Tesis de grado

La relación de consecuencia lógica: consideraciones desde el nihilismo lógico

UNMDP

Facultad de Humanidades

Licenciatura en Filosofía

Año 2025

Estudiante: Zarlenga, Priscilla Denise

Director: Moyano Loza, Nicolás Agustín

Agradecimientos:

A mi director, que me ha acompañado a lo largo de todo este proceso.

A los evaluadores, con quienes he tenido el gusto de estudiar, formarme y de practicar en adscripciones y ayudantías.

A la universidad, por ser pública, gratuita y de calidad, y en este sentido, al pueblo argentino por permitirme estudiar esta hermosa carrera.

A la Facultad de Humanidades y al Departamento de Filosofía, por siempre apostar a más políticas de permanencia y egreso de las y los estudiantes.

A mis compañeros y amigos, por permitirme siempre aprender, abrazar todas mis equivocaciones y festejar todos mis (nuestros) aciertos y, sobre todo, por amar tanto nuestra carrera y nuestra facultad.

A mi abuela, a mi familia, la infinidad de ‘gracias’ que pueda decir nunca podrían ser suficientes. A Juani, por absolutamente todo.

Índice

Introducción…… 1

Capítulo 1: ¿De qué hablamos cuando hablamos de consecuencia? Acuerdos respecto a la noción intuitiva de consecuencia ……. 3

1.1. Introducción …….. 3

1.2 ¿Por qué permanece abierto este problema? Breve recorrido histórico del origen de la lógica……. 4

1.3 Aproximación Semántica: La consecuencia como preservación de la verdad…… 8

1.4 Aproximación Sintáctica: La consecuencia como derivación……..……. 11

1.5 Conclusiones ..……..… 15

Capítulo 2: ¿De qué hablamos cuando hablamos de consecuencia? Desacuerdos respecto a la noción intuitiva de consecuencia …… 17

2.1 Introducción …….. 17

2.2 Monismo sin noción intuitiva: el aporte de Griffiths y Paseau ……. 18

2.3 Pluralismo con noción intuitiva: Beall y Restall y su pluralismo moderado . 21

2.4 Pluralismo sin noción intuitiva: el pluralismo ecléctico y radical de Shapiro 23

2.5 Conclusiones y consideraciones finales …… 24

Capítulo 3: Nihilismo lógico como negación de la necesidad …… 27

3.1 Introducción …….. 27

3.2 Punto de partida: la necesidad se captura, sobre todo, de manera semántica. 27

3.3 ¿De qué hablamos cuando hablamos de leyes lógicas? 29

3.4 Interpretar, esa es la cuestión …..... 30

3.5 Problemas con la introducción y la eliminación de la conjunción, y con la repetición …… 33

3.6 Críticas al nihilismo de Russell …… 34

3.7 Conclusiones …… 39

Capítulo 4: Nihilismo lógico como imposibilidad de la formalización …….. 40

4.1 Introducción …….. 40
4.2 ¿De qué hablamos cuando hablamos de formalidad? 41
4.3 El nihilismo de Cotnoir ……. 42
4.3.1 Argumentos de diversidad …….. 43
4.4 En el lenguaje natural, sí. En los sistemas formales, no …… 47
4.4bis Reflexiones sobre la noción de representación y su pertinencia en la filosofía de la lógica ……..…….. 47
4.5 Sobre la formalización y el uso de reglas …….. 52
4.6 Conclusiones …… 54

Conclusión ……..…….. 56

Bibliografía ……..... 59

Anexo ……. 61

Introducción

El problema acerca de la relación de consecuencia lógica ha despertado el interés de muchos filósofos a lo largo de la historia. Con el desarrollo de la lógica moderna y, posteriormente, con el florecimiento de nuevos sistemas formales no clásicos, la discusión adquirió un nuevo color. En este contexto, surge la pregunta respecto de cuántas (y cuáles) son las "lógicas verdaderas".[1] Esta pregunta deriva en una segunda, aún más profunda: ¿hay efectivamente una noción intuitiva de consecuencia? Como en toda discusión filosófica, no es posible identificar acuerdos absolutos, pero sí podemos plantear un camino de investigación que exponga estos interrogantes e, incluso, habilite algunos nuevos.

En *Concepciones de la lógica* (2010), Moretti señala que hay "algo" que subyace a nuestras prácticas inferenciales, "algo" que nos obliga a aceptar ciertos enunciados por haber aceptado otros anteriormente. Ese "algo" que identifica el autor como *sensación de obligatoriedad* se intenta capturar mediante las distintas definiciones de consecuencia lógica, pero cada intento presenta siempre un grado de ambigüedad u oscuridad. Los lógicos han elaborado distintas definiciones formales, pero éstas no dejan de presentar dificultades.

En la presente tesis admitiremos la intuición de Moretti, esto es, será un insumo constante la aceptación de que aquella sensación de obligatoriedad señala cierta noción intuitiva de consecuencia lógica vigente en nuestros usos del lenguaje. Sin embargo, este no es el único modo de responder a la pregunta por la noción intuitiva de consecuencia, por lo que será necesario exponer perspectivas que la nieguen y evaluar de qué modo repercute en la formulación de una lógica haberla negado.

Se establecerá, al igual que lo han sostenido muchos lógicos y filósofos, que la noción intuitiva de consecuencia consta de dos aspectos fundamentales: la formalidad y la modalidad. Así sostendremos que, para que una relación pueda ser llamada consecuencia lógica, ésta debe ser formal y necesaria. Ambos aspectos son, en cierto sentido, oscuros, pero nos ocuparemos de problematizar y delimitar su significado.

Respecto a la pregunta acerca de cuántas lógicas verdaderas hay, indagaremos las dos posturas principales que actualmente se encuentran en tensión: el monismo y el pluralismo. Observaremos que, entre los defensores de una postura y de la otra, hay quienes sostienen que

[1] Uso la expresión 'Lógica verdadera', siguiendo a Griffiths, O., & Paseau, AC (2022), aunque estrictamente el predicado 'verdad' no se aplique a un sistema lógico, sino a proposiciones u oraciones. Sin embargo, lo hago con el fin de destacar que, en el contexto de esta pregunta inicial, investigamos acerca de si no hay o no más que una lógica correcta o adecuada que describa el razonamiento.

existe una noción intuitiva de consecuencia y quienes no. Todas esas combinaciones son posibles. Además, observaremos que mutuamente se acusan de caer en el nihilismo. Esta tercera postura ha sido poco explorada, a pesar de que sus principales expositores han presentado interesantes argumentos.

Encontramos que las mutuas acusaciones de colapso en nihilismo lógico son un buen motivo para estudiar en detalle cuáles son los argumentos que han elaborado sus defensores. Para sistematizar la discusión, y puesto que hemos admitido que hay una noción intuitiva de consecuencia, delimitamos dos tipos de nihilismo. En primer lugar, hay un nihilismo que surge de negar que la relación de consecuencia pueda ser necesaria, cuya principal exponente es Gillian Russell. Por otro lado, encontramos el nihilismo que surge de negar la posibilidad de capturar formalmente las inferencias del lenguaje natural, cuyo principal exponente es Aaron Cotnoir. Esta investigación intentará poner en valor el nihilismo lógico, independientemente de cuál sea la versión elegida.

Capítulo 1: ¿de qué hablamos cuando hablamos de consecuencia? Acuerdos respecto a la noción intuitiva de consecuencia.

1.1 Introducción

En filosofía es usual trabajar con conceptos que tienen múltiples acepciones. También lo es pretender realizar un recorte cuidadoso de los mismos para poder manipularlos de la manera más clara posible. Evidentemente, estas pretensiones no son compartidas por todos los filósofos, pero realizar tales apreciaciones no es un objetivo de este trabajo. Lo que motiva esta investigación es una preocupación vigente en la filosofía de la lógica, que afecta directamente a la creación de los sistemas formales. Estos sistemas formales son creados por los lógicos, quienes se ocupan de la lógica como ciencia formal. Encontramos, quizás, uno de los pocos sitios fértiles donde se observa que la labor del filósofo impacta directamente en el desarrollo de una ciencia específica.

Hablar de consecuencia no es tarea fácil, no solo por los varios sentidos en que se utiliza la palabra, sino también porque aun a pesar de los esfuerzos de los filósofos y los lógicos, permanecen ambigüedades y conflictos dignos de mención. Parafraseando la famosa expresión de Aristóteles, consecuencia se dice de muchas maneras. Por ejemplo, confiamos plenamente en la validez de razonamientos deductivos, como:

Todos los humanos son mortales.

Sócrates es humano.

Por lo tanto, Sócrates es mortal.

Aquí, la conclusión se sigue necesariamente de las premisas. Se observará que son estos los casos en los que efectivamente se habla de consecuencia lógica. Sin embargo, también hablamos de consecuencia en contextos menos rigurosos, como: “me dolían los huesos, era obvio que iba a llover”.

La variedad de ejemplos es amplia, desde razonamientos deductivos hasta enunciados que involucran sesgos retrospectivos. Sin embargo, algo parece ser común a todos ellos: siempre que hablamos de consecuencia estamos hablando de una relación en la cual entendemos que algo *se sigue* de otra cosa. La sospecha de que algunas maneras de llegar a conclusiones eran mejores que otras llevaron a Aristóteles –como se verá más adelante– a

formular una disciplina destinada a distinguir buenos razonamientos de otros que no lo son. Pero, ¿cómo distinguirlos?

Desde los tiempos de Aristóteles parece haber un consenso general sobre que la lógica debe ocuparse de capturar una relación de consecuencia específica, caracterizada por ciertos rasgos. Uno de ellos es su formalidad, es decir, el hecho de que la validez del razonamiento depende únicamente de su forma estructural y no del contenido específico de las proposiciones involucradas. Otro rasgo fundamental es su modalidad, en tanto se considera que la consecuencia lógica es estrictamente necesaria: si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión no puede no serlo.

Este capítulo ofrece un marco conceptual que permite comprender el trasfondo de la discusión actual sobre la noción de consecuencia lógica. El objetivo es mostrar las dificultades en la definición de la relación de consecuencia lógica, o al menos la distancia de la misma con los modos en que comprendemos las relaciones de inferencia en el lenguaje natural. El fin de presentar esta noción es habilitar la posibilidad del nihilismo lógico como postura teórica, la cual representa el núcleo problemático de esta tesis de grado.

En el primer apartado se presentará una introducción breve a los orígenes de la disciplina, centrada en las figuras de Aristóteles, los estoicos y algunos desarrollos medievales. Esta decisión se funda en que la manera en que comprendemos intuitivamente el concepto de consecuencia lógica, con su demanda de forma y modalidad, es inaugurada por el estagirita y no ha sufrido grandes cambios. El momento fundacional de la lógica como disciplina ha marcado que estos requisitos deben ser cumplidos para todo argumento que consideremos válido.

En segundo lugar, se expondrán en detalle las nociones semántica y sintáctica de consecuencia, en ese orden. Ambos enfoques han permitido iluminar alguno de los dos aspectos fundamentales de la noción intuitiva de consecuencia lógica. Las tensiones entre ambos enfoques serán tratadas en el último apartado, donde se examinan los motivos por los cuales muchos filósofos han optado por priorizar el enfoque semántico. Sin embargo, la cuestión de la primacía del enfoque semántico trae consigo dificultades, que luego serán explotadas por los defensores del nihilismo lógico.

1.2 ¿Por qué permanece abierto este problema? Breve recorrido histórico del origen de la lógica.

El concepto de consecuencia ha preocupado a los filósofos desde la antigüedad. Esto no resulta sorprendente ya que la noción de consecuencia es clave a la hora de estudiar los razonamientos y, además, la filosofía es una disciplina que se articula a través de estos. Ahora bien, debe delimitarse qué modos de razonar sirven, son válidos o son buenos, y cuáles no. Lo que diferencia un buen razonamiento de uno malo radica en qué tanto una conclusión se sigue de un conjunto de premisas. En este apartado se presentarán brevemente algunos hitos en la historia de la lógica, donde se encontrarán los esfuerzos de los filósofos por perfeccionar la delimitación exigida.

Si bien es posible rastrear los inicios de la lógica en el poema de Parménides, o también en pasajes de Platón, es acertado sostener que el inicio sistemático de esta disciplina aparece recién con Aristóteles. El estagirita, en los *Primeros analíticos*, desarrolla su teoría del silogismo, donde ya aparecen las intuiciones que aún hoy sostenemos sobre aquello que denominamos consecuencia lógica. Es en este texto donde se establece por primera vez que en aquellos razonamientos que sean correctos, la relación de consecuencia debe cumplir con los requisitos: a) seguirse de manera necesaria; y b) que todos los razonamientos que compartan la forma, presenten la misma relación.

En su teoría del silogismo, Aristóteles ofrece una clasificación de estos distinguiendo distintas figuras, que dependen de las relaciones entre lo que él denominó término medio -elemento o predicado común que aparece en ambas premisas- con los otros dos términos. Sea cual sea el contenido del silogismo, respetará una forma común a todos los silogismos de su tipo. Así:

Todos los hombres son animales
Todos los animales son mortales

_____

Todos los hombres son mortales

y

Los griegos son filósofos
Los filósofos son brillantes

_____

Los griegos son brillantes

Comparten la misma *forma*, son el mismo tipo de silogismo. En el primer caso, el término medio es "animales", en el segundo caso es "filósofos". Cabe destacar que, en realidad, Aristóteles no desarrolló su trabajo sobre la forma de los silogismos con ejemplos del lenguaje natural, como se presentan en este trabajo para una comprensión más inmediata. Los planteos aristotélicos son formales en el sentido de que los términos se presentan con letras, para reducir las ambigüedades de los usos cotidianos del habla. Así, la forma de los argumentos expuestos anteriormente trabajados al modo de Aristóteles será:

Todo A es B
Todo B es C

Todo A es C

La modalidad es un apartado al que Aristóteles también presta atención. En los *Primeros analíticos* define: "Y el razonamiento es un discurso en el que, sentadas ciertas cosas, se sigue *necesariamente* algo distinto de lo ya establecido por el 'simple hecho de' darse esas cosas." (p.12)[2]. A pesar de los grandes avances del estagirita para poner en marcha la lógica como disciplina bien consolidada, la noción de forma y de necesidad permanecen oscuras. Tal como señala Gomez Torrente (2000), aún hoy se encuentran bajo ese velo de ambigüedad y vaguedad, y por esto han aparecido otras maneras de definir la relación de consecuencia lógica.

El camino que propone Iacona (2018) respecto del desarrollo histórico de la noción de forma continúa con los estoicos, particularmente con Crisipo. Lo que le interesa resaltar al autor es cómo, dedicándose al dominio de lo que hoy llamaríamos lógica proposicional, también llegaron -al igual que Aristóteles- a reconocer que los patrones de inferencia del lenguaje natural pueden ser expresados en esquemas argumentales. Un esquema argumental es una abstracción producida a partir de un razonamiento que se considera válido, gracias a la sustitución de determinadas expresiones. El presupuesto que se pone en juego en este modo de proceder es que efectivamente hay características compartidas entre argumentos, independientemente de los significados específicos que aparezcan en estos. Es interesante reconocer que esta idea persiste todavía en la manera de hacer lógica, aunque se han desarrollado nuevos sistemas formales más sofisticados.

[2] Cursivas añadidas por quien escribe.

Los medievales continuaron con este modo de trabajar. Distinguieron los tipos de expresiones que se mantienen fijas y aquellas que son reemplazables por letras esquemáticas. Los dos tipos de expresiones son:

- Expresiones *categoremáticas*: son expresiones significativas, que pueden usarse como sujeto o predicados.
- Expresiones *sincategoremáticas*: no significan nada por sí mismas, sino que indican cómo se combinan las expresiones categoremáticas.

Esta distinción entre tipos de expresiones permite tomar una oración y elaborar su esquema oracional. Las expresiones categoremáticas, que son las que portan contenido semántico, son reemplazadas por letras esquemáticas, mientras que las expresiones sincategoremáticas, que se consideraban vacías de significado, se mantenían fijas. Si bien ya no es del todo correcto afirmar que expresiones como "y", "no" y "entonces" no poseen significado, permanece la misma actitud frente a este tipo de elementos del lenguaje. A la hora de traducir enunciados del lenguaje natural al sistema formal elegido, este tipo de expresiones se fijan con signos como "∧", "¬" y "→".

El siguiente salto conceptual que encuentra Iacona (2018) es con Leibniz, quien planteó la necesidad de construir un lenguaje artificial, con una gramática propia, que facilitaría el planteo formal de razonamientos y proporcionaría un método mecánico para deducir conclusiones. Para dar lugar a tal aspiración, Leibniz parte del presupuesto de que es posible encontrar u obtener una correspondencia entre el signo creado y el concepto que se busca representar. Actualmente la esperanza que sostenía ese presupuesto ha caducado y las teorías contemporáneas de filosofía del lenguaje parecen aceptar con bastante consenso que no es alcanzable. Sin embargo, la lógica resiste con sus sistemas formales recortando distintos registros semánticos y dedicándose a trabajar dentro de esos recortes.

La intención de este trabajo no es realizar un análisis exhaustivo acerca de la historia de la noción de consecuencia, de forma o de necesidad, ni de cómo estos conceptos se han relacionado entre sí de Aristóteles a esta parte. Prueba de esto es que no aparecen filósofos que han contribuido a la discusión: Kant, Russell, Frege, Wittgenstein entre otros quizás menos conocidos. Sin embargo, lo expuesto sirve para mostrar el modo en que pensar en la relación de consecuencia dada en los argumentos del lenguaje natural ha estado vinculada con las nociones de forma y de necesidad desde el nacimiento de la lógica como disciplina.

1.3 Aproximación Semántica: La consecuencia como preservación de la verdad.

Previo a la exposición de la aproximación semántica de la consecuencia lógica, es interesante observar algunas de las definiciones que presentan libros de textos con los que se trabaja en las cátedras de lógica de las carreras de filosofía del país. En el inicio de su libro *Introducción a la lógica*, Copi (2013) define a la disciplina objeto de su trabajo como la ciencia que se ocupa de distinguir los razonamientos correctos de los incorrectos. La corrección se dará en los casos en que de un conjunto de premisas verdaderas, necesariamente, se sigue una conclusión verdadera. Por su parte, los autores que han trabajado bajo el seudónimo colectivo 'Gamut' (2002) también sostienen que la lógica es la ciencia del razonamiento, cuya tarea es identificar la validez de estos. Un argumento será válido cuando la conclusión sea *consecuencia lógica* de sus premisas. La relación de consecuencia lógica se da, plantean, en los casos en que *si* las premisas son verdaderas *entonces* la conclusión *debe ser* verdadera.

En los textos anteriores puede observarse cómo las nociones de verdad y de necesidad cobran importancia. Estas nociones son claves a la hora de pensar la aproximación semántica de la consecuencia lógica, son los conceptos que esta aproximación utiliza como primitivos o fundamentales. Alchourron (1995) considera que esta aproximación es la que más se acerca a la noción intuitiva de consecuencia lógica, la cual define como:

Def.1 Un enunciado C es consecuencia del conjunto de premisas $P_1 \ldots P_n$ si y sólo si es imposible que las premisas sean todas verdaderas y la conclusión falsa.

Es preciso aclarar conceptos que pueden resultar vagos u oscuros. En esta definición intuitiva se utilizan la noción modal de imposibilidad (aunque bien podría haberse utilizado la de necesidad en el caso de formulaciones de tipo 'es necesario que si las premisas son verdaderas, la conclusión lo sea también') y la noción de verdad. Ambos conceptos han preocupado a los filósofos a lo largo de la historia y, por supuesto, siguen siendo temas de discusión.

A continuación, expondré los componentes de un lenguaje para la lógica proposicional, tanto desde su aspecto sintáctico como semántico. El objetivo de esto será el de clarificar y precisar los términos 'verdad' e 'imposible' que la Def. 1 toma prestados del lenguaje natural.

Un lenguaje L_p para la lógica proposicional está compuesto por: i) un *vocabulario*, que contiene los símbolos básicos del lenguaje; y ii) una definición recursiva de fórmula, que especifica cuáles cadenas de símbolos del vocabulario son *fórmulas* de L_p (en la lógica proposicional, no hay diferencia entre oraciones y fórmulas). Algunos textos hablan de i) y ii) en términos de alfabeto y gramática, respectivamente.

i) **Vocabulario**

1) Letras proposicionales: $p_1, p_2, \dots, p_n$.
2) Conectivos: $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\rightarrow$, $\leftrightarrow, \nleftrightarrow$.
3) Signos de puntuación: (,).

Una *expresión* de L_p es una sucesión finita de símbolos de su vocabulario. Sin embargo, no toda expresión es una fórmula de L_p. Esta diferencia se pone de manifiesto en la siguiente definición:

ii) **Fórmulas de** L_p

1) Las letras proposicionales son fórmulas de L_p.
2) Si φ es una fórmula de L_p, entonces $\neg\varphi$ es una fórmula de L_p.
3) Si φ y ψ son fórmulas de L_p, entonces $(\varphi \wedge \psi), (\varphi \vee \psi), (\varphi \rightarrow \psi), (\varphi \leftrightarrow \psi), (\varphi \nleftrightarrow \psi)$ son fórmulas de L_p.
4) Sólo las expresiones que puedan generarse en un número finito de pasos a través de las reglas 1-3 son fórmulas de L_p

Las letras griegas φ *y* ψ que aparecen en la definición anterior no forman parte del vocabulario de L_p, sino que, desde el metalenguaje con el cual estudiamos L_p, nos permiten hablar de fórmulas en general; en este sentido, son metavariables de fórmulas. La definición ii) nos permite generar todas las expresiones de L_p que serán consideradas fórmulas.

Una vez definido el conjunto F de fórmulas de L_p, podemos pasar a asignarle un significado a cada uno de sus miembros. Para hacerlo tomamos la estructura $M = \langle D, V \rangle$, en la que D es el conjunto de los valores de verdad, $\{1, 0\}$, y V es una función de valuación que tiene como dominio al conjunto de fórmulas de L_p y como rango a D; simbólicamente, $V: F \rightarrow D$. Para decir que la letra proposicional p_1 es verdadera en la estructura M, escribimos:

$$V_M(p_1) = 1$$

y para decir que es falsa

$$V_M(p_1) = 0$$

El valor de cada fórmula compleja se define recursivamente a través de las reglas dadas por la siguiente definición:

$i)\ V_M(\neg\varphi) = 1\ sii\ V_M(\varphi) = 0$
$ii)\ V_M(\varphi \wedge \psi) = 1\ sii\ V_M(\phi) = 1\ y\ V_M(\psi) = 1$
$iii)\ V_M(\varphi \vee \psi) = 0\ sii\ V_M(\phi) = 0\ y\ V_M(\psi) = 0$
$iv)\ V_M(\varphi \rightarrow \psi) = 1\ sii\ V_M(\phi) = 0$ ó $V_M(\psi) = 1$
$v)\ V_M(\varphi \leftrightarrow \psi) = 1\ sii\ V_M(\phi) = V_M(\psi)$

Cuando el lenguaje es interpretado de este modo, obtenemos un lenguaje para la lógica proposicional clásica. Sin embargo, no es necesario hacerlo de este modo. Por ejemplo, podemos reemplazar *D* por $D' = \left\{1, 0, \frac{1}{2}\right\}$, y obtener un sistema lógico trivalente. Más adelante analizaremos uno de tales sistemas, pero por ahora nos mantendremos en el ámbito clásico.

Una vez que se asigna un valor a una fórmula, permanece constante para esa asignación particular. Pero esto no significa que no pueda existir una valuación diferente que asigne otro valor. El número de valuaciones diferentes para una fórmula con *n* letras proposicionales es igual a 2^n. Así, para una letra proposicional tenemos $2^1 = 2$ valuaciones posibles:

	p_i
V_1:	1
V_2:	0

Para dos letras proposicionales, $2^2 = 4$ valuaciones posibles:

	p_i	p_j
V_1:	1	1
V_2:	0	1
V_3:	1	0
V_4:	0	0

etc. Cada una de estas valuaciones representa los valores que conjuntamente pueden tomar las distintas letras proposicionales (la valuación del ejemplo 2 es la V_3 de la tabla anterior). El

subíndice *M* no se utiliza en las tablas, porque las valuaciones posibles no dependen de una estructura.

Una vez que estamos en posesión de la idea de valuaciones posibles, podemos construir, utilizando las valuaciones clásicas, la tabla de verdad para cada conectivo del lenguaje L_p. Comenzamos con la negación, que es el único conectivo unario de L_p (más adelante veremos que no es el único). Como ya vimos en la definición de valuación, la negación de una fórmula cambia 0 por 1 y viceversa. Así, la tabla es

	φ	$\neg\varphi$
V_1:	1	0
V_2:	0	1

Para las conectivas binarias tenemos que considerar 4 valuaciones, en vez de dos. El resultado son las siguientes tablas:

	φ	ψ	$\varphi \wedge \psi$	$\varphi \vee \psi$	$\varphi \rightarrow \psi$	$\varphi \leftrightarrow \psi$	$\varphi \nleftrightarrow \psi$
V_1:	1	1	1	1	1	1	0
V_2:	0	1	0	1	1	0	1
V_3:	1	0	0	1	0	0	1
V_4:	0	0	0	0	1	1	0

Teniendo en cuenta lo anterior, estamos en condiciones de sustituir Def. 1 por

> Def.2 Un enunciado φ de L_p es consecuencia (semántica) del conjunto de enunciados α de L_p (premisas), que abreviaremos $\alpha \vdash \varphi$, si y sólo si toda valuación que asigne el valor 1 a los enunciados de α también asigna 1 a φ.

En esta definición, la noción intuitiva de verdad es reemplazada por la de valuación, que es una noción técnicamente precisa. Además, la oscuridad de la noción modal de posibilidad desaparece, al ser analizada en términos de todas las valuaciones posibles – qué es algo que se puede calcular con una tabla de verdad.

1.4 Aproximación Sintáctica: La consecuencia como derivación.

En los planteos de Aristóteles ya se advierte una aproximación a la lógica desde su aspecto sintáctico, aunque de manera incipiente. Esta carece todavía de la precisión conceptual

que caracteriza a los desarrollos contemporáneos. La aproximación sintáctica como la conocemos se origina en el siglo XX, con Carnap como su exponente principal. Según Palau (2002), en ese contexto se introduce la idea de construir un lenguaje que rescate únicamente los aspectos formales, prescindiendo tanto del significado como del valor de verdad de las oraciones dentro del ámbito de la matemática. Así Carnap definirá la relación de consecuencia lógica en un nivel metalingüístico, proponiendo la noción de derivación o deducción de algunos enunciados hacia otros en el lenguaje objeto. En Concepciones de la lógica, Alchourrón presenta la siguiente definición de la noción de consecuencia bajo este enfoque de la siguiente manera:

Def 3: Un enunciado A del lenguaje L es una consecuencia sintáctica del conjunto α de enunciados de L, que abreviamos por $\alpha \vdash A$, si y sólo si hay en L una secuencia finita $A_1 \ldots A_n$ de enunciados de L, tal que $A_n = A$ y cada uno de los A_1 de la secuencia es o bien un *axioma* de L o es un elemento de α o bien se sigue de enunciados que le preceden en la secuencia en función de las *reglas primitivas de inferencia* de L (de la secuencia $A_1 \ldots A_n$ se dice que es una derivación de la conclusión A)[3]

En este punto es importante detenerse y precisar conceptualmente los elementos que hacen a la definición 1. Estos elementos, que se distinguen por estar escritos en cursiva, son la base conceptual de la noción sintáctica de consecuencia, es decir, ésta depende de cómo se comprendan aquellos.

Por *axioma* se entiende todo enunciado de L, que por expresar lo que intuitivamente sería una *verdad lógica* puede introducirse en cualquiera de las secuencias que constituyen una derivación. La noción de verdad lógica es problemática, lo que oscurece la definición de axioma. La verdad lógica es un enunciado que se sigue de un conjunto de premisas vacío, o en otras palabras, es verdadero en función del significado de sus términos lógicos, o es aquel del que puede decirse que es una tautología. La noción de verdad es una de las nociones fundamentales para la definición semántica de consecuencia, por este motivo no se explicará más que lo dicho en este apartado. Sin embargo, cabe destacar cómo en la actualidad ambas concepciones se encuentran sumamente relacionadas, al punto que solo puede considerarse que un sistema lógico se encuentra acabado cuando han sido abordados correctamente tanto los requisitos sintácticos como los semánticos.

[3] Alchourrón (1995) p.20. Las cursivas son añadidas por quien escribe.

Por otra parte, una *regla de inferencia* es una cláusula que corresponde al metalenguaje de L que habilita a introducir dentro de una derivación algún enunciado de L. El enunciado que se permite incorporar depende de los elementos con los que cuenta la regla, es decir, el conjunto de enunciados que funcionan como premisas de la regla. Dentro de la lógica clásica pueden encontrarse las siguientes reglas:

Introducción de la conjunción	**Eliminación de la conjunción**
m. φ ⋮ **n**. ψ ⋮ **ñ**. φ ∧ ψ **I** ∧**, m, n**	**m**. φ ∧ ψ ⋮ **n**. φ **E1** ∧**, m** **m**. φ ∧ ψ ⋮ **n**. ψ **E2** ∧**, m**

Introducción del condicional material	**Eliminación del condicional material**
m. φ supuesto ⋮ **n** ψ **ñ**. φ → ψ **I** →	**m**. φ → ψ ⋮ **n**. φ ⋮ **ñ**. ψ **E** →**, m, n**

Introducción de la disyunción	**Eliminación de la disyunción**
m. φ ⋮ **n**. φ ∨ ψ **I** ∨**, m**	**m**. φ ∨ ψ ⋮ **n**. φ → χ ⋮ **ñ**. ψ → χ ⋮ **o**. χ **E** ∨**, m, n,**
m. φ ⋮ **n**. ψ ∨ φ **I** ∨**, m**	

Repetición	**n**. φ ⋮ **m**. φ **Rep, n**

Introducción de la negación	**Eliminación de la negación**
n. φ supuesto ⋮ **m**. ⊥ **ñ**. ¬φ **I¬**	**n**. ¬φ ⋮ **m**. φ ⋮ **ñ**. ⊥ **E¬, n, m**

Principio de explosión **(Ex falso sequitur quodlibet)**	⋮ **n**. ⊥ **ñ**. φ **PE, n**

Doble negación	⋮ **m**. ¬¬φ ⋮ **n**. φ **¬¬, m**

Introducción del bicondicional material	**Eliminación del bicondicional material**
m. $\varphi \rightarrow \psi$ ⋮ **n**. $\psi \rightarrow \varphi$ ⋮ **ñ**. $\varphi \leftrightarrow \psi$ **I** ↔**, m, n**	**m**. $\varphi \leftrightarrow \psi$ ⋮ **n**. ψ ⋮ **ñ**. φ **E** ↔**, m, n**
	m. $\varphi \leftrightarrow \psi$ ⋮ **n**. φ ⋮ **ñ**. ψ **E** ↔**, m, n**

Es posible considerar algunas preguntas a la hora de definir la noción de consecuencia sintáctica: ¿Qué diferencia a una ley de una regla de inferencia? ¿Es posible eliminar de la definición de axioma la noción de verdad? ¿De qué manera se garantiza que una regla de inferencia sea una *buena* regla de inferencia?

1.5 Conclusiones

A lo largo de este capítulo se ha presentado someramente el problema de la consecuencia lógica. Se indicó su interés en los inicios de la filosofía y se presentaron las dos aproximaciones conceptuales más relevantes para la actualidad: el enfoque semántico y el enfoque sintáctico. La motivación detrás de la elaboración de este capítulo fue mostrar las dificultades que supone alcanzar una única definición de consecuencia lógica, ya que estas se encuentran en la base de la defensa del nihilismo lógico.

Los lógicos en la actualidad acuerdan en que para elaborar un sistema formal, su noción de consecuencia debe ser definida tanto sintáctica como semánticamente. Ambas perspectivas, si bien se centran en aspectos distintos de la noción intuitiva de consecuencia lógica, deben ser coextensivas. Deben lograr abarcar el mismo conjunto de casos en que se pretende que una conclusión se siga de determinadas premisas. Sin embargo, la pluralidad de sistemas lógicos, muchas veces contradictorios entre sí, presenta evidentes tensiones a la hora de defender la existencia de un único conjunto de casos donde encontrar relaciones de consecuencia lógica.

Determinar una única definición que satisfaga la noción intuitiva de consecuencia lógica y que al mismo tiempo sea compatible con las herramientas posibles de formalización

con las que contamos hoy en día no es tarea sencilla. Esto evidencia la profundidad filosófica de la discusión. Si además exigimos acuerdo entre lógicos y filósofos, la tarea se vuelve aún más dificultosa. Puede vislumbrarse que el interés principal de esta introducción siempre ha sido mostrar que la discusión respecto a la noción de consecuencia lógica es relevante para la filosofía y, sobre todo, que la legitimidad de la salida nihilista que se trabajará en los capítulos siguientes es de vital importancia y vigencia. A lo largo del presente trabajo final de grado se 16 presentarán los argumentos nihilistas de G. Russell y A. Cotnoir, defendiendo su pertinencia en el ámbito de filosofía de la lógica que nos ocupa.

Capítulo 2: ¿de qué hablamos cuando hablamos de consecuencia? Desacuerdos respecto a la noción intuitiva de consecuencia.

2.1 Introducción:

A lo largo del capítulo anterior establecimos las condiciones que debe cumplir una relación entre oraciones para que pueda considerarse una relación de consecuencia lógica. Sostuvimos que entre los lógicos existe un consenso –aunque débil– según el cual la relación de consecuencia debe satisfacer dos exigencias: la formalidad y la modalidad (necesidad).

Asimismo, organizamos el capítulo de manera tal que se presentara una de las posibles variables en torno a la noción de consecuencia: el monismo, que sostiene no solo que existe una única relación de consecuencia lógica, sino también que es posible identificar, a partir de la noción intuitiva, cuál es esa única lógica. En ese contexto expusimos las posturas de Moretti (2010), Gómez Torrente (2000), Iacona (2018), entre otros autores.

En el presente capítulo analizaremos los desacuerdos contemporáneos en torno a la noción intuitiva de consecuencia, con especial atención a las tensiones entre el monismo y el pluralismo lógico.

Las posturas que presentaremos aquí surgen de las combinaciones posibles que aparecen al responder estas dos preguntas: ¿hay una noción intuitiva de consecuencia lógica? ¿cuántas consecuencias lógicas, y, por tanto, lógicas verdaderas hay? Las combinaciones a considerar serán:

- Responder afirmativamente a la primera, y sostener que hay solo una consecuencia lógica, y, por tanto, una única lógica verdadera nos da como resultado la postura monista que evaluamos en el capítulo uno.
- Responder negativamente a la primera, y sostener que hay solo una relación de consecuencia lógica, y por tanto, una única lógica verdadera nos da como resultado otro tipo de monismo que evaluaremos en este capítulo, el monismo defendido por, Griffiths y Paseau (2022).
- Responder afirmativamente a la primera, y sostener que hay al menos dos relaciones de consecuencia lógica, y por tanto, al menos dos lógicas verdaderas distintas nos da como resultado el pluralismo lógico de Beall y Restall (2006) que examinaremos en este capítulo.

- Responder negativamente a la primera y sostener que hay muchas relaciones de consecuencia lógica, y, por tanto, muchas lógicas verdaderas, nos da como resultado el pluralismo ecléctico de Shapiro (2014).

A lo largo de este capítulo expondremos estas tres últimas posturas. Los objetivos principales de este capítulo, que es propiamente expositivo es, por un lado: (a) analizar la variedad de argumentos y las formas en que interactúan entre sí y, por el otro, (b) observar la importancia de las mutuas acusaciones de colapso en nihilismo. Este último servirá para comprender de manera más profunda los desafíos que presentan tanto Gillian Russell como Aaron Cotnoir en los capítulos siguientes.

2.2 Monismo sin noción intuitiva: el aporte de Griffiths y Paseau.

En *One true logic: a defense of monism* (2022), Griffiths y Paseau defienden que el monismo lógico resulta más consistente si se niega la existencia de una noción intuitiva de consecuencia. El modo en que los autores lo argumentan es similar a la exposición histórica que hemos realizado en el capítulo uno. Allí analizamos diversas posturas y mostramos la conformación de un consenso en torno a las nociones de forma y modalidad como aspectos centrales de la noción intuitiva de consecuencia. Griffiths y Paseau, por otra parte, inician su trabajo realizando un recorrido histórico intentando mostrar que cuando parece haber cierto acuerdo general, aparece alguien con una postura que entra en conflicto. En cualquier caso, tanto afirmar como negar la existencia de un consenso implica adoptar ciertos criterios de selección de las posturas consideradas, en función de aquello que se busca sostener.

El recorrido de los autores comienza con la formulación de un problema identificado por Tarski[4] en 1936. Si bien toda teoría de la consecuencia lógica debería partir de una investigación sobre la concepción ordinaria de consecuencia, surge una dificultad particularmente profunda: la extensión de este concepto resulta inestable, vaga y, en ocasiones, contradictoria. Considerando este diagnóstico, Griffiths y Paseau (2022) sostienen que cualquier definición del concepto de consecuencia lógica exhibirá, en mayor o menor medida, rasgos arbitrarios.

[4] Este punto de partida es sumamente significativo, porque es el mismo punto de partida de su postura enemiga principal: el pluralismo de Beall y Restall. Griffiths y Paseau atienden sobre todo al aspecto problemático, mientras que Beall y Restall atienden, como veremos en el siguiente apartado, a la tesis generalizada de Tarski. No deja de ser interesante que posturas antagónicas como estas compartan la consideración respecto a aquello que Tarski sostuvo, muestra tanto la dificultad como la riqueza de la filosofía como disciplina.

A continuación, los autores introducen la posición de Filón de Megara, un pensador del siglo IV a. C., quien consideró que la preservación de verdad[5] basta para hablar de consecuencia en sentido lógico. De este modo, la definición propuesta por Filón puede expresarse de la siguiente manera:

> Consecuencia de Filón de Megara: Φ es una consecuencia filoniana de Γ si y solo si no es el caso que todos los miembros de Γ son verdaderos y Φ falso. (Griffiths y Paseau, 2022; p.9)

Si esta es la definición de consecuencia de la que la lógica debe ocuparse se siguen dos resultados principales. El primero, que debemos admitir como argumentos que exhiben una relación de consecuencia lógica algunos de tipo "Pedro es soltero, por lo tanto, Pedro no está casado" o "Esta computadora es gris, por lo tanto, esta computadora es de color". En segundo lugar, se deduce que, si una inferencia es formal, necesariamente se preservará la verdad, aunque no siempre ocurre lo contrario, como muestran los ejemplos indicados. La consideración de Filón pone en tensión lo que establecimos en el capítulo uno. En su postura, aceptar una relación de consecuencia lógica requiere únicamente la preservación de la verdad. Esta concepción amplía el conjunto de argumentos aceptables, incorporando casos que antes habíamos excluido, pero que es probable que respondan adecuadamente a la sensación de obligatoriedad que señala Moretti (2010).

El escenario se presenta complejo para el monista: de hecho, podría parecer incluso incompatible sostener una postura monista y, al mismo tiempo, señalar tales desafíos a la captación de la noción intuitiva de consecuencia lógica. Cabría preguntar: si la relación de consecuencia lógica es una, ¿por qué no admitir que ese sea el modo correcto de captar la noción intuitiva? A pesar de ello, los autores no consideran que esto sea problemático. Es posible sostener que muchas veces, a pesar de sentirnos sumamente obligados a aceptar una conclusión a partir de un conjunto de premisas, razonamos mal. Cabe afirmar que, con frecuencia, aun cuando nos sentimos fuertemente obligados a aceptar una conclusión a partir de un conjunto de premisas, razonamos de manera incorrecta. Esto muestra que es posible desligarse de la noción intuitiva, atribuyéndole un carácter subjetivo, y sostener que un razonamiento es erróneo porque la lógica que ordena el criterio normativo es objetiva e

[5] Es interesante notar que en este punto admiten un consenso sumamente generalizado respecto a la preservación de la verdad, consenso que igualmente desconocen a la hora de aceptar la existencia de una noción intuitiva de consecuencia.

independiente de lo que podamos percibir como obligatorio o no. Este es, precisamente, el camino que adoptan Griffiths y Paseau.

Llegados a este punto, cabe preguntar: ¿cómo muestran, entonces, que hay una lógica única y que no hay noción intuitiva de consecuencia? El planteo consiste en dos pasos: en primer lugar, negar la noción intuitiva (como hemos visto), y en segundo lugar, realizar un salto desde la lógica como lenguaje objeto hacia la metalógica. En una nota al pie, los autores citan a Williamson, quien sostuvo "la máxima es: sé tan heterodoxo como quieras en tu lenguaje objeto siempre y cuando seas rígidamente ortodoxo en tu metalenguaje" (Griffiths y Paseau, 2022; p.18). Además, en contra de lo que cualquier intuicionista[6] aceptaría, sostienen que es la lógica clásica la que rige y norma los argumentos que brindan a nivel metalógico.

El monismo, según su perspectiva, se captura mediante la siguiente formulación:

Para todas las afirmaciones 'a' y conjuntos de afirmaciones 'A' del lenguaje natural, de 'A' se sigue lógicamente 'a' si y sólo si $Form_L(A) \vDash Form_L(a)$. En cualquier interpretación I en L, si $Form_L(A)$ es verdadera, entonces$Form_L(a)$ también lo será.[7]

A partir de esta formulación, se observa que, a pesar de negar la noción intuitiva de consecuencia, admiten que la formalización es un aspecto central en la definición de la relación de consecuencia lógica. Lo mismo sucede con la preservación de la verdad, pero este aspecto queda desatendido, sobre todo comparándolo frente a la noción de formalización que analizan con mayor detalle. Respecto a la formalización, plantean la necesidad de un establecimiento de criterios para que una pueda ser admitida. Esto es, una formalización será admisible si cumple con los criterios de formalización correcta, aunque no se comprometen con ninguno. Tras examinar distintos candidatos —la captura de relaciones de implicación, la proximidad semántica y el criterio suboracional gramatical—, concluyen que "nuestra [su] postura ante la formalización admisible es que la reconocemos cuando la vemos" (Griffiths y Paseau, 2022; p.24).

Para abordar la cuestión de cuál es la única lógica verdadera, los autores comienzan por establecer cuándo una lógica puede considerarse admisible. Una lógica verdadera, sostienen, será aquella que además de ser admisible, satisfaga la condición de minimalidad; dicho de otro

[6] Puesto que en capítulo uno quedó bien definida únicamente la lógica clásica, al final de esta tesis se presentará un anexo en el cual se definan las lógicas intuicionista y la relevante, puesto que son centrales para comprender la discusión sobre todo con Beall y Restall.
[7] Griffiths y Paseau, 2022, p. 19.

modo, la única lógica verdadera es la lógica mínima entre las admisibles. Más allá de cuál sea la lógica que los autores adopten, lo relevante para el desarrollo de su argumento es precisamente la condición de minimalidad, ya que constituye el punto central de su discusión con Beall y Restall. Esta controversia será abordada una vez que expongamos la posición de estos últimos en su pluralismo moderado

2.3 Pluralismo con noción intuitiva: Beall y Restall y su pluralismo moderado.

Previo a adentrarnos en el pluralismo de Beall y Restall, presentaremos una esquematización de los tipos de pluralismo posibles, siguiendo el mapeo propuesto por Roy T. Cook (2018). En *pluralism about pluralisms* Cook distingue el pluralismo lógico y el alético en primer lugar, y luego entre pluralismo específico de dominio e independiente del dominio. Quedan definidas de la siguiente manera:

- Pluralismo lógico: afirma que dos (o más) lógicas son correctas.
- Pluralismo alético: afirma que dos (o más) consideraciones de la verdad son correctas.
- Pluralismo específico del dominio: afirma que existen dos (o más) explicaciones distintas de un fenómeno x, y cada una se aplica a un dominio distinto.
- Pluralismo independiente del dominio: existen dos (o más) explicaciones de un fenómeno x, y cada una se aplica en todas partes (en todo dominio).

De estas combinaciones, nos interesan particularmente las correspondientes a los dos tipos de pluralismo lógico, el primero corresponde a la presentación de Beall y Restall y el segundo a Shapiro, que atenderemos en el apartado siguiente.

¿Qué significa concretamente que el pluralismo de Beall y Restall sea dependiente del dominio? Lo que estos autores intentan es mostrar que, según el dominio estudiado, habrá distintas relaciones de consecuencia lógica. Es decir, admitiendo el mismo lenguaje pero atendiendo distintos casos, las lógicas que se obtendrán serán diferentes. Atenderemos el significado de caso inmediatamente, pero antes evaluaremos una pregunta fundamental para la clasificación realizada en la introducción de este capítulo: ¿por qué afirmamos que un pluralista puede admitir la existencia de una noción de consecuencia intuitiva?

El punto de partida de Beall y Restall (2006) es la tesis generalizada de Tarski:

> Un argumento es válido$_x$ si y sólo si, en cualquier caso$_x$ en el que las premisas sean verdaderas, también lo será la conclusión.

La tesis generalizada de Tarski constituye, entonces, el aspecto fundamental para captar la relación de consecuencia lógica, pues conserva los rasgos que intuitivamente asociamos con

ella. Además de esta definición, los autores sostienen que es posible construir lógicas verdaderas distintas aun manteniendo fijos los significados de las conectivas lógicas. Sin embargo, la admisión de distintas lógicas posibles encuentra ciertos límites. En otras palabras, no cualquier sistema formal puede ser admitido como una lógica. Los casos que admiten Beall y Restall son aquellos que dan lugar a las lógicas clásica, intuicionista y relevante. Así, T. Kouri Kissel (2018) resume:

> La lógica clásica se genera considerando los casos como modelos de Tarski. La intuicionista se genera considerando los casos como los que Beall y Restall denominan 'etapas en construcciones'. Finalmente la lógica relevante se genera considerando los casos como situaciones similares a Barwise y Perry, pero permitiendo situaciones inconsistentes.[8]

El pluralismo moderado de Beall y Restall ha recibido diversas críticas. En particular, atenderemos dos: una proveniente del monismo lógico, y otra formulada desde enfoques pluralistas alternativos, como el de Shapiro.

Como se ha mencionado, es posible identificar un núcleo definitorio de la noción de consecuencia lógica: un conjunto de características que una inferencia debe cumplir para ser considerada tal. Este núcleo se corresponde con una noción intuitiva de consecuencia y encuentra su formulación en la tesis generalizada de Tarski. Las características serán: preservación necesaria de la verdad, formalidad y normatividad. El problema que señalan Griffiths y Paseau (2022) es que este recorte es arbitrario y, también, empírico. Esta crítica apunta a su diferencia respecto a la consideración de la noción intuitiva. La segunda crítica apunta al pluralismo: los monistas, naturalmente, no aceptan que existan múltiples lógicas verdaderas, mientras que esta afirmación constituye un rasgo esencial del planteo de Beall y Restall. El punto de ataque central radica en que hay una lógica que ordena sus razonamientos metalógicos, tal como hemos adelantado en el apartado anterior. Pero, hay una crítica que nos interesa en particular: la acusación de caer al nihilismo.

Griffiths y Paseau (2022) sostienen que la ausencia de una justificación clara en la elección de los criterios de admisibilidad constituye una tentación para radicalizar el pluralismo. Dado que el establecimiento de tales criterios es, en última instancia, arbitrario, siempre será posible que otro lógico proponga una teoría aún más permisiva. Si se niega la

[8] En *Pluralism in Truth and Logic*, p.219.

existencia de una única lógica verdadera y se admite la validez de múltiples sistemas, se corre el riesgo de que ninguna de ellas conserve el estatus de 'lógica verdadera'.

Por su parte, los pluralistas acusan a los monistas de incurrir, a su vez, en una forma de nihilismo lógico. Advierten que, dada la multiplicidad de lógicas efectivamente aplicables, la insistencia monista en que sólo una sea verdadera conduce a una contradicción interna. Ambas partes tienen buenas razones para esta mutua acusación, pero las evaluaremos con mayor detenimiento en el capítulo tres, dedicado al nihilismo lógico de Gillian Russell.

2.4 Pluralismo sin noción intuitiva: el pluralismo ecléctico y radical de Shapiro.

Siguiendo la distinción que realiza Cook (2018), el pluralismo de Shapiro es independiente del dominio. Esto es, permite la coexistencia de más de una lógica capaces de explicar el mismo fenómeno sin importar de qué dominio/contexto/caso estamos hablando. Observemos el modo en que Shapiro mismo, en *Varieties of Logic* (2014), caracteriza su trabajo:

> Propongo, en primer lugar, que la consecuencia lógica es polisémica o bien un concepto complejo. Una forma de expresarlo es que varias nociones diferentes se denominan así, incluso en la literatura sobre lógica y filosofía de la lógica. O bien, se podría decir que existe una única noción intuitiva de consecuencia lógica, pero que posee varios aspectos relativamente diversos: distintos elementos dentro del conjunto. Las diversas nociones o aspectos de la consecuencia a menudo se combinan. Se basan en cuestiones de modalidad, significado, efectividad, justificación, racionalidad, forma y quizás otros aspectos. Sugiero que gran parte del trabajo sobre lógica se centra en diferentes aspectos de la noción o nociones intuitivas, a veces a expensas de otros aspectos. Esto constituye una forma de pluralismo: existen diferentes maneras, mutuamente incompatibles, pero igualmente legítimas de precisar o articular con mayor detalle la(s) noción(es) intuitiva(s) de consecuencia lógica.[9]

Shapiro advierte que, si bien algunos teóricos podrían sostener la existencia de una noción intuitiva de consecuencia lógica, pero los aspectos involucrados –modalidad, forma, normatividad– son tan diversos que, en la práctica, se termina privilegiando algunos por sobre otros. Así, termina pareciendo más plausible que no haya una noción intuitiva, o que si hubiera, serían muchas. Pierde sentido la discusión respecto a la noción intuitiva, y lo que debe atenderse es la diversidad de sistemas formales que son aplicables que, de hecho, son varios.

[9] Shapiro, 2014; p.17

La postura de Shapiro es notablemente más permisiva que la de Beall y Restall. Para él, siempre que una lógica encuentre una aplicación, merece ser estudiada y puede ser admitida dentro de su marco pluralista. El hecho de que una lógica resulte *interesante* constituye, para Shapiro (2014, p. 84), un elemento central en su criterio de admisibilidad. Sin embargo, podemos preguntar ¿qué delimita que una lógica sea interesante o no? ¿Son aspectos sociológicos o psicológicos los que se imponen al estudio de la lógica? Ampliar de tal modo el alcance de lo que cuenta como lógico vuelve el criterio de admisibilidad excesivamente permeable y abre la puerta a las acusaciones de incurrir en una forma de nihilismo lógico. Si cualquier sistema formal puede ser concebido como una lógica, deja de haber un fundamento objetivo para sostener que, a partir de un conjunto dado de premisas, *no* se siga una determinada conclusión[10], pues siempre podría construirse un nuevo sistema en el cual esa inferencia resultara válida.

Además de establecer criterios sumamente laxos de admisibilidad de la lógica, Shapiro plantea una cuestión significativa. Ante la cuestión acerca de cómo debe estructurarse el discurso metalógico, advierte que negada la universalidad de la lógica, queda por establecer un nuevo término que cumpla las funciones normativas y explicativas que antes cumplía la noción de validez universal. Así, introduce la noción de *argumentos superválidos*, entendidos como reglas aceptables en las lógicas verdaderas. Estas reglas no se presentan necesariamente de manera formal, puesto que los argumentos en filosofía de la lógica suelen presentarse en lenguaje natural, aunque podrían capturarse formalmente en distintas lógicas. Por supuesto, si ya era extraño considerar la apertura de Shapiro a sistemas que ni siquiera deben ser coherentes (puesto que la coherencia se delimita acorde a una lógica particular según esta perspectiva), resulta aún más extraña la noción de supervalidez. Si habilita tantas lógicas, ¿de qué manera se podrá conseguir alguna regla común a todas? En este punto, la amenaza nihilista se vuelve especialmente evidente.

2.5 Conclusiones y consideraciones finales

A lo largo de este capítulo hemos presentado diferentes posturas en torno a la teorización de la relación de consecuencia lógica. Resulta posible advertir la complejidad de la discusión incluso al atender sólo a una pequeña porción de los autores que trabajan esta

[10] Por supuesto, es central que una lógica evite inferencias inválidas.

cuestión. No obstante, en los capítulos siguientes profundizaremos aún más la discusión atendiendo a los argumentos de la postura más controvertida: el nihilismo lógico.

Consideremos, entonces, lo discutido hasta ahora. En primer lugar distinguimos dos preguntas centrales para trabajar el centro temático de la lógica: ¿hay una noción intuitiva de consecuencia en el lenguaje natural? y ¿cuántas lógicas verdaderas hay? Respecto a la primera pregunta hay dos respuestas posibles: afirmar y negar la existencia de tal noción intuitiva. Respecto de la segunda, algunos sostienen que existe una única lógica verdadera; otros, que hay al menos dos; y, como veremos, ciertos autores niegan que haya alguna.

Establecido este mapeo de posturas teóricas, analizamos en primer lugar el monismo que niega la existencia de una noción intuitiva de consecuencia lógica. Esta posición entra en conflicto tanto con el pluralismo —en sus diversas variantes— como con el monismo presentado en el primer capítulo, que partía de una comprensión más próxima a la noción intuitiva de consecuencia. Cabe agregar una consideración final respecto del monismo de Griffiths y Paseau. No resulta del todo claro en virtud de qué razones deberíamos preferir este tipo de monismo frente al examinado anteriormente. En primer lugar, enfrenta las mismas dificultades que el pluralismo le ha señalado reiteradamente: cabe preguntarse cómo podrían los monistas convencer a un lógico intuicionista de que la única lógica verdadera es la clásica —o cualquier otra—, y qué inferencias podrían utilizar para persuadirlo. Pero, si no les interesa convencer a otros interlocutores, lo cual parece poco probable dada la naturaleza argumentativa del debate filosófico, ¿cómo pueden estar seguros de que su propio criterio de admisibilidad es el único y el verdadero? Además, en el caso específico del monismo de Griffiths y Paseau, no se explica por qué habría de considerarse incompatible que la relación de consecuencia de la lógica que defienden pueda rastrearse en los usos del lenguaje natural, de modo que haya correspondido siempre a una noción intuitiva.

A continuación, abordamos los pluralismos de Beall y Restall y de Shapiro. Sus propuestas difieren principalmente en la respuesta que ofrecen a la pregunta acerca de la existencia de una noción intuitiva de consecuencia. Podría pensarse que quienes niegan tal noción se distancian más de los usos ordinarios del lenguaje natural. Esta cuestión resulta particularmente paradójica en el caso del pluralismo, ya que, en numerosas ocasiones, fueron precisamente los usos inferenciales del lenguaje natural los que impulsaron la creación de nuevas herramientas formales para capturar la validez de ciertos argumentos que antes escapaban a los sistemas existentes. Esta tensión resulta especialmente significativa: ¿cómo explicar que la sensación de obligatoriedad inherente a los usos inferenciales del lenguaje

natural haya motivado el surgimiento de nuevas lógicas, y al mismo tiempo sostener que no existe ninguna noción intuitiva de consecuencia?

El desarrollo de este capítulo ha permitido reflexionar sobre los motivos por los cuales se sostienen las premisas fundamentales de esta tesis. Existe una noción intuitiva que se manifiesta en la sensación de obligatoriedad que experimentamos frente a argumentos que consideramos obviamente válidos, aun cuando dicha noción resulte sumamente difícil de conceptualizar. Además, existen múltiples lógicas, y todas parecen responder, de algún modo, a esa sensación de obligatoriedad mencionada. Hasta este punto, la reflexión podría alinearse con el pluralismo de Beall y Restall. Sin embargo, puede advertirse que las distintas lógicas siempre dejan de lado algún aspecto que resulta fundamental para esa misma sensación de obligatoriedad: en última instancia, toda lógica parece fallar en algún aspecto crucial. Este será el punto que se examinará en los capítulos siguientes, a partir de los nihilismos de Gillian Russell y Aaron Cotnoir.

Capítulo 3: Nihilismo lógico como negación de la necesidad

3.1 Introducción

En el capítulo anterior hemos atendido a una parte de la amplia variedad de posturas respecto a la noción de consecuencia. Entre ellas señalamos el monismo y el pluralismo, que –tal como observamos– se acusan mutuamente de colapsar en nihilismo. Estas acusaciones fueron aprovechadas por los teóricos nihilistas que veremos en este capítulo y el siguiente. Los nihilistas utilizarán –de alguna manera– elementos que aceptarían los monistas y otros que aceptarían los pluralistas para construir su propia postura. En este capítulo analizaremos a una de sus referentes, Gillian Russell.

Previo a adentrarnos en su perspectiva, admitiremos que la noción de nihilismo lógico no tiene una única acepción. Este término es utilizado como "paraguas", ya que sirve para englobar a distintas posiciones teóricas. Todas ellas merecen una mención individual, pero en el transcurso de este trabajo se abordarán únicamente dos. Esta decisión corresponde al abordaje que establecimos para la presente tesis de grado. Puesto que partimos de la aceptación de que hay una noción de consecuencia intuitiva que tiene dos características fundamentales, la necesidad y la formalidad, veremos el cuestionamiento que estos nihilistas realizan de cada una de ellas. Así, al negar la necesidad en la noción intuitiva surge el nihilismo como ausencia de leyes lógicas, correspondiente a la filósofa australiana Gillian Russell; y, al hacer lo propio con la formalidad surge el nihilismo como imposibilidad de formalización expuesto por A. Cotnoir.

Este capítulo está estructurado de la siguiente manera. En primer lugar, estableceremos qué concepción de consecuencia lógica, en términos formales, utilizaremos para presentar el argumento de Gillian Russell. Posteriormente, al igual que lo hace la autora, definiremos la noción de ley lógica. En este sentido, estableceremos qué forma sintáctica que debe tener algo para ser denominado de esta manera, y plantearemos las exigencias a nivel semántico que requiere esta definición. En tercer lugar, daremos lugar a los problemas que presentan dos reglas formales ampliamente aceptadas por la gran mayoría de los lógicos: la eliminación de la conjunción y la repetición. Por último, analizaremos una crítica presentada al planteo de la autora.

3.2 Punto de partida: la necesidad se captura, sobre todo, de manera semántica

Antes de adentrarnos en el argumento de G. Russell, realizaremos algunas consideraciones respecto a la noción de necesidad. Hemos visto que confiamos en la idea de que la consecuencia lógica preserva *necesariamente* la verdad. Tal como se ha observado en el capítulo uno, el enfoque de consecuencia que atiende principalmente a este aspecto es el semántico[11]. El enfoque sintáctico, por su parte, parece atender más a la noción de formalidad, aspecto que consideraremos en el capítulo siguiente.

En su tesis, Vollmer (2019) advierte que el nihilismo de Gillian Russell es mejor comprendido desde una perspectiva semántica. En este punto distingue distintos modos de conceptualizar la noción de consecuencia semántica y sostiene que, como Russell advirtió, se pueden distinguir a grandes rasgos cuatro formas diferentes de explicar tal noción.

Las dos primeras explicaciones se denominan *representacional* e *interpretacional/interpretativa*. Según la concepción representacional, la consecuencia lógica se entiende como la preservación de la verdad en todas las formas posibles en que podría ser el mundo. Así, en esta versión de la definición semántica, se considera que los modelos representan diferentes configuraciones del mundo. La explicación interpretativa, por otro lado, considera que los modelos representan diferentes asignaciones de significado al vocabulario (no lógico). Por lo tanto, la consecuencia lógica equivale a la preservación de la verdad bajo todas las variaciones de significado. Una tercera variedad del concepto semántico de consecuencia lógica es la denominada *explicación sustitutiva*. Según esta explicación, no reinterpretamos nuestro lenguaje, sino que simplemente sustituimos cada expresión (no lógica) por una equivalente gramaticalmente correcta. El último y más reciente intento de comprender la concepción semántica de la consecuencia lógica es el llamado *enfoque universalista*, propuesto por Williamson (2013; 2017). En lugar de reinterpretar el vocabulario no lógico, sustituimos estas expresiones por variables adecuadas y luego utilizamos un cuantificador universal para vincularlas. De este modo, obtenemos el cierre universal de la estructura de una oración. Si una oración es una verdad lógica, entonces el cierre universal resultará ser verdadero.

Vollmer (2019) sostiene que no cambia la estructura del argumento sustancialmente optando por un modo de comprender el enfoque semántico en lugar de otro. Por esto, decidimos utilizar el enfoque interpretacional, considerado a nivel proposicional el lenguaje de nuestro

[11] Sin embargo, es relevante advertir que desde el punto de vista sintáctico, por los teoremas de corrección y completitud, un sistema de reglas (enfoque sintáctico) preserva la verdad.

sistema formal. Lo hemos establecido en el capítulo uno, pero reconsideremos la definición interpretativa de la consecuencia lógica semántica:

Un enunciado de L_p es consecuencia (semántica) del conjunto de enunciados α de L_p (premisas), que abreviaremos $\alpha \vDash \varphi$, si y sólo si toda valuación que asigne el valor 1 a los enunciados de α también asigna 1 a φ .

Al pensar en qué sentidos usamos la noción de necesidad en lógica, podemos advertir que es un concepto íntimamente ligado al concepto de ley lógica, es decir: una ley lógica es un enunciado que será *necesariamente* verdadero. Este concepto es central para el planteo nihilista de Gillian Russell: ella intenta mostrar que no hay leyes lógicas, y gracias a esto, hace caer el requisito de necesidad, fundamental en la definición de la relación de consecuencia lógica.

Para dar lugar al argumento propiamente dicho, resta aún determinar algunas cuestiones. En primer lugar, habrá que delimitar qué entendemos –formalmente– por ley lógica. En segundo lugar, de qué manera se interpreta una ley lógica (y un enunciado en general) en un modelo que habilite los ejemplos monstruosos de Gillian Russell. Por último, podremos adentrarnos en los ejemplos que brinda G. Russell, y comprender la profundidad teórica de su planteo. Al finalizar daremos lugar a algunas críticas que ha despertado.

3.3 ¿De qué hablamos cuando hablamos de leyes lógicas?

Una ley lógica es un enunciado necesariamente verdadero. Sin embargo, esta definición no aporta demasiado a la discusión, ¿cómo es posible sostener que el tercero excluido es una ley lógica y que al mismo tiempo no lo es (por ejemplo, en las lógicas clásica e intuicionista)? En su artículo, Gillian Russell (2018) aborda la pregunta respecto a lo qué es una ley lógica en dos etapas. En primer lugar, indaga respecto a la forma sintáctica que debe adoptar una de ellas, y, en segundo lugar, aborda la cuestión de la interpretación, de modo que quede especificado cómo se determina que sea verdadera.

Abordemos, entonces, la cuestión de la forma de una ley lógica. Podemos admitir que un enunciado de tipo “llueve o no llueve” o “no es el caso que llueve y no llueve a la vez” pueden ser consideradas enunciados que, al formalizarlos, dan lugar leyes lógicas (al menos, siguiendo los lineamientos de la lógica clásica). Así, podemos encontrar:

$\vDash \varphi \vee \neg\varphi$

$\vDash \neg(\varphi \wedge \neg\varphi)$

Observamos que ambas tienen en común seguirse de un conjunto vacío de premisas. Así, también deberían aceptarse como leyes lógicas (en virtud únicamente de esta característica) las siguientes:

$\vDash \varphi$

$\vDash \varphi \rightarrow (\psi \rightarrow \varphi)$

$\vDash \varphi \wedge \psi$

Todos estaríamos de acuerdo, al menos, en que la primera y la tercera no representan casos de leyes lógicas, con la segunda podríamos indicar que sí (al menos en lógica clásica). Pero, además, podemos advertir que de:

$\varphi \rightarrow \psi$, $\varphi \vDash \psi$ (el famoso Modus Ponens)

podemos inferir

$\vDash ((\varphi \rightarrow \psi) \wedge \varphi) \rightarrow \psi$

Esto es un caso particular de la metainferencia general: $\varphi \vDash \psi \; sii \; \vDash \varphi \rightarrow \psi$, de modo que cualquier inferencia válida puede convertirse en una ley lógica. En esto se apoya Gillian Russell para afirmar finalmente que considerará al "nihilismo lógico como la postura que sostiene que no existen leyes de la lógica, donde una ley de la lógica adopta la forma: $\Gamma \vDash \varphi$" (Russell, 2018; p.4).

Establecida así la forma de una ley lógica, nos queda la pregunta: ¿cómo la interpretamos? A continuación, daremos lugar a una profundización del planteo interpretacional de la consecuencia lógica semántica.

3.4 Interpretar, esa es la cuestión.

Tal como se anticipó en la sección 2.2, el enfoque elegido será el interpretacional. Lo relevante en este enfoque es la variación en el significado de los términos, siempre considerando éstos dentro de un modelo. Puesto que el nivel de análisis de la presente tesis es proposicional, nos apoyaremos en la presentación minuciosa que realiza Vollmer (2019) sobre la interpretación de las fórmulas para un lenguaje amigable con los ejemplos monstruosos de Gillian Russell, pero descartaremos valuaciones para cuantificación.

El lenguaje que consideraremos está formado por el vocabulario y la gramática expuesta en 1.3. Recordemos que allí se menciona que toda fórmula bien formada se interpreta según una función que le asigna un objeto dentro de un dominio de interpretación: su valor semántico. En lógica clásica, este dominio es {1,0}; en otras lógicas, son {1,0,N,B}. Por convención, podemos comprender a '1' y a '0' como valores 'verdadero' y 'falso' respectivamente. 'N' se utiliza para '*neither*', puesto que hay filósofos que sostienen que "algunas oraciones no son ni verdaderas ni falsas, quizás por razones de falta de referencia, o de vaguedad, o porque se refieren a contingencias futuras" (Russell, 2019; p. 7). Por su parte, 'B' se utiliza para '*both*', valor que pueden adquirir fórmulas cuando "enriquecemos nuestro lenguaje lo suficiente como para incluir construcciones metalingüísticas [...] obtenemos oraciones que pueden tomar ambos valores de verdad: verdadero y falso" (p.7). Como se ha presentado en el capítulo uno, podemos interpretar la valuación (que simbolizaremos V(x)) de la disyunción considerando sólo los valores {1, 0} del siguiente modo:

$V(A \vee B) = 1 \; sii \; V(A) = 1 \; o \; V(B) = 1.$

Y la negación se comprende:

$V(\neg A) = 1 \; sii \; V(A) = 0$

De esto se sigue que siempre:

$V(A \vee \neg A) = 1$, independientemente del valor que tome A. Por recibir $(A \vee \neg A)$ siempre valor 1, se puede considerar ley lógica. Pero, Gillian Russel advierte que si ampliamos las posibles valuaciones, pierde el estatus de ley lógica. La siguiente tabla la confeccionó la autora (2018, p.7):

A	A	$\vee$	$\neg A$
1	1	1	0
0	0	1	1
N	N	N	N

Mas allá de considerar este ejemplo puntual, la sospecha valiosa es la siguiente: ¿qué sucede si aquellas leyes en las que encontramos los más grandes acuerdos respecto a su estatus de ley, en realidad, no estábamos ampliando suficientemente el rango de interpretación posible?

La ley del tercero excluido es un ejemplo ya problematizado puesto que, por ejemplo, los lógicos intuicionistas ya descartan que efectivamente sea una ley. Pero hay otro tipo de leyes que parecen más consensuadas, tanto que constituyen reglas fundamentales: las reglas de introducción y eliminación de la conjunción, y la regla de repetición (que Russell denomina ID – por identidad–). Gillian Russell problematiza este tipo de leyes lógicas estableciendo un rango interpretativo que es sensible al contexto. Así, las valuaciones se definirán no sólo por cómo se comportan las conectivas, sino agregando como elemento relevante el contexto. Definimos las interpretaciones así:

Sea: {1,0} los valores de verdad posibles y {R,L,S}[12] los contextos posibles; la función valuación se define:

$V(p) = 1\ si\ y\ sólo\ si\ V(\ \langle p, X\rangle\ ) = 1\ con\ X \in \{R, L, S\}$
$V(\neg A) = 1\ si\ y\ sólo\ si\ V(\ \langle A, X\rangle\ ) = 0\ con\ X \in \{R, L, S\}$
$V(A \vee B) = 1\ si\ y\ sólo\ si\ V(\ \langle A, L\rangle\ ) = 1\ o\ V(\ \langle B, R\rangle\ ) = 1.$
$V(A \wedge B) = 1\ si\ y\ sólo\ si\ V(\ \langle A, L\rangle\ ) = 1\ y\ V(\ \langle B, R\rangle\ ) = 1.$
$V(A \rightarrow B) = 1\ si\ y\ sólo\ si\ V(\ \langle A, L\rangle\ ) = 0\ o\ V(\ \langle B, R\rangle\ ) = 1.$

Admitiendo estas interpretaciones, nos adentraremos en el corazón del argumento de Russell en la sección posterior.

[12] Los contextos posibles son : R (*right*, estar a la derecha de una conectiva binaria), L (*left*, estar a la izquierda de una conectiva binaria), S (SOLO, no encontrarse acompañado por ninguna otra fórmula mediante una conectiva binaria)

3.5 Problemas con la introducción y la eliminación de la conjunción, y con la repetición.

Encontrar contraejemplos para reglas tan seguras no parece tarea sencilla. Estas son reglas que, por un lado, nos permiten volver a afirmar algo que ya habíamos establecido en un argumento y por otro, nos permiten trabajar con la conjunción. Si aceptamos este argumento, encontramos que el desafío nihilista es sumamente profundo.
Usualmente estaríamos dispuestos a aceptar que los siguientes razonamientos siguen reglan bien utilizadas:

Premisa: La estudiante aprobó la tesis.
Conclusión: La estudiante aprobó la tesis.

Y que hay una regla que permite pasar de la premisa a la conclusión preservando la verdad, la regla de repetición. Por otro lado, también confiaríamos en argumentos de este estilo:

Premisa: Preparé el mate y me puse a estudiar.
Conclusión: Preparé el mate.

O argumentos del estilo:

Premisa 1: Se largó a llover.
Premisa 2: Saqué la ropa limpia de la soga.
Conclusión: Se largó a llover y saqué la ropa limpia de la soga.

En ambos casos, utilicé reglas bien establecidas: la eliminación y la introducción de la conjunción. Ahora bien, consideremos los ejemplos que proporciona Russell (2019):

1) Este enunciado es una premisa
   Este enunciado es una premisa

2) El pasto es verde y la nieve es Der-blanca
   La nieve es Der-blanca

El caso del primer ejemplo ha sido ampliamente discutido. Con las consideraciones que hemos establecido no parece haber problema alguno, al menos en términos formales. Aunque, podríamos –en un vistazo rápido– advertir que agregando a mi definición de interpretación del contexto el lugar que ocupa una proposición en un argumento nos daría un argumento inválido. Esto es, si establezco que mi conjunto de contextos posibles es {R,L,S,P,C}[13], aparece un problema:

La proposición "esto es una premisa" (Q) es verdadera si y sólo si $I(Q) \in I(\{P\})$

Por otra parte, con el ejemplo número (2) podemos considerar que:

La proposición "la nieve es Der-blanca" (N) es verdadera si y sólo si $I(N) \in I(\{R\})$, esto es, la proposición es verdadera si aparece vinculada a otra proposición mediante una conectiva binaria, y a su vez, está a su derecha.[14]

Hemos presentado contraejemplos a reglas que, confiábamos, mantenían la verdad. Éstas podrían haberse considerado leyes lógicas (dada la definición de ley lógica que hemos establecido). Esta es la profundidad del desafío que propone Russell, si soy capaz de ampliar lo suficiente mi rango de interpretación, y permito que mi sistema formal capture aspectos cotidianos del lenguaje natural (vaguedad, autorreferencia, ambigüedad, sensibilidad al contexto), entonces aparecerán contraejemplos monstruosos a toda ley lógica, por más segura que la crea. Quizás sea, como advierte Quine (1950) en *Los métodos de la lógica,*

> La matemática y la lógica, centrales como lo son para el esquema conceptual, tienden a beneficiarse de la susodicha inmunidad, en vista de nuestra conservadora preferencia por las revisiones que alteren el sistema mínimamente; aquí radica, quizá, la 'necesidad' que sentimos presente en las leyes de la matemática y de la lógica.[15]

3.6 Críticas al nihilismo de Russell.

[13] Donde 'P' significa estar dentro de las premisas de un argumento, y 'C' significa aparecer en la conclusión de un argumento.

[14] El ejemplo que brinda Russell corresponde al predicado "Conj-blanco", cuya extensión es igual que el predicado blanco, si se encuentra en una conjunción, y vacío si se encuentra sólo (o vinculado mediante otra conectiva binaria). Debido a que en esta tesis hemos decidido trabajar en el plano proposicional, nos vimos obligados a modificar mínimamente el ejemplo.

[15] pp.17-18

En esta sección presentaremos las críticas que realizó T.G. Haze (2021) en su trabajo *Reversing Logical Nihilism*. El foco central de su planteo radica en la ambigüedad que poseen los ejemplos que Gillian Russell utiliza para sustentar su nihilismo. En primer lugar, considera que éstos cambian su significado a lo largo del argumento. Sostiene que, si se desea obtener un ejemplo genuino de una forma argumentativa válida, se debe reemplazar de manera uniforme cualquier variable metalingüística con expresiones de la categoría correspondiente. Además, todas las apariciones de la *misma expresión* deben tener el *mismo significado*. De este modo, uno podría notar que el siguiente argumento no será válido, a pesar de mostrar una forma aparentemente válida:

Tengo todo mi dinero depositado en el banco.

El banco está roto.

Por lo tanto, todo mi dinero está depositado en algo roto.

En este argumento se les atribuye distintos sentidos al término 'banco', lo que introduce una equivocación y rompe la validez del razonamiento. Otro argumento interesante que propone Haze (2021) es:

Estoy aquí.

(El hablante se mueve un metro a su derecha). Por lo tanto, estoy aquí.

Intuitivamente, este argumento no es válido; la premisa y la conclusión son verdaderas, pero la conclusión no se deduce de la premisa. Considerados estos dos ejemplos, Haze presenta dos modos de falacias de equivocación: la equivocación "banco-banco" y la equivocación "aquí-aquí".

La equivocación, tal como la define Haze (2021), es una falacia que surge de la ambigüedad de una palabra o de una expresión dentro de un razonamiento. Cuando se las utiliza en diferentes contextos y se atiende a distintos aspectos de su significado, se incurre en la falacia de equivocación. Esto es, dentro de un razonamiento, las expresiones deben mantener su significado para que el razonamiento sea correcto. En general, no tenemos dificultad para argumentar correctamente. La equivocación se produce cuando confundimos los diversos significados de una palabra o frase —accidentalmente o deliberadamente—, esto es, la usamos de forma equívoca. Si hacemos esto en el contexto de un argumento, cometemos la falacia de la equivocación. Haze sugiere que los ejemplos que propone Gillian Russell son falaces en este

sentido, en particular corresponderían (según su perspectiva) a la falacia de equivocación 'aquí-aquí'.

En este punto presentaremos una divergencia con el planteo de Haze, puesto que él atiende en particular a los ejemplos de la filósofa. En este capítulo, dado que nuestro análisis se orientó desde el inicio en el nivel de lógica proposicional, debemos evaluar si la crítica sigue siendo pertinente.

El ejemplo uno sigue el mismo espíritu que el que planteó Russell (2018), pero no profundizamos en el análisis a nivel de predicados.

1) Este enunciado es una premisa

   Este enunciado es una premisa

Formalmente podría enunciarlo de la siguiente manera:

$P \vDash P$

¿Corresponde este ejemplo con una falacia de equivocación 'aquí-aquí'? Para responder a esta inquietud, podemos pensar en dos posibles caminos:

a) Reformular la oración de modo que el argumento quede planteado de esta manera:

   Soy una premisa en este argumento

   Soy una premisa en este argumento

   Aceptando esta reformulación, es posible diagnosticar la ambigüedad en términos de que 'yo' (implícito) significa cosas diferentes en distintos puntos del argumento. Así, en la primera oración el yo hace referencia a ese lugar en particular, y en la conclusión hace referencia a que, justo antes, es una premisa. Esta solución es extraña, al igual que el planteo de cualquier enunciado autorreferencial.[16] Aceptando esta interpretación, el ejemplo no sería una buena crítica a Russell, puesto que ni siquiera sería un contraejemplo a la regla de repetición.

b) No admitir lo anterior y plantear que la ambigüedad radica en el valor de verdad. Es cierto que la ambigüedad se suele explicar en términos de "significado", pero también es cierto que el valor de verdad de una oración es un aspecto de su significado. Si

[16] ¿Dónde empieza y termina el problema y dónde empieza y termina la solución?

adoptamos una noción tradicional de la proposición expresada por una oración, podemos decir que las dos apariciones de 'esto es una premisa' expresan proposiciones diferentes, como debe ser si una es verdadera y la otra falsa. Lo cual implicaría que:

b.1) O bien no sea posible delimitar sectores de rango de interpretación en función de los sitios donde aparece, o cómo se vincula, una proposición.

b.2) O bien no esté bien formalizado, y debimos identificar que en lugar de ser $P \vDash P$, era $P_P \vDash P_C$, siendo $P_P \neq P_C$.

La autora había advertido que era posible que hubieran estas réplicas, tal como ella misma anticipa:

> En primer lugar, cabe señalar que, además de la vaguedad y la capacidad de autorreferencia, otro fenómeno del lenguaje natural que puede complicar nuestra lógica es la sensibilidad al contexto. Las expresiones sensibles al contexto pueden cambiar de significado según el contexto. Los lógicos suelen abordar esto de tres maneras:
>
> 1) ignoran el fenómeno (de forma similar a como se podría ignorar la autorreferencia para centrarse en lenguajes más simples) y solo trabajan con lenguajes que no contienen expresiones sensibles al contexto;
>
> 2) estipulan que el contexto no puede cambiar durante el transcurso de un argumento; o
>
> 3) los lógicos especialmente interesados en la sensibilidad al contexto (por ejemplo, Kaplan (1989)) pueden convertir dichas expresiones en constantes lógicas, excluyéndolas así del ámbito de la función de interpretación (y de la definición de satisfacción para el lenguaje). [17]

Observemos el caso del ejemplo número dos, donde la regla que se ponía en jaque era la eliminación de la conjunción:

2) El pasto es verde y la nieve es Der-blanca

[17] Russell, 2018; p.8. Inmediatamente después advierte que nuestra propuesta de solución en b.2 es insatisfactoria pues "la sensibilidad al contexto está muy extendida y no queremos —al menos por razones prácticas— convertir cada expresión sensible al contexto en una constante lógica. Supongamos entonces que tales expresiones se encuentran dentro del dominio de la función de interpretación.

La nieve es Der-blanca

Este argumento no es válido, pues establecimos que la proposición "La nieve es Der-blanca" es verdadera sólo en casos en que esté vinculada con otra proposición 'a mano derecha', esto es, siempre que se encuentre en un enunciado cuya conectiva principal sea una conectiva binaria y, a su vez, que sea la segunda de las fórmulas vinculadas. Ahora bien, ¿podemos identificar en este argumento una falacia de equivocación 'aquí-aquí'?

En primer lugar, recordemos qué debe cumplirse para que un razonamiento sea falaz en este sentido. Este tipo de argumentos consisten en enunciar dos veces la misma predicación, pero, aprovechando su ambigüedad (sea de manera voluntaria o no), que el significado refiera a cosas distintas cada vez. Este no parece ser el caso, las condiciones en que la nieve sea der-blanca no han cambiado, esto es (analizado en niveles de lógica de predicados) la extensión del predicado 'x es der-blanco' no se ha modificado). La referencia es siempre la misma, de modo que descartamos la falacia 'aquí-aquí'.

Por otro lado, podemos preguntarnos si no estaremos frente a un caso de falacia de equivocación 'banco-banco'. Tampoco parece ser el caso, 'der-blanca' no se está utilizando en dos sentidos diferentes. En este punto, Haze (2021) afirma

> Es cierto que la ambigüedad se suele explicar en términos de «significado», y suena un tanto extraño llamar al valor de verdad de una oración un aspecto de su significado. Pero, [...] si adoptamos una noción tradicional de la proposición expresada por una oración, podemos decir que [...] expresan proposiciones diferentes, como debe ser si una es verdadera y la otra falsa.[18]

En este punto, es interesante proponer que la crítica que propone Haze (2021) a Gillian Russell no es lo suficientemente profunda. En primer lugar, porque en lugar de atender al planteo, ataca a los ejemplos brindados por la autora. Este ataque, que sin duda es interesante, no habilita el cuestionamiento respecto a la sospecha que esta filósofa efectivamente tiene. Además, no sería extraño que aparezca quien proponga otros ejemplos que se salven de la falacia de equivocación y de este modo, que se vuelva al punto inicial de la discusión.

La sospecha de G. Russell es sumamente interesante, porque nos cuestiona respecto de nuestros propios criterios de admisibilidad, criterios que han sido problematizados en el

[18] Haze, 2021 ; p.8

capítulo anterior. En este sentido, ¿que hace que decida que una lógica sea considerable? y lo mismo ¿que determina que pueda analizar un rango de interpretación y no otro? Por supuesto, no hay una respuesta sencilla a estos interrogantes, de hecho, ni siquiera hay *una* respuesta en absoluto.

3.7 Conclusiones

A lo largo de este capítulo hemos presentado el planteo de Gillian Russell. La autora cuestiona una de las dos nociones fundamentales de la concepción intuitiva de consecuencia lógica: la necesidad. Su problema no se formula de manera directa, sino a partir de una pregunta que funciona como punto de partida: ¿qué es una ley lógica? A partir de allí establece su nihilismo, según el cual no existen leyes lógicas, puesto que no hay ningún enunciado que sea verdadero en todo contexto posible, esto es, que sea máximamente general.

Para dar lugar al argumento de la autora, en primer lugar establecimos el modo en que entenderíamos la consecuencia lógica, pensada desde un punto de vista semántico. En segundo lugar, presentamos —del mismo modo que lo hace Russell— la forma que debe tener una ley lógica. Luego utilizamos algunos ejemplos para mostrar el problema que ella plantea. Por último, reflexionamos sobre algunas de las críticas que podrían formularse, aunque concluimos que aún es necesario profundizarlas si se desea refutar completamente este tipo de nihilismo.

Capítulo 4: Nihilismo lógico como imposibilidad de la formalización

4.1 Introducción

Hemos establecido que la concepción intuitiva de consecuencia lógica, tal como la ha intentado capturar la visión tradicional, consta de dos condiciones que han de cumplirse para aceptar que dado un conjunto de premisas se sigue lógicamente una conclusión. Estas condiciones son la estricta relación modal (es decir, la necesidad) y, por otro lado, la formalidad. En el capítulo anterior presentamos argumentos en favor de la concepción del nihilismo que niega la existencia de relaciones modales estrictas. Mostramos que es posible pensar que la lógica no satisface la condición de necesidad gracias al establecimiento de una serie de contraejemplos a las leyes lógicas. Hemos planteado que, si las leyes lógicas son necesarias (por ser éstas máximamente generales) y es posible presentar contraejemplos a tales leyes, en especial a las menos controversiales, entonces no existe ninguna ley que cumpla con la condición de necesidad. Al negar la necesidad, se vuelve imposible pensar la relación de consecuencia lógica tal como la hemos establecido. Basta que no se cumpla una de las dos condiciones para afirmar que el nihilismo lógico es una postura concebible y relevante. A lo largo de este capítulo evaluaremos la posibilidad de negar la segunda condición: la formalidad.

Con el fin de presentar al nihilismo lógico como imposibilidad de la formalización indagaremos, en primer lugar, qué entendemos por formalidad. Para ello seguiremos las definiciones que brinda Klimovsky (2005), atendiendo a tres de las cinco concepciones de ‘forma’ que presenta. En segundo lugar, abordaremos el planteo de A. J. Cotnoir (2018) en defensa de esta postura teórica. Cotnoir presenta dos tipos de argumentos: unos basados en la diversidad y otros basados en las limitaciones expresivas. Sin embargo, el conjunto de estos razonamientos siguen una estructura similar entre sí. Como se verá, el autor presenta alguna característica propia del lenguaje natural, luego se muestra cómo tal característica no puede estar presente en ningún sistema formal. Así, la conclusión será la tesis que se defiende en este capítulo; esto es, que no es posible capturar las relaciones de inferencia del lenguaje natural en ningún sistema formal. Por último, se abordará el planteo de Kripke (1982) sobre el seguimiento de reglas, para establecer un paralelo estructural entre el escepticismo semántico y el nihilismo lógico. De este modo, el capítulo buscará mostrar que la resistencia del lenguaje natural a ser completamente formalizado no constituye una mera limitación técnica, sino una consecuencia necesaria de su propio funcionamiento inferencial.

4.2 ¿De qué hablamos cuando hablamos de formalidad?

Al igual que sucede con tantos otros conceptos, la noción de forma es polisémica. Con el fin de precisar su sentido, se adoptará la caracterización que brinda Klimovsky (2005) en *Las desventuras del conocimiento matemático*. El autor distingue cinco significados de esta palabra. Sin reproducir su análisis de manera literal, se reorganizarán las definiciones, dejando al final aquellas que resultan pertinentes para la argumentación de este capítulo.

Dos de las acepciones a presentar no revisten especial relevancia en este contexto. La primera consiste en entender 'forma' como la posibilidad de establecer un orden jerárquico entre las afirmaciones concretas de las ciencias fácticas. Es decir, se trata de construir un sistema deductivo que parta de ciertos enunciados de la disciplina y permita que las reglas establecidas operen sobre ellos. La segunda corresponde a la concepción platónica de 'forma', entendida como entidad eterna e inmutable, independiente del plano sensible. Los tres sentidos restantes merecen un análisis detallado, pues serán objeto de observación y crítica con el fin de sustentar la tesis del nihilismo como imposibilidad de la formalización.

En primer lugar, uno puede definir la forma como el empleo de signos simples que sustituyen determinados elementos del lenguaje ordinario. Bajo esta concepción se encuentran signos como '+' o '∧', que reemplazan la operación de adición o la conjunción. La creación de estos signos permite condensar conceptos complejos y, a su vez, simplifica el trabajo de quienes estudian dichas nociones. En adelante, este sentido será denominado "forma como simplificación de signos".

En segundo lugar, la noción de forma puede considerarse en sentido aristotélico, tal como se presenta en los *Primeros Analíticos*, donde Aristóteles expone su teoría del silogismo. El estagirita propone esquemas de razonamiento que posteriormente pueden completarse con contenido concreto y que sirven como criterio para evaluar y distinguir entre razonamientos correctos e incorrectos. Este sentido fue ilustrado en el primer capítulo durante el recorrido histórico de la noción de consecuencia lógica. En adelante, será denominado "forma como esquemas de razonamientos"

En tercer lugar, por 'forma' puede entenderse la capacidad de prescindir de los significados y centrarse en los aspectos sintácticos. Este sentido se evidenció al presentar la noción de consecuencia lógica desde el punto de vista sintáctico en el primer capítulo, donde las reglas juegan un papel central. En adelante, será denominado "forma como conjunto de reglas sintácticas"

Del hecho de que en estas tres acepciones se comparta el término "forma" no se sigue necesariamente ninguna conclusión inmediata. Fue precisamente debido a la polisemia de la palabra que Klimovsky se vio obligado a establecer estas distinciones. No obstante, consideramos que existe un punto común entre los tres sentidos seleccionados que resulta útil destacar, con el fin de ilustrar la complejidad del planteo nihilista. A continuación, proponemos identificar ese punto de contacto entre las tres comprensiones de la noción de forma.

Podemos considerar que en estos tres usos del término hay algo que se gana: simplicidad. En el primer caso, la formalización permitió avances en la matemática; en el segundo, permitió a Aristóteles desarrollar una teoría de un tema sumamente complejo en términos más simples; el último caso permite evitar las complicaciones inherentes al lenguaje natural: en particular, su ambigüedad y su vaguedad. Por otra parte, en los tres usos de 'forma' seleccionados están involucrados procesos de abstracción. Por último, es común a las tres acepciones la pretensión de prescindir o comprimir al máximo el *contenido* utilizado. La noción de contenido presenta, al igual que la de forma, muchas acepciones en las cuales decidimos no adentrarnos.

Lo que se ha identificado como punto común a las tres concepciones de forma será examinado a continuación mediante la evaluación de diversos argumentos presentados por A. J. Cotnoir (2018). Posteriormente, nos centraremos en dos de ellos –la forma como simplificación de signos y la forma como conjunto de reglas sintácticas– para desarrollar un nuevo argumento en favor del nihilismo lógico entendido como imposibilidad de formalización.

4.3 El nihilismo de Cotnoir

El eje central de este capítulo es, tal como se anticipó, la postura nihilista que cuestiona el otro aspecto de la noción intuitiva de consecuencia: la formalidad. El principal exponente de este nihilismo es Aaron J. Cotnoir, quien reflexionó sobre esta cuestión en su trabajo *Logical Nihilism* (2018). El autor define su postura como aquella que sostiene que: "no hay relación de consecuencia lógica que represente correctamente las inferencias del lenguaje natural, las lógicas formales son inadecuadas para capturar la inferencia informal".[19] De este modo, se distancia de la postura de Gillian Russell que hemos trabajado en el capítulo anterior. A

[19] Cotnoir, A. (2018); p.3

continuación presentaremos los dos grandes grupos de argumentos de Cotnoir: el de diversidad y el de limitaciones expresivas.

4.3.1 Argumentos de diversidad

A continuación se presentará el modo en que Cotnoir da inicio a su trabajo argumentativo. Él sostiene que, dado este conjunto de argumentos y sumados a aquellos presentados anteriormente, se puede construir una línea hacia su modo de comprender el nihilismo lógico.

> El primer conjunto de argumentos a favor del nihilismo lógico sigue una receta sencilla. El primer ingrediente es un argumento a favor del pluralismo lógico; este establece que ninguna lógica por sí sola puede ser una teoría adecuada de la inferencia. El segundo ingrediente es una restricción a la consecuencia lógica que se opone al pluralismo lógico; es decir, una restricción que exige que haya como máximo una única teoría adecuada de la inferencia. Combinemos estos dos ingredientes y revolvamos; el resultado es el nihilismo lógico.[20]

Utilizando la cita anterior, podemos reconstruir el esquema de estos argumentos de la siguiente manera:

1. Ninguna lógica puede, por sí sola, ser una teoría adecuada de la inferencia.
2. Debe haber, como máximo, una única teoría adecuada de la inferencia.
3. Por lo tanto, los postulados del nihilismo lógico son la conceptualización más certera para teorizar en filosofía de la lógica.

Por otra parte, Vollmer (2019) lo reconstruye de este modo:

1. [Problema del monismo] No puede haber una única relación de consecuencia que capture la consecuencia del lenguaje natural.

[20] Cotnoir, A. (2018), pp.4-5

2. [Problemas de pluralidad] El pluralismo lógico no puede ser correcto, es decir, no puede haber una pluralidad de relaciones de consecuencia que capturen la consecuencia del lenguaje natural.
3. Por lo tanto [Nihilismo de la formalización] No existe ninguna lógica que capte la consecuencia del lenguaje natural.[21]

Al observar estas reconstrucciones, es legítimo hacer tres preguntas: ¿El nihilismo tal como lo propone Cotnoir es realmente diferente al que propone Russell? ¿Por qué el tipo de nihilismo que se sigue de este argumento es el nihilismo de formalización? ¿Por qué admitiríamos que dada la tensión entre las premisas uno y dos se siga, con fuerza deductiva, que no existe ninguna lógica que pueda capturar la consecuencia del lenguaje natural?

A continuación presentaremos los argumentos concretos que siguen la forma comentada, y posteriormente revisaremos las preguntas establecidas. Cotnoir dedica su atención a dos argumentos de diversidad: el argumento de necesidad y la neutralidad temática. Presenta algunas otras sospechas además de ellos, pero no les presta atención suficiente. Por esto, nos enfocaremos en presentar los dos argumentos principales.

a) Argumentos de necesidad

Este argumento inicia con la tesis generalizada de Tarski (GTT), pero considera la interpretación que realizan Beall y Restall. Tal como lo hemos planteado en el capítulo dos, si bien los lógicos suelen trabajar con modelos, nada determina que esta tenga que ser la única manera de determinar lo que Tarski llama "verdad en un caso". Si el planteo de Tarski es correcto, y si la GTT captura la noción intuitiva de consecuencia, el pluralismo lógico parece la postura teórica más adecuada. De este modo, podemos construir las dos primeras premisas de nuestro argumento:

1. La tesis generalizada de Tarski captura la noción intuitiva de consecuencia lógica.
2. Hay más de un modo de especificar la noción de caso presentada en GTT

[21] p. 40

Queda la pregunta (ya propuesta en capítulos anteriores) respecto a la admisibilidad de una lógica. Puesto que la noción intuitiva de consecuencia lógica tiene dos aspectos fundamentales (la formalidad y la necesidad), planteamos:

3. La relación de consecuencia lógica debe ser necesaria.

Cotnoir sostiene que dadas estas afirmaciones, pueden seguirse dos objeciones, cada una de las cuales es representativa o bien de su postura nihilista o bien del nihilismo de Russell. En primer lugar, al ampliar las posibilidades de determinar la noción de 'caso' y de 'verdad en un caso', probablemente ningún principio lógico podría sobrevivir. Esto lo hemos explorado en el capítulo anterior. Por otro lado, si pudiéramos cuantificar todos los casos de cualquier tipo, ninguno sería admisible. No sería posible realizar ningún sistema formal que pueda tolerar todas estas especificaciones. Incluso, si determinamos que los casos admitidos son los de Beall y Restall, la lógica resultante de cuantificarlos sería demasiado débil para explicar la inferencia del lenguaje natural adecuadamente. Este planteo es acorde al nihilismo del autor.

b) Neutralidad temática

Este argumento parte del pluralismo *alético*. Según esta perspectiva, tal como la presenta Cook (2018), dos (o más) consideraciones de la verdad son correctas. Así, diferentes dominios de investigación tienen diferentes propiedades de verdad asociadas, lo que genera que pueda variar la extensión del conjunto de inferencias válidas. Las primeras premisas de este argumento son:

1. La verdad depende del dominio que se esté evaluando, dos (o más) consideraciones de la verdad son correctas.
2. (Dado 1) Una inferencia puede ser válida en un contexto, e inválida en otro.

Sin embargo, muchos autores han sostenido que la consecuencia lógica debe ser neutral temáticamente, esto es, no puede depender del contexto ni del contenido dicho en el argumento. Por esto:

3. Qué argumentos han de ser válidos sólo puede depender de su forma y no de qué temas tratan.

Al intentar sostener en conjunto las premisas uno, dos y tres aparece una contradicción, lo cual conduce al nihilismo lógico. En el trabajo de Cotnoir no se especifica a cuál de las dos variables responde más este argumento. Es probable que sea más compatible con el espíritu del nihilismo de Gillian Russell, puesto que está en juego el aspecto necesario de la consecuencia.

Tanto el argumento de necesidad como el de neutralidad temática ubican al nihilismo como una postura relevante en la discusión respecto a la naturaleza de la relación de consecuencia lógica. Si bien el autor sostiene que los monistas pueden no simpatizar con las motivaciones pluralistas que se presentan en los argumentos y los pluralistas pueden no hacerlo con las constricciones que aparecen, es notorio que el nihilismo pueda atender a las afirmaciones de ambos. Como sostienen Griffiths y Paseau (2022), resulta muy difícil persuadir a los lógicos de algo que no creen de antemano, pero la discusión sin dudas es enriquecedora.

En relación con las tres preguntas formuladas al inicio de esta sección, podemos ahora ofrecer una respuesta. En primer lugar, el nihilismo de Cotnoir se diferencia del de Russell en su punto de énfasis: mientras que Russell entiende el nihilismo como la negación de la condición modal de necesidad, Cotnoir lo concibe como la negación de la condición formal de la consecuencia. Ambos coinciden en reconocer que la relación de consecuencia no puede satisfacer simultáneamente los criterios tradicionales, pero divergen respecto del aspecto que consideran insostenible. En segundo lugar, el tipo de nihilismo que se sigue de los argumentos de Cotnoir es efectivamente un nihilismo de formalización, porque no niega la existencia de inferencias en el lenguaje natural, sino la posibilidad de que esas inferencias sean representadas adecuadamente en un sistema formal. Finalmente, la deducción que va de las dos primeras premisas a la conclusión adquiere fuerza no por estricta necesidad lógica, sino por su carácter abductivo: dadas las tensiones entre monismo y pluralismo, la hipótesis del nihilismo aparece como la explicación más coherente del fracaso compartido de ambas posturas, mientras que Russell pretendía cierto carácter deductivo en su argumentación[22]. Con estas aclaraciones, los argumentos de diversidad de Cotnoir se muestran como una vía legítima para comprender el nihilismo lógico, no como una negación absoluta de la inferencia, sino como el reconocimiento de los límites estructurales de su formalización. A continuación presentaremos otro tipo de argumento, que es evidentemente distinto del que presenta G. Russell.

[22] Paradójico, por otra parte, considerando que el nihilismo que ella presenta es respecto a la necesidad, que utilice un tipo de razonamiento claramente válido en lógica clásica como es el caso de una reducción al absurdo. Recordemos que todo el cuerpo de su argumentación se basa en considerar que el argumento pluralista que acusa al monismo de caer en el nihilismo (utilizando al nihilismo como si se insertara un '⊥'), lo convierte en un razonamiento deductivo válido para su propio beneficio.

4.4. En el lenguaje natural, sí. En los sistemas formales, no.

Estos argumentos se organizan de un modo sencillo, ilustrado en el título que recibe este apartado. En primer lugar, se presenta un fenómeno usual, característico de los usos inferenciales del lenguaje natural. En segundo lugar, se muestra que los sistemas formales no son capaces de presentar dicho fenómeno. La conclusión es la siguiente: no hay sistema formal capaz de representar la relación de consecuencia observable en los usos del lenguaje ordinario, lo cual implica el nihilismo lógico.

Realizaremos dos aclaraciones antes de adentrarnos en el corazón de los argumentos que siguen. En primer lugar, la defensa del nihilismo tal como la presenta este autor no es lineal, sino que utiliza una serie de argumentos en contra de la posibilidad de la formalización de las inferencias del lenguaje natural, y propone que aceptemos que todos esos argumentos comprendidos en conjunto sirvan como buena base (inductiva) de sospecha sobre la formalización. El esfuerzo del autor consiste en hacer que el lector acepte que, al menos, la duda respecto a la posibilidad de la formalización es pertinente. En segundo lugar, tal como señala Vollmer (2019), si bien Cotnoir intenta demostrar que la relación de consecuencia formal es incapaz de representar la relación de inferencia que encontramos en el lenguaje natural, no deja muy claro en qué consiste exactamente «representar» o «capturar». En el desarrollo de este capítulo se expondrán los motivos por los cuales es problemático dejar sin identificar correctamente qué significa 'representación'. La aclaración además permite mostrar nuevos caminos para el futuro de estos temas de investigación.

4.4 bis- Reflexiones sobre la noción de representación y su pertinencia en la filosofía de la lógica

Si bien Cotnoir (2018) no presenta una explicación detallada respecto a lo que considera "representación", Vollmer (2019) sí plantea una reconstrucción. Ésta será comentada a continuación.

Para hablar de representación es necesario contar con aquello que deseamos representar y con el resultado de dicha representación. Definimos un lenguaje 'L' y otro al cual llamaremos 'F'. 'L' corresponderá al lenguaje natural que intentamos representar, y 'F' será el resultado de dicha representación. Tanto 'L' como 'F' están compuestos por oraciones. Puesto que lo que nos interesa es poder representar un tipo particular de *relación* entre oraciones —la relación de inferencia— se establecerá que:

- En ‘L’, puede darse que una oración ‘A’ se siga de un conjunto de oraciones Γ. ‘A’ eso le llamamos relación de inferencia de Γ a ‘A’.
- En F, la representación se establecerá como una función. Así, la representación de ‘A’ será R(A), y de Γ será R(Γ). Entonces, R(Γ) y R(A) ∈ F.
- La relación de inferencia de L se representará ⊨ en F.

Establecido lo anterior, es posible afirmar que una relación ⊨ representa una inferencia del lenguaje natural si y sólo si, para todos los conjuntos de oraciones del lenguaje natural Γ y todas las oraciones individuales del lenguaje natural A, tales que 〈Γ,A〉 [23] forma parte de las inferencias de L, se da que R(Γ)⊨ R(A).

El establecimiento del *vínculo* (⊨) entre ‘L’ y ‘F’ puede hacer que parezca más –o menos– sencilla la comprensión de la relación de consecuencia. Si queremos afirmar, al igual que lo hace Vollmer, que la inferencia del lenguaje natural es reducible a una representación correcta de un par ordenado, entonces debemos permitir que el planteo respecto a la *sensación de obligatoriedad* (Moretti, 2010) pierda valor. Si permitimos que la discusión se plantee de esta manera, habremos discutido mucho de filosofía del lenguaje y poco de lógica.

El problema que permite observar Cotnoir (2018), tanto con sus aclaraciones como con sus vacíos de explicación, es doble. No está claro qué es representar una oración y tampoco está claro qué es capturar la relación de consecuencia. Para resolver el primero de los problemas, y evaluar si la función R(x) representa correctamente las oraciones del lenguaje natural:

> Cotnoir tiene que establecer algunas exigencias sobre las herramientas matemáticas en cuanto a cuándo exactamente cuentan como una representación del lenguaje natural. Unos requisitos razonables serían definir una sintaxis y una semántica que, de nuevo, representen la sintaxis y la semántica del lenguaje natural.[24]

Por supuesto, tanto para hablar de lógica clásica como de otros sistemas formales no clásicos, lo primero que se establece es una definición de la sintaxis y de la semántica del lenguaje artificial que se esté creando. La dificultad radica en evaluar si tal sintaxis y tal semántica son representaciones correctas o, al menos, funcionales, de los usos sintácticos y semánticos del

[23] Se utiliza la notación tradicional de par ordenado, simbolizada como ‘ 〈x, y〉 ’, con ‘x’ como primer componente y con ‘y’ como segundo componente.
[24] Vollmer (2019), pp.38-39.

lenguaje natural. La postura de Cotnoir es que tal representación siempre fracasa por algún motivo.

a. El argumento del cierre semántico

La estructura del argumento del cierre semántico es la siguiente:

1. Los lenguajes naturales son semánticamente cerrados.
2. Ningún lenguaje formal es semánticamente cerrado.

- Por lo tanto, ningún lenguaje formal puede capturar las relaciones de inferencia del lenguaje natural.

¿Por qué aparece esta discusión dentro de la lógica y la filosofía del lenguaje? ¿Qué significa que un lenguaje sea semánticamente cerrado? Cotnoir (2018) define esta propiedad como la posibilidad que tiene determinado lenguaje de hablar acerca de su propia semántica. Los lenguajes naturales permiten la formación de oraciones autorreferenciales, son semánticamente cerrados. Se denominan autorreferenciales aquellas oraciones que pueden afirmar algo acerca de sí mismas, así enunciados como "esta oración tiene un verbo" o "esta oración es falsa" son ejemplos de autorreferencia. La autorreferencia mencionada abre el camino para las llamadas paradojas semánticas.

Estos problemas generaron que Tarki y sus sucesores argumenten que, si se realizan distinciones entre el lenguaje objeto y el metalenguaje, se pueden evadir las paradojas explicitadas anteriormente. Pero esta solución tiene un precio: los lenguajes formales deben renunciar al cierre semántico para evitar inconsistencias. Así, la tradición lógica del siglo XX aceptó esa renuncia como condición necesaria de cualquier sistema formal coherente. El costo, sin embargo, no es menor, porque con ello se pierde una característica central de nuestro lenguaje ordinario: su capacidad de autorreferirse.

Este punto es crucial para el argumento de Cotnoir: si la capacidad de autorreferencia está en el corazón del modo en que usamos el lenguaje, ningún sistema que no pueda replicarla logrará representar los usos inferenciales de nuestro lenguaje natural. Si aceptamos la segunda premisa, que sostiene que los lenguajes formales no son semánticamente cerrados, parece que hemos encontrado un buen argumento en favor del nihilismo de Cotnoir. Sin embargo, aquí es importante realizar una aclaración: que no sean semánticamente cerrados no implica que no puedan serlo. Para que el argumento tenga la fuerza suficiente debe establecerse la

imposibilidad de que los sistemas formales puedan hablar acerca de su propia semántica. Para dar fuerza a esta premisa, Cotnoir presenta uno de los tantos casos paradójicos que surgen si habilitamos que el lenguaje formal sea semánticamente cerrado. Concluye, al igual que lo hizo Tarski, que ningún lenguaje formal puede serlo.

La justificación a las premisas postuladas anteriormente permite al menos señalar la importancia del nihilismo lógico como postura teórica. Así se ha presentado el apoyo intuitivo que acompaña a la premisa uno. Asimismo, se han presentado ciertas intuiciones importantes que sostienen y vuelven difícil de derrumbar a la premisa dos. Se afirma, en consecuencia, que la postura del nihilismo como imposibilidad de la formalización es legítima frente a las problemáticas y contradicciones que se encuentran hacia el interior de la filosofía de la lógica.

b. Vaguedad y ambigüedad

La vaguedad y la ambigüedad son inevitables en el lenguaje natural. Dado este fenómeno, Cotnoir sostiene el último de los elementos que presenta a favor de su versión del nihilismo lógico. El argumento, entonces, presenta la siguiente estructura:

1. La vaguedad y la ambigüedad son fenómenos evidentes en el uso del lenguaje natural.
2. No hay posibilidad de capturar formalmente la vaguedad.

- Por lo tanto, ningún sistema formal puede representar correctamente las inferencias del lenguaje natural.

Previo a fundamentar cada una de las premisas, cabe destacar que hay un tercer elemento que debe ser tenido en cuenta si se desea que la conclusión efectivamente se siga de ese conjunto de enunciados. Esto es, debe incorporarse como tercer premisa lo siguiente: la vaguedad y la ambigüedad ocupan, al menos en ciertos razonamientos, funciones importantes a la hora de realizar inferencias en el lenguaje natural. Si negamos esta tercera premisa, el razonamiento expuesto arriba pierde valor. Observemos los siguientes ejemplos:

Toda persona tiene derecho a decidir libremente sobre su propio cuerpo.
Decidir continuar o interrumpir un embarazo es decidir sobre el propio cuerpo.
Por lo tanto, toda persona tiene derecho a decidir interrumpir un embarazo.

Toda sanción debe ser razonable.

Multar con un millón de pesos por llegar cinco minutos tarde no es razonable.

Por lo tanto, esa sanción es ilegítima.

En ambos casos, la vaguedad colabora en la práctica inferencial. En el primer ejemplo, ampliamente usado en la discusión respecto a la despenalización del aborto, hay un uso central de nociones vagas como libertad, sobre los límites del propio cuerpo o sobre la categoría de persona. La discusión, como podemos recordar, solía centrarse en elegir ciertos aspectos del término antes que otros. El segundo ejemplo también se sirve de la vaguedad del término 'razonable', aunque todos podríamos acordar que el uso es legítimo. Sostengo, entonces, que el razonamiento en favor del nihilismo lógico que involucra la vaguedad del lenguaje natural ha de ser el siguiente:

1. La vaguedad y la ambigüedad son fenómenos evidentes en el uso del lenguaje natural.
2. No hay posibilidad de capturar formalmente la vaguedad.
3. La vaguedad es un aspecto fundamental en, al menos, algunos usos inferenciales del lenguaje natural.

- Por lo tanto, ningún sistema formal puede representar correctamente las inferencias del lenguaje natural.

Vollmer (2019) sostiene que el argumento más prometedor a favor del nihilismo formalizable se encuentra en las pocas observaciones que Cotnoir hace sobre la imprecisión en el nivel metalingüístico. Su argumento es el siguiente:

1. [Imprecisión de orden superior] Los lenguajes imprecisos requieren un metalenguaje impreciso.
2. [Precisión] Los sistemas formales son precisos, es decir, una representación formal de la imprecisión debe tener un metalenguaje preciso.

3. Los sistemas formales no pueden representar la vaguedad.[25]

Por lo tanto, para obtener un sistema formal preciso que represente algunas partes vagas del lenguaje natural, tenemos que recurrir a un metalenguaje vago. Si nuestro objetivo fuera ofrecer una descripción completa y precisa del lenguaje natural, parece que tendríamos un

[25] p. 60

problema. Este argumento nos obliga a pensar en los criterios que tenemos para admitir que una formalización es completa y exitosa. Cotnoir parece basarse en la suposición, bastante aceptada, de que un sistema formal tiene que ser preciso. Un sistema formal no puede ser preciso y al mismo tiempo ser una representación realmente completa del lenguaje natural. Esto conduce al nihilismo, tal como es propuesto por el autor.

4.5 Sobre la formalización y el uso de reglas

En la sección 4.1 se presentaron tres maneras de definir 'forma' importantes para el desarrollo de este capítulo. Posteriormente, atendimos principalmente a los argumentos de Cotnoir, donde se problematiza la 'forma como esquemas de razonamientos'. En este apartado atenderemos a las nociones de 'forma como simplificación de signos' y 'forma como conjunto de reglas sintácticas', considerando el planteo de Kripke (1982) para evaluar el ejemplo de la regla de la suma. Las preguntas a considerar serán: ¿Qué significa seguir una regla? ¿Cómo sabemos que, al aplicar una regla, estamos haciéndolo correctamente y no de forma arbitraria?

Recordemos, brevemente, el planteo de Kripke en *Wittgenstein on Rules and Private Language* (1982). Su lectura, aunque inspirada en las Investigaciones filosóficas, no pretende ser una exégesis literal de Wittgenstein, sino la reconstrucción de un problema filosófico que él mismo denomina "paradójico". La obra se centra en una dificultad fundamental: la imposibilidad de determinar, de manera objetiva, qué regla está siguiendo un hablante cuando utiliza una expresión.

El punto de partida de Kripke consiste en cuestionar el supuesto de que los significados puedan fijarse por referencia a hechos mentales o intenciones privadas. A través de un ejemplo aritmético —la función '+'—, muestra que no hay ningún hecho, ni mental ni conductual, que permita distinguir entre haber seguido la regla de la suma o alguna regla alternativa compatible con todos los casos anteriores, como la famosa función "*tas*". De ello se deriva lo que el autor llama una "paradoja escéptica": ningún hecho determina que una persona quiso decir suma y no *tasa*, del mismo modo que ningún hecho determina que aplicó correctamente la regla y no simplemente creyó hacerlo.[26]

El alcance de esta paradoja es radical. Si no existen hechos que establezcan qué regla se sigue, entonces tampoco hay hechos que fijen lo que un hablante quiere decir con sus

[26] Del mismo modo que Kripke utiliza el ejemplo de la suma, nosotros podríamos proponer un ejemplo con la conjunción (u otra conectiva).

palabras. En consecuencia, el concepto mismo de significado parece disolverse. No obstante, Kripke propone que si bien no es posible fundamentar el significado en una relación privada entre el hablante y el signo, sí puede sostenerse en el marco de las prácticas compartidas. "Seguir una regla", en este contexto, no significa coincidir con un hecho mental previo, sino participar de los usos regulares reconocidos por una comunidad.

El significado, entonces, no se concibe como algo dado o descubierto, sino como una función del acuerdo público en las prácticas lingüísticas. Este desplazamiento desde lo individual hacia lo comunitario redefine la noción misma de normatividad: la corrección de una aplicación ya no se mide por su conformidad con un hecho interno, sino por su coherencia con los criterios establecidos colectivamente. De este modo, Kripke atribuye a Wittgenstein una concepción del lenguaje donde la noción de "regla" se vuelve inseparable del entramado social en el que opera. La regla es dependiente del contexto.

Lejos de resolver definitivamente el problema, la propuesta de Kripke transforma el modo de formularlo. La pregunta deja de ser "¿qué garantiza que sigo la regla correcta?" para convertirse en "¿qué hace que una comunidad considere correcta una aplicación determinada?". En esta reformulación, el significado deja de ser una entidad metafísica para volverse una práctica normativa, sostenida por la regularidad y la expectativa de uso.

En este planteo aparece un punto de contacto con el nihilismo lógico. En ambos casos, lo que se pone en cuestión es la posibilidad de que existan criterios absolutos de corrección independientes de las prácticas o convenciones que los sostienen. Así como, para "Kripkenstein", no hay un hecho que determine el significado de una palabra con anterioridad a su uso público, del mismo modo, desde la perspectiva nihilista, no hay un principio que asegure la validez lógica de una inferencia con independencia del marco formal que la define.

La analogía puede formularse del siguiente modo: en el terreno semántico, el problema wittgensteiniano revela que ninguna interpretación fija el significado de manera definitiva, esto es, cualquier regla puede reinterpretarse pues son contingentes. En el terreno lógico, el nihilismo sostiene que ningún sistema formal logra capturar los usos inferenciales del lenguaje natural, por tener que prescindir del contexto en función de asegurarse la condición de necesidad. En ambos casos, la dificultad consiste en la ausencia de un fundamento último capaz de garantizar la normatividad de la práctica: ni el lenguaje puede fundamentar el significado, ni la lógica puede fundamentar formalmente la validez.

Este paralelismo permite concebir el escepticismo kripkeano no solo como un problema semántico, sino como una manifestación particular de una limitación más amplia, que afecta a toda pretensión de formalización total y absoluta. La imposibilidad de fijar el significado de

manera independiente al uso equivale, en el plano lógico, a la imposibilidad de fijar la validez de manera independiente al sistema que la estipula. En ambos casos, lo que se niega es la existencia de un punto neutro, de un metalenguaje o metarregla que funcione como criterio externo.

Sin embargo, tanto en Kripke como en la defensa del nihilismo lógico que aquí se propone, la ausencia de fundamento no desemboca en la disolución de toda normatividad, sino en su reubicación. El criterio deja de ser externo o absoluto y pasa a residir en las prácticas mismas: en el uso compartido, en la coherencia interna del sistema o en el acuerdo regulativo de una comunidad epistémica. De este modo, la normatividad se concibe como un fenómeno emergente, no como un hecho preexistente.

La lectura de Kripke permite, entonces, iluminar la posición nihilista desde otra perspectiva. Si el significado y la validez dependen de prácticas, no hay un punto final donde detener la justificación; pero tampoco hay un vacío absoluto, sino una red de usos que confiere estabilidad transitoria. Esta concepción, lejos de negar la posibilidad de razonar, redefine su alcance: razonar ya no es aplicar reglas universales e inmutables, sino participar en un entramado de convenciones que, aunque contingentes, son lo único que hace posible la comunicación y la inferencia.

4.6 Conclusiones

A lo largo de este capítulo se ha desarrollado la versión del nihilismo lógico como imposibilidad de la formalización. Este nihilismo, tal como fue propuesto por A.J. Cotnoir, se constituye como la perspectiva teórica que sostiene que nunca se podrá capturar de manera formal el uso inferencial del lenguaje natural. Para reconstruir esta postura, en primer lugar, se distinguieron tres acepciones de la noción de forma —como simplificación de signos, como esquema de razonamiento y como conjunto de reglas sintácticas— con el fin de precisar los alcances del concepto de formalidad. En segundo lugar, se examinaron los argumentos de Cotnoir en favor del nihilismo, tanto los de diversidad como los de limitaciones expresivas, junto con la discusión en torno a la noción de representación. Finalmente, se incorporó la lectura kripkeana del problema del seguimiento de reglas, cuya analogía con el nihilismo lógico permite comprender la imposibilidad de la formalización no como un defecto accidental, sino como una consecuencia de la propia estructura del lenguaje y de la normatividad que lo rige.

El resultado de este recorrido permite afirmar que el nihilismo lógico no equivale a la negación del razonamiento ni a la disolución de toda normatividad, sino a su redefinición. Si la corrección de una inferencia no puede establecerse al margen de las prácticas que la instituyen, la validez lógica no puede entenderse como un hecho absoluto, sino como un producto de convenciones locales que adquieren estabilidad transitoria. Así, la imposibilidad de la formalización total no anula la posibilidad de la inferencia, sino que la reinscribe en un horizonte pragmático y contingente.

En este sentido, el nihilismo lógico comparte con el escepticismo wittgensteiniano una misma estructura: ambos rechazan la existencia de criterios últimos y sitúan la normatividad en la regularidad del uso. La ausencia de fundamento no implica un vacío, sino una forma distinta de sostén: la comunidad, el contexto, la práctica. En la medida en que la lógica y el lenguaje se reconocen como prácticas dependientes de convenciones, su fragilidad deja de ser un límite y se convierte en la condición misma de posibilidad del pensamiento y del significado.

Conclusiones

A lo largo de esta tesis hemos intentado esclarecer qué es lo que está realmente en juego cuando hablamos de consecuencia lógica y por qué resulta tan difícil ofrecer una caracterización que satisfaga simultáneamente nuestras intuiciones inferenciales y los criterios formales que solemos exigir. El recorrido mostró que la pregunta por la consecuencia lógica no es una cuestión meramente técnica ni puramente lingüística, sino un punto de tensión conceptual donde convergen diversas expectativas: la necesidad, la generalidad, la forma, la rigurosidad y la sensibilidad al uso natural del lenguaje. Reconocer esta dificultad nos demandó, desde el inicio, explorar varias posturas teóricas distintas antes de fijar cualquier definición. En este sentido, sostuvimos que las dos preguntas que debían ordenar el curso de la investigación eran: ¿hay una noción intuitiva de consecuencia lógica? y ¿cuántas lógicas verdaderas hay?

En el capítulo 1, partimos de la idea de que existe efectivamente una noción intuitiva de consecuencia, derivada de nuestra experiencia inferencial y de la sensación de obligatoriedad que señala Moretti (2010). No se trata de una intuición simple ni transparente, pero sí reconocemos en ella una guía constante en nuestra evaluación de argumentos. Identificamos dos rasgos fundamentales que suelen incorporarse a esa noción: la modalidad, entendida como la idea de que un argumento es válido si al tener premisas verdaderas, necesariamente su conclusión será verdadera, y la formalidad, entendida como la posibilidad de capturar aquello invariante en el argumento. Estos dos rasgos, aun cuando no agotan la noción intuitiva, funcionan como criterios estabilizadores que los lógicos emplean, explícita o implícitamente, para distinguir inferencias válidas de las que no lo son.

En el capítulo 2, examinamos las distintas formas en que la literatura contemporánea responde a las preguntas planteadas. Este doble cuestionamiento nos permitió reconstruir un mapa de posiciones teóricas que no sólo divergen en sus respuestas, sino que muchas veces se definen por oposición recíproca. El monismo sin noción intuitiva de Griffiths y Paseau rechaza toda apelación a la intuición y propone seleccionar una única lógica verdadera a partir de consideraciones metalógicas estrictas. En contraste, el pluralismo dependiente del dominio de Beall y Restall conserva la noción intuitiva como punto de partida y permite la coexistencia de varias lógicas, cada una originada en distintos tipos de casos. Finalmente, el pluralismo ecléctico de Shapiro abandona por completo la expectativa de uniformidad y adopta una postura amplia, donde cualquier sistema que resulte útil o interesante para explicar o modelar fenómenos relevantes puede considerarse una lógica legítima.

Es interesante que, aun cuando estas posturas son profundamente distintas entre sí, comparten un mismo trasfondo problemático: la dificultad de fijar de manera no arbitraria qué cuenta como una relación de consecuencia lógica. Tanto los monismos como los pluralismos ponen de manifiesto que la noción intuitiva es demasiado rica, demasiado heterogénea y demasiado dependiente del lenguaje natural como para ser capturada sin tensiones por un único sistema formal. Esta constatación preparó el terreno para los capítulos finales, en los que examinamos dos versiones contemporáneas del nihilismo lógico.

En el capítulo 3, analizamos el planteo de Gillian Russell, quien cuestiona el componente modal de la noción de consecuencia. A partir de su reconstrucción de las leyes lógicas como enunciados máximamente generales, mostramos que, al ampliar el espacio semántico para incluir variaciones que normalmente no consideramos (variaciones de significado, reinterpretaciones sistemáticas de conectivas lógicas, diversidad de contextos), incluso las leyes más básicas —como la eliminación de la conjunción o la regla de repetición— dejan de ser válidas. En nuestras reconstrucciones, observamos cómo Russell lleva al límite el requisito modal: si una ley lógica debe ser verdadera en toda interpretación, entonces ninguna ley lo es. El capítulo mostró que su objetivo no es eliminar la práctica inferencial, sino revelar que la noción tradicional de necesidad lógica depende de restricciones semánticas que raramente explicamos o justificamos de manera satisfactoria. El resultado es aquello que llamamos nihilismo como negación de la necesidad.

En el capítulo 4, examinamos el nihilismo de Cotnoir, cuya estrategia consiste en atacar el componente formal de la noción de consecuencia. Allí, siguiendo a Klimovsky, reconstruimos tres nociones de "forma": la forma como simplificación de signos, como esquema de razonamiento y como estructura sintáctica. Mostramos, siguiendo a Cotnoir, que ninguna de ellas captura adecuadamente los elementos inferenciales que intervienen en el lenguaje natural. Sus argumentos sobre diversidad y limitaciones expresivas mostraron que la formalización implica necesariamente un recorte: en el intento de aislar la estructura y eliminar el contenido, las formalizaciones pierden información relevante para evaluar la validez. A esto se suma su discusión sobre la relación entre representación formal y inferencia informal, particularmente a través de las tensiones destacadas por Vollmer. Y finalmente, la conexión con el problema del seguimiento de reglas (tal como lo plantea Kripke a partir de Wittgenstein) nos permitió mostrar que la imposibilidad de fijar un criterio último de corrección excede a la lógica: es una limitación estructural del propio funcionamiento lingüístico. La consecuencia es un nihilismo formal: la idea de que la aspiración a una formalización última, completa y sin pérdida es estructuralmente inviable.

Si consideramos en conjunto los resultados de los capítulos 3 y 4, podemos advertir que el desajuste entre la noción intuitiva de consecuencia y las lógicas disponibles no es accidental. Por el contrario, el problema aparece en dos enfoques distintos y complementarios. Cuando intentamos preservar la modalidad, nos enfrentamos a objeciones como las de Russell; cuando intentamos preservar la formalidad, emergen objeciones como las de Cotnoir. El nihilismo lógico aparece así como la respuesta natural cuando reconocemos que no podemos mantener simultáneamente ambos requisitos sin costos teóricos significativos.

En este sentido, podemos sostener dos conclusiones generales. En primer lugar, la noción intuitiva de consecuencia es un fenómeno relevante a considerar, pero es irreductible a cualquier criterio único. Nuestro análisis indica que, aunque no podamos capturarla de manera definitiva, seguimos guiándonos por ella al evaluar argumentos. La intuición inferencial persiste, pero se niega a ser precisada completamente.

Por otra parte, el nihilismo lógico emerge como una postura viable y filosóficamente relevante cuando reconocemos esta irreductibilidad. Aceptar el nihilismo –en la versión modal de Russell o en la versión formal de Cotnoir– no implica renunciar a la práctica lógica. Implica, más bien, reconocer que la idea de una teoría que capture exhaustivamente la validez inferencial es demasiado ambiciosa: o bien pierde información relevante, o bien se vuelve tan amplia que deja de cumplir su función normativa. El nihilismo, tal como lo examinamos, no desmantela nuestra capacidad de razonar; por el contrario, la sitúa dentro de un marco conceptual más honesto respecto de sus límites.

En definitiva, en esta tesis sugerimos que la filosofía de la lógica debe abandonar la expectativa de que la noción intuitiva de consecuencia es capaz de convertirse en un criterio perfectamente formalizable y necesario. La persistencia de la intuición, unida a la insuficiencia de los sistemas formales para capturarla plenamente, abre un espacio conceptual donde el nihilismo lógico aparece no como un fracaso, sino como una forma productiva de comprender por qué ninguna lógica logra abarcar lo que hacemos efectivamente cuando producimos y evaluamos razonamientos.

Bibliografía de consulta y citado.

-Alchourrón, C. E. (2013). *Lógica*. Trotta, Madrid.

-Beall, J. y Restall, G. (2006), *Logical Pluralism*, Oxford University Press.

-Cook, Roy T. (2009). *A Dictionary of Philosophical Logic*. Edinburgh: Edinburgh University Press.

-Cook, Roy T. (2011). *Vagueness and Meaning.* In Giuseppina Ronzitti, Vagueness: A Guide. Dordrecht, Netherland: Springer Verlag. pp. 83--106.

-Cook, R. T. (2012). *The T-schema is not a logical truth*. Analysis 72 (2):231-239.

-Cook, R. T. (2018). *Pluralism about pluralisms* en Pluralisms in truth and logic (Wyatt,N.)

-Cook, Roy (2019). *Logic: A Very Short Introduction*. History and Philosophy of Logic 40 (2):204-205.

-Copi, I (1995). *Introducción a la lógica*, Buenos Aires: Eudeba.

-Cotnoir, A. (2013). *Validity for Strong Pluralists*. Philosophy and Phenomenological Research 86 (3):563-579.

-Cotnoir, A. (2018) *Logical Nihilism* en Pluralisms in truth and logic (Wyatt,N.)

-De Benedetto, M., & Marra, A. (2024). *Logical norms as defeasible obligations: disentangling sound and feasible inferences*. Inquiry, 1–28. https://doi.org/10.1080/0020174X.2024.2313716

-Fairbank, Viviane & Hlobil, Ulf (2025). *The Adoption Problem in the Philosophy of Logic.* Philosophy Compass 20 (1-2):e70020.

-Frapolli Sanz, M. (2007) (compiladora) *Filosofía de la lógica.* Tecnos, Madrid.

-Fjellstad, A. (2020). *Logical Nihilism and the logic of 'prem'*. Lógica y Filosofía Lógica 30 (2):311-325

-Franks, C. (2015). *Logical Nihilism*. In Åsa Hirvonen, Juha Kontinen, Roman Kossak & Andrés Villaveces, Logic Without Borders: Essays on Set Theory, Model Theory, Philosophical Logic and Philosophy of Mathematics. Boston: De Gruyter. pp. 147-166.

-Gamut, L. T. F. *Introducción a la lógica*, Buenos Aires: Eudeba, 2002.

-Gomez Torrente, M. (2000) *Forma y modalidad. Una introducción al concepto de consecuencia lógica*. Eudeba, Buenos Aires.

-Griffiths, O., & Paseau, AC (2022). *Una lógica verdadera: Un manifiesto monista* . Oxford University Press.

-Haack, S. (1978). *Filosofía de las lógicas* . Cambridge University Press.

-Haze, T. G. (2022). *Reversing logical nihilism.* Synthese, 200(3), 215.

-Iacona, A. (2018). *Logical Form: Between Logic and Natural Language.* Springer.

-Klimovsky, G. y Boido, G. (2005) *Las desventuras del conocimiento matemático*, Buenos Aires, A-Z Editores.

-Kouri Kissel, T. (2018) *Connective Meaning in Beall and Restall's Logical Pluralism,* en Pluralisms in truth and logic (Wyatt,N.)

-Kripke, S. (1989), *Wittgenstein: reglas y lenguaje privado*, México, UNAM.

-Letzen, D. (2020). *Las lógicas y los lógicos: Concepciones de la lógica.* Análisis filosófico, 40, 112-133.

-Moretti, A. (2010) *Concepciones de la lógica.*

-Orayen, R., & Moretti, A. (Eds.). (2004). *Filosofía de la lógica* (Vol. 27). Editorial CSIC-CSIC Press.

-Palau, G. (2002). *Introducción filosófica a las lógicas no clásicas* (Vol. 4). Editorial Gedisa.

-Palau, G. D. (1986). *¿Una o varias lógicas?.* Revista de Filosofía y Teoría Política, (26-27), 319-324.

-Russell, G. (2013). *Hume's Law and other Barriers to Entailment*. LOGICA 2023, 5.

-Russell, G. (2018.a) *Varieties of Logical Consequence by Their Resistance to Logical Nihilism* en Pluralisms in truth and logic (Wyatt,N.)

-Russell, G. (2018.b) *Logical nihilism: could there be no logic?*

-Russell, G. (2020) *Logic isn't normative*, Inquiry, 63:3-4, 371-388

-Shapiro, S. (2014), *Varieties of Logic*, Oxford University Press.

-Tajer, D. *Una lógica para la aceptación lógica.* Filosofia Unisinos, São Leopoldo, v. 26, n. 2, p. 1–14, 2025. DOI: 10.4013/fsu.2025.262.03.

-Vollmer, M. (2019) *On Logical Nihilism.*

Anexo: Sistemas formales no clásicos

En este anexo plantearemos una definición de algunas de las lógicas clásicas, aquellas que hemos presentado en este trabajo. Antes de iniciar la definición propiamente dicha, atenderemos al criterio de divergencia lógica, esto es, al criterio que se utiliza para diferenciar a la lógica clásica de las restantes y a éstas entre sí (Palau, 2002). Así:

Dados dos sistemas lógicos S1 y S2 (donde cualquiera de ellos puede ser la lógica clásica LC), se dice que:

a) S2 es una *extensión* (o una *expansión*) de S1, si y solo si se cumplen las siguientes condiciones:

   (i) El vocabulario de S1 está incluido propiamente en el de S2. Es decir, S2 ha ampliado su vocabulario con el agregado de nuevas constantes lógicas, manteniéndose la misma sintaxis para la formación de fórmulas de S1 y extendido las reglas de formación para los nuevos símbolos lógicos; y

   (ii) la base deductiva de S1 está incluida propiamente en la base deductiva de S2; i.e., S2 tiene más inferencias válidas que S1 y ellas son precisamente las que involucran al nuevo vocabulario de S2. Estas extensiones reciben el nombre de *extensiones conservadoras*, ya que el sistema extendido S2 preserva todas las inferencias válidas de S1.

b) S2 es una *variante* (o *variación*) de S1, si y sólo si se cumplen con las siguientes condiciones:

   (i) el vocabulario de S2 puede ser (tipográficamente) igual o distinto del vocabulario de S1, pero difiere en su sintaxis o en su semántica; y

   (ii) la base deductiva de S2 es igual a la base deductiva de S1.

c) S2 es una lógica *divergente* (o *desviación*) de S1, si y sólo si se cumplen las siguientes condiciones:

   (i) Caso 1: el vocabulario de S2 es (tipográficamente) igual al vocabulario de S1, (en cuyo caso las constantes lógicas difieren en su interpretación pero mantienen la sintaxis), o caso 2: el vocabulario de S1 difiere del vocabulario de S2; y

   (ii) la base deductiva de S2 está incluida en la base deductiva de S1. En particular si S1 es la lógica clásica LC, la base deductiva de S2, cualquiera ésta sea, siempre será deductivamente más débil que la de LC.[27]

[27] Palau, 2022; pp. 34-37

Pensemos en ejemplos, para dar claridad a esta clasificación. (a) La lógica de predicados es una *extensión conservadora* de la lógica proposicional. (b) La lógica de predicados multivariada es un ejemplo de variante de la lógica de predicados estándar, porque pese a tener el mismo vocabulario posee distinta semántica. (c) La lógica intuicionista y los sistemas de lógica difusa son lógicas divergentes de la lógica clásica.

A.1 Lógica intuicionista

Siguiendo la reconstrucción de Palau (2002, pp. 80-83), las tesis fundamentales del intuicionismo pueden resumirse del siguiente modo:

1) La matemática no es una ciencia puramente formal, sino que tiene un contenido específico, el cual es captado por el sujeto pensante por medio de la intuición independientemente de la experiencia. Investigar la matemática es precisamente indagar acerca de los procesos mentales que la generan.
2) Si no es posible mostrar que una entidad se ha construido o es construible mediante procesos intuitivos ya conocidos, entonces tal entidad no debe ser admitida por la matemática (en contraposición a la aceptación de infinitos actuales).
3) La matemática es independiente de la lógica y esta última sólo es útil para la creación del lenguaje matemático y su análisis.
4) Rechazo de la aplicación irrestricta del Principio del Tercero excluido, pues hay problemas para los cuales la alternativa $A \vee \neg A$ no es exhaustiva. La verdad se interpreta en términos de tener una prueba constructiva y falsedad en términos de generar una contradicción.

Significado de las conectivas proposicionales intuicionistas, bajo la suposición de que se sabe intuitivamente qué quiere decir dar una prueba de una fórmula atómica:
(i) a es una prueba de $A \wedge B$ sii a es un par (a_1, a_2) tal que a_1 es una prueba de A y a_2 es una prueba de B.
(ii) a es una prueba de $A \vee B$ sii a es un par (a_1, a_2) tal que a_1 es una prueba de A o a_2 es una prueba de B.
(iii) a es una prueba de $A \rightarrow B$ sii a es una construcción que convierte cada prueba b de A en una prueba $a(b)$ de B.

(iv) nada constituye una prueba de $\perp$ (i.e., lo absurdo o lo contradictorio).
No hay una cláusula para la negación, debido al sentido particular que ésta tiene aquí. Negar una proposición equivale a decir que su afirmación conduce a $\perp$.

Reglas:
I$\wedge$: De A y B se puede concluir $A \wedge B$.
E$\wedge$: De $A \wedge B$ se puede concluir A y B.
I$\rightarrow$: Si se puede derivar B de la premisa A entonces se puede concluir $A \rightarrow B$.
E$\rightarrow$: De A y $A \rightarrow B$ se puede concluir B
I$\vee$: De A o B se puede concluir $A \vee B$.
E $\vee$: Si se puede derivar C de la premisa A y también de la premisa B, entonces se puede concluir C de la premisa $A \vee B$

Las constantes lógicas resultan no interdefinibles como sí lo son en la lógica clásica. Además, las conectivas no son veritativo-funcionales, en el sentido de que no es posible construir una matriz finita de valores de verdad que originara una lógica multivalente completa.

Si el tercero excluido no es válido, tampoco lo son las reglas de inferencia que en lógica clásica posibilitan su demostración, la regla de doble negación. Tampoco son válidas las leyes de De Morgan, la trasposición clásica o la Ley de Peirce $((A \rightarrow B) \rightarrow A \vdash A)$

.

A.2 Lógica relevante

La lógica relevante aparece como respuesta al problema generado por las paradojas de la implicación material, válidas en lógica clásica. Estas paradojas sostienen afirmaciones intuitivamente extrañas, esto es: que una oración verdadera es implicada por cualquier otra, y que una proposición falsa implica cualquier proposición. Formalmente:
$\vdash A \rightarrow (B \rightarrow A)$
$\vdash \neg A \rightarrow (A \rightarrow B)$
Para que una inferencia sea válida en este sistema, la conclusión tiene que ser relevante respecto de las premisas. Andedrson y Belnap (usualmente abreviado como A&B) publicaron su libro *Entailment, The Logic of Relevance and Necessity* en 1975, donde presentaron varios sistemas relevantes, los más importantes: R y E. Lamentablemente, no es posible encontrar una

caracterización precisa del significado de relevancia, pero esta debe entenderse como *A implica B si y sólo si A es usada en la deducción de B.*

Son rechazadas:
1. Paradoja de la implicación material.
2. EFSQ
3. SD

Reglas:

I$\wedge$: De A y B se puede concluir $A \wedge B$.

E$\wedge$: De $A \wedge B$ se puede concluir A y se puede concluir B.

I$\vee$: De A o de B se puede concluir $A \vee B$.

E$\vee$: Si se puede derivar C de la premisa A, y también se puede derivar C de la premisa B, entonces se puede concluir C de la premisa $A \vee B$.

Restricción de relevancia: las derivaciones de C desde A y desde B deben compartir contenido proposicional o variables comunes con C. Si no existe tal vínculo, la inferencia no es válida.

I$\rightarrow$: Si, suponiendo A, se puede derivar B mediante pasos en los que A interviene efectivamente en la derivación, entonces se puede concluir $A \rightarrow B$.

A diferencia de la lógica clásica o intuicionista, la introducción del condicional no es legítima si A no participa de manera relevante en la obtención de B.

E$\rightarrow$: De A y $A \rightarrow B$ se puede concluir B. (*Modus ponens* relevante)

Restricción: el uso de A debe ser relevante para la obtención de B; no se admite la aplicación trivial del modus ponens.

I$\neg$: Si, suponiendo A, se puede derivar $\perp$, entonces se puede concluir $\neg A$.

E$\neg$: De A y $\neg A$ se puede concluir $\perp$, pero no cualquier fórmula arbitraria.

E$\perp$: De $\perp$ no se puede derivar cualquier cosa (no vale *ex falso quodlibet*).

Solo se puede concluir una proposición C si esta guarda relación relevante con el contexto que originó $\perp$.

A.3 Lógica multivaluada

Los sistemas de lógica multivaluada se originan en argumentos estrictamente filosóficos en contra de la bivalencia de la lógica clásica. Łukasiewicz en su artículo (1970) propone

flexibilizar la lógica clásica mediante un tercer valor de verdad concebido como "lo posible" o "lo indeterminado". Otros sistemas pueden armarse agregando un cuarto valor, tal como hemos observado en el capítulo dedicado a G. Russell (donde las valuaciones podían adquirir los valores $\{1,0,B,N\}$).

Reglas:

I$\wedge$: De A y B se puede concluir $A \wedge B$.

E$\wedge$: De $A \wedge B$ se puede concluir A y se puede concluir B.

La conjunción expresa compatibilidad de información: $A \wedge B$ es tan verdadero como el "mínimo" valor de sus componentes (según el orden de información).

I$\vee$: De A o de B se puede concluir $A \vee B$.

E$\vee$: Si se puede derivar C de la premisa A y también se puede derivar C de la premisa B, entonces se puede concluir C de la premisa $A \vee B$.

La disyunción expresa combinación de información: $A \vee B$ es tan verdadero como el "máximo" valor de sus componentes.

I$\rightarrow$: Si suponiendo A se puede derivar B, entonces se puede concluir $A \rightarrow B$.

E$\rightarrow$: De A y $A \rightarrow B$ se puede concluir B.

En las versiones más comunes (como FDE o LP), la implicación se define como $\neg A \vee B$. No obstante, esta definición no restaura las propiedades clásicas, dado que la implicación no fuerza la explosión.

I$\neg$: Si suponiendo A se puede derivar $\perp$, entonces se puede concluir $\neg A$.

E$\neg$: De A y $\neg A$ no se puede concluir cualquier fórmula arbitraria, sino solo $\perp$ o alguna proposición directamente incompatible con A.

La negación no es totalizante: no todo enunciado es o verdadero o falso. Así, el principio del tercero excluido $(A \vee \neg A)$ y la doble negación $(\neg\neg A \vdash A)$ no son válidos en general.

E$\perp$: De $\perp$ no se sigue cualquier proposición (no vale *ex falso quodlibet*).

Se rechazan los siguientes principios clásicos:

1. Principio del tercero excluido
2. Principio de no contradicción
3. Doble negación
4. Ley de Peirce

A.4 Lógica paraconsistente

Las lógicas paraconsistentes son un conjunto de sistemas formales que de una forma u otra presentan una crítica al principio de no contradicción. Para justificar la necesidad de construir tales sistemas, que admitan proposiciones contradictorias pero que al mismo tiempo no permitan que en ellos cualquier afirmación sea demostrable, se ha argumentado que:

1. La inconsistencia es un fenómeno natural del mundo, observable en la coexistencia de conjuntos de informaciones, creencias e incluso teorías científicas inconsistentes.
2. La existencia de predicados vagos parece exigir la admisión de cierto tipo de contradicciones. Así, afirmar $Va \wedge \neg Va$ no es necesariamente inconsistente si el predicado es vago.
3. Razones filosóficas, como las insinuadas por Wittgenstein en sus escritos sobre matemática cuando afirma que las contradicciones no son tan destructivas como los formalistas clásicos creen.

Reglas:

I$\wedge$: De A y B se puede concluir $A \wedge B$.

E$\wedge$: De $A \wedge B$ se puede concluir A y se puede concluir B.

I$\vee$: De A o de B se puede concluir $A \vee B$.

E$\vee$: Si se puede derivar C de la premisa A y también se puede derivar C de la premisa B, entonces se puede concluir C de la premisa $A \vee B$.

I$\rightarrow$: Si suponiendo A se puede derivar B, entonces se puede concluir $A \rightarrow B$.

E$\rightarrow$: De A y $A \rightarrow B$ se puede concluir B.

En LP, la implicación se define como $\neg A \vee B$, pero la inferencia no colapsa por contradicción, ya que A y $\neg A$ pueden valer B sin que ello implique que cualquier B sea verdadero.

I$\neg$: Si suponiendo A se puede derivar $\perp$, entonces se puede concluir $\neg A$.

E$\neg$: De A y $\neg A$ se puede concluir $\perp$, pero no cualquier proposición arbitraria.

La negación en LP no es explosiva: el sistema acepta que A y $\neg A$ puedan ser verdaderas sin derivar trivialidad.

E$\perp$: De $\perp$ no se puede derivar cualquier cosa (no vale *ex falso quodlibet*).

Se rechazan:

1. Principio de no contradicción
2. EFSQ

A.5 Cuadro comparativo

Lógica	**Rechaza**	**Explosiva**	**Tercero excluido**	**Doble negación**
Intuicionista	Tercero excluido	SÍ	NO	NO
Relevante	Irrelevancia inferencial	NO	PARCIAL	PARCIAL
Multivaluada	Bivalencia	NO	NO	NO
Paraconsistente	Explosión	NO	PARCIAL	PARCIAL