: 29 de marzo de 2023

Fecha de aceptación: 22 de junio de 2023

DOI: <https://doi.org/10.29092/uacm.v20i53.1029>