



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

P

La justificación de la deducción.

Autor:

Buacar, Natalia

Tutor:

Moretti, Alberto

2015

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Universidad de Buenos Aires en Filosofía.

Posgrado



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL
Repositorio Institucional de la Facultad
de Filosofía y Letras, UBA

LA JUSTIFICACIÓN DE LA DEDUCCIÓN

TESIS DOCTORAL

Prof. Natalia Mariana Buacar

Director: Dr. H. Alberto Moretti

Facultad de Filosofía y Letras

Universidad de Buenos Aires

Para mis amores, César, Facu y Fede

Agradecimientos

El trabajo de tesis parece encarnar una contradicción. Por un lado, se presume solitario: la concreción de un ejercicio reflexivo y personal, centrado en aquel problema que despierta la propia inquietud filosófica. Por otra parte, es a todas luces el resultado del esfuerzo y trabajo colectivo: de sendas discusiones y comentarios, como así también del tiempo, apoyo y dedicación de muchas personas. La contradicción es sólo aparente, puesto que lo primero no es posible sin lo segundo, tanto en términos estrictamente filosóficos como afectivos y prácticos. Así lo revelo mi propio recorrido y no hay palabras que alcancen para agradecer a quienes han hecho posible esta enorme tarea, pero he aquí mi pequeño esfuerzo.

Mi sincero reconocimiento a Alberto Moretti quien, no sólo dirigió esta investigación, sino que ha guiado mi formación desde hace ya muchos años. Su mirada profunda e incisiva y su cariño me han inspirado y dado la confianza para desarrollar ideas que se alejan de sus convicciones filosóficas.

Agradezco muy especialmente a Sandra Lazzer quien me acompañó en mis primeros pasos por la lógica y quien hasta el último día trabajó codo a codo conmigo para que este proyecto se viera concretado.

Las ideas de esta tesis se gestaron en el generoso grupo que ambos dirigen en la Sociedad Argentina de Análisis Filosófico, nuestras largas y apasionadas discusiones han resultado cruciales para el desarrollo de ideas incipientes y para su articulación. Mi reconocimiento para los miembros de ese grupo: Gabriela Fulugonio, Miranda del Corral, Luis Robledo y, muy especialmente, a Gabriela Scataglini quien me acompañó incondicionalmente en la redacción de esta tesis, leyendo y corrigiendo mis manuscritos y haciendo suyo mi desafío.

Tengo la fortuna de participar de las reuniones del Taller de Trabajos en Progreso dirigido por Eduardo Barrio, como así también de su grupo de discusión sobre temas de lógica. Le agradezco a él por acercarme a un nuevo modo de mirar el ejercicio de la práctica filosófica y por sus afectuosas insistencias y demandas. Muchos de los logros concretados en los últimos años se han debido a ellas. A los miembros de ambos grupos les debo innumerables aportes, críticas y nuevas perspectivas, además de una profunda amistad: Lavinia Picollo, Paula Teijeiro, Damián Szmuc, Nicolás Loguercio, Mariela

Rubín y Ramiro Caso. Federico Pailos, Lucas Rosenblatt y Diego Tajer han sido asesores siempre dispuestos y nuestras charlas han resultado cruciales para la clarificación de mis ideas.

La investigación que condujo a esta tesis fue financiada mediante dos becas doctorales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Por otra parte, la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires es la casa de estudios que me ha formado y donde he encontrado profesores siempre dispuestos y alumnos críticos e incisivos. A todos ellos mi agradecimiento.

Muchos de mis profesores han devenido colegas y han contribuido solidariamente con sus sugerencias, intervenciones y materiales. Mi agradecimiento por ello a Ana Claudia Couló, Liza Skidelsky, Carlos Oller, Alejandro Cerletti, Eleonora Orlando y Eleonora Cresto. Muy especialmente a Javier Legris, sus comentarios, rectificaciones y sugerencias han sido un aporte fundamental a la investigación. A Gladys Palau quien generosa y amorosamente me dirigió en mis primeros años de trabajo en filosofía. Sus inquietudes se han vuelto las mías a lo largo de los años. Muy especialmente mi reconocimiento a Claudio Amor cuya amistad y guía fueron decisivas en mi carrera.

La filosofía se ha encargado de darme amigas que resultaron fundamentales en este recorrido. Juliana Udi merece una mención especial, lectora incondicional, sus innumerables aportes han enriquecido esta tesis y su amistad y apoyo fueron imprescindibles en la recta final. También agradezco a María Virginia Ketzelman quien intervino en el proceso de revisión con valiosas sugerencias. No puedo dejar de agradecer también a María Natalia Cantarelli, Virginia Cano, Valeria Valiño y Gabriela Balcarce.

Esta tesis doctoral es parte de un recorrido académico y personal que sólo fue posible por el apoyo de mi familia. Mi agradecimiento a mis padres, por su cariño y confianza. Especialmente a mi madre, quien leyó atenta y dedicadamente parte de esta tesis. Y a mi hermano quien me desafía constantemente. A mi familia política agradezco por el tiempo dedicado a mis hijos y por su contención y cariño. Mi agradecimiento también para Amalia, quien me ha querido como una hija; y a Estela quien me ha cuidado como si lo fuera.

Fundamentalmente quiero agradecer a César, con quien tengo la dicha de compartir mi vida desde hace ya casi veinte años. Ha sido lector atento, alumno paciente y compañero incansable. Siempre confío en mí y supo ver la importancia de mi trabajo, aun frente a mis propias cegueras. Sin él, su amor y su apoyo, no habría podido concretar este

proyecto. A mis hijos Facundo y Federico, por el tiempo que me prestaron para que pudiera concluir esta tesis, por su amor infinito y reparador, y por enseñarme a mirar el mundo y a mí misma con ojos más benévolos. Con todo mi amor dedico a ellos tres este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	5
TABLA DE CONTENIDOS.....	8
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE LA JUSTIFICACIÓN DE LA DEDUCCIÓN.....	27
1. AQUILES Y LA TORTUGA: LA JUSTIFICACIÓN DE INFERENCIAS Y EL REGRESO.....	27
1.1. <i>Una carrera ideal</i>	27
1.2 <i>Algunas moralejas</i>	29
2. LA JUSTIFICACIÓN DE REGLAS Y EL ETERNO RETORNO.....	41
2.1 <i>Pruebas de corrección y circularidad</i>	42
2.2. <i>Un dilema aporético</i>	43
2.3 <i>Circularidad grosera vs. circularidad de regla</i>	46
2.4 <i>Razones contra circularidad</i>	48
2.5 <i>Boghossian y nuestra creencias lógicas</i>	51
3. CRÍTICA A LA FORMULACIÓN TRADICIONAL DEL PROBLEMA.....	52
3.1 <i>El canon normativo</i>	52
3.2 <i>Justificación no inferencial</i>	60
3.3 <i>La ausencia de contraejemplos</i>	63
3.4 <i>¿Circularidad?</i>	66
4. UN NUEVO PROBLEMA PARA LA DEDUCCIÓN.....	68
CAPÍTULO 2: UN INTENTO DE DISOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	71
1. LA CONCEPCIÓN UNIVERSALISTA DE LA LÓGICA.....	71
1.1. <i>Universalistas vs. algebristas y esquematistas</i>	73
1.2 <i>Lógica como lenguaje universal</i>	77
2. COMENTARIOS CRÍTICOS.....	93
2.1. <i>La lógica vs. un sistema de lógica: el alcance de la limitación impuesta por el</i> <i>Predicamento Logocéntrico</i>	93
2.2. <i>Justificación y circularidad: algunos supuestos</i>	96
2.3. <i>Justificación como fundamentación: el fin del fundacionismo y no de la</i> <i>justificación</i>	102
2.4. <i>Algo más hay que decir: ¿Qué son estos principios justificatorios?</i>	105
2.5. <i>Algo más se dice efectivamente: Elucidación, mostrar y decir</i>	107

CAPÍTULO 3: LA JUSTIFICACIÓN A PARTIR DE LA PSICOLOGÍA.....	121
1. EL PSICOLOGISMO: PASADO Y PRESENTE	121
1.1 <i>La polémica psicologismo - anti psicologismo en la historia de la lógica</i>	<i>122</i>
1.2 <i>El psicologismo revisado</i>	<i>124</i>
1.3 <i>La nueva lógica.....</i>	<i>127</i>
1.4 <i>La nueva psicología</i>	<i>130</i>
2. NUEVAS NEGATIVAS AL PSICOLOGISMO.....	145
2.1 <i>Psicologismo o logicismo: el error lógico</i>	<i>145</i>
2.2 <i>Proceso vs. producto.....</i>	<i>149</i>
2.3 <i>Con “en principio” no basta.....</i>	<i>151</i>
2.4 <i>La lógica contemporánea y la noción de consecuencia lógica</i>	<i>154</i>
2.5 <i>Embates de la psicología contemporánea contra el “razonamiento deductivo”...155</i>	<i>155</i>
CAPÍTULO 4: LENGUAJE E INFERENCIAS.....	171
1. EL INFERENCIALISMO: EL LENGUAJE Y LA PRÁCTICA LINGÜÍSTICA COMO FUENTES DE GARANTÍA.	171
1.1 <i>Las tesis inferencialistas.....</i>	<i>172</i>
1.2 <i>La justificación de las reglas de inferencia por medio del significado (y viceversa)</i>	<i>174</i>
1.2.1 <i>Tonk, tonk.....</i>	<i>176</i>
1.2.2 <i>Stevenson: la inexorabilidad de la semántica veritativo-funcional.....</i>	<i>179</i>
1.2.3 <i>Belnap: conservatividad.....</i>	<i>185</i>
1.2.4 <i>Prior: una nueva advertencia</i>	<i>191</i>
2. COMENTARIOS CRÍTICO.....	194
2.1 <i>Preservación de verdad y expresiones lógicas</i>	<i>195</i>
2.2 <i>Reglas estructurales</i>	<i>196</i>
CAPÍTULO 5: UNA JUSTIFICACIÓN EN TÉRMINOS DE LA TEORÍA DE LA DEMOSTRACIÓN	199
1. LA SEMÁNTICA DE TEORÍA DE LA DEMOSTRACIÓN.....	199
1.1 PRAWITZ: ARGUMENTOS CANÓNICOS.....	201
1.1.1 <i>Precisiones conceptuales</i>	<i>203</i>
1.1.2 <i>Introducción y Auto-justificación.....</i>	<i>206</i>
1.1.3 <i>Eliminación y Justificación.....</i>	<i>209</i>
1.2 DUMMETT: ARMONÍAS.....	215
1.2.1 <i>Elementos básicos de una Teoría del Significado</i>	<i>216</i>
1.2.2 <i>La justificación de las reglas de inferencia</i>	<i>219</i>

2. COMENTARIOS CRÍTICOS.....	242
2.1 Prawitz y la auto-justificación.....	243
2.2 El Supuesto Fundamental	244
2.3 Completud y prioridad de las reglas de introducción.....	246
2.4 La negación: lógica clásica vs. intuicionista	250
2.5 Malas compañías	254
2.6 Sobre los alcances de la justificación	256
CAPÍTULO 6: LAS PRÁCTICAS LINGÜÍSTICAS	259
1. NUEVAS VERSIONES DEL INFERENCIALISMO	259
1.1 EL INFERENCIALISMO CAUSAL.....	260
1.1.1 Naturaleza del proyecto.....	260
1.1.2 La propuesta del inferencialismo causal	264
1.2 EL INFERENCIALISMO NORMATIVO	274
1.2.1 Inferencialismo	276
1.2.2 Inferencialismo y justificación.....	284
1.2.3 Expresivismo	290
1.2.4 Expresivismo y justificación	295
2. COMENTARIOS CRÍTICOS.....	300
2.1 Boghossian y sus tantos problemas.....	301
2.2 Lo que el inferencialismo causal no responde.....	303
2.3 Expresivismo y estructuras.....	305
2.4 Entre el regularismo y el platonismo	307
2.5 Circularidad	310
2.6 Expresivismo, inferencialismo (y evolución).....	312
CAPÍTULO 7: LAS DIMENSIONES DE LA PRÁCTICA INFERENCIAL	313
1. NO... PERO...	313
1.1 No al universalismo	314
1.2 No al psicologismo	317
1.3 No a los compromisos semánticos.....	322
1.4 No a la práctica inferencial reglada.....	326
2. LAS REACCIONES FRENTE A CORRECCIONES.....	329
2.1 Las dimensiones de la práctica inferencial	329
2.2 La evidencia empírica sobre las correcciones.....	334
3. LA ENSEÑANZA DE LA DEDUCCIÓN.....	345
3.1 Constatación: se enseña lógica deductiva.....	345

3.2	<i>La enseñanza de la lógica como fuente de evidencia.....</i>	348
3.3	<i>La justificación de la deducción a partir de su enseñanza.....</i>	356
3.4	<i>Aclaraciones finales.....</i>	358
CAPÍTULO 8: EL ROL DE LAS INTUICIONES EN LA JUSTIFICACIÓN DE LA LÓGICA		361
1.	LAS INTUICIONES EN LA FILOSOFÍA.....	361
1.1	<i>Vida y muerte de las intuiciones.....</i>	363
1.2	<i>La polisémica noción de “intuición”.....</i>	364
2.	CONSTATACIÓN DE UN HECHO: INTUICIONES Y LÓGICA.....	367
3.	ALGUNAS PREGUNTAS PARA EL CASO DE LA LÓGICA.....	368
3.1	<i>¿Dónde? ¿Cómo?.....</i>	369
3.2	<i>Intuiciones en la justificación de inferencias particulares.....</i>	370
3.3	<i>¿Legos o expertos?.....</i>	372
3.4	<i>Intuiciones en la justificación de reglas o principios de inferencia.....</i>	375
3.5	<i>Intuiciones en la justificación de un patrón normativo.....</i>	379
4.	ALGUNAS PRECISIONES CONCEPTUALES.....	380
4.1	<i>Intutividad intensional vs. extensional.....</i>	381
4.2	<i>Rol negativo vs. positivo.....</i>	384
4.3	<i>Subjetivo vs. objetivo: las intuiciones como razones.....</i>	387
4.4	<i>Equilibrio reflexivo.....</i>	389
CAPÍTULO 9: UNA PROPUESTA DE JUSTIFICACIÓN DE LA DEDUCCIÓN		393
1.	LA JUSTIFICACIÓN.....	393
1.1	<i>Justificación: lo que no es.....</i>	394
1.2	<i>La justificación en el mundo.....</i>	394
1.3	<i>Fundamentación sin fundacionismo.....</i>	397
1.4	<i>Circularidad.....</i>	400
2.	... DE LA DEDUCCIÓN.....	402
2.1	<i>La lógica deductiva como teoría filosófica.....</i>	402
2.2	<i>Lógica se dice de muchas maneras.....</i>	404
2.3	<i>Compromisos mínimos.....</i>	406
2.4	<i>Entre lo normativo y lo descriptivo.....</i>	409
2.5	<i>Sobre la normatividad de la lógica deductiva.....</i>	410
3.	COMENTARIOS FINALES.....	427
APÉNDICE: PROPUESTA PARA UNA ENSEÑANZA FILOSÓFICA DE LA DEDUCCIÓN		433
1.	<i>Garantías en el aprendizaje de la deducción.....</i>	433
2.	<i>Omisiones y malentendidos.....</i>	435

3. <i>La invisibilidad fuera de la enseñanza</i>	439
4. <i>El problema de la justificación de la deducción en el aula</i>	440
5. <i>Comentario final</i>	443
BIBLIOGRAFÍA	444

Introducción

Motivaciones

Esta investigación tiene dos orígenes. Por un lado, surge de una incontenible actitud filosófica, la de inquietarse aun por aquello que no suele generar inquietudes. Por otro lado, de una ineludible pregunta en torno a por qué y cómo enseñar filosofía. Ciertamente, el proyecto de justificar la deducción –tema de la presente tesis- puede resultar desconcertante a primera vista. Uno podría preguntarse por qué dedicar el propio esfuerzo y tiempo a justificar algo que parece ser comúnmente aceptado. ¿Por qué indagar sobre aquello respecto de lo cual creemos estar en lo cierto? Sin embargo, como filósofa suelo descreer y desconfiar de las certezas. Pero, aun si estuviéramos frente a tal, aun si tuviéramos esa suerte, valdría la pena descubrir qué tiene de especial este caso que nos hace suspender ese gesto tan propio de nuestra práctica, de nuestra mirada. Por otra parte, como docente estoy convencida de que la tarea de enseñanza implica la reflexión sobre aquello que se enseña. Esto incluye clarificar cómo se concibe aquello que se enseña, como así también poder dar razones de la importancia de esa tarea.

De este modo, la pregunta por la justificación de la deducción se volvió para mí inquietante, me ha interpelado como filósofa y como docente, y continúa haciéndolo. El presente trabajo plasma algunas de las posiciones que han ido decantando a lo largo de los años tras múltiples lecturas y, sobre todo, tras innumerables discusiones con colegas y alumnos.

Las tesis defendidas

Mi investigación tiene dos propósitos principales. Por un lado, examinar las diversas formulaciones que se han dado del problema de la justificación de la deducción y, sobre esa base, reformularlo en términos filosóficamente más fértiles. Por otro lado, ofrecer una respuesta que no sólo tome en cuenta algunos de los aportes ofrecidos en la bibliografía pertinente, sino que también los complete atendiendo a aspectos relevantes que han sido omitidos en la discusión. De este modo, la tesis general que defiendo tiene

dos componentes esenciales, uno concerniente a la naturaleza del problema y su formulación más adecuada, el otro, una respuesta al problema así entendido.

En primer lugar, sostengo que el problema de la justificación de la deducción (y sus posibles respuestas) tiene múltiples aspectos centrados alrededor de un núcleo filosófico determinado por la cuestión de justificar la adopción de un conjunto de reglas deductivas, cuestión cuya dificultad no radica en la circularidad de sus posibles respuestas.

En segundo lugar propongo una respuesta al problema de la justificación de la deducción que integra consideraciones filosóficas relativas a las constantes lógicas y a las reglas de inferencia deductiva, distintos aspectos de las prácticas lingüísticas y ciertos acuerdos intersubjetivos en la comunidad experta. Destaco la importancia de la práctica inferencial como ámbito en donde encontrar evidencia favorable a la teoría deductiva. Asimismo, reconceptualizo la noción de “práctica inferencial” señalando que las actitudes normativas de los hablantes constituyen un aspecto relevante e incluyendo las reacciones de los hablantes frente a las correcciones de sus interlocutores. Recupero el contexto generalizado de la enseñanza de la lógica deductiva como un ámbito de testeo crucial de la concordancia entre la teoría lógica y las disposiciones y actitudes normativas. Por último, encuentro en la constante apelación a “las intuiciones” otro componente de la justificación de la deducción, bajo una adecuada reformulación de ese concepto en términos de juicios o acuerdos intersubjetivos. La consideración del problema así planteado y de los elementos y razones esgrimidas convergen en una determinada selección de reglas deductivas: el fragmento positivo de la lógica más la regla usual de introducción de la negación.

Por otra parte, la formulación de mi propuesta de justificación de la deducción me compromete con la tarea de explicitar qué naturaleza adscribo a la lógica, a la justificación.

Decisiones metodológicas

No existe, en sentido estricto, un corpus teórico identificable como respondiendo al “problema de la justificación de la deducción”. Se trata de un problema abordado por autores diversos, desde perspectivas teóricas y disciplinares múltiples, y muchas veces de manera indirecta más que directa. Por otra parte, se trata de un problema que se cruza con una gran cantidad de problemas no sólo lógicos, sino filosóficos en general. La sola delimitación del problema, la selección de bibliografía y el diseño del recorrido del trabajo

de tesis supuso un enorme esfuerzo. Intenté entonces circunscribir el problema diferenciándolo de otros, pero estableciendo a la vez las relaciones pertinentes. He tomado como eje articulador el enfoque de los autores que se aproximan a la temática como un problema propio de la filosofía de la lógica, complementándolo con análisis desde otras perspectivas.

El abordaje de la tesis es de carácter sistemático. La idea rectora es comenzar por examinar el planteo del problema de la justificación de la deducción, para luego analizar posibles respuestas que apelen a consideraciones teóricas lo más diversas posible. La selección de las y los autores discutidos fue realizada a fin de ejemplificar esta variedad de respuestas alternativas. Si bien el análisis se centra en autores contemporáneos, siempre que resulta oportuno se ofrecen los antecedentes históricos pertinentes.

Desde una concepción dialógica de la filosofía, he procurado analizar las distintas alternativas presentadas, tomando una actitud crítica pero recuperando también aquellos elementos que considero relevantes. Mi propuesta no parte de cero, es una de las tantas intervenciones en la discusión filosófica y se nutre de ésta. Por esa razón, la justificación que propongo retoma varias sugerencias de tradiciones, orientaciones teóricas y disciplinas diversas.

Por tratarse de un trabajo de tesis, he tomado una decisión en relación con las citas con el objeto de facilitar la lectura a los jurados. De ese modo, en lugar de referir al lector a la consideración de un texto determinado, he incluido en mi trabajo las citas correspondientes, ya sea en el cuerpo del texto o como nota a pie de página. Esto es particularmente evidente en el capítulo 2. El modo que se lleva adelante la discusión contemporánea sobre el tema allí abordado y la naturaleza misma de lo tematizado, me condujeron a incluir un gran número de citas.

Estructura del trabajo

La tesis se organiza en 9 capítulos y un apéndice. En el primer capítulo se exponen diferentes aproximaciones al problema de la justificación de la deducción y se propone una reformulación del problema. Los siguientes cinco capítulos exploran diferentes abordajes del mismo. En el capítulo 2, se aborda críticamente un intento de disolución del problema. En los siguientes cuatro capítulos (3 al 6) se exponen y discuten propuestas alternativas de solución del problema. En el capítulo 3 se analiza un intento de

justificar la lógica deductiva apelando a consideraciones psicológicas. Los capítulos 4, 5 y 6 son respuestas que se enmarcan dentro del inferencialismo. Cada uno de estos cinco capítulos se organiza en dos partes: una donde se expone la (o las) teoría(s) en cuestión y otra donde desarrollo mi evaluación crítica de las mismas.

Los capítulos 7 a 9 se orientan a articular mi propia propuesta. En estos se resume lo que fue rescatado a lo largo de los capítulos anteriores, se proponen nuevos componentes para agregar a la empresa justificatoria (capítulos 7 y 8) y se intenta delinear una justificación que reúna finalmente estos múltiples elementos (capítulo 9). Queda así configurada una determinada concepción de la deducción y de la justificación. Por otra parte, se explicitan conexiones entre el problema de la justificación de la deducción y otros problemas centrales de la filosofía de la lógica, y se sugieren algunas líneas de investigación ulterior.

Por último, en el Apéndice, se extraen algunas consecuencias de lo desarrollado sobre el modo de afrontar la enseñanza de la deducción, señalando los compromisos sobre la práctica de transmisión de la teoría deductiva a los cuales conducen tales consideraciones teóricas.

Resumen de los capítulos

En el capítulo 1 se analizan distintas formulaciones que se han ofrecido del problema de la justificación de la deducción. Esas formulaciones muestran una progresión hacia una profundización y complejización del problema. En un principio, se trata de la justificación de las inferencias deductivas y el problema es la regresión al infinito presuntamente ineludible. En una segunda aproximación, el problema consiste en la justificación de reglas deductivas y la circularidad aparentemente inevitable.

Se destaca que el problema de la justificación de la deducción, tal como se lo suele plantear de modo recurrente a lo largo de la bibliografía resulta insuficiente. Por un lado, porque su formulación esconde varios supuestos controvertidos. Por otro lado, porque el problema ha sido planteado en el terreno lógico, como si su solución se redujera a ofrecer un argumento o tal vez algún resultado metateórico decisivo. Ello ha hecho de la circularidad un problema central a resolver. La acusación común es que cualquier justificación de la lógica la presupone. Pretendo destacar que los argumentos que se ofrezcan como respuesta - incluso los resultados meta-teóricos que se aleguen- no son

otra cosa que usos de lenguaje común reconstruible o sistematizable bajo distintos lenguajes y sistemas lógicos, y, en principio, no sistematizados en ninguna lógica en particular. De este modo, argumento, la circularidad resulta sólo aparente.

Finalmente se propone una nueva formulación del problema que pretende poner de relieve su auténtica naturaleza filosófica, su complejidad y sus relaciones con otros problemas propios de la filosofía de la lógica. Señalo entonces que eso sugiere la naturaleza filosófica y complejidad que inevitablemente revestirá cualquier respuesta que a él se formule.

El capítulo 2 atiende al reclamo de quienes niegan que exista un auténtico problema de la justificación de la deducción. De acuerdo con esta perspectiva, una cabal comprensión de la naturaleza de la lógica revela que la pregunta por su justificación no es legítima. En la primera parte del capítulo se ilustra esta posición a partir de quienes delinean una “concepción universalista de la lógica”. Presento la concepción universalista por oposición a una concepción de la lógica como cálculo. Siguiendo a una importante tradición historiográfica, caracterizo la concepción universalista a partir de sus dos rasgos aparentemente más salientes, esto es, la lógica como *lenguaje* y como *universal*. Señalo allí algunas consecuencias filosóficas que pretenden extraerse de tal concepción universalista. En particular, destaco la presunta imposibilidad de adoptar un punto de vista externo a la lógica y el ulterior bloqueo de cualquier tipo de desarrollo teórico en torno a ella.

De acuerdo con esta perspectiva, estaríamos sujetos al “predicamento logocéntrico”, no sería posible “pararse fuera” de la lógica y, consecuentemente, tampoco lo sería ofrecer (ni solicitar legítimamente) a propósito de ella una justificación. Esto último puede entenderse en dos sentidos: como la exclusión de desarrollos metalógicos (tales como las hoy ya familiares pruebas de corrección, completación, consistencia, independencia); y/o como el rechazo de un discurso teórico, con pretensiones cognitivas, en torno a la lógica y la consecuente disolución de problemas tradicionales de filosofía de la lógica –entre ellos, el de la naturaleza de las verdades lógicas, del conocimiento lógico, y especialmente, de la justificación de la lógica.

En la sección 2, discuto críticamente este aspecto de la propuesta: la aparente disolución del problema de la justificación de la lógica (deductiva), la supuesta exclusión como pseudo-problema de uno de los problemas centrales de la filosofía de la lógica a la que parece conducir esta postura. Lo que motiva mi intervención es la sospecha de que el compromiso con el proyecto logicista de los padres fundadores del universalismo es un dato que no puede omitirse cuando se considera que el universalismo provee las bases

para la disolución de un problema a propósito de la justificación de la lógica en general, o de la deducción en particular. Sostengo que sólo si se contemplan los supuestos propios del proyecto logicista mencionado, se llena el hueco argumentativo que va de la ausencia de una perspectiva externa a la lógica a una disolución del problema de su justificación. Es en tanto se admite el compromiso con el logicismo que se logra la disolución pretendida. El logicismo fija una noción específica y sustantiva de justificación, de modo que lo que queda excluido es un problema pero en un sentido muy preciso (y ambicioso) de justificación: el de fundamentación. De modo más general, el mismo efecto disolutorio se obtiene si se suplementa la tesis universalista con la tesis fundacionista y con la adopción de los principios lógicos como punto último (o primero) de la jerarquía justificatoria.

El capítulo 3 es el primero de cuatro capítulos en donde se analizan distintas respuestas positivas al problema aquí tratado. En este capítulo se aborda el intento de dar una solución al problema en términos psicologistas. La polémica entre psicologistas y antipsicologistas tuvo gran importancia en el ámbito de la lógica, pero muchos la consideran, más allá de su interés filosófico e histórico, una discusión ya concluida –a favor del antipsicologismo-. Sin embargo, existen en la actualidad intentos de revitalizar posiciones psicologistas para el caso de la lógica deductiva, ellos son presentados en la primera parte del capítulo.

La idea básica de quienes abogan por una reconsideración del psicologismo en lógica es que la discusión se planteó originalmente en una situación en donde ambos polos -lógica y psicología- se encontraban en una peculiar situación histórica, en una particular etapa de su desarrollo. En dicho contexto, se concede, tal vez no podía sostenerse con sentido la reducción de la primera a la segunda. Sin embargo, dado que esa situación ha cambiado, se vuelve necesario reconsiderar la polémica, esto es, si tiene o no sentido preguntarse por la posibilidad de justificar las leyes o reglas lógicas apelando a leyes o reglas psicológicas.

Ahora bien, más allá de afirmar que la psicología y la lógica han cambiado, es necesario responder al menos a dos cuestiones centrales: 1. especificar cuáles de los avances o cambios verificados en dicho campo disciplinar vuelven la reducción más viable y 2. explicar entonces cómo llevar adelante la reducción psicologista. En la primera sección se asume la tarea, cuya concreción está ausente en los defensores del nuevo psicologismo, de encontrar elementos en la nueva psicología que abonen la tesis de reducción de la lógica a la psicología.

En la segunda sección concluyo que tras la consideración de la situación actual de la psicología la reducción no resulta más plausible. Para ello se analizan dos niveles teóricos dentro de las ciencias cognitivas, las teorías a nivel de la arquitectura cognitiva y las teorías sobre el razonamiento o competencia deductiva (en particular dos: la de una lógica mental y la de modelos mentales). En ninguno de estos casos parecen encontrarse razones que abonen el psicologismo, más aun, la preocupación entre los psicólogos radica en un aparente *logicismo*.¹ El análisis del panorama actual de la psicología revela que la situación es, al menos, tan implausible como antaño, más aun si se consideran aquellas teorías contemporáneas que ponen en cuestión la idea misma de razonamiento deductivo.

En los siguientes tres capítulos se analizan dos variantes de solución que se inscriben dentro de lo que, siguiendo a Robert Brandom, puede llamarse *inferencialismo*. En la primera parte del capítulo 4 se analiza una primera versión de la tesis inferencialista que se ha dado en llamar *Tesis de la Validez Analítica*. Según ésta, hay reglas de inferencia que definen las expresiones lógicas que ocurren en ellas, reglas que determinan el significado de esas expresiones. A su vez, esas reglas sirven para justificar inferencias. En ese sentido, es posible afirmar que la validez de las inferencias se funda solamente en el significado de las expresiones lógicas (de allí la noción de *validez analítica*). Las reglas están allí para mediar la validez de las inferencias y el significado de las expresiones. Y es precisamente desempeñar ese rol lo que las justifica; porque son dadoras de significado quedan justificadas por el significado de las expresiones que en ellas ocurren. La apuesta es que este esquema es autosuficiente, en el sentido de que no se requiere apelar a nada fuera de esta tríada para obtener expresiones significativas, inferencias válidas y reglas admisibles.

Esta tesis ha sido puesta en cuestión por Arthur Prior a partir de la introducción de una conectiva como *tonk*. En respuesta a las dificultades generadas por *tonk*, se ha intentado suplementar el esquema con algún elemento adicional. Considero aquí dos opciones, la de remitir a condiciones de verdad de las expresiones lógicas (J. T. Stevenson) y la de poner en juego la noción de *conservatividad* (formulada por Nuel Belnap y retomada por varios autores).

En la segunda sección se formulan algunas objeciones a las alternativas presentadas. El común denominador de la crítica es que, en todos los casos, se retrotrae la discusión a otro nivel, respecto del cual ni se menciona que la cuestión problemática se

¹ Muy diferente al referido anteriormente respecto de la filosofía de la matemática, en este contexto por *logicismo* se entiende la adopción de la lógica como patrón normativo de las teorías psicológicas.

repite. En el caso de la noción de conservatividad, su aplicación para dar con una solución al problema de la justificación de las reglas lógicas traduce el problema a cuáles han de ser las propiedades estructurales que se adscribe a la noción de deducibilidad. En el caso de Stevenson, lo remonta al de cuáles han de ser las funciones de verdad seleccionadas.

El capítulo 5 puede considerarse una ampliación del anterior. En él presento las propuestas de Dag Prawitz y Michael Dummett. Se trata de intentos de justificación de la deducción a partir de lo que se ha dado en llamar la *Semántica de la Teoría de la Demostración*. En términos generales, se adopta la presentación en deducción natural de la lógica y se ofrece una justificación de las reglas de eliminación -por ejemplo del *Modus Ponens*- a partir de las reglas de introducción correspondientes. Tal justificación supone el desarrollo de mecanismos reductivos de una demostración a otras. Asimismo, se parte del supuesto de que las reglas de introducción se “autojustifican”.

Dado que Dummett remite la justificación de las reglas lógicas a la teoría semántica, y la justificación de estas últimas a una teoría del significado, presento brevemente los lineamientos básicos de su propuesta en relación con ambas teorías. Ello me conduce a la identificación de algunos supuestos que agrupo bajo las siguientes denominaciones: *Compleitud*, *Auto-justificación* y *El supuesto fundamental*. Por otra parte, se discuten algunos de los sentidos que cobra la noción de *armonía* en la propuesta dummettiana y se indica que las reglas de introducción y eliminación usuales, satisfacen los requisitos impuestos por estos distintos sentidos de *armonía*. La negación, por su parte, resulta armoniosa o no de acuerdo a las reglas que para ella se especifiquen y de acuerdo al tipo de presentación de la lógica deductiva que se adopte.

Por último, en la segunda sección discuto críticamente esos supuestos y destaco que las propuestas exploradas contribuyen a poner de relieve el cruce de este problema con el de cuál es la lógica correcta y con el problema de las constantes lógicas. Por otra parte, retomo la convicción de que efectivamente existe un vínculo entre las reglas lógicas y el significado de las expresiones lingüísticas y que tal vínculo es un componente central de la justificación. Efectivamente, una justificación de nuestras reglas deductivas ha de mencionar su estrecha ligazón con el significado de las expresiones lógicas. Sin embargo, sostengo que remitir dicho significado a las reglas resulta insuficiente: es necesario, además, prestar mayor atención a la práctica lingüística. El significado de las expresiones está estrictamente ligado con la práctica y éste es el punto de partida de la teorización de los autores tratados en este capítulo. Sin embargo, si el objetivo es ajustarse a la práctica

lingüística, es necesario volverse hacia ella. En algún sentido las opciones que considero a continuación avanzan en esa dirección.

En el capítulo 6 exploro nuevas versiones del inferencialismo que pretenden ampliar la imagen ofrecida en el capítulo anterior. De lo que se trata es de completar el vínculo entre reglas lógicas y significado de las expresiones con un elemento adicional: la práctica lingüística, más específicamente, la práctica inferencial, pero ahora concebida de un modo más amplio. En la primera sección se exponen dos modos diferentes de llevar adelante el proyecto. En primer lugar, entendiendo por práctica inferencial aquellas disposiciones a inferir que manifiestan los hablantes. Este es el caso de la *Semántica de Roles Inferenciales* ejemplificada por Paul Boghossian. Intento allí precisar las distintas tesis a las que suscribe Boghossian, el alcance de las mismas y las relaciones entre ellas. En términos generales, se considera que el significado es dado por medio de roles inferenciales, y que esos roles se especifican, están determinados por lo que los sujetos hacen o tienen la disposición de hacer. Boghossian hace explícitamente el tránsito de una tesis semántica a una epistemológica. Existen ciertos patrones inferenciales constitutivos de las expresiones que ocurren en ellos, que están inscritos en las condiciones de posesión de tales expresiones y ello otorga autorización para inferir de acuerdo con tal patrón. Así el *slogan* “blind bleamless reasoning” no es otra cosa que la autorización que pretende eludir la circularidad mencionada en el primer capítulo.

En la primera sección se analiza también una propuesta que se anuncia como superadora de la ofrecida por Boghossian, a saber, la que Jaroslav Peregrin formula siguiendo a Brandom. Si el de Boghossian era un inferencialismo causal, el de Peregrin se propone como una variante normativa. Frente a la noción de patrón inferencial y de mera enunciación de regularidades que rescatan las disposiciones de los hablantes a inferir, se reivindica la dimensión normativa de la lógica. Se destaca el rol de las actitudes normativas de los hablantes, los hablantes no solo manifiestan disposiciones a inferir de un cierto modo, también llevan adelante correcciones. Así se opone la noción de regla a la noción de rol inferencial, ella es la adecuada para capturar la normatividad mencionada. De acuerdo con esta perspectiva, las expresiones no poseen roles que hay que descubrir en la práctica, tales roles son conferidos por reglas (muchas veces implícitas) constitutivas de su significado. De modo que, cuando de explicitar tales reglas se trata, no sólo hay que atender a las inferencias que las agentes realizan, sino también a sus actitudes normativas, a las correcciones que llevan adelante. Así, los autores pretenden trascender las meras

regularidades. Se expone brevemente el expresivismo lógico con el que estos autores completan el esquema justificatorio.

Las críticas que se formulan en la segunda sección contra las Semánticas de Roles Inferenciales siguen las sugerencias de Peregrin y Brandom, para quienes, la Semántica de Roles Inferenciales no atiende a la auténtica dimensión normativa del significado y de la lógica y, por ello, no puede dar cuenta del error en el caso de la lógica. Con todo, propongo extender la crítica a los mismos autores que la formulan. Por otra parte, retomo la distinción entre justificación doxástica y proposicional -a lo cual se agrego una tercera opción: justificación pragmática-, para comprender la intervención de Boghossian en la discusión del problema de la justificación de la deducción. Respecto de la versión normativa del inferencialismo se discute particularmente una consecuencia que se desprende de esta versión del inferencialismo -combinada con el expresivismo-: la postulación y multiplicación innecesaria de reglas lógicas inherentes a la práctica.

En los últimos tres capítulos desarrollo una respuesta propia al problema de la justificación de la deducción. Comienzo el capítulo 7 haciendo un balance respecto de las opciones consideradas en los capítulos anteriores. La primera sección del capítulo recoge aquellos aspectos de esas propuestas que conservo e integro a mi justificación de la deducción. A la luz de las conclusiones obtenidas en los capítulos anteriores y manteniéndome dentro del marco conceptual inferencialista, abandono la noción de *empleo* de reglas como parte de la práctica. Sostengo que las reglas de inferencia de una teoría lógica reconstruyen la normatividad del lenguaje, pero nada tienen que ver -o al menos no tienen por qué tener que ver- con reglas que los hablantes efectivamente usan o aplican -si es que hubiera tal cosa-. Así, comienza a delinearse una concepción en torno a la deducción como un intento de sistematización de la práctica argumentativa correcta, una práctica que puede ser *entendida, interpretada* en términos de reglas, pero donde éstas últimas no tienen por qué explicitar ninguna regla implícita en ella.

En la segunda sección se retoma la noción de actitud normativa para reformularla y ampliarla. Completo la imagen que se desprende del capítulo anterior, y que incluye disposiciones inferenciales y correcciones de los hablantes, con las *reacciones* de los hablante frente a tales correcciones. Sin duda la gente se “equivoca” al razonar deductivamente.² Enorme cantidad de experimentos realizados en psicología del razonamiento así lo sugieren. Pero esos mismos experimentos indican que, sin embargo,

² Obviamente son considerados como errores sólo si se considera que la teoría lógica ofrece una teoría de la competencia deductiva. Supuesto que es discutido en el capítulo 3.

los hablantes resultan ser competentes en tareas de ese tipo. Por otra parte, se citan como evidencia a favor de la teoría deductiva experimentos llevados adelante en la psicología del razonamiento que sugieren que cuando los hablantes son corregidos atendiendo a las indicaciones de la lógica deductiva, estos suelen ser capaces de reconocer su práctica como errada. Y son capaces también de corregir su práctica atendiendo a tales correcciones. Es posible persuadir a otros de que están errados y así mejorar su performance deductiva. Sostengo entonces que esa posibilidad de persuasión constituye evidencia a favor de la teoría deductiva, al menos de ciertas reglas deductivas.

En la tercera sección llamo la atención sobre el hecho desafortunado de que, por lo general, el contexto áulico de enseñanza de la lógica suele excluirse —por inadecuado— en los experimentos para el caso del razonamiento deductivo, pero que funciona como un buen índice cuando se trata de determinar cuáles son las reacciones de los hablantes al ser corregidos atendiendo a cánones deductivos. Defiendo que la posibilidad misma de la enseñanza de la deducción cuenta como evidencia en su favor, pues la lógica deductiva se aprende como una teoría que regimenta la propia práctica argumentativa y no como un mero cálculo. Para defender esto último retomo la noción de *obstáculo epistemológico*³ desarrollada por Gastón Bachelard y reconozco la presencia de tales a propósito del corpus usual de los cursos introductorios de lógica. Finalmente, la constatación de que tales obstáculos son normalmente “superados” —lo cual se apoya en sendos estudios sobre formalización—, se interpreta como evidencia favorable a la teoría lógica deductiva. La deducción resulta adecuada, al menos para ciertos propósitos. Ello no quiere decir que la deducción sea “la lógica del sentido común”, ni nada similar a ello; sino tan solo que resulta apropiada para ciertos propósitos teóricos.

Concluyo que la posibilidad variada y ampliamente actualizada de enseñanza de la deducción constituye evidencia a favor de ella. No podríamos enseñar lógica deductiva si el significado que impone a las expresiones lógicas se apartara radicalmente de su uso, tampoco podríamos corregir o persuadir.

El capítulo 8 retoma un elemento que suele estar ausente cuando se trata el problema de la justificación de la deducción, pero que resulta ubicuo en las discusiones dentro del marco de la filosofía de la lógica: las intuiciones. Sostengo que las intuiciones

³ Bachelard (1934) acuña dicha noción para dar cuenta de las dificultades en el ámbito de la enseñanza de la matemática. Desde entonces tal concepto ha sido retomado en diversas disciplinas, entre ellas la lógica. En pocas palabras, tales obstáculos se ponen de manifiesto en la enseñanza en aquellos casos que los alumnos poseen algún tipo de noción pre-teórica sobre la cuestión.

juegan un rol en la discusión sobre la lógica deductiva y que, más aun, cuentan como evidencia en su justificación.

En la primera sección se destaca que en los debates contemporáneos no resulta del todo claro qué se entiende por la noción de *intuición* y que, consecuentemente, tampoco parece haber una respuesta clara a qué quiere decir que las intuiciones desempeñen el rol de evidencia o cómo es que lo hacen. La situación resulta aun más confusa por tratarse de un concepto con una importante carga teórica, debido al lugar que éste ha ocupado en distintas teorías filosóficas de corte racionalista a lo largo de la historia de la disciplina. Algo que sí parece claro es que se pretende que tal noción no herede todas las notas de antaño, que tenga otro sentido en la discusión contemporánea. La pregunta obvia es cuál es el nuevo sentido que se le adscribe a la noción de intuición. En esta primera parte del capítulo exploro diferentes sentidos que puede tener esa noción. La sospecha que me guía es que tal vez haya sobrevivido sólo el tan publicitado nombre y que su empleo tiene poco valor explicativo.

Con el objeto de precisar aun más mi propuesta, en la segunda sección formulo algunas distinciones conceptuales orientadas a especificar el rol que cumplen las intuiciones en la justificación de la lógica deductiva. En primer lugar, distingo los diversos ámbitos de la lógica en donde cabría convocar a las intuiciones: las inferencias, las reglas o el patrón normativo. Por otra parte, retomo la oposición, usual en meta-filosofía, entre intuiciones de legos y de expertos, para inclinarme por la de estos últimos. Su consideración me lleva a identificar a las reglas que componen el fragmento positivo de la lógica deductiva junto con la regla de introducción estándar de la negación como “intuitivas”.

Por último, en la tercera sección, argumento que la apelación a intuiciones, más allá de ser un hecho, resulta legítima. Admitiendo que las intuiciones juegan un rol en la justificación de la deducción, busco especificar ese rol partiendo de una distinción conceptual entre “intuitividad extensional” e “intensional”, esto es, entre la adecuación extensional y el carácter intuitivo del cuerpo teórico. Ofrezco argumentos para considerar que el primer sentido es el que resulta relevante para la justificación de la deducción. En segundo lugar, atribuyo a las intuiciones un doble rol, tanto positivo como negativo. Las intuiciones en lógica sirven como elementos justificatorios y también como contra-evidencia. Por último, ofrezco una reconceptualización de la noción de intuición, despojándola de su tradicional sentido subjetivo y aproximándola a la de *acuerdo intersubjetivo*.

Finalmente, el capítulo 9 recoge las perspectivas adoptadas y las conclusiones de los capítulos anteriores. En la primera sección procuro ofrecer una noción de *justificación* plausible. Retomo para ello la propuesta de Gila Sher de un *holismo fundacionista* como alternativa al coherentismo y al fundacionismo. Este nuevo modo de entender la justificación pretende rescatar las virtudes y superar las dificultades de las conceptualizaciones alternativas. Marco también ciertas diferencias respecto de mi propio modo de concebir la justificación, especialmente en lo concerniente a cuál es el rol que “el mundo” juega en la justificación y respecto de la cuestión de la circularidad que la autora cree inevitable, mientras que yo no. Por otra parte, el haber dado lugar a las intuiciones en la justificación, me obliga a ampliar la noción de justificación para abarcarlas.

Dedico la segunda sección a dar sentido al modo en que entiendo la *deducción*. De acuerdo con mi propuesta, la lógica deductiva es una teoría filosófica sobre la práctica inferencial correcta. Esta teoría tiene componentes descriptivos, pues trata sobre nuestra práctica de argumentar correctamente y debe ajustarse a ella; como así también normativos, pretende dictaminar que hay ciertos casos en que la práctica no es correcta y podría ser mejorada. Sugiero allí un modo de entender este doble aspecto y eso me obliga a ofrecer una elucidación de la noción de normatividad en lógica. Propongo entender dicha normatividad en términos evaluativos.

Por último, la tercera sección resume lo desarrollado a lo largo de todo este trabajo. Se formula brevemente la propuesta de justificación de la deducción y se explicitan los compromisos asumidos.

Como considero que la justificación de la deducción que aquí se ofrece y la concepción de la lógica que subyace a ella tienen importantes consecuencias sobre el modo en que ha encararse la tarea de transmisión de la teoría lógica, al final del recorrido incluyo un apéndice en el que trazo algunas líneas en relación con la enseñanza de la lógica deductiva. Sostengo que existe una continuidad entre la tradicional omisión de la naturaleza profundamente filosófica y la complejidad del problema de la deducción, y una usual aproximación a la enseñanza de la lógica deductiva que omite sus aspectos filosóficos, genera malentendidos sobre la disciplina y tergiversa su sentido. Destaco que el reconocimiento de tal naturaleza nos compromete con un determinado modo de encarar la enseñanza de la lógica deductiva, o al menos, excluye algunos de ellos. Expongo mi propuesta de una *enseñanza filosófica de la lógica* y, en esa dirección, identifico varios modos y ocasiones en que el problema de la justificación de la deducción puede plantearse en el marco de un curso introductorio de lógica.

Capítulo 1: El problema de la justificación de la deducción

*The Tortoise was saying, 'Have you got that last step written down? Unless I've lost count, that makes a thousand and one. There are several millions more to come. And **would** you mind, as a personal favour, considering what a lot of instruction this colloquy of ours will provide for the Logicians of the Nineteenth Century -- **would** you mind adopting a pun that my cousin the Mock-Turtle will then make, and allowing yourself to be re-named **Taught Us?**' (Lewis Carroll)¹*

1. Aquiles y la tortuga: la justificación de inferencias y el regreso

La tarea de formular y circunscribir el problema de la justificación de la deducción no es sencilla. Existen múltiples y diversas aproximaciones que parecen depender, entre otros factores, del modo en el que se concibe la tarea de justificar y de cómo se entiende la deducción y la lógica en general. No obstante, existe un texto invariablemente mencionado y tomado como punto de partida cuando se tematiza dicho problema. Se trata de la ya célebre nota de Charles Dougson (mejor conocido como Lewis Carroll) “Lo que la tortuga le dijo a Aquiles”.

1.1. Una carrera ideal

Según la escena que allí se plantea, habiendo alcanzado Aquiles a la tortuga (si ello fuera posible) se sienta cómodamente en su caparazón y ella le propone “una carrera de la

¹ Lewis Carroll, “What the Tortoise said to Achilles”, *Mind*, 1895, Vol. 4, N° 14, p. 278.

que todo el mundo cree poder terminar en dos o tres pasos y que, *en realidad*, consiste en un número infinito de distancias, cada una mayor que la precedente".² En esta ocasión la tortuga propone someter a consideración parte del Primer Teorema de Euclides, para lo cual pide a Aquiles que anote los siguientes enunciados:

(A1) (A) Las cosas que son iguales a una tercera son iguales entre sí.

(B) Los dos lados de este triángulo son iguales a un tercero.

(Z) Los dos lados de este triángulo son iguales entre sí.

La tortuga imagina que los (buenos) lectores de Euclides concederán que *Z se sigue lógicamente* de A y B, de modo que, quien acepte A y B como verdaderas *debe* aceptar Z como verdadera. Sin embargo, existen otros posibles lectores. En primer lugar, aquel lector que *aún* no habiendo aceptado la verdad de A y B podría aceptar la secuencia como válida; esto es, acepta como verdadera la *Proposición Hipotética*. "Si A y B son verdaderas, Z debe ser verdadera" (en adelante me referiré a esta proposición como 'C'). Otro tipo de lector será aquel que acepta la verdad de A y B pero no la del hipotético C. Ninguno de estos lectores, "está *aún* bajo necesidad lógica alguna de aceptar Z como verdadera". Habiendo preparado así el terreno, la tortuga plantea su desafío. Ella se ubica como una lectora del segundo tipo: aceptó A y B pero no el hipotético, y pide que se la "*fuere, lógicamente, a aceptar Z como verdadera.*" *Entonces*, Aquiles *asume* que debe pedirle que acepte C. La tortuga cede -tan pronto como Aquiles lo haya registrado en su libreta de apuntes- y la lista de premisas se extiende para incluir a:

(C) Si A y B son verdaderas, Z debe ser verdadera.

Ahora la tortuga debe aceptar Z, porque se sigue lógicamente de las tres proposiciones; si A, B y C son verdaderas, Z debe serlo. Pero eso mismo, advierte la tortuga, constituye un nuevo hipotético D:

(D) Si A y B y C son verdaderas, Z debe ser verdadera.

Hipotético cuya verdad podría negarse a aceptar, reproduciéndose una situación semejante: podría aceptar A, B y C como verdaderas pero negarse a aceptar Z. "¡En ese caso la lógica lo tomaría a usted por el cuello y lo obligaría a hacerlo!" La lógica le diría a la tortuga que no tiene opción y que debe aceptar Z, pues ya ha aceptado A, B y C. "Todo lo que la lógica tenga a bien decirme merece ser anotado." La tortuga insiste, *aceptará* Z siempre y cuando Aquiles tome nota... Y como podrá imaginar el lector, el proceso se

² Carroll (1895) p. 153

prolonga indefinidamente.

Son muchísimas las interpretaciones que se han ofrecido de este relato y las moralejas que se han extraído de él. Las soluciones que se plantean varían de acuerdo a cómo se interprete el problema que ilustra y la moraleja que sugiere.³ La confianza radica en que, una vez apuntada la enseñanza correspondiente, es posible frenar el regreso, dar con una solución a el o los problemas que plantea. La razón por la cual el trabajo de Carroll resulta de referencia obligada en el tratamiento del problema de la justificación de la deducción radica en que ilustra las dificultades de quien se ve enfrentado a la tarea de justificar *una inferencia* deductiva. Desde esta perspectiva el problema de justificar la deducción se identifica con el de justificar una inferencia particular. Tenemos entonces una primera formulación tentativa del problema. A continuación, presentaré algunas posibles respuestas.⁴

1.2 Algunas moralejas

a. El hipotético no es una premisa más

La gran mayoría de los autores han extraído la siguiente lección: si lo que se pretende es la justificación de una inferencia, no se ha de tratar el hipotético como una premisa más. Así lo señala William Wisdom: “Now what is the point of the story? There is no agreement in the literature, unless it be that you should not treat ‘the principle of inference’ as a premiss.”⁵ Este es el caso de D. G. Brown quien explícitamente expresa: “one must not treat the principle of an inference as a premiss”⁶. W. J. Rees, por su parte, refiriéndose al hipotético C, señala: “It must be put in with A and B but not on the same footing as A and B. By making C into an *extra* premiss you are substituting, as Aristotle

³ El artículo de Carroll ha sido retomado para su discusión en muy diversos ámbitos de la filosofía, la lógica, la epistemología y la ética, entre otros. Aquí me centraré sólo en aquellas lecturas relevantes para el problema abordado.

⁴ Como señalaré más adelante, esta formulación no resulta adecuada y, por lo tanto, las respuestas que mencionaré en el siguiente apartado no solucionarán el problema general que planteo. Sin embargo, tales respuestas sugieren puntos importantes que serán retomados en las de respuesta que se abordan en los diferentes capítulos e ilustran las conexiones de el problema de la justificación de la deducción con una gran variedad de problemas filosóficos a propósito de la lógica.

⁵ Wisdom (1974) p. 571. Como veremos el autor introduce algunas precisiones a esta lectura.

⁶ Brown (1954) p. 170.

might some day put it, an hypothetical argument for a syllogistic argument.”⁷ De modo similar Bertrand Russell sostiene que:

When we say *therefore*, we state a relation which can only hold between asserted propositions, and which thus differ from implication. Wherever therefore occurs, the hypothesis may be dropped, and the conclusion asserted by itself. This seems to be the first step in answering Lewis Carroll’s puzzle⁸.

Como veremos, la interpretación que James Thomson ofrece en su trabajo “What Achilles should have said to the Tortoise” también puede inscribirse en esta línea. Más aun, esta parece haber sido la lectura que el mismo Carroll habría privilegiado y que se refleja en su carta al editor de *Mind* -quien originalmente había rechazado el artículo para su publicación- en la cual, a los efectos de aclarar a qué apunta su artículo, declara: “My paradox... turns on the fact that, in a Hypothetical, the *truth* of the Protasis, the *truth* of the Apodosis, and the *validity of the sequence*, are three distinct Propositions.”⁹

La diferencia entre estos autores radica en qué entienden que es este hipotético y, consecuentemente, en cómo se diferencia de las premisas. Pero ellos coinciden en no cuestionar la estrategia de Aquiles de asumir que debe convencer a la tortuga para que acepte C. La manera de justificar el paso de premisas a conclusión es apelar a C. Brown (1954) señala que si la aceptación de la verdad del hipotético es una condición para la aceptación de la conclusión, tal aceptación no es equiparable a la aceptación de la verdad de las premisas. Rees (1951) afirma también que el regreso al infinito es el resultado de no considerar esta diferencia, de poner a las premisas y al hipotético C en pie de igualdad. Se concede el ingreso de C en escena, pero no como una premisa más. A su vez, el reconocimiento de que C corresponde a otro nivel, permite bloquear el ingreso de D.

Las razones para considerar que C es un enunciado de orden superior y debe ser tratado de modo diferente a las premisas A y B son diversas. Como veremos más adelante, para algunos expresa (o es) un principio de inferencia. Para otros, se trata de un juicio sobre la validez de un argumento. En cualquier caso, no puede ser afirmado *junto* con los otros enunciados que se afirman en dicho argumento como una premisa más. Si se lo incluye en el argumento, el resultado es un nuevo argumento, de diferente orden y con un hipotético y, tal vez, un principio de inferencia diferente.

⁷ Rees (1951) p. 243

⁸ Russell (1903) §38

⁹ Carroll (1977) p. 472 (itálicas del autor)

Más aun, la adición de los sucesivos hipotéticos como premisas, señala Thomson¹⁰, resulta o bien trivial o fútil. Si el argumento original era válido, por monotonía¹¹ el nuevo argumento enriquecido con C seguirá siéndolo. De ser inválido, el nuevo argumento acompañado por el hipotético no será sólido pues, si bien resulta válido, sus premisas serán falsas, al menos el hipotético –ahora incluido como premisa- que afirma que las premisas del argumento original implicaban a la conclusión.

La paradoja, así concebida, es el resultado de suponer que la tarea de Aquiles es la de proveer premisas suficientes; pero como nunca lo serán, de nada sirve la incorporación sucesiva de hipotéticos. Pero ello sólo indica que el tratamiento de los hipotéticos no es el correcto y la estrategia, defectuosa. En palabras de Timothy Smiley: “Any attempt by Carroll to tackle the question of inference was bound to begin in confusion and end in constipation—all those premises piling up, but no motion.”¹²

De acuerdo con la primera interpretación de los hipotéticos mencionada, estos coinciden con el principio de inferencia. Así, por ejemplo, Rees sostiene que “the premiss of an inference is a first order statement, while the principle of an inference is a higher order statement, a statement about certain *other* statements, a meta-statement.” Y agrega: “We must distinguish between an argument, which is an *operation* with certain statements, and the principle of an argument, which is a *statement* about that operation.”¹³

Ahora bien, si este el caso, C no debe ser tratado como una premisa. Como señala Robert Hanna, “principles of valid deductive inference *for* a proof are not as true or logically true conditional premises *in* a proof.”¹⁴ Atender a esta distinción permite detener el regreso. Aceptar una premisa hipotética es simplemente asertar su verdad. En cambio, los principios de inferencia son *tickets*¹⁵, permisos, licencias que permiten extraer conclusiones. Su aceptación legítima y permite el movimiento hacia la conclusión. Tal vez resulte más claro plantearlo en términos de reglas de inferencia y no de principios. Desde este enfoque, lo que se pone en evidencia en el diálogo entre Aquiles y la tortuga es que no se trata de incrementar el número de verdades (incluso lógicas): lo que se requiere son

¹⁰ Véase Thomson (1960) p. 3

¹¹ Una inferencia es monótona si el agregado de nuevas premisas no puede invalidarla. La relación de inferencia deductiva usual satisface la propiedad de monotonía y ello suele expresarse en términos formales del siguiente modo: $\Gamma \vdash A / \Gamma \cup \Delta \vdash A$.

¹² Smiley (1995) p. 727

¹³ Rees (1951) p. 245 (itálicas del autor)

¹⁴ Hanna (2006) p. 57 (itálicas del autor)

¹⁵ Esta noción fue introducida por Ryle (1950), pero vale aclarar que él niega que C sea necesario para inferir Z. Desarrollaré este punto en la siguiente sección.

reglas, reglas de transformación que habiliten el tránsito de premisas a conclusión.¹⁶ De este modo, la elucidación de la naturaleza del hipotético C impide que se lo trate como una premisa más y su aceptación, si bien necesaria, ahora impide el ingreso de nuevos hipotéticos.¹⁷

En contra de este intento de solución es posible enfatizar al menos dos puntos. En primer lugar, si bien la advertencia respecto de la función de los principios de inferencia (y las reglas) es pertinente, se ha remarcado que el hipotético C aquí mencionado *no es* el principio de inferencia del argumento que va de A y B a Z. Brown (1954) aclara este punto señalando que cuando se parte de una inferencia particular formulada en lenguaje natural el hipotético asociado es uno solo. Sin embargo, no es posible identificar un único principio de inferencia:

It is interesting for other purposes to ask how there comes, when there does, to be one among these statements which is *the* principle. A short answer is that one determines the principle in one's choice of ground on which to defend or attack the validity of the inference. To ask 'Is it so that if p then q?' is to raise the issue of its validity; to go on to a principle is to examine the issue.¹⁸

En segundo lugar, aun si se aceptara la identificación del hipotético con el principio de inferencia, el regreso no desaparece sino que se reproduce ahora entre diferentes niveles. Desarrollaré este punto más adelante, pero a modo de anticipo: la tortuga bien podría inquietarse por el principio invocado.

Wisdom (1974) -siguiendo a Thompson (1960)- ofrece una interpretación alternativa del enunciado hipotético: sostiene que no se trata del principio que rige la inferencia sino simplemente de la afirmación de que tal inferencia es válida, de que A y B implican a Z.¹⁹ Nuevamente, C es un enunciado de orden superior. Y, nuevamente, si se atiende a su verdadera naturaleza, Aquiles y la tortuga no deberían nunca pasar de C. Esto es, habiendo la tortuga aceptado A y B (la verdad de las premisas), tras aceptar C (la validez de la inferencia), entonces ha de aceptar Z. De acuerdo con Thompson, asertar la

¹⁶ Como vimos esto queda sugerido por la cita de Russell (1903) de la página anterior.

¹⁷ Esto también ha sido señalado por Salmon (1965).

¹⁸ Brown (1954) p 172. Este punto resultará sumamente importante en mi propuesta de justificación de la deducción.

¹⁹ Wisdom (1974, p. 572): "For 'C' is simply the claim that the inference is valid, or, equivalently, that 'A' and 'B' together entail 'Z'. And Carroll himself correctly speaks of the validity of that inference and the truth of 'C' interchangeably. 'C' is a second-order statement, a meta-statement, a statement *about* the three first-order statements 'A', 'B', and 'Z'." Y Thomson (1960) p. 5: "Before we can hope to understand what is going on between Achilles and the Tortoise we must be clear that to assert the truth (logical truth, or acceptability, or reasonableness, etc.) of a hypothetical is equivalent to asserting the validity (logical validity, or cogency, et.) of the argument with which that hypothetical is associated."

verdad de un hipotético es equivalente a asertar la validez de un argumento con el cual el hipotético está asociado. Se sigue que aceptar el hipotético es comprometerse a aceptar la validez del argumento. Llegados al punto en que la tortuga ha aceptado C, Aquiles simplemente debería volver al argumento inicial y *aplicar* el logro obtenido. En la misma dirección Brown (1954) concede que la legitimidad de la inferencia requiere (además de la verdad de A y B) la verdad de Z (pues “la validez de la inferencia es la verdad del hipotético”). Pero mientras que la verdad de la premisa deja abierta la validez de la inferencia. La verdad del hipotético establece la validez de la inferencia (aunque deja abierta la verdad de las premisas).²⁰ No notar esto último es lo que abre el regreso.

Ahora bien, es posible albergar dudas respecto de la eficacia de estas respuestas a la hora de frenar los embates quelonios. Ya sea que se interprete el hipotético C como un principio de inferencia o como un juicio sobre la validez del argumento, habrá que convencer a la tortuga de su aceptación. Lo que sí sabemos ahora es que si *efectiva y honestamente* acepta el hipotético C el problema estaría resuelto. Sin embargo, la aceptación de la tortuga estaba condicionada a la incorporación del hipotético entre las premisas. Y esa es una condición que Aquiles, ahora asesorado por los lógicos, no estaría dispuesto a satisfacer. ¿Cómo convencer entonces a la tortuga de que acepte C? En un caso habrá que persuadirla de la aceptación de un principio o regla de inferencia; en el otro, de la validez del argumento. Si bien ambos casos están obviamente relacionados, el primero será abordado hacia el final de este capítulo.

En cuanto al segundo caso, Wisdom sugiere una versión de cómo podría proseguir el relato: Aquiles tendrá que hablar sobre la transitividad de *iguales*, sobre la relación entre un enunciado universal y sus instancias o, tal vez, de las condiciones de verdad de un enunciado condicional. Este discurrir será de segundo orden respecto de los enunciados de primer orden A, B y Z. Y será *razonado*, en el sentido de que involucrará argumentos. Además deberá satisfacer a la tortuga y, nuevamente no hay garantías, podría no lograrlo, entre otras cosas, porque ella bien podría dudar de la corrección del argumento de segundo orden. Lo cual demandaría un argumento de tercer orden que justifique el de segundo. En conclusión:

Reasoning cannot be justified at all these orders simultaneously, since all the orders of

²⁰ Brown (1954) p. 170: “Now, the way in which the truth of ‘If p, then q’ is required is different from the way in which the truth of ‘p’ is required. For the truth of the premiss leaves it open whether the inference is valid; the validity of the inference leaves it open whether the premiss is true; both are required for the legitimacy of the inference. But the truth of the premiss is the truth of the premiss, while the validity of the inference is the truth of the hypothetical.”

discourse cannot be collapsed into one. (This means, for example, that there is one Modus Ponens for first-order conditionals, another for second-order conditionals, and so on. And they can only be justified one at a time, from the next higher order)."²¹

Pero, de acuerdo con el autor, esta regresión al infinito es sólo potencial: queda bloqueada en cuanto quien duda es satisfecho en algún orden de que el nivel precedente de razonamiento era correcto.

b. Saber inferir no involucra hipotético alguno

Una línea de análisis inaugurada por Gilbert Ryle (1945) y retomada posteriormente²², pone coto al regreso en una instancia todavía anterior, destacando que Aquiles bien podría haberse negado a anotar C. Así no sólo se evita que C se incorpore a las premisas; se niega, además, que su aceptación sea necesaria para la aceptación de Z. De acuerdo con Ryle, quien concluye (correctamente) Z tras haber aceptado las premisas, no tiene por qué comprometerse con condicional alguno, no tiene por qué siquiera pensar en términos lógicos, ni ser capaz de identificar principios lógicos subyacentes a su práctica de razonar, ni conocer el concepto de validez, etc. En términos generales, el regreso al infinito resulta de suponer que para que una práctica sea inteligente debe ir acompañada del acto de considerar inteligentemente proposiciones regulativas. Sin embargo,

Intelligently to do some- thing (whether internally or externally) is not to do two things, one "in our heads" and the other perhaps in the outside world ; it is to do one thing in a certain manner. It is somewhat like dancing gracefully, which differs from St. Vitus' dance, not by its incorporation of any extra motions (internal or external) but by the way in which the motions are executed. There need be no more moves in a job efficiently performed than in one inefficiently performed, though it is patent that they are performed in very different ways. Nor need a tidy room contain an extra article of furniture to be the real nominee of the adjective "tidy."²³

Hacer algo inteligentemente no es entonces, hacer estas dos cosas, una en nuestras cabezas y otra en el mundo, sino que más bien es hacer algo de una determinada manera. El tipo de conocimiento involucrado no puede expresarse por medio de una proposición tal como C, el conocimiento involucrado en nuestra práctica inferencial no es una forma de *saber qué*, sino de *saber cómo*. El problema surge precisamente cuando se malinterpreta

²¹ Wisdom (1974) p. 573. Estas afirmaciones distan de ser obvias (y no creo que sea verdaderas). Pero omitiré por el momento esta discusión.

²² Por Smiley (1995) y Boghossian (2001), por ejemplo.

²³ Ryle (1945) p. 3

qué quiere decir saber inferir. Si hay principios involucrados, no hay final. De modo que los principios han de ser excluidos.²⁴

Por otra parte, no sólo C no es necesario, más aun, su incorporación resulta inútil a los efectos de la comprensión. Ryle nos propone que imaginemos un estudiante que efectivamente entiende las premisas y conclusión (y las concede), pero no logra ver que la conclusión se sigue de las premisas. En otras palabras, no logra inferir Z a partir de A y B. Si hemos de ayudarlo, enseñarle, de nada servirá que le ofrezcamos para su consideración enunciados como C que afirmen que si las premisas son verdaderas, la conclusión también lo es. De nada sirve coleccionar hipotéticos D, E, etc. De acuerdo con Ryle, nuestro alumno imaginario bien podría entender esos hipotéticos -e incluso recitarlos junto con las premisas-, pero seguir fracasando a la hora de ver que la conclusión se sigue de las premisas.²⁵ La razón nuevamente: saber cómo inferir no puede ser reducido o analizado como el conocimiento de ciertas proposiciones. Es un *saber cómo* no reducible a un *saber qué*. Saber inferir supone saber ciertas reglas, lo cual se traduce en realizar inferencias válidas; es en esta performance que se evidencia el conocimiento. Nuestro presunto alumno no es ignorante sino ineficiente.²⁶

Efectivamente Ryle tiene un punto: inferíamos y lo hacíamos bien antes de Aristóteles. Pero si bien puede ser cierto que para inferir correctamente no se requiere aceptar C, lo que aquí está en juego no es eso sino la *justificación* de una inferencia. Pero entonces –como el mismo Ryle reconoce en (1950)- exhibir nuestras credenciales se vuelve necesario.

Knowing ‘*if p, then q*’ is, then, rather like being in possession of a railway ticket. It is having a license or warrant to make a journey from London to Oxford. (...) The question ‘What is the point of getting or keeping a railway ticket?’ is quite different from the question ‘What is the point of showing or handing over a ticket?’ We get and keep tickets in order to be equipped to travel from London to Oxford (on occasions when we are in London and wish to travel to Oxford). But we show tickets in order to satisfy officials that we have the right to travel, and we hand tickets over to other people in order to give them both the right to travel and the opportunity to satisfy officials that they have that right.²⁷

²⁴ A las dificultades mencionadas Ryle suma la del potencial regreso que –a la manera de Quine (1936)- surge de la aplicación de los principios, la cual podría demandar uno nuevo y así sucesivamente.

²⁵ En Ryle (1945) p. 6, el autor afirma “He accepts rules in theory but this does not *force* him to apply them in practice. He considers reasons but he fail to reason.” Como podrá observar el lector, ello va de la mano con la interpretación de los principios como “tickets” presentada en (1950).

²⁶ Véase Ryle (1945) p. 7

²⁷ Ryle (1950) p. 250

Nuevamente, la respuesta de Aquiles ha de convencer a una tortuga con ciertas inquietudes filosóficas que lo que pone (o puede poner) en cuestión es precisamente la legitimidad de tales credenciales. Nos encontramos entonces donde concluimos en el párrafo anterior.

c. El argumento original no es un entimema

Siguiendo los pasos de Ryle, Timothy Smiley reconoce que:

It is a fact about inference that I can—that people reasonably and legitimately do—infer *Z*, and feel all the obligations that go therewith, without ever entertaining *C*. Before granting *Z*, all I need to do is to grant *A* and *B* and to infer *Z*. Again, no regress.²⁸

Y lleva las cosas un poco más allá. Pues bien podríamos pensar que nosotros -en nuestra vida cotidiana- omitimos *C*, y que no hay nada malo en ello, pero que no lo hay porque el lógico está allí, pala en mano, listo para llenar nuestros baches. Desde una nueva perspectiva, el problema que plantea Carroll se resuelve cuando se advierte que no hay bache que llenar, que la inferencia original está bien tal cual estaba. Nuevamente la estrategia es bloquear el ingreso de *C*. Pero ahora reformulando la noción misma de validez, la cual se sustituye por una noción de validez relativizada.²⁹

Hasta ahora se le ha concedido a la tortuga que para aceptar *Z* es necesario y suficiente que el argumento en cuestión sea sólido (i.e., válido y con premisas verdaderas). Smiley objeta ambos requisitos. En primer lugar, la solidez no sería suficiente. Además, las premisas deben ser tales que no requieran justificación adicional (y ello dependerá de las circunstancias); de lo contrario el argumento habrá de ser ampliado para establecer la verdad de aquellas. En segundo lugar, la solidez no sería necesaria para los argumentos deductivos, en particular, no lo sería la validez -entendida como la imposibilidad de que las premisas sean verdaderas y la conclusión falsa: “only requires that it should not *in fact* be the case that the premises are true and the conclusion false”. Las deducciones no son pruebas. Si lo fueran, entonces deberíamos demandar su validez (en el sentido usual, como una cadena absolutamente infalible de inferencias) como así también la verdad necesaria de sus premisas. Lo segundo no se requiere para la legitimidad de un argumento; lo primero, sostiene Smiley, tampoco ha de requerirse.

²⁸ Smiley (1995) p. 726.

²⁹ Para una caracterización de tal noción ver Smiley (1995). Una estrategia similar ya había sido anticipada por Ryle (1950) y Brown (1954). En el capítulo 6 profundizaré este punto.

Bajo esta perspectiva se ofrece una nueva respuesta al problema. Cuando las personas argumentan, normalmente -y razonablemente- dan mucho por sentado. Al decidir si logran o no establecer la conclusión habremos de referir a aquello asumido tácitamente. Hay dos aproximaciones posibles. La de Aquiles, o de *la premisa suprimida*, que consiste en ir en busca de una premisa P que sea verdadera y que sea tal que, al ser agregada al argumento, éste tenga chance de ser válido. Obviamente, este modo de proceder no garantiza el fortalecimiento del argumento. Si la operación se reduce a introducir un hipotético, ello puede sólo trasladar la discusión sobre el paso inferencial a la discusión sobre la nueva premisa agregada. Así la advertencia de que las premisas que se agreguen no han de requerir justificación ulterior resulta atinada. Este modo de encarar el problema, ir en busca de premisas suprimidas -aun donde no las había- ha llevado a los lógicos a forzar argumentos en formas ajenas a aquellas que les son propias, por ejemplo, a transformarlos en casos de *Modus Ponens* (en adelante MP)³⁰.

De acuerdo con Smiley, existe un abordaje alternativo, el de *la regla suprimida*, el cual -frente a aquello asumido- busca una regla R que sea preservadora de verdad y que no requiera justificación adicional en esas circunstancias (lo cual asegura que no se elija la regla trivial “de A inferir B” como regla frente al argumento “A, por lo tanto B”) y que le dé al argumento chance de ser válido de acuerdo con R. Ahora bien, según el autor, los candidatos a R exceden en mucho a las reglas usuales de inferencia y habrían de incluir reglas tales como: “Él está casado con ella, por lo tanto, ella está casada con él”.

El autor concluye que la segunda opción es preferible, entre otras cosas, porque no altera la estructura del argumento original. De modo que, cabría esperar, el regreso se frena una vez que notamos que no sólo los hablantes comunes no necesitan premisas adicionales para estar autorizados a inferir, sino que además ello no se requiere para la validez del argumento. El secreto es ampliar nuestros horizontes respecto de la noción de

³⁰ Smiley considera que Carroll ilustra este tipo de abordaje “Lewis Carroll was doomed to detect suppressed hypothetical premises even in logically valid arguments, and incidentally to force them all into the straitjacket of modus ponens.” (Smiley (1995) p. 727) Y encuentra en tal tipo de enfoque cierta recurrencia: “On the grip of the misguided belief that all correct reasoning is *really* syllogistic, traditional logicians took arguments that were in perfectly good order as they stood and forced them into the straitjacket of the syllogism. In the grip of a similar but I think equally misguided belief, their successors force the straightforward inference “Al is older than Bill, Bill is older than Charlie; therefore Al is older than Charlie” into the form of a universal instantiation followed by a modus ponens.” Smiley (1995) p. 731.

regla de inferencia y de sus posibles candidatos.³¹ Ahora bien ¿cuál es la regla —de entre las muchas que podríamos citar—³² a la que debería apelar Aquiles para calmar las inquietudes de la tortuga? Más aun ¿cómo convencer a la tortuga de que acepte dicha regla? Nuevamente estamos donde concluimos los anteriores apartados. La justificación de la inferencia nos retrotrae a la de la regla o principio correspondiente.

d. La tortuga no entiende

Como he indicado, la tortuga propone el desafío encarnando aquel lector que acepta (tras comprender) las premisas A y B, y acepta (tras comprender) el enunciado condicional C, pero se niega a aceptar Z (su consecuente). El estudiante imaginario de Ryle ejemplifica también a este lector y, recordemos, su situación no mejora al *aprender* el hipotético C. Sin embargo, Brown (1954) nota que tal tipo de lector no puede existir. La razón que aduce es que comprender un enunciado condicional es, precisamente, ser capaz de inferir el consecuente cuando se acepta el antecedente. En palabras del autor: “At any rate, the presumption is that through ignorance, mistake, or eccentricity he is not making a standard use of his words.”³³ Así, o la tortuga no acepta honestamente o no comprende algo de lo que declara aceptar, o simplemente utiliza los términos de modo no estándar.³⁴ Si ello no fuera el caso, no se negaría a aceptar Z.

Desde una concepción inferencialista del significado³⁵, el significado de las expresiones está dado por los vínculos inferenciales de las oraciones (o de algunas de ellas) de las cuales esas expresiones forman parte. En términos generales, lo que vuelve significativas las expresiones de nuestro lenguaje son reglas que gobiernan su empleo y que están implícitas en la práctica lingüística. El inferencialismo es la posición que destaca la importancia de las reglas (o patrones) de inferencia en la constitución del significado. En concordancia con ello, entender una expresión es saber en qué condiciones ha de ser inferida y cuáles consecuencias se siguen de ella. De modo que quien no logra detectar

³¹ Ejemplo de ello pueden ser las noción de *inferencia material* desarrollada por Wilfrid Sellars y retomada por Robert Brandom y Jaroslav Peregrin. La propuesta de éste último será presentada en el capítulo 6.

³² Véase Kripke (1982)

³³ Brown (1954) p. 175

³⁴ John Woods (1965) agrega: o no es consistente.

³⁵ Como señalé en la introducción, el término *inferencialismo* ha sido acuñado por Robert Brandom (1994) en un esfuerzo por nombrar una teoría del lenguaje alternativa a la teoría referencialista. Dedicaré los capítulos 4, 5 y 6 a presentar diferentes variantes de la posición inferencialista.

estas consecuencias –aun cuando le son aclaradas-, puede ser descripto como un caso de no comprensión de la oración y/o de alguna de las expresiones en ella involucradas. Así, entender un enunciado condicional como C es precisamente adherir a ciertas reglas (al menos implícitamente³⁶), por ejemplo el MP, y estar dispuesto a inferir el consecuente del condicional ante la creencia en el condicional y en su antecedente.

Si existe tal conexión, el regreso no surge porque el diálogo mismo no tiene lugar. Ahora bien, supongamos que efectivamente existe tal vínculo entre el significado de las oraciones y expresiones, por un lado, y las inferencias, por otro. Estos enfoques deben responder al desafío –nada sencillo- de dar con aquellas reglas o patrones que son efectivamente constitutivas del significado. En los capítulos 4 al 6 analizaré algunas propuestas en este sentido. Además resta otra cuestión: aun cuando la tortuga reconozca, acepte y entienda auténticamente todo, ¿no podría negarse a aceptar Z? Esta es la pregunta por la fuerza normativa de la lógica y será considerada brevemente a continuación.

e. Normatividad

La tortuga, efectivamente, acepta que A y B implican lógicamente Z y que A y B son verdaderas. Sin embargo, se niega a aceptar Z. Pascal Engel (2007) se centra en esta posibilidad e interpreta la situación como poniendo en evidencia la falta de fuerza normativa de la lógica: “the Tortoise would be a sceptic about the power of logical reasons to force us to believe any sort of conclusion. She would be a sceptic about the force of logical reasons. The question is: ‘How can logic move the mind?’”³⁷

Aun aceptando la corrección de una inferencia, y más aun, la corrección de la(s) regla(s) lógica(s) involucrada(s), y concediendo que está(n) justificada(s), la tortuga bien podría negarse a concluir Z. La razón: la lógica no tiene autoridad para obligarnos a nada, ni la posibilidad de llevarnos por el cuello a ningún lado. Las razones lógicas no son del tipo de cosas que nos mueven a actuar, a creer, no poseen esta fuerza. Que esta es la moraleja del relato, señala Engel, se evidencia en que la aceptación de la autoridad de la

³⁶ Porque de lo contrario, si la adhesión fuera necesariamente explícita entonces el regreso regresa, como sostiene Smiley: “This is not the end of the matter, however, for most arguments are not explicitly rule-governed; to suppose otherwise would be to invite a regress a la Lewis Carroll.” (1975) p. 733 y Boghossian (2000) destaca el mismo punto.

³⁷ Engel (2005) p. 4

lógica por parte de la tortuga se reduce a anotar en una libreta lo que la lógica dice, pero se niega a actuar de acuerdo con sus dictados. La lógica puede dictaminar qué es correcto hacer pero no puede obligarnos a nada, no está entre sus prerrogativas hacerlo. Esta lectura del desafío de Carroll pone en evidencia un interrogante interesante: ¿Cuál es el rol normativo de la lógica? En el capítulo 9 intentaré sugerir una posible línea de respuesta.³⁸

f. Conclusión

He atendido al planteo de Carroll como un primer esbozo del problema de justificar la deducción. Desde esta perspectiva, el problema se traduce en justificar inferencias deductivas particulares. Pudimos notar que las estrategias de ofrecer tal justificación suelen apelar a principios o reglas que avalen tal inferencia. Ello no parece alejado de la práctica de los lógicos. Para mostrar que una determinada inferencia es correcta basta mostrar que se ajusta a alguna de las reglas o principios lógicos admisibles o correctos. Más allá de las diferencias teóricas, en tanto disciplina que pretende un grado sustantivo de generalidad, la justificación de casos particulares suele remontarse a principios o reglas más generales. Podría sospecharse entonces que si de justificar la lógica se trata, la discusión no se da en este nivel pues “la” lógica difícilmente sea un conjunto de inferencias particulares. Por otra parte, tal como pudimos observar, para una tortuga con inquietudes filosóficas las dudas sobre las inferencias se repiten a propósito de los principios o reglas. El problema al que nos enfrentamos es, entonces, más profundo. No se trata ya de justificar inferencias sino principios o reglas.

Este nuevo nivel en donde se plantea el problema puede entenderse como asociado a modos alternativos de concebir la lógica³⁹. Desde una perspectiva que privilegie la sintaxis, la tarea de justificar la lógica puede entenderse como el intento de justificar la selección de un determinado conjunto de reglas, como una respuesta a preguntas tales como ¿cuáles reglas son admisibles? ¿por qué ellas lo son y otras no? Por su parte, desde una aproximación semántica, las preguntas pueden tomar, por ejemplo, la forma de ¿por qué adoptar ciertas funciones de verdad en lugar de otras? Como veremos en la siguiente sección, la discusión se ha centrado en este nivel, el de las reglas y principios lógicos.

³⁸ Cabe destacarse que esta lectura de la nota se ha extendido al ámbito del razonamiento práctico en general, originando allí también una intensa discusión.

³⁹ En Alchourrón (1995) se ofrece una caracterización de estos diversos modos.

2. La justificación de reglas y el eterno retorno

Hemos examinado el relato de Carroll desde distintas perspectivas. En todas ellas, las dificultades surgen al tratar de convencer a quien pone en duda una inferencia particular, aquella que conduce a concluir: “Los dos lados de este triángulo son iguales entre sí” sobre la base de (la verdad de) las premisas A y B. Pero también hemos notado (en a, b y c) que los intentos de frenar el regreso apelan finalmente a principios o reglas, por lo que la revancha sigue en pie para una tortuga dispuesta a cuestionarlos y a desafiarnos a convencerla de su aceptación (aunque concediera no ponerlos junto con las otras premisas). Así, el problema se planteaba no ya respecto de una inferencia sino de principios y reglas en general.

El problema de la justificación de las reglas de inferencia es el que usualmente se identifica como *el problema de la justificación de la deducción* y suele reconocerse su íntima conexión con la nota de Carroll⁴⁰. Así, para Engel (2007) el problema de la justificación de la deducción es en realidad una “extrapolación” de la nota de Carroll. Wesley Salmon, por su parte, señala:

La lección que debe aprenderse del coloquio entre Aquiles y la tortuga. De manera muy simple, esta lección es que ningún surtido de tautologías o verdades lógicas puede sancionar el sacar una conclusión a partir de premisas a menos que haya una regla de inferencia cuya función sea sancionar inferencias. Por ejemplo el *Modus Ponens* es una regla, el hecho de que haya una tautología correspondiente en el cálculo proposicional no hace prescindible la regla. *Si hay aquí un problema de justificación, es el problema de justificar la adopción de una regla.*⁴¹

El *problema* surge toda vez que intentamos justificar una regla como el MP. Se suele pensar que las reglas son admisibles si cumplen con su propósito. Dicho propósito es usualmente especificado en términos semánticos: preservación de verdad⁴². De este modo, se entiende que justificar una regla coincide con probar que preserva verdad (que cumple con la meta que se propone). Ahora bien, para ello debemos desarrollar una meta-

⁴⁰ Por ejemplo, en su artículo “The justification of deduction” Susan Haack declara: “what I have said in this paper should, perhaps, be already familiar, it is foreshadowed in Carroll (1895)” (1976) p.118.

⁴¹ Salmon (1965) p. 67 *Itálicas mías*. Cabe advertirse que el comentario de Salmon a propósito de la deducción es en realidad subsidiario de su tratamiento de la inducción. La discusión en torno a la posibilidad de ofrecer una justificación de la deducción ha ido, en muchos casos, de la mano de la discusión equivalente a propósito de la inducción. Así, al “problema de la inducción” se le asocia un “problema de la deducción”.

⁴² En sentido más estricto preservación *necesaria* de verdad.

prueba en un metalenguaje. Esto nos obliga a recurrir al MP u otra regla de inferencia que despierta, al menos, iguales sospechas. “Para probar que un tipo de regla está preservando la verdad, es necesario tener y usar reglas de deducción en esa misma prueba. Por lo tanto, no es posible probar sin circularidad o regresión viciosa que el *Modus Ponens* esté preservando la verdad.”⁴³

Como veremos en las siguientes secciones, se ha hecho hincapié en que la dificultad involucrada en la justificación de reglas es, específicamente, la circularidad. La sugerencia es que cualquier intento de justificar la deducción está condenado al fracaso, no ya por un potencial regreso al infinito sino por una ineludible circularidad. Cualquier intento de justificación deberá apelar a aquellas reglas cuya justificación pretende establecer.⁴⁴

2.1 Pruebas de corrección y circularidad

“The justification of deduction” de Michael Dummett es un *locus classicus*. En dicho trabajo el autor entiende que el problema de justificar la deducción es, al menos en parte, el de justificar las reglas deductivas.⁴⁵ Desde la perspectiva del lógico, el problema se puede ver como el de probar corrección y completación. Ello garantiza que la noción de consecuencia definida a partir de reglas de inferencia y una noción de deducción, responde correctamente a la noción de consecuencia semántica. Ésta, a su vez, se debe ajustar a los “significados pretendidos” de las constantes lógicas. Ahora bien, la interpretación de este tipo de resultado tiene un sentido muy diferente para el filósofo.

Según el autor, no es esta la actitud que prevalece entre los filósofos. En efecto, la mayoría de los filósofos asumen que la justificación de la deducción es imposible, más imposible aun que la de la inducción. Pues si bien es posible, *pave* Carroll, justificar inferencias particulares -basta para ello probar su validez sintáctica construyendo una derivación de la conclusión a partir de las premisas mediante reglas “primitivas”-; una demostración tal convencerá a quien esté dispuesto a aceptar las reglas de inferencia

⁴³ Salmon (1965) p. 70

⁴⁴ A partir de aquí dejaré de considerar el planteo relativo a principios pues así suele llevarse adelante la discusión sobre el tema. En cualquier caso, lo dicho respecto de las reglas puede plantearse de modo equivalente para posibles principios de inferencia.

⁴⁵ Como veremos más adelante, Dummett reconoce que el problema de la justificación de la deducción se da en tres niveles diferentes, siendo sólo uno de ellos el que recién mencionamos. Más aun, como indicaré en el capítulo 5, en (1991) amplía en otro sentido el problema.

primitivas (como válidas). Sin embargo, la justificación de las reglas mismas no corre la misma suerte. En respuesta a quien dudara de las reglas citadas, podría repetirse el procedimiento pero eventualmente se mostraría infructuoso. Pues, a partir de cierto punto ya no podríamos reducir las reglas invocadas a otras más básicas y terminaríamos justificando unas reglas por medio de otras de modo circular. En este punto la única opción sería una justificación de otro tipo: semántica. Pero, desde esta perspectiva, los resultados de corrección y compleción sufrirían del mismo tipo de circularidad que el recién mencionado:

For in demonstrating soundness, we should be bound to employ deductive argument; and, in doing so, we should probably make use either of those very forms of inference which we are supposed to be justifying, or else of ones which we had already justified by reduction to our primitive rules. And, even if we did neither of these things, so that our proof was not strictly speaking circular, we should have used some principles of inference or other, and the question could then be raised what justified them: we should therefore either eventually be involved in circularity, or have embarked upon an infinite regress.⁴⁶

Dummett no cree que este sea un modo adecuado de encarar la cuestión, como observaremos más adelante, pero ilustra de este modo la discusión. Desde esta perspectiva, justificar la deducción equivale a probar que las reglas deductivas son preservadoras de verdad. La estrategia del autor es tomar las reglas en su conjunto y preguntarse por el estatus de las pruebas de corrección, advirtiendo que el problema que surge es la circularidad (o eventualmente la regresión). Otra estrategia que ha sido usual en la literatura es la de abordar cada regla por separado e intentar ofrecer una justificación de cada una de ellas. Nuevamente, el desafío será probar que la regla es preservadora de verdad. Nuevamente, el escollo a superar es la circularidad.

2.2. Un dilema aporético

Sospechas semejantes a las de Dummett son formuladas por Susan Haack (1976) a partir de una comparación con el caso de la inducción y su justificación. La autora nos enfrenta con el siguiente dilema aporético para el caso de la inducción. Si hemos de justificar la inducción, tal justificación habrá de ser o bien deductiva o bien inductiva. Si fuera deductiva, sería demasiado fuerte; pues consistiría en mostrar que toda vez que las premisas de un argumento inductivo son verdaderas, su conclusión debe serlo también. Si

⁴⁶ Dummett (1974) pp. 291-292

fuera inductiva, sería circular; pues “utilizaría” un razonamiento inductivo para justificar tal cosa.

Haack propone entonces un nuevo dilema análogo para el caso de la deducción. Si hemos de justificar la deducción, tal justificación habrá de ser o bien deductiva o bien inductiva. Si fuera inductiva, sería demasiado débil; pues como máximo consistiría en mostrar que usualmente cuando las premisas de un argumento deductivo son verdaderas, su conclusión debe serlo también. Si fuera deductiva, sería circular; pues “utilizaría” un razonamiento deductivo para justificar tal cosa. Concluye entonces que así como no es posible ofrecer una justificación para la inducción, tampoco es posible ofrecer una justificación para la deducción.⁴⁷

Consideraremos el argumento de Haack con más detalle. El objetivo es *justificar la deducción*. Por *justificación* se entiende probar que la deducción responde a un canon normativo específico: la preservación de verdad. Por *deducción* se entiende un determinado conjunto de reglas de inferencia expresadas en un lenguaje formal. Así, justificar la deducción consiste en probar que las reglas deductivas son preservadoras de verdad.⁴⁸

El modo de proceder de Haack, usual en la literatura, consiste en tomar una regla por vez y sólo considerar una de las reglas deductivas: el MP. La motivación que subyace al mismo parece ser la siguiente: la justificación ha de proceder regla por regla (no parece ser posible considerar todas en simultáneo)⁴⁹, el MP es el mejor candidato pues su legitimidad es intuitiva y goza de cierto consenso; si las cosas salen mal, no hay esperanza alguna para el resto de las reglas (y la deducción en general); si salen bien, estimo, se podría repetir el mismo tipo de justificación ensayada aquí para el resto de las reglas de inferencia.⁵⁰

De este modo el problema de la justificación de la deducción ha quedado reducido al de probar que el MP es preservador de verdad. En palabras de la autora: “Analogues of

⁴⁷ Véase Haack (1976) p.112

⁴⁸ Haack (1976) advierte que si se define un argumento deductivo (o deductivamente válido) desde una perspectiva semántica como aquellas inferencias que preservan verdad, el problema de la justificación de la deducción se trivializa. La estrategia es entonces partir de una caracterización general de la noción de “argumento” y, a partir de allí, definir la noción de argumento deductivo (válido) desde un punto de vista semántico y desde uno sintáctico. Así “the problem was, to show that a particular form of argument, a form deductively valid in the syntactic sense, is truth-preserving; and thesis a genuine problem, which has simply been evaded.” (Haack 1972, p. 114) El problema entonces nuevamente es el de la corrección de las reglas deductivas.

⁴⁹ Desde ya que una prueba de corrección haría esto con un conjunto de reglas en simultáneo pero como hemos señalado Dummett advierte las dificultades que ello conlleva.

⁵⁰ Aunque no hay indicios de ello en la literatura.

the general justification problems can now be set up as follows: (...) the problem of the justification of deduction: show that MPP is truth-preserving”.⁵¹ Y como vimos, dar una respuesta a ese problema nos enfrenta, según Haack a un dilema⁵²:

i. Una justificación inductiva de la deducción:

La autora no ahonda en este cuerno del dilema. Lo único que menciona Haack es: “The former, inductive kind of justification has enjoyed little popularity (except with the Intuitionists? cf. Brouwer [1952])”⁵³. Pero atendiendo a cómo formula ella la justificación inductiva de la inducción, que sí es considerada en más detalle, la justificación inductiva de que el MP preserva verdad se podría expresar del siguiente modo:

(A2) El MP ha resultado exitoso (preservador de verdad) en las instancias observadas.

Luego, el MP es *usualmente* exitoso (preservador de verdad).

De acuerdo con Haack, la conclusión “el MP es *usualmente* exitoso” sería demasiado débil en relación a la conclusión pretendida: “el MP es *siempre* exitoso”.

ii. Una justificación deductiva de la deducción:

Haack formula el argumento que ilustraría este tipo de justificación del siguiente modo:

(A3) (i) Supongamos: ‘A’ es verdadera y que ‘ $A \supset B$ ’ es verdadera.

(ii) Por la tabla de verdad de \supset : Si ‘A’ es verdadera y ‘ $A \supset B$ ’ es verdadera entonces ‘B’ es también verdadera.

(iii) Luego, ‘B’ debe ser también verdadera

Pero, advierte Haack, “This argument has a serious drawback: *it is of the very form* which it is supposed to justify.”⁵⁴ Esa forma es:

(A4) Suponga C
Si C entonces D
Luego, D⁵⁵

⁵¹ Haack (1976) p.114

⁵² La reconstrucción es mía.

⁵³ Haack (1976) p. 114

⁵⁴ Haack (1976) p. 114 *Itálicas mías* (el punto destacado será discutido a lo largo de mi tesis)

Esto es, el argumento $A3$ “es” de la forma MP. El diagnóstico, como David Hume ha mostrado para el caso de la inducción, es que tal justificación es circular. Y ello es inadmisibile. Si bien no es un caso de petición de principio -en el sentido de que no se incluye entre las premisas la conclusión que se pretende establecer-, “tenemos la intuición” -según la autora- de que hay algo mal en un argumento de estas características. Como veremos en la sección siguiente, Dummett (1974) formula una distinción que pretende dar cuenta de nuestro malestar.

Una vez más, el problema ha quedado formulado como el de probar que las reglas deductivas preservan verdad y el de enfrentar de algún modo la circularidad aparentemente inevitable.

2.3 Circularidad grosera vs. circularidad de regla

El diagnóstico de Dummett (1974) respecto de la relación entre el problema de la inducción y su equivalente para la deducción es diferente:

The situation is thus the reverse of what seems to be the case with induction. In the case of induction, we appear to have a quite unconvincing argument that there could not in principle be a justification, but we lack any candidate for a justification. In that deduction, we have excellent candidates, in the soundness and completeness proofs, for arguments justifying particular logical systems; in the face of an apparently convincing argument that no such justification can exist.⁵⁶

Las pruebas metateóricas, sostiene Dummett, tienen un rol justificatorio y, si bien comportan cierta circularidad, la situación no es tan grave como parece a primera vista. La advertencia es que hay circularidades y circularidades. La circularidad viciosa, aquella en que todos coincidimos echaría por la borda un intento de justificación, es la petición de principio. Pero, como varios han advertido, no es éste el tipo de circularidad involucrada en la justificación deductiva de la deducción.

Dummett distingue dos modos diferentes en que un argumento puede ser circular. Los argumentos groseramente circulares (*grossly circular*) y los argumentos regla-circulares (*rule-circular*). En los primeros la circularidad radica en las premisas: estas simplemente

⁵⁵ Donde C es una variable que en este caso se sustituye por “‘A’ es verdadera y ‘ $A \supset B$ ’ es verdadera” y C por “Si ‘A’ es verdadera y ‘ $A \supset B$ ’ es verdadera, ‘B’ es verdadera”.

⁵⁶ Dummett (1974) p.9

repite aquello que el argumento pretende concluir. Un argumento de este tipo a favor de una regla deductiva no luciría como $A\beta$ sino que tendría la siguiente apariencia:

(A5) ...
 El MP preserva verdad
 Luego, el MP preserva verdad

Si, a la manera que sugiere Dummett (1974), se intentara justificar el sistema deductivo como un todo, este tipo de circularidad equivaldría a utilizar como premisa de la prueba de corrección la validez de ciertas formas de inferencia.

El carácter defectuoso de este tipo de argumento radica en que las premisas simplemente incluyen aquello que el argumento debía probar y poco se avanza al intentar persuadir a quien pone en duda la conclusión. Los argumentos regla-circulares, en cambio, no incluyen entre sus premisas el enunciado que se pretende concluir. En este caso, la circularidad radica en el “empleo”, el “uso” de aquella regla cuya validez se estaba presuntamente tratando de establecer. En el caso de Haack, esto se ilustra por la “utilización”⁵⁷ del MP para justificarlo, en el de Dummett por la “utilización” de las reglas en la prueba de su propia corrección

Si bien un argumento regla-circular no es un argumento groseramente circular, sostiene Dummett, tampoco lograría convencer a quien auténticamente dudase, a quien – a la manera de la tortuga- se negase a aceptar las conclusiones de una inferencia de la forma en cuestión. Sin embargo, requerir un argumento persuasivo es confundir el problema (y, por ende, la naturaleza de su respuesta). En palabras de Dummett: “Our problem is not to persuade anyone, not even ourselves, to employ deductive arguments: it is to find a satisfactory explanation of the role of such arguments in our use of language.”⁵⁸ Como vemos, a la distinción entre argumentos regla-circulares y groseramente circulares, se suma otra entre argumentos persuasivos y explicativos. Si bien, en ambos casos, estos suelen tomar la forma de argumentos deductivos, existe una diferencia importante. La dirección epistémica es inversa en uno y otro caso. En las explicaciones la conclusión enuncia un hecho que ha de ser explicado y se considera establecido; siendo muchas veces la única razón para creer en las premisas que ellas brindan una explicación plausible del hecho en cuestión. Por el contrario, en los argumentos persuasivos la dirección epistémica es la inversa y coincide con la dirección

⁵⁷ El entrecomillado se debe a que no creo que este modo de hablar resulte satisfactorio. Más adelante tendré ocasión de discutir en qué sentido cabe hablar de empleo de reglas en lógica.

⁵⁸ Dummett (1974) p. 9

de la relación de consecuencia lógica. En este caso la verdad de la conclusión no está dada de antemano y, para lograr su aceptación, las premisas deben ser aceptadas como verdaderas.

Los argumentos ofrecidos a favor de la deducción son, por un lado, regla-circulares, pero, por otro, explicaciones. Efectivamente no constituyen genuinas *justificaciones* sino sólo *explicaciones*. Ciertamente, este tipo de argumentos no logra convencer al escéptico. Pero la buena nueva es: ¡no hay alguien auténticamente tal! Confiamos en la deducción, confiamos en que nos lleva de premisas verdaderas a conclusiones verdaderas. Este tipo de argumentos no logran persuadirnos (y tal cosa no es necesaria) pero sí logran explicarnos (¿a nosotros mismos?) esta confianza. Esto es todo lo que se requiere para responder al desafío.

En conclusión, según Dummett, la acusación de circularidad no tiene el mismo impacto en el caso de un argumento persuasivo y en el de uno explicativo. El filósofo que pregunta por la deducción no busca ser persuadido sino que simplemente demanda una explicación. La misma incurrirá en circularidad, pero sólo en el sentido de que empleará reglas cuya explicación está siendo ofrecida. Ello no reporta mayores inconvenientes pues ya estamos comprometidos con la deducción, y ese compromiso garantiza que estemos dispuestos a inferir en el caso del argumento explicativo, aun cuando la forma de ese argumento será “por supuesto” deductiva.

2.4 Razones contra circularidad

Sin embargo, Haack ofrece una razón en contra de la admisibilidad de la circularidad de regla: si se permite tal tipo de justificación, ello nos permitiría justificar por medio de un argumento “equivalente” inferencias que no estaríamos dispuestos a aceptar como correctas.⁵⁹ Por ejemplo, la falacia de afirmación del consecuente, que ella propone llamar *Modus Morons* (en adelante MM) y que luce así:

(A6) Suponga D
 Si C entonces D
 Luego, C

⁵⁹ Este problema está estrechamente relacionado con el problema de las “malas compañías” que Boghossian trata en (2000).

Así podría justificarse esta regla con un argumento que tuviera su “misma forma”:

(A7) Supongamos que ‘B’ es verdadera y que ‘A \supset B’ es verdadera,⁶⁰

Entonces: ‘A \supset B’ es verdadera \supset ‘B’ es verdadera.

Por la tabla de verdad de \supset : Si ‘A’ es verdadera y ‘A \supset B’ es verdadera entonces ‘B’ es también verdadera.⁶¹

Luego, ‘A’ debe ser también verdadera.⁶²

Obviamente, de nada servirá decir que una regla es válida (MP) y la otra no (MM). Eso es precisamente lo que está en cuestión aquí y no puede ser supuesto. Por otra parte, señala la autora, tampoco que el MP preserva verdad mientras que el MM no. La prueba de que la inclusión de MM vuelve al sistema inconsistente dependerá desde ya de cuál sistema se trate y Haack señala que “a system allowing MM can hardly be assumed to be otherwise conventional”⁶³.

En resumen, Haack plantea que la justificación de la deducción ha de ser o bien deductiva o bien inductiva; pero como vimos, si fuera inductiva sería demasiado débil (i), y si fuera deductiva, sería circular (ii). Por lo tanto, no es posible ofrecer una justificación de la deducción (al igual que como ocurre con la inducción).

Dejaré para más adelante la opción de una justificación inductiva de la deducción, esto es, la posibilidad de ofrecer razones –aunque no concluyentes- a favor de ella.⁶⁴ Analizaré primero el primer cuerno del dilema, según el cual la justificación de la deducción deductiva sería circular e inaceptable. Como veremos, es posible formular algunas críticas al planteo de Haack.

R. L. V. Hale (1978) ha puesto en cuestión la supuesta equivalencia entre el argumento ofrecido a favor del MP (A3) y aquel que pretende justificar el MM (A7). Como podrá advertirse hay en el argumento A7 una premisa más que en A3. Así, si bien no resulta claro, sostiene el autor, cuál es la forma del argumento A7, es al menos más complejo que A3. Hale interpreta el incremento en la complejidad señalando que el paso

⁶⁰ En el esquema de argumento \supset D?

⁶¹ En el esquema C \supset D

⁶² Finalmente C. Como podrá observarse la tabla de verdad del condicional sigue siendo la usual.

⁶³ Haack (1976) p. 117. Allí el lector encontrará ejemplificado este punto.

⁶⁴ Mi propuesta puede interpretarse en estos términos, aunque se trata en realidad de una respuesta al problema de la justificación de la deducción entendido en otros términos que aquellos en los que lo formula Haack.

de la primera línea a la segunda está mediado por la aplicación del MP entre la línea 1 y una premisa condicional aparentemente implícita que tiene a la primera línea como su antecedente y como consecuente a la segunda línea del argumento. Así, la reconstrucción de ese fragmento del argumento sería como sigue:

(A8) 'B' es verdadera y 'A \supset B' es verdadera.

(Si 'B' es verdadera y 'A \supset B' es verdadera entonces 'A \supset B' es verdadera \supset 'B' es verdadera)

'A \supset B' es verdadera \supset 'B' es verdadera

Al parecer, la equivalencia entre los argumentos A3 y A7 se rompe. El argumento A7 no sólo aplica el MM sino que descansa también en una aplicación del MP. Nada de ello ocurre a propósito del argumento A3. Si bien la advertencia respecto de la disimilitud entre uno y otro caso es adecuada, no creo que la reconstrucción ofrecida sea del todo satisfactoria. Un defensor del MM que concibiera el argumento como entimemático seguramente se hubiera inclinado por reconstruir el sub-argumento como un caso de MM con la siguiente premisa oculta:

(Si 'A \supset B' es verdadera \supset 'B' es verdadera entonces 'B' es verdadera y 'A \supset B' es verdadera)

Desde ya que, bajo la interpretación estándar del condicional, este enunciado no será verdadero. Pero no parece obvio que sea esta la interpretación a la cual apelar en un caso como este. En efecto, Haack parece remitir a las tablas usuales del condicional en A7, pero esta estrategia no resulta adecuada. Conceder la posibilidad de alterar las reglas relativas al condicional, parece abrir la puerta para extender las modificaciones al ámbito semántico entendido en términos de especificación de condiciones de verdad.⁶⁵

En cualquier caso, la semejanza con el argumento ofrecido para establecer el carácter preservador de verdad del MP no parece mantenerse. Es posible, sin embargo, preservar la sospecha respecto de la aparente circularidad involucrada en estos argumentos. Atenderé a esta sospecha en el parágrafo 3.4. Insisto por el momento en que el problema de la justificación de la deducción sigue siendo formulado aún como el de

⁶⁵ Como veremos en los capítulos 4 a 6, desde una concepción inferencialista, alterar las reglas de inferencia que regulan el comportamiento de las expresiones lógicas implica una alteración del significado de esa expresión.

probar que las reglas deductivas preservan verdad y que la dificultad ineludible parece recaer en la circularidad allí involucrada.

2.5 Boghossian y nuestras creencias lógicas

Más recientemente Boghossian (2000 y 2012) ha reeditado el problema retomando varios de los puntos de la vieja discusión. Una vez más, el problema es: “is it so much as *possible* for us to be justified in supposing that MPP is a valid rule of inference, necessarily truth-preserving in all its applications?” y se repite la dificultad básica: “logic will inevitably be involved in any account of how we might be justified in believing it”⁶⁶. El desafío es similar: justificar –ahora- nuestra *creencia* de que el MP preserva verdad, superando el escollo de la circularidad.

El planteo del problema vuelve sobre los pasos de Haack. Supongamos otra vez que tenemos un sistema cuya única regla es el MP. La justificación, según Boghossian, procedería así:

- (A9) i. Si ‘p’ es V y ‘p→q’ es V, entonces ‘q’ es V (por conocimiento de la tabla de verdad)
ii. ‘p’ es V y ‘p→q’ es V (supuesto)
Luego,
iii. ‘q’ es V (por MP)⁶⁷

Nuevamente la circularidad es el escollo a superar y radica en que el paso de i y ii a iii involucra aquella regla que se pretendía justificar. Ahora bien, siguiendo a Dummett, Boghossian retoma la noción de regla-circularidad y de argumentos persuasivos para disminuir el impacto negativo de la circularidad, concediendo también que de este tipo de argumentos sólo podremos esperar una explicación.

Como veremos en el capítulo 6, Boghossian introduce una distinción a propósito de esta formulación. Lo que está en juego en el argumento anterior es la justificación de nuestra *creencia* en el MP, nuestra creencia en que es necesariamente preservador de verdad. Su objetivo será mostrar que, aun no disponiendo de esta creencia, es posible tener la disposición a razonar de acuerdo con dicha regla. El estatus epistémico de la

⁶⁶ Boghossian (2000) p. 229

⁶⁷ Boghossian (2012) p. 222 (traducción mía) en una versión casi idéntica a la de Haack (1976).

disposición a razonar según una regla y la creencia en su validez es diferente. La pregunta que se plantea aquí es la de si estamos justificados a creer tal cosa y su propia respuesta lo compromete a considerar si estamos o no autorizados (*entitled*) en nuestra disposición.

Al introducir las creencias Boghossian transforma el problema de ofrecer una justificación proposicional en una doxástica⁶⁸, una cuestión adyacente que no abordaré. Lo que me interesa destacar por el momento es el parecido que guarda su enfoque con las formulaciones del problema antes mencionadas. La especificidad de su respuesta será abordada en el capítulo 6.

3. Crítica a la formulación tradicional del problema

En las secciones 1 y 2 de este capítulo he presentado formulaciones usuales del problema de la justificación de la deducción. En la primera, como el de la justificación de *inferencias* y donde el escollo a superar es el *regreso al infinito*. En la segunda, como el de la justificación de *reglas de inferencia*, lo cual se interpreta como la demostración de su carácter preservador de verdad y donde el inconveniente radica en la *circularidad*. En lo que sigue, comento críticamente esas formulaciones.

3.1 El canon normativo

Creo que existen dificultades con el modo usual de formular el problema. En primer lugar, en todos los esbozos que he considerado se presupone algo *prima facie* controvertible. Así, en el caso de Carroll la justificación de la deducción pone en cuestión

⁶⁸ Este punto será ampliado en el capítulo 6 donde presento la propuesta de Boghossian. A modo de anticipo, de modo usual, entiendo por justificación doxástica aquella que tiene que ver, no sólo con si un sujeto está en lo correcto cuando afirma que algo es el caso, sino con el tipo de garantía que tiene para sustentar que su afirmación es correcta. A este nivel correspondería la justificación de la *creencia* en la validez del MP. La justificación proposicional, por su parte, se asocia con relaciones objetivas entre proposiciones. A este nivel correspondería la justificación de la validez del MP.

la justificación de las inferencias en un primer nivel, el de las inferencias particulares; pero asume reglas o principios de inferencia. Por su parte, tanto Haack, como Dummett y Boghossian llevan el problema a las reglas mismas. De lo que se trata no es de justificar una inferencia determinada sino reglas, patrones inferenciales. Sin embargo, existe aquí un nuevo supuesto: la preservación de verdad como canon normativo.

A propósito del problema de la inducción se ha sugerido que el mismo surge de extrapolar aquel desiderátum propio de la lógica deductiva a la inducción. Pero entonces, se advierte, se está pidiendo a la inducción algo que le es ajeno, que desempeñe una función que no le es propia. Ella sólo intenta establecer inferencias probables. En otras palabras, se intentaría convertir a la inducción en deducción y ello, obviamente, no tendrá un final feliz.

Una crítica emparentada con la anterior podría hacerse a la deducción. Tal como sugiere Henry Kyburg (1965) el desiderátum de la deducción es la preservación de verdad, pero “sería aun mejor tener reglas deductivas que nos posibilitaran sacar conclusiones verdaderas a partir de *cualesquiera* premisas. Además, esas reglas deductivas *existen* -por ejemplo “A partir de p , inferir $2=2$ ”⁶⁹ Pero, por supuesto, “como es fácil mostrar”, ese no es un desiderátum adecuado, pues no podemos construir un sistema lógico que lo satisfaga “y que haga las otras cosas que queremos de él”. Ahora bien, ¿qué queremos? Kyburg responde: “Por ejemplo, queremos que organice nuestro discurso de ciertas maneras; queremos que sea suficientemente potente para llevarnos a la validación de nuestras reglas de inferencia deductiva acostumbradas (las que aprendemos en brazos de nuestra madre).”⁷⁰

Lo anterior tiene la ventaja de advertir un punto que suele ser omitido, formula una pregunta que debe ser respondida en el marco de una justificación de la deducción (aunque bien puede ser omitida en otros contextos). La pregunta tiene que ver con el patrón normativo: ¿es la preservación de verdad el patrón adecuado?, más aun, ¿por qué?. En principio, es posible concebir patrones alternativos. Entonces ¿por qué ha de preferirse éste?

Siguiendo a Herbert Feigl (1950), suele apuntarse la distinción entre validación y vindicación. La idea es que podemos *validar* una regla de inferencia a partir de reglas más fundamentales, pero ello no funciona para estas últimas. En ese caso debemos procurar

⁶⁹ Kyburg (1965) p.81

⁷⁰ Kyburg (1965) p. 81. Discutiré más adelante la idea de que existan reglas “que aprendemos en los brazos de nuestra madre”.

una *vindicación* “podemos buscar argumentos que muestren que estas reglas fundamentales cumplirán los propósitos que se supone que cumplen”⁷¹ ¿Qué propósito cumple la deducción? Mejor ¿cuál ha de cumplir?

La respuesta de Kyburg es: “Queremos que organice nuestro discurso de ciertas maneras” y resulta a todas luces insuficiente ¿a qué discurso se refiere? ¿A todo el discurso o a algún fragmento? y ¿de qué manera queremos que lo organice? Por otra parte, el autor afirma que “queremos que [la deducción] sea suficientemente potente para llevarnos a la validación de nuestras reglas de inferencia deductiva acostumbradas (las que aprendemos en brazos de nuestra madre)” ¿cuáles serían estas reglas? ¿cómo determinarlo? Si bien parece bastante difícil dar una respuesta a cada una de estas cuestiones, al menos algo hay que sugerir.

De modo más usual se asigna a la deducción el propósito de la preservación de verdad, pero ¿por qué habríamos de aceptar la preservación de verdad como canon normativo? Esto es algo que hasta aquí hemos dado por supuesto y que, por lo general, se da por supuesto en la literatura que discute el problema de la justificación de la deducción, en donde ni siquiera se menciona la cuestión. Mi sospecha es que ello no debería ser el caso si los esfuerzos van dirigidos a ofrecer una justificación de la deducción y si el problema se formula en esos términos. En primer lugar, podría objetarse que se trate de un criterio “intuitivo”, en segundo, no parece haber consenso entre los lógicos respecto del mismo, en tercero, hay razones filosóficas para dudar de él.

La preservación de verdad como canon normativo no resulta del todo intuitiva. Es recurrente, aunque no se formule siempre explícitamente, el desconcierto que genera la preservación de verdad como criterio de validez entre los alumnos de un curso introductorio de lógica⁷². Por ejemplo, al presentarse los cuatro casos posibles de combinación de valores veritativos entre premisas y conclusión de un argumento cualquiera para explicar la noción de validez “intuitiva”, se suele observar cierta perplejidad ante la afirmación de que existen argumentos válidos con premisas falsas y conclusión verdadera (o incluso con premisas y conclusión falsas).⁷³ Normalmente desestimamos esto, lo asimilamos a la dificultad de disociar la forma del contenido de los argumentos, y logramos convencer a alumnas y alumnos apelando al aspecto formal que

⁷¹ Kyburg (1965) p. 80

⁷² En lo que sigue la experiencia de enseñanza de la lógica va a ser tomada como evidencia a propósito de varias cuestiones.

⁷³ En el capítulo 8 identificaré esta perplejidad como un *obstáculo epistemológico* en la enseñanza de la deducción.

entraña el concepto de validez. Pero si prestamos atención hay otra pregunta latente ¿Por qué habremos de adoptar sin más la preservación de la verdad como canon o patrón normativo? ¿No podríamos acaso pensar en otro *desideratum*, por ejemplo, el de preservación del valor veritativo sea éste cual sea?

Existen importantes desarrollos teóricos que pueden entenderse como poniendo en cuestión la adecuación de este patrón, no como punto de partida para el desarrollo de una lógica alternativa sino para la lógica deductiva misma. Si bien la cuestión no ha sido explorada filosóficamente en profundidad y de manera precisa, creo que es posible reconocer en la disputa sobre cuál es la lógica correcta alguna sospecha respecto del dogma “preservación de verdad”.

No pretendo discutir aquí el dogma de la preservación de verdad como canon normativo, ni ofrecer un argumento sistemático y contundente en contra suyo. En primer lugar, un argumento tal requeriría especificar previamente qué se entiende por “verdad” y por “preservación”, y tal tarea excede en mucho los límites del trabajo. En segundo lugar, se trata de un tema complejo y que se cruza con dos discusiones importantísimas dentro de la lógica y filosofía de la lógica: qué entender por *validez* y por *consecuencia lógica*. No aspiro aquí a relevar ni analizar ninguna de estas discusiones. Me limitaré a señalar que resulta controvertible poner a la preservación de verdad como aquello que han de cumplir las reglas de inferencia para resultar justificadas; y que si lo que se pretende es plantear el problema de la justificación de la deducción en esos términos, se requiere algún comentario adicional sobre dicho patrón. Sostengo entonces que, incluso si se probara que las reglas en cuestión preservan verdad, una justificación de la deducción no terminaría allí.

En lo que sigue señalo algunos ejemplos en donde se han manifestado dudas o exigido precisiones a propósito de la preservación de verdad como canon normativo para la deducción. En algún sentido, estos párrafos sirven también para poner de relieve la conexión entre el problema de la justificación de la deducción y aquellos otros problemas mencionados en el párrafo anterior.

J. C. Beall y Greg Restall (2000), sin abandonar la preservación de verdad como canon normativo, han demandado precisiones adicionales. En su discusión sobre el pluralismo en lógica se preguntan por la relación de consecuencia lógica ¿qué quiere decir que una conclusión se siga de las premisas? y sostienen:

There is a tradition to which almost everyone subscribes. According to this tradition the nature of logical consequence is captured in the following principle: (V) A conclusion, A,

follows from premises, E, if and only if any case in which each premise in E is true is also a case in which A is true.⁷⁴

Sin alejarse de esta tradición, los autores proponen un criterio muy afín a la preservación de verdad pero que contempla una demanda de mayor precisión, reconociendo que:

Using (V) to determine logical consequence is by no means idiosyncratic. We will not attempt an extensive search of the literature, though evidence for the centrality of an analysis like (V) is not hard to find. Logic is a matter of preservation of truth in all cases. This is the heart of logical consequence.⁷⁵

Así, formulan un criterio similar al de preservación de verdad como canon normativo con una determinación adicional, lo que es interesante es notar la advertencia de los autores de que la teorización y reflexión no culmina aquí:

However, this is not the end of the matter. To use (V) to construct a logic you need to spell out what these cases might be. To give a systematic account of logical validity, you need to give an *account of the cases* in question, and you need to *tell a story about what it is for a claim to be true in a case*. *Without an answer to these questions, you have not specified a logic.*⁷⁶

En términos más generales, respecto de la preservación de verdad como canon normativo es posible albergar al menos dos dudas: 1. ¿es suficiente? y 2. ¿es necesaria? El primer tipo de dudas parece estar más presente en la literatura que el segundo⁷⁷. En cualquier caso, podría pensarse que si la objeción fuera únicamente respecto de la suficiencia, esto no supondría un problema mayor para quienes consideran que el problema de la justificación de la deducción consiste en probar que las reglas son preservadoras de verdad. En todo caso, su presentación del problema sería adecuada, sólo que incompleta, pues revelaría sólo parte del problema. Más aun, si el problema así (insuficientemente) planteado, resultara irresoluble, ello bastaría para afirmar que el problema más general también lo es. Si, por el contrario, la respuesta fuera positiva, entonces, sin duda, ésta no resultaría suficiente. Pero nuevamente, lo que pretendo aquí es encontrar una buena caracterización y formulación del problema de la justificación de la deducción, una lo suficientemente amplia como para no incluir supuestos demasiado controversiales y como para no descartar de ese modo respuestas posibles a él.

Desde varias aproximaciones se ha cuestionado la suficiencia de la preservación de verdad como canon normativo. Un ejemplo recurrente es el ilustrado por el argumento:

(A10) $\frac{x \text{ es agua}}{x \text{ es H}_2\text{O}}$

⁷⁴ Beall y Restall (2000) p. 476

⁷⁵ Beall y Restall (2000) p. 477

⁷⁶ Beall y Restall (2000) p. 477 (itálicas mías)

⁷⁷ De hecho los comentarios de Beall y Restall precisamente parecen ejemplificar lo primero.

Si bien tal inferencia preserva verdad de premisas a conclusión, se ha sugerido que no es suficiente para ser considerada válida, i.e. correcta en términos estrictamente lógicos. Así, hay una oferta importante de variantes que pretenden subsanar las dificultades: “preservación de verdad bajo forma lógica”, “preservación necesaria de verdad”, “preservación de un valor designado”, “preservación de verdad en virtud del significado de las expresiones lógicas”, entre otras.

Los defensores de la lógica relevante constituyen un ejemplo ineludible de cuestionamiento a la suficiencia de la preservación de verdad como patrón normativo. Ellos critican el modo en que los lógicos clásicos entienden la deducción y manifiestan su disconformidad precisamente en relación con qué se entiende que han de hacer las reglas lógicas. La preservación de verdad, sugieren, no es una respuesta satisfactoria, hay otras consideraciones a tener en cuenta, en particular: la relevancia. Tal como afirman Alan R. Anderson y Nuel D. Belnap, dos de sus representantes emblemáticos:

For more than two millennia logicians have thought that a necessary condition for the validity of an inference from A to B is that A be relevant to B. Virtually every logic book up to the present century has a chapter on fallacies of relevance, and many contemporary writers, in the later and more formal chapters of their books, seem explicitly to contradict the earlier chapters, when they try desperately to bamboozle the students into accepting strict “implication” as a “kind” of implication relation, in spite of the fact that this relation countenances fallacies of relevance. But the denial that relevance is essential to a valid argument, a denial which is implicit in the view that “formal deducibility,” in the sense of Montague and Henkin 1956 and others, is an implication relation, seems to us flatly in error.⁷⁸

Los autores muestran ejemplos destinados a sugerir la insuficiencia de la mera preservación de verdad y la necesidad de “agregar” estas consideraciones relevantistas respecto del vínculo entre premisas y conclusión a la noción de preservación de verdad. Más recientemente Stephen Read ha puesto en duda este modo de encarar la cuestión. Efectivamente, la relevancia le parece un elemento importante a la hora de evaluar las inferencias y reglas, pero no es un elemento adicional a la preservación de verdad:

It is often suggested that truth-preservation is insufficient for logical consequence, and that consequence needs to satisfy a further condition of relevance. Premises and conclusion in a valid consequence must be relevant to one another, and truth-preservation is too coarsegrained a notion to guarantee that. Thus logical consequence is the intersection of truth-preservation and relevance.

This situation has the absurd consequence that one might concede that the conclusion of an argument was true (since the argument had true premises and was truth-preserving); yet should refuse to infer the conclusion from the premises, in the absence of demonstration of the relevance of the premises to the conclusion.

The error lies in giving insufficient attention to the notion of truth-preservation. Relevance is no separable ingredient in the analysis of logical consequence, but a necessary condition

⁷⁸ Anderson y Belnap (1975) p. 17

of it. If an argument really is truth-preserving, then that in itself is enough to show that the premises are (logically) relevant to the conclusion.⁷⁹

El autor no pretende de este modo negar un rol a la relevancia, sólo que dicho rol no va a la par de la preservación de verdad sino como condición de aquella. Así, propone una reconceptualización de la noción de verdad que incorpore preocupaciones relevantistas. Si bien entonces parece que la preservación de verdad resulta suficiente, ello sólo ocurre a condición de que se le dé a la primera un sentido específico.

Inquietudes semejantes ya habían sido formuladas por David Lewis. El autor señala que la relevancia no es meramente un “algo más” que se exige a la inferencia además de la preservación de verdad, sino más bien, aquello que está presupuesto por ella. En sus palabras:

At first the champions of relevance in logic taught that relevance and preservation of truth were two separate merits, equally required of any relation that claims the name of implication. Thus Anderson and Belnap, in [1]: 19-20, cheerfully agree that certain classical implications necessarily preserve truth, but fault them for committing fallacies of relevance. (And there is no hint that necessary truth-preservation might not be truth-preservation enough.) *Lately, however, relevance has been praised not-or not only-as a separate merit, but rather as something needed to ensure preservation of truth.* The trouble with fallacies of relevance, it turns out, is that they can take us from truth to error.⁸⁰

El artículo continúa mostrando que hay casos en que la implicación clásica no preserva verdad, esto ocurre cuando se consideran afirmaciones verdaderas cuyas negaciones también lo son. En esos casos, en cambio, la implicación relevante sí lo hace. Y el autor no abandona este criterio: “Whether or not we love relevance for its own sake, surely we all agree that any decent implication must preserve truth.” Sin embargo, “preservar verdad” cobra en este contexto un sentido particular. Lewis motiva la aceptación de casos de afirmaciones cuya negación también es verdadera (y con ello una “vindicación” de la lógica relevante) a partir de consideraciones de ambigüedad y propone: “It makes no sense to say that an implication involving ambiguous sentences preserves truth simpliciter. But it may preserve truth-*osd*. Also it may preserve truth-*osd*-only, in other words truth on all disambiguations.”⁸¹ Observamos que aquí tampoco se resigna la preservación de verdad como canon normativo. Sin embargo, se ofrece una conceptualización novedosa de la misma.

⁷⁹ Read (2003) p. 479 (itálicas mías)

⁸⁰ Lewis (1982) p. 431 (itálicas mías)

⁸¹ Lewis (1982) p. 439

Podría objetarse que en los casos considerados la preservación de verdad es al menos una condición necesaria. Aun si fuera el caso, como ya he señalado, algo más se debería decir sobre el tema si lo que se pretende es usar dicho canon como criterio para una justificación (*prima facie* suficiente –pues no hay indicación alguna en contrario-) de la deducción. Por otra parte, aunque se trata de casos más extremos y no tan bien motivados filosóficamente, hay quienes parecen rechazar que se trate siquiera de una condición necesaria.

Existen algunos ejemplos de desarrollos lógicos propuestos como posibles teorías de la verdad que parecen no requerir la preservación de verdad como necesaria para la validez. En el marco de las lógicas sub-estructurales, aquellas que rechazan la propiedad de contracción (por ejemplo Murzi y Shapiro (2013)), como así también las que abandonan transitividad (por ejemplo Ripley (2012)). Elia Zardini ha abordado la cuestión con alguna preocupación filosófica, aunque centra su atención en casos contexto-dependientes, señala que:

It is fair to say that it is a well-worn philosophical idea that logical consequence is indeed intimately linked with necessary truth preservation. In fact, necessary truth preservation is quite often assumed to be what logical consequence consists in. (...) In this paper, I'd like to cast some doubts on this traditional wisdom. (...) the assumption that necessary truth preservation is what logical consequence consists in at least implies a two-way link that can in turn naturally be split into two complementary claims:

(SUFF) Necessary truth preservation implies logical consequence;
(NEC) Necessary truth preservation is implied by logical consequence,
on which we'll henceforth focus. I'm actually sympathetic to the spirit of both (SUFF) and (NEC), but also happen to think that, in both cases, such spirit, when properly understood, does not license anything close to such unrestricted claims as (SUFF) and (NEC) implicitly are. In this paper, I'd like to exemplify this overall stance of mine with respect to (NEC), arguing that, in the presence of context dependence, (NEC) requires some substantial qualifications.(...) Focusing on (NEC), I'm thus going to attack the traditional link between logical consequence and necessary truth preservation where it has been taken to be at its strongest.⁸²

No discutiré aquí los méritos ni logros de estas propuestas, sólo pretendo destacar que su mera existencia revela que el pedido de una mayor especificación respecto del canon normativo está, al menos, justificado.

Por último, cabe señalar que la consideración crítica del patrón normativo pone en evidencia ciertas dificultades a la hora de delimitar el alcance de la deducción, más específicamente, el alcance de la teoría lógica deductiva como una sistematización de la

⁸² Zardini (2012) p. 3

práctica inferencial. Pues no parece inmediatamente plausible la identificación de un único patrón normativo que resulte adecuado para todos los ámbitos del discurso.

En conclusión, si el problema de la justificación de la deducción consiste en probar que las reglas deductivas preservan verdad, ello habrá de incluir algún tipo de argumentación respecto de este canon. Esta estrategia –si bien posible- no será la que yo adoptaré en adelante, pues tengo razones adicionales para creer que la anterior no es una buena formulación del problema.

3.2 Justificación no inferencial

Efectivamente existen motivos adicionales para cuestionar este modo particular de formular el problema: como el de la justificación del carácter preservador de verdad de reglas como el MP. Tal formulación entraña otro supuesto, al menos, controversial: la idea de que toda justificación de la deducción ha de ser inferencial. Si bien la noción de justificación no inferencial puede resultar sospechosa, son pocos los autores que se encargan de explicitar y refutar tal sospecha.

Una estrategia que suele ser desestimada de modo inmediato es aquella que pretende justificar las inferencias o reglas deductivas en algún tipo de intuición racional. Si hubiera tal tipo de intuición, algún tipo de acceso inmediato, podríamos captar la validez de las reglas sin necesidad de argumento alguno en su favor (y sin tener que lidiar con la cuestión de la circularidad). Pero, como se suele indicar, no se han ofrecido pistas de en qué consistiría tal intuición, ni de cómo funcionaría. Se procede entonces a desechar esta opción. Por ejemplo, Boghossian señala: “‘intuition’ seems like a name for the mystery we are addressing, rather than a solution to it.”⁸³.

Sin embargo, existe en la actualidad una versión alternativa de justificación no inferencial. Se trata de la propuesta de Hartry Field elaborada en diferentes trabajos (1998, 2000, 2003 y 2005) de dar con una justificación por defecto de la deducción. Esta

⁸³ Boghossian (2000) p.231

propuesta quedaría excluida como respuesta si el problema se formula del modo habitual.⁸⁴

Hartry Field sostiene que los argumentos circulares no ofrecen justificación alguna, pero de ello no se infiere que debamos conformarnos con la imposibilidad de justificar la deducción. Según el autor, existen tres alternativas aparentemente exhaustivas: aceptar las justificaciones circulares, caer en escepticismo o conceder que existen reglas y métodos razonables por defecto (sin justificación inferencial). Dada la inaceptabilidad de las primeras dos opciones, concluye: ciertas creencias (entre ellas, la creencia en las reglas deductivas) están justificadas por defecto, i.e., es razonable creer en ellas en ausencia de razones positivas que las garanticen (sin evidencia, sin argumentos a su favor).

Field ofrece al menos dos argumentos a favor de su posición, los cuales se repiten en sus trabajos⁸⁵:

(A11) 1. Un argumento a favor de una afirmación constituye una justificación sólo si aumenta la credibilidad *ideal* de la misma, i.e., debe persuadir al escéptico.

2. Los argumentos circulares a favor del MP no logran ni una cosa ni la otra.

Luego, los argumentos circulares en cuestión no constituyen justificaciones del MP.

A partir de lo anterior cabría conceder el punto a las posiciones escépticas. Sin embargo, es necesario advertir que:

(A12) 1. Sólo cuando existe *prima facie* riesgo de que sea imposible explicar nuestra valoración de un método (en este caso el deductivo, en particular el MP), es posible y necesario que exista una justificación (que consiste en mostrar que el riesgo no es genuino).

2. Sin embargo, no existe *prima facie* tal riesgo para el caso de la deducción.⁸⁶

Luego, los argumentos circulares no pueden contar como justificaciones para la deducción ¡ni son necesarios!

De acuerdo con Field, existen ciertas creencias (entre ellas, la creencia en las reglas deductivas) que están justificadas por defecto.⁸⁷ Esto significa que es razonable creer en

⁸⁴ Como veremos en el siguiente capítulo, existe también otra interpretación de la propuesta de Field.

⁸⁵ Véase Field (1998), (2000), (2003) y (2005)

⁸⁶ Una afirmación que parece recordar la confianza dummiettiana en la deducción.

ellas aun en ausencia de razones positivas que las garanticen. Así, una regla o proposición es razonable por defecto (*default reasonable*) si es razonable usarla o creer en ella sin evidencia, sin argumentos a su favor. De este modo, de la imposibilidad de ofrecer una inferencia que funde nuestras creencias lógicas más fundamentales, no se sigue que éstas estén injustificadas.⁸⁸

Esta propuesta debe enfrentar objeciones. Paul Boghossian (2000) presenta algunas. Aun concediendo que ciertas creencias fueran razonables en y por sí mismas (entre ellas estarían las creencias lógicas fundamentales), cabría preguntarse por algún criterio en virtud del cual ellas tiene tal estatus y una explicación de por qué lo tiene. De modo que, si una clase particular de creencias son razonables por defecto (DR): 1. debe haber un criterio que permita distinguir creencias que son DR (y diferenciarlas de las que no lo son) y 2. una explicación de por qué es así. Es posible suponer que, de lo contrario, no contaremos con una respuesta satisfactoria de por qué, por ejemplo, la creencia en la validez del MP debe contarse como DR (y no aquella en el MM).

Pero, si verdaderamente se le concede el punto a Field, la primera objeción parece injusta. En efecto, según Field, lo que distingue a aquellas reglas y creencias DR de las que no lo son es que *de hecho* albergamos dudas respecto de las segundas (el caso del MM por ejemplo) pero no así de las primeras (por ejemplo el MP). La segunda objeción, en cambio, es acertada. Cuando nos preguntamos por la justificación de la deducción lo que queremos saber, entre otras cosas, es por qué estamos tan confiados respecto de ciertas reglas, qué es lo que tienen de especial reglas como el MP. Podemos sentirnos muy seguros a propósito del MP y, probablemente tal confianza sea legítima; por ello mismo resulta pertinente la pregunta por la razón de tal confianza. Siendo el gesto escéptico tan característico de la mirada filosófica, parece sensato preguntarse qué tienen de especial ciertas reglas lógicas que logran escapar a ese gesto.

Por último, como podría notarse, la circularidad que es objeto de discusión también se encuentra presente en el modo en que Field sustenta su posición a partir de razones. Pero descartar este tipo de enfoque requiere algún tipo de argumentación adicional y no me parece correcto que quede excluido como respuesta posible al problema por la mera formulación del mismo.

⁸⁷ Así como ocurría con Boghossian, Field hace el tránsito del problema de la justificación de las reglas al de la justificación de nuestra creencia en ellas.

⁸⁸ Como quedará claro a partir de lo desarrollado en el capítulo 6, esta propuesta no parece circunscribirse dentro de una justificación proposicional de la deducción. Posiblemente, de ser así, tendría poco sentido la idea de una justificación no inferencial.

3.3 La ausencia de contraejemplos

Una respuesta posible al problema así planteado -relacionada con la señalada en el apartado anterior- que ha sido omitida hasta ahora y que parece obvia es que efectivamente las reglas preservan verdad y que lo sabemos porque, por más creativos que seamos, no podemos concebir contraejemplos para reglas como el MP.⁸⁹ Salmon (1965) ha destacado este aspecto⁹⁰:

En el caso del *Modus Ponens*, puedo reflexionar cuidadosamente sobre la regla e imaginar todo tipo de casos de su aplicación. Por más que me esfuerce, no puedo concebir la posibilidad de una situación en la que su uso conduzca, a partir de premisas verdaderas, a una conclusión falsa. Tan profundamente arraigada está esta convicción que me inclino a declarar que cualquier pretendido contraejemplo del *modus Ponens* tendría que implicar *ipso facto* una equivocación o un mal uso de la forma condicional del enunciado.⁹¹

Según el autor, simplemente “vemos” que el MP preserva la verdad. Stephen Barker (1965) comentando a Salmon se pregunta ¿qué sentido de inconcebible está implicado aquí? Y sostiene que seguramente no el de que es inconcebible que un hombre que vive ahora pueda alcanzar los cien billones de años. Con imaginación suficiente bastaría. Sin embargo, toda la imaginación no alcanzaría para concebir un contraejemplo para el MP. Este sentido parece, en principio, más bien análogo a la imposibilidad de concebir pirámides esféricas. Sin embargo, sostiene, si bien “por ahora” no podemos concebir la posibilidad de un contraejemplo, las cosas podrían cambiar. Y Barker advierte que no podemos eludir la circularidad si la pretensión es probar que no se encontrará un contraejemplo al MP. Según él la apelación a la imposibilidad de concebir contraejemplos no equivale a apelar a algún tipo de acceso inmediato sino, por el contrario, a “una pieza de razonamiento” más o menos compleja destinada a mostrar que no puede darse una situación tal.

De modo semejante, Boghossian (2000) interpreta la imposibilidad de concebir contraejemplos para enunciados como “Todo soltero es no casado” como una expresión sintética de la posesión de un argumento que muestra que tal estado de cosas resulta imposible, en este caso⁹²:

⁸⁹ Aunque, como veremos más adelante, haya quienes creen que sí.

⁹⁰ Y funda en ello la diferencia con el problema de la inducción.

⁹¹ Salmon (1965) p. 65

⁹² El caso de Boghossian es a propósito de la verdad de un enunciado y no de la validez de un argumento pero la estrategia es similar a la de Barker.

(A13) Si alguien es soltero, es un hombre no casado.

Si alguien es un hombre no casado, es no casado

Luego, todo soltero es no casado.

Concluye entonces: “Talk of ‘conceiving’ here is just a disguise for a certain familiar style of logical reasoning.”⁹³

Pero este modo de entender la imposibilidad de concebir contraejemplos no resulta satisfactorio. Sostener que un contraejemplo es inconcebible equivale a sostener la imposibilidad de construir un ejemplo con tales y cuales características. No consiste en afirmar la posibilidad de llevar adelante una prueba. Y no es necesario apelar a consideraciones intuicionistas para observar que lo primero no necesariamente implica lo segundo. Señalar que la deducción está justificada (en el sentido de que las reglas deductivas son preservadoras de verdad) porque no podemos concebir un ejemplo en contra de ello, se reduce simplemente a destacar un hecho que, al menos, traslada la carga de la prueba a quien dudara de tal carácter preservador de verdad. Desde ya que las cosas podrían cambiar en un futuro. La imposibilidad actual no es garantía de imposibilidad futura. Pero sin duda que ello basta como evidencia convincente a favor de tales reglas.

Tras considerar lo dicho en este apartado sobre la ausencia de contraejemplos de reglas como el MP puede comprenderse la perplejidad que genera el problema de la justificación de la deducción. Planteado en términos de la demostración del carácter preservador de verdad de las reglas de inferencia, el problema parece poco interesante y de fácil solución. A mi modo de ver, esto no es más que otro indicio del carácter deficiente de esa formulación. Finalmente, antes de abandonar esta discusión quisiera considerar –al menos brevemente– los supuestos contraejemplos que Van McGee propuso contra el MP.

¿Tiene contraejemplos el MP?

En “A counterexample to Modus Ponens” Vann McGee desafía al MP, tanto en su versión de regla de inferencia como de ley lógica. Niega que sea “estrictamente” válido, señalando que admite contraejemplos: “There are occasions on which one has good grounds for believing the premises of an application of Modus Ponens but jet one is not

⁹³ Boghossian (2000) p. 231

justified in accepting the conclusion”⁹⁴ El autor no sólo afirma la posibilidad de construir contraejemplos, los construye. Uno de ellos es el que sigue:⁹⁵

Opinion polls taken just before the 1980 elections hawed the Republican Ronald Reagan decisively ahead of the Democrat Jimmy Carter, with the other Republican in the race, John Anderson, a distant third. Those apprised of the poll results believed, with good reason:

[1] If a Republican wins the election, then if it's not Reagan who wins it will be Anderson.

[2] A Republican will win the election. Yet they did not have reason to believe

[3] If it's not Reagan who wins, it will be Anderson.

Hemos de advertir que hay aquí involucradas consideraciones epistémicas cuya discusión excede los límites de este trabajo. Pero, sea de esto lo que fuere, hay al menos dos puntos problemáticos en el presunto contraejemplo que quisiera señalar.

En primer lugar, contrariamente a la sugerencia de McGee, quien considera y acepta las premisas del argumento *sí* tiene razones para creer en la conclusión: las premisas (1) y (2) son esas razones. Puede que no tenga razones independientes, pero quien ha aceptado ambas premisas, en tales circunstancias -en las que efectivamente es un republicano el que gana las elecciones-, quien se compromete con el condicional “Si un republicano gana las elecciones, si no es Reagan el que gana, será Anderson” estará justificado a inferir que “Si no gana Reagan, ganará Anderson”. Puede ser que antes de considerar las premisas no tuviera razones para creer la conclusión, pero una vez que las considera (y acepta), la situación cambia.

A propósito de un segundo ejemplo que presenta McGee, él agrega “Yet, even though I believe the antecedent of this conditional, I do not conclude [the consequent]”.⁹⁶ Desde ya que bien podría no concluir tal cosa. De hecho, en el ejemplo que estamos analizando no parece haber razón alguna para concluir que ganará Anderson una vez que -como señala el ejemplo- sabemos que Reagan está decisivamente a la cabeza. Pero ello no invalida la inferencia. Tal como hemos sugerido a propósito del texto de Carroll, y como analizaremos en profundidad más adelante, resulta erróneo pensar que la lógica nos obliga a inferir una u otra cosa. Y algo de esta índole es supuesto por McGee.

⁹⁴ McGee (1985) p. 462

⁹⁵ Los otros tienen iguales características. Un condicional con otro condicional anidado en el consecuente y la afirmación del antecedente.

⁹⁶ McGee (1985) p. 462

Por último, el contraejemplo se basa en que el veredicto sobre el condicional enunciado en la conclusión es que éste es falso. Ahora bien, si ello fuera el caso, también lo sería la segunda premisa del argumento y el presunto contraejemplo ya no sería tal.⁹⁷

3.4 ¿Circularidad?

Al evaluar los argumentos presentados a favor del MP se ha centrado la atención en el paso inferencial y la supuesta circularidad allí involucrada. Sin embargo, es posible formular al menos dos objeciones a dicho diagnóstico. En primer término, respecto de la acusación de regla – circularidad, tal noción parece fundarse en una confusión respecto de la relación entre los argumentos del lenguaje común, por un lado, y los esquemas argumentales y reglas lógicas, por otro.

Refiriéndose al argumento ofrecido para justificar el MP Haack encuentra problemático que “This argument has a serious drawback: *it is of the very form* which it is supposed to justify.”⁹⁸ Ello parece equivocar la relación entre argumentos y formas lógicas. En efecto, los argumentos del lenguaje natural no tienen *una* forma lógica. La relación entre argumentos y formas lógicas dista de ser una relación uno a uno, o de muchos a uno.⁹⁹

Por otra parte, contrariamente a la sugerencia de los autores considerados, el argumento no “usa” o “emplea” ninguna regla. El único sentido plausible que cabe dar a ello es que el paso inferencial resulta ser *conforme a* dicha regla y, lejos de constituir algún modo de vicio, es lo que cabría esperar de alguien que quiere defender la deducción, a saber, que sus argumentos se ajusten a lo que ella o él entienden que es inferir correctamente. No resulta claro entonces en qué sentido el argumento es regla-circular, y si lo fuera, por qué eso habría de ser un problema.

Desde ya que para que el argumento funcione ha de pasar también los *tests* de su interlocutora o interlocutor. Pero cabe señalar que, en sentido estricto, para que resulte exitoso basta con que este último acepte cada inferencia particular. Desde ya que podría

⁹⁷ Pues –bajo los supuestos plantados- su antecedente sería verdadero y su consecuente falso.

⁹⁸ Haack (1976) p. 114 *Itálicas mías* (el punto destacado será discutido a lo largo de la tesis)

⁹⁹ Véase Orayen (1989)

no hacerlo. Y, obviamente, de nada servirá justificar tal inferencia (*A3* o *A9*) apelando a la regla (MP)¹⁰⁰, dado que ella está en cuestión.

Por otra parte, si ahora prestamos atención a la premisa (i) tanto en la formulación de Haack (*A3*) como en la de Boghossian (*A9*), veremos que el argumento resulta groseramente circular y, además, que (i) es sospechosamente parecido al hipotético C que demandaba la tortuga. Llegados a este punto, parece claro que una de las lecciones a aprender de la estrategia de Aquiles es que de nada sirve apelar a un enunciado de este tipo o a un principio para convencer a quien duda de lo que podría ser considerado un argumento asociado al mismo. Este modo de proceder, común en el contexto de pruebas *dentro* de sistemas formales, no parece ser adecuado cuando lo que está en cuestión es el sistema mismo. Tal apelación sólo funciona allí porque se parte de un aparato inferencial (especificado por reglas y/o principios) ya aceptado previamente. Pero esto, como hemos comprobado, no podía darse por sentado en el caso de la tortuga de Carroll (ella bien podía no haber tomado un curso introductorio de lógica) y mucho menos en el caso de una versión actualizada de la tortuga (declaradamente escéptica sobre la deducción).

Se ha insistido así en el paso inferencial y no se ha advertido el parecido de familia entre i y el hipotético C. Nuevamente la estrategia es la misma que la de Aquiles, repetir lo que debía justificar, peor aun, un enunciado todavía más fuerte. Pues quien se niega a aceptar el MP, difícilmente acepte i que, en cierto sentido, afirma más que aquel¹⁰¹. Frente a alguien no convencido de aceptar la conclusión de un argumento, la respuesta se reduce a la introducción del hipotético correspondiente (ahora encarnado en (i)), el cual obviamente requerirá de justificación ulterior. *Pace* Dummett, el argumento es groseramente circular y, por otra parte, poco se diferencia de la presentación de Carroll.

¹⁰⁰ Este es obviamente otra manera en que es posible entender el empleo de reglas. Aquella que seguramente tienen en mente los autores y por la que lo encuentran insatisfactorio. Pero, si este es el caso, veremos la situación es aun peor de lo que suponen.

¹⁰¹ Puede pensarse que el MP se refiere sólo a dos líneas de la tabla de verdad (las históricamente menos controvertibles). Para ver qué una discusión sobre el impacto semántico que tienen las reglas véase Avron (2007) y Peregrin (2010a).

4. Un nuevo problema para la deducción

Si hay entonces una nueva enseñanza que extraer del relato de Carroll es que el problema de justificar las reglas e inferencias deductivas no se responde explicitando hipotéticos, principios o reglas, como aprende dolorosamente Aquiles. El problema es más profundo y de naturaleza filosófica. La situación paradójica surge de intentar el camino fácil. Lo que nos enseña la tortuga carrolliana es que el camino es duro y que probablemente nunca termine, en tanto problema filosófico difícilmente encuentre una respuesta definitiva. Y obviamente, la respuesta que se ofrezca será también de naturaleza filosófica. No podría ser de otro modo.

No podemos pretender justificar un sistema de lógica con otro. La situación repetiría las dificultades advertidas por Carroll. Una justificación no podrá reducirse a resultados meta-teóricos (que, vale aclarar, no son otra cosa que lenguaje natural reconstruible o sistematizable bajo distintos lenguajes y sistemas lógicos). La respuesta que se ofrezca, al menos en principio, no está sistematizada en ninguna lógica en particular. Responder a un problema de este tipo conlleva dar razones, formuladas en lenguaje común. Esas razones habrán de ajustarse a nuestras propias exigencias pero también serán buenas o malas, suficientes o insuficientes de acuerdo con los criterios que formule un (posible) interlocutor. Si no resultan exitosas, la única alternativa es averiguar cuáles son sus criterios y dialogar.

Como advierte Thompson (1960) hay algo de excéntrico en el comportamiento de Aquiles y la tortuga, en un guerrero que lo único que hace es insistir en que la tortuga acepte aquello que ella explícitamente se niega a aceptar y en una tortuga que accede a aceptarlo sin que se le dé razón alguna. Ante la negativa de la tortuga, “lo esperable” era que el diálogo continuara pero en otros términos que los narrados por Carroll, que Aquiles la interpelara para saber *por qué* ella se negaba a aceptar C, al menos si su negativa era tomada seriamente.

De modo análogo, no podemos reducir el problema de justificar la deducción al de probar que sus reglas preservan verdad y suponer que ello se logra invocando las tablas de verdad. Esto también resulta excéntrico.

He sugerido varias razones orientadas a poner en cuestión la formulación usual del problema de la justificación de la deducción. Incluso he advertido que, así planteado, el

mismo puede ser concebido como fácilmente resuelto. Sin embargo, subsiste un problema más interesante, existe un problema que no se agota en probar la corrección de reglas como el MP. Es este otro problema el que me ocupa.

El mismo Dummett ha admitido que el problema a tratar es más profundo y que tiene que ver con dar cuenta de cómo puede haber una actividad como la lógica deductiva y de cuál es el valor o uso de esa actividad. En sus palabras:

The question of justification arises at three levels. The first level is the unproblematic one: the case in which an argument may be validated by constructing a proof, in several steps, from its premises to its conclusion by the use of simpler forms of inference which are admitted as valid. The second level is that of which we also considered, where the correctness of a single basic form of inference, or of a whole systematization of a certain area of logic, is in question: and it is at this level that a proof of semantic soundness or completeness at least purports to provide a justification. But there is yet a third, deeper, level: that at which we require an explanation, not of why we should accept certain forms of argument or canons for judging forms of argument, but of how deductive argument is possible at all.¹⁰²

Por su parte, Gila Sher (2013) se ha ocupado del problema de justificación de la lógica (deductiva)¹⁰³ y lo ha identificado con el de ofrecer una fundamentación filosófica de la lógica.

By a philosophical foundation for logic I mean in this paper a substantive philosophical theory that critically examines and explains the basic features of logic, the tasks logic performs in our theoretical and practical life, the veridicality of logic—including the source of the truth and falsehood of both logical and meta-logical claims, the grounds on which logical theories should be accepted (rejected, or revised), the ways logical theories are constrained and enabled by the mind and the world, the relations between logic and related theories (e.g., mathematics), the source of the normativity of logic, and so on. The list is in principle open-ended since new interests and concerns may be raised by different persons and communities at present and in the future. In addition, the investigation itself is likely to raise new questions (whether logic is similar to other disciplines in requiring a grounding in reality, what the distinctive characteristics of logical operators are, etc.).¹⁰⁴

En conclusión, considero que el problema de la justificación de la deducción es más profundo y general de lo que sugiere la formulación usual. Desde la perspectiva que propongo, responder al problema equivale a poder distinguir reglas como el MP de otras como la Falacia de Afirmación del Consecuente. El problema de la justificación de la deducción es el de dar cuenta de una selección de reglas entre las potencialmente infinitas

¹⁰² Dummett (1974) p. 10

¹⁰³ Dos advertencias son necesarias pues la autora trata el problema de la “fundamentación de la lógica” y no el de la “justificación de la deducción”. En primer lugar, ella habla del problema de la fundamentación de la lógica y no de su justificación. En el capítulo 9 mencionaré su respuesta y, como podremos notar allí, la autora identifica la noción de justificación con la de fundamentación (en un sentido preciso). Por otra parte, ella habla de la lógica pero, como ella misma aclara, se restringe al caso de la lógica deductiva.

¹⁰⁴ Sher (2013) p. 146

que podríamos aceptar¹⁰⁵. Desde ya que la opción por defecto podría ser adecuada, suscribiría a ella si considerará que no hay razones positivas para ofrecer a favor de las reglas deductivas. Pero creo que las hay. Los capítulos que siguen exploran tales razones.

En consonancia con lo mencionado, las razones que ofrezca, la respuesta que dé al problema, han de ser entendidas como una intervención en el contexto de un diálogo filosófico, y evaluadas conforme a ello.

¹⁰⁵ Salmon formula de ese modo el problema de la inducción (1965) p. 65.

Capítulo 2: Un intento de disolución del problema

*“...the attempt to formulate the **foundations** of logic is rendered arduous by a . . . "logocentric" predicament. In order to give an account of logic, we must presuppose and employ logic.”*
(Harry Sheffer)¹⁰⁹

1. La concepción universalista de la lógica

Frente a un problema filosófico existen al menos tres actitudes posibles. Intentar resolverlo, negar que sea posible tal cosa –esto es, adoptar una posición escéptica – o bien, esforzarse en disolverlo, en mostrar que, más allá de las apariencias, no se trata de un auténtico problema filosófico. Así, un adecuado análisis debería revelar que se trata más bien de un pseudo-problema. En esta última línea se inscriben esfuerzos de disolución del problema de la justificación de la deducción de diferente índole, que responden a inclinaciones filosóficas y motivaciones diversas. En este capítulo abordaré uno de tales intentos, con ello no pretendo agotar todos los modos posibles de (intentar) disolver el problema de la justificación de la deducción sino, más bien, ejemplificar uno.

En el capítulo 1 tematicé el tratamiento que Harry Field ofrece de este problema. Presenté allí su propuesta como una re-conceptualización de la noción de justificación, la cual se ampliaba para incluir a las justificaciones no-inferenciales. Resulta oportuno advertir que la propuesta de Field puede ser entendida de modos alternativos, ya sea como un intento de solución al problema (de modo no inferencialista), pero también como uno de disolución. Si se interpreta “razonable por defecto” como “sin necesidad de justificación alguna”, el carácter razonable por defecto de nuestras creencias y métodos deductivos se vuelve una vía de escape al problema de su justificación. Su razonabilidad por defecto (efecto de nuestra ausencia de dudas sobre ellas) eximiría a la deducción de la necesidad de justificación. No pretendo ofrecer aquí a una exégesis de la propuesta de

¹⁰⁹ Harry Sheffer, “Review of *Principia Mathematica*, Vol. 1, 2ª ed.”, *Isis*, 1926, Vol.8, p. 228.

Field, sino sólo advertir que efectivamente de ella se han ofrecido lecturas diferentes y plausibles¹¹⁰.

Existen varias alternativas para ilustrar este modo de aproximarse al problema - intentando disolverlo-. Tal vez una de las más importantes sea la que surge de la tradición wittgensteniana (de las *Investigaciones Filosóficas*) y de acuerdo con la cual afirmar que una oración q se sigue de una oración p no es establecer un hecho sobre la relación entre p y q , sino expresar nuestra aceptación de un sistema de normas que nos permita inferir q a partir de p . Así, dado que no hay hechos relativos a la implicación lógica, no habría necesidad de justificar una selección de normas determinadas. En esta línea se inscribe Peter Railton (2000) quien propone que la adopción de ciertos principios o reglas lógicas ha de entenderse como la aceptación de normas vinculadas con propósitos prácticos, más específicamente, las reglas de inferencia deductiva son reglas regulativas de ciertas prácticas. Y, en tanto tales, no requieren justificación alguna. No discutiré aquí esta posición. En lo que sigue me centré en otra propuesta que pretende bloquear el surgimiento del problema atendiendo a un modo peculiar de concebir la lógica: como universal¹¹¹.

De acuerdo con una tradición historiográfica iniciada por Jean Van Heijenoort y continuada por autores tales como Warren Goldfarb, Thomas Ricketts, Peter Hylton, entre otros, existe en el ámbito de la (filosofía de la) lógica una *concepción universalista* de la misma. En su ya clásico “*Logic as Calculus and Logic as Language*” Van Heijenoort caracteriza el modo “universalista” de concebir a la lógica a partir de una distinción entre: *lógica como cálculo* y *lógica como lenguaje*. Así Van Heijenoort sitúa, por un lado, a la *tradición algebrista* que reúne a George Boole, Ernst Schroeder, entre otros y, por el otro, a la *concepción universalista* de la lógica, representada paradigmáticamente por Gottlob Frege y

¹¹⁰ Por ejemplo, Boghossian (2000) interpreta la propuesta de Field como una solución no inferencialista al problema, remitiendo al texto de Field incluido en el mismo volumen: “An increasingly influential thought these days runs along the following lines: It is a mistake to suppose that a belief is unreasonable or unjustified merely because it is not supported by some observation or argument. Some beliefs are simply 'default reasonable,' reasonable in and of themselves, without any supporting justification. In particular, the fundamental logical beliefs have this feature. It is reasonable to believe them, but not because there is some positive ground by virtue of which they are reasonable. So although it is true that no inference or observation supports our fundamental logical beliefs, *it does not follow that they are unjustified*, and so the potentially paradoxical conclusion is blocked.” p. 238 (itálicas mías). Por su parte, Christopher Peacocke (2005) entiende la propuesta de Field como la negación de la necesidad de justificación alguna. Así afirma: “Field presents a radical treatment of the a priori, under which some propositions are said to be “default reasonable”, a technical term by which he means that they are reasonably believed *without any justification at all*.” p. 760. (itálicas mías)

¹¹¹ Y como concluiré hacia el final del capítulo, también de la justificación.

Bertrand Russell. Van Heijenoort aclara que si bien existen ciertas diferencias en cuanto a la tesis de universalidad a la que adscribe Russell, producto fundamentalmente de la introducción de tipos lógicos, él acepta los aspectos esenciales de la concepción fregeana de la lógica. Hylton (1990), por su parte, manifiesta reservas respecto de tal adscripción. En lo que sigue, reproduciré el modo usual en que se presenta la concepción universalista, la cual toma a Frege como punto de partida para delinear tal concepción.

De modo más reciente, la concepción universalista ha sido presentada también por oposición a la llamada “tradición esquematista”¹¹² o “modelo – teórica”¹¹³, continuadora del espíritu de los algebristas, con David Hilbert como ejemplo paradigmático y, al parecer, más afín al modo contemporáneo de concebir la lógica.

Poco acuerdo existe respecto de en qué consiste la universalidad atribuida a la lógica y mucha bibliografía sobre el tema ha sido escrita. Dicha concepción suele ser caracterizada en oposición a alguna de las versiones alternativas de la lógica mencionadas en el párrafo anterior, como así también, a partir de la categoría de “lenguaje universal”. Una aclaración viene al caso: en lo que sigue hablaré de “la lógica” y no de “la deducción” respetando el modo en que los autores tratados se expresan, pero, precisamente bajo su propia perspectiva, vale la identificación de ambas en este contexto.

1.1. Universalistas vs. algebristas y esquematistas

En el artículo mencionado Van Heijenoort¹¹⁴ presenta una distinción entre *lógica como cálculo* y *lógica como lenguaje*, situando por un lado a la *tradición algebrista* y por el otro la *concepción universalista* de la lógica. El autor destaca que si bien es cierto que el uso de recursos simbólicos puede remontarse hasta Aristóteles, quien en el marco de la teoría silogística reemplaza términos por símbolos, también lo es que este recurso adquiere una nueva importancia y carácter en el marco de la lógica moderna. Van Heijenoort cita al matemático George Boole como el iniciador del desarrollo moderno de lo que se ha llamado “lógica simbólica” y lo sitúa dentro de la tradición algebraica en lógica, siendo sus seguidores, entre otros, C. S. Peirce y Schröder. El autor advierte que Frege no compartió el punto de vista de los algebristas: “Answering Schröder’s criticisms of *Begriffsschrift*,

¹¹² Goldfarb (2001) p. 27

¹¹³ Korhonen (2007) p. 266

¹¹⁴ Van Heijenoort (1967)

Frege states that, unlike Bolle's, his logic is not a calculus ratiocinator, or not merely a calculus ratiocinator, but a *lingua characterica*.¹¹⁵

Según el autor, Frege, influido por el espíritu leibniziano, se encomendó a una doble tarea en el marco de la lógica: por un lado, construir un cálculo, pero no meramente ello (acusación lanzada contra la tradición algebrista) sino también una *lingua characterica*. De modo análogo, Alberto Coffa señala en *The Semantic Tradition from Kant to Carnap*:

Frege devoted considerable effort to separating his own conceptions of "logic" from that of the mere computational logicians such as Jevons, Boole, and Schroeder. Whereas these people, he explained, were engaged in the Leibnizian project of developing a *calculus ratiocinator*, his own goal was the much more ambitious one of designing a *lingua characterica*. Traditional logicians were concerned basically with the problem of identifying mathematical algorithms aimed at solving traditional logical problems — what follows from what, what is valid, and so on. Frege's goal went far beyond what we now call formal logic and into semantics, meanings, and contents, where he found the ultimate foundation of inference, validity, and much more.¹¹⁶

Brevemente, mientras los algebristas se limitaban a identificar algoritmos matemáticos que resolviesen problemas tradicionales, Frege fue más allá, retomando el contenido en su esfuerzo por construir un lenguaje perfecto. ¿En qué consiste el doble proyecto fregeano, el de combinar un *cálculo ratiocinator* y una *lingua characterica*? Van Heijenoort ofrece una respuesta a partir de la noción de “universalidad de la lógica”. De acuerdo con el autor la concepción univertista de la lógica de Frege se caracteriza a partir de dos aspectos (y por oposición a la tradición algebrista):

1. La lógica posee una teoría cuantificacional, así las proposiciones quedan articuladas y pueden expresar su significado: la nueva notación permite reescribir simbólicamente tratados completos de conocimiento científico; a diferencia de lo que ocurre con la lógica proposicional en donde la proposición queda sin ser analizada y reducida a un valor de verdad¹¹⁷.

2. Los cuantificadores que ligan variables de individuo recorren todos los objetos, i.e., recorren “el” universo (a diferencia de Boole y De Morgan que se refieren a un “universo de discurso”). De este modo, resulta imposible pensar en dominios alternativos de interpretación y, como veremos, quedaría así excluida la idea de interpretaciones alternativas (de gran importancia para el logro de resultados metateóricos).

¹¹⁵ Van Heijenoort (1967) p. 325

¹¹⁶ Coffa (1991) p. 65.

¹¹⁷ Cabe señalar que Volker Peckhaus (2012) atribuye a la tradición algebrista una lógica de tipo cuantificacional, de modo que, desde su perspectiva, esta no sería una característica propia del planteo fregeano.

Finalmente, el autor destaca como consecuencia de dicha concepción universalista la imposibilidad de adoptar un punto de vista externo a la lógica, y con ello la de llevar adelante un abordaje metateórico: “Another important consequence of the universality of logic is that nothing can be, or has to be, said outside of the system. And, in fact, Frege never raises any meta-systematic question (consistency, independence of axioms, completeness).”¹¹⁸

El artículo de Van Heijenoort tuvo un gran impacto en el ámbito de la historia y la filosofía de la lógica. La distinción ofrecida entre la lógica como cálculo y la lógica como lenguaje ha sido recuperada y extendida, y son varios los autores que retoman la categoría de “concepción universalista de la lógica” y sus consecuencias. Algunos autores han caracterizado la concepción universalista oponiéndola, no ya estrictamente a la tradición algebrista, sino a aquella presente en Hilbert (sucesor de aquella) –este es el caso de Antonelli y May (2000)- y a lo que podría llamarse una “concepción contemporánea de la lógica” (a su vez continuadora de la de Hilbert) – es el caso de Goldfarb (1979 y 2001), Ricketts (1996), Peregrin (inédito)-. El punto de vista universalista se opone así a otro que tiene sus orígenes en los algebristas, resulta deudor de figuras como David Hilbert y Kurt Gödel, cobra pleno sentido a partir de Alfred Tarski, y cristaliza en lo que al parecer es la concepción contemporánea de la lógica, en donde por ejemplo Williard Van Orman Quine aparece como caso paradigmático.¹¹⁹ No discutiré aquí cuál es efectivamente el modo en que se piensa y se practica la lógica actualmente, simplemente concedo el punto a los autores pues mi interés se centra en discutir la estrategia disolutoria universalista.¹²⁰

Jaroslav Peregrin (inédito) analiza el cambio de perspectiva operado en la disciplina y acuña la expresión “giro formalista” para referirse a un movimiento, en el ámbito de la lógica, equivalente al “giro lingüístico” en filosofía en general. El mencionado giro consiste, en términos generales, en el paso de la *lógica simbólica* a la *lógica formal* en un sentido estricto.¹²¹

¹¹⁸ Van Heijenoort (1967) p. 325

¹¹⁹ Véase por ejemplo Goldfarb (2001) p. 26-27

¹²⁰ Jammie Tappenden (1997) p. 204-206 pone en cuestión esta “concepción contemporánea de la lógica”. Comparto sus inquietudes, en particular la sugerencia de que este modo de presentar la situación contemporánea de la lógica peca de monolítica y un tanto desactualizada.

¹²¹ Según Peregrin: “This was the birth of formal logic in the strict sense. To avoid misunderstanding, let me stress the difference between what I call *formal* logic and logic that I dub merely *symbolic*. Both formal and symbolic logic are based on the substitution of symbols for natural language statements and expressions; however, whereas within the merely symbolic approach symbols are employed solely for the purpose of regimentation (...), within the truly formal approach the resulting systems of symbols - logical calculi - are taken to be abstract

En “*Frege's Conception of Logic*” Warren Goldfarb opone la “lógica universalista” de Frege a la “esquemática” de la actualidad¹²² y culmina dicho trabajo afirmando que la concepción universalista de Frege está íntimamente vinculada con su concepción filosófica general; y significativamente alejada de la concepción esquemática que hoy nos resulta familiar.

A propósito de Russell, Peter Hylton desarrolla consideraciones en la misma línea: “This is an important issue. Russell's conception of logic is very different from the model-theoretic conception, which is central to the modern view of the subject.”¹²³ De acuerdo con él, la concepción de Russell también es caracterizable en términos universalistas y a partir de la idea de lógica como lenguaje.

Por su parte, Aldo Antonelli y Robert May (2000) contraponen en varios aspectos la aproximación de Frege a la de Hilbert, la cual es asociada a la aproximación actual y señalan: “Of late, there has been much focus on the dispute between Frege and Hilbert, in large part because it has been thought to be particularly revealing of certain peculiar aspects of Frege's view of logic which, from today's perspective, may seem odd.”¹²⁴

¿Qué es lo propio de una y otra posición? La cuestión no parece ser tan sencilla, razón por la cual en los artículos mencionados no aparece un criterio único sino más bien una oposición detallada entre estos dos modos de concebir la lógica. Tales oposiciones servirán para caracterizar la concepción universalista de la lógica. En lo que sigue presentaré esta concepción universalista -a partir de las oposiciones mencionadas- y sus supuestas consecuencias. Aquella que me interesa especialmente es la de la supuesta disolución del problema de la justificación de la deducción.

algebraic structures. Aristotle used letters to represent unspecific terms; hence he could be considered an early symbolic logician. Frege and Russell were symbolic logicians *par excellence*; but neither of them was a formal logician. It was Hilbert who, for the first time, viewed logic as a strictly formal matter; however, a tendency towards such a conception of logic is clearly recognizable already in the writings of the logical school of Boole and Schröder” (inédito, p. 2)

¹²² Goldfarb (2001, p. 25) sostiene: “Frege is of course an important progenitor of modern logic. (...) Less clear, however, is the philosophical and interpretive question of how Frege understands his formalism and its purposes. Upon examination, it appears that Frege had a rather different view of the subject he was creating than we do nowadays. In lectures and seminars as far back as the early 1960s, Burton Dreben called attention to differences between how Frege viewed the subject matter of logic and how we do. The point has been taken up by several commentators, beginning with Jean van Heijenoort”

¹²³ Hylton (1990) p. 196

¹²⁴ Antonelli y May (2000) p. 243

1.2 Lógica como lenguaje universal

Es posible identificar ciertos compromisos básicos que se suelen ser atribuidos a la concepción universalista de la lógica. Me abocaré a presentar a la lógica como “lenguaje universal”, pues ello revela algunos puntos en los que los diferentes comentaristas coinciden al presentar a la concepción universalista. Para ello resultarán útiles las opciones mencionadas anteriormente. La siguiente cita resume bastante bien lo que desarrollaré a continuación:

As a result, Frege’s and Russell’s systems are meant to provide a universal language: a framework inside of which all rational discourse proceeds. Thus there can be no position outside the system from which to assess it. The laws they derive are general laws with fixed sense; questions of disinterpretation or reinterpretation cannot arise. All this distinguishes their conception of logic from that more commonly today, which relies on schematization and interpretation, and defines logical truth by reference to schemata. (It is the latter conception that may, with charity, be read back into Bolzano’s gropings.) Frege and Russell can have no notion of “interpretation”, or of “semantics”. The text surrounding their formulas is at best heuristic, aimed at initiating their audience into their languages. Moreover, the logic they practice aims only at issuing general truths in this language. In particular, it does not issue metastatements of the form “X is a logical truth” or “X implies Y.” Logic, for them, does not talk of the forms of judgment.¹²⁵

1.2.1. La lógica como *lenguaje* universal

En primer lugar, desde la perspectiva universalista, la lógica es un lenguaje¹²⁶. Esta afirmación podría resultar trivial, toda vez que se enseña o aprende lógica (al menos cuando se trata de lógica formal), el recorrido suele comenzar señalando que se trata de un lenguaje, al que ulteriormente se le agrega una semántica o un aparato deductivo, de modo tal que ese lenguaje se vuelve “de lógica”. Pero tal afirmación dista de ser trivial, pues por “lenguaje” ha de entenderse aquí un lenguaje interpretado.

Tomemos el caso de Frege, allí la noción lingüística básica es la de signo. Un signo consiste –dicho brevemente– en un par de símbolo (marca formal) y sentido, tal que el

¹²⁵ Goldfarb (1982) p. 694

¹²⁶ Sería más adecuado afirmar que la lógica es *parte del* lenguaje o un fragmento del lenguaje, precisamente atendiendo a cómo se concibe desde esta perspectiva el lenguaje lógico, como veremos más adelante, como interpretado. Pero así se expresan los autores, recordemos que Van Heijenoort precisamente identifica a esta concepción con aquella que entiende a la lógica como lenguaje.

símbolo expresa el sentido. En términos más precisos, una proposición es una concatenación de signos que expresan un pensamiento. El lenguaje es concebido como un sistema de signos. Se trata entonces de un lenguaje interpretado y no interpretable, más aun, de acuerdo con Antonelli y May: “it is a uniquely interpreted system, since sense uniquely determines reference”¹²⁷.

Por su parte, desde el enfoque inaugurado por Hilbert, las fórmulas de un sistema son consideradas como meras cadenas de caracteres, desprovistas de significado *a priori*. El lenguaje es concebido en la actualidad como un sistema de símbolos no interpretados, como conjunto de oraciones y no de proposiciones, el cual puede ser interpretado de diversas maneras. Peregrin destaca esta oposición entre ambas aproximaciones:

For Frege, a symbolic formula represents a definite statement, a definite "thought". There are situations in which it may be reasonable to disregard the particular statement a formula represents; but there is no way to detach the latter from the former completely. For Hilbert, on the other hand, a formula is first and foremost an abstract object, an object which we are free to interpret in various alternative ways.¹²⁸

Como veremos más adelante, se vuelve inteligible entonces la posibilidad de que dichas fórmulas puedan recibir interpretaciones alternativas, condición necesaria para desarrollar una lógica formal en este sentido más fuerte y una correspondiente teoría de modelos. En efecto, la posibilidad de reinterpretación de los lenguajes formales es un punto esencial de la posterior teoría de modelos y varios resultados metateóricos dependen de dicha posibilidad. Así, advierte Peregrin, el modo de entender la naturaleza del lenguaje y la posibilidad de llevar adelante interpretaciones, resultan ser solidarios con el desarrollo de una reflexión y un discurso *sobre* la lógica:

The linguistic turn requires us to look at an expression as a mere type of sound or string of letters and check whether there is a meaning attached to it. Similarly for the formalistic turn of logic: to be able to consider a system of logical formulas as something self-contained, something that can be interpreted in various alternative ways, we must regard formulas as not having *a priori* meanings, but rather as mere strings of letters.¹²⁹

Por el contrario, la noción de interpretación quedará excluida desde la perspectiva universalista. Para abonar este punto, Goldfarb señala que para Frege cualquier cambio en estos signos (por ejemplo, un cambio en su referencia) implica, no una reinterpretación del lenguaje, sino otro lenguaje. Incluso respecto de un lenguaje particular, no es posible que un signo tenga una referencia distinta de la que tiene, ya que una reinterpretación no

¹²⁷ Antonelli & May (2000) p. 248

¹²⁸ Peregrin (inédito) p. 4-5

¹²⁹ Peregrin (inédito) p. 5

es más que una forma de ambigüedad. Recordemos que un lenguaje es un sistema de proposiciones.¹³⁰ Así, la imposibilidad de concebir interpretaciones alternativas es uno de los rasgos que esta tradición interpretativa le adscribe al universalismo.¹³¹

En concordancia con lo anterior, y retomando uno de los aspectos con los que Van Heijenoort caracterizaba la concepción universalista, los autores identifican como otro de los rasgos de esta concepción -ejemplificada por Frege y Russell- el que los cuantificadores que ligan variables (de individuo y de función) recorren todos los objetos, i.e., recorren “el universo” (a diferencia de George Boole y Augustus De Morgan que se refieren a “un universo de discurso”). La cuantificación es sobre todo lo que hay.¹³²

Frente a la opción de seleccionar y fijar un dominio de discurso, la tradición universalista estipula un único universo de discurso. Algunas diferencias operativas subyacen a esto; aunque no es tan claro que exista una diferencia efectiva entre la postulación de dominios de interpretación alternativos y la de un único dominio de interpretación. Por un lado, es posible considerar aquellos dominios de modo agregado, y por otro, también es posible suplementar ese único universo con el recurso de relativizar los cuantificadores en cuestión mediante condicionalizaciones. Las necesidades expresivas se satisfacen igualmente en uno u otro caso. El mismo Van Heijenoort advierte este

¹³⁰ Goldfarb (2001) p. 27: “Such a schematic conception is foreign to Frege (as well as to Russell). This comes out early in his work, in the contrast he makes between his *begriffsschrift* and the formulas of Boole: “My intention was not to represent an abstract logic in formulas, but to express a content through written signs in a more precise and clear way than it is possible to do through words.” And it comes out later in his career in his reaction to Hilbert's *Foundations of Geometry*: “The word ‘interpretation’ is objectionable, for when properly expressed, a thought leaves no room for different interpretations. We have seen that ambiguity [*Violdentigkeit*] simply has to be rejected.”

¹³¹ Hylton (1990, p. 201) señala a propósito de Russell: “The notion of an interpretation, and the correlative idea of an uninterpreted formalism, are wholly alien to Russell's thought at this period” Asimismo, Goldfarb (1979 p. 352) sostiene que: “For Frege and Russell the propositions of logic contain no non-logical vocabulary: there are no schematic placeholders which may be assigned one value or another. Every logical formula has a fixed meaning; there is no question of reinterpreting any sign”.

¹³² Goldfarb (2001, p. 27) refiriéndose a Frege afirma que: “There are no parts of his logical formulas that await interpretation. There is no question of providing a universe of discourse. Quantifiers in Frege's system have fixed meaning: they range over all items of the appropriate logical type (objects, one place functions of objects, two place functions of objects, etc.) De modo similar, Hylton (1999, p. 201) a propósito de Russell afirma que: “(O)n Russell's conception of logic, as I have already said, there is no question of our specifying what the variables are to range over; they range over everything. It is thus a part of his conception that there is no room for the specification of a universe of discourse. (We might say that the only universe of discourse, on Russell's conception of logic, is the universe, the actual universe, comprising everything that there is. To say this, however, is to reject the notion of a universe of discourse within which the range of the variables is confined.) Thus the propositions of logic are wholly general: they contain variables, and the variables range over everything.” Véase también Goldfarb (1979) p. 352.

punto: “When Frege has to deal with a special domain of objects, the natural numbers for example in arithmetic, he uses devices that are in fact equivalent to the method of relativization of quantifiers.”¹³³ Supongamos que quisiéramos obtener una ley sobre un dominio menor que el universal. Desde ya que una opción sería restringir el dominio para el caso del conjunto pertinente. Otra opción –viable para el universalista- sería hacerlo mediante condicionalizaciones. Así, por ejemplo, es posible formular una ley específica para el caso de los planetas que afirme de todos ellos que son planetas del siguiente modo: $\forall x (Px \rightarrow (Px \rightarrow Px))$.

Sin embargo, los autores insisten en que existe una diferencia conceptual entre ambos modos de entender la cuantificación. Según Ricketts, el recurso de la condicionalización responde al *dictum* fregeano de explicitar todo aquello involucrado en una prueba:

To meet the standards of explicitness required for fully rigorous, non-enthymatic proofs, all the conditions necessary for the truth of a generalization must be expressly stated. (See Frege, 1967, [2]:2) For this purpose, a statement like 'n + n is greater than n,' is inadequate. What kind of number does this generalization treat? The statement should be replaced by: If x is a positive integer, then x + x is greater than x. There is no call here to think of the variable 'x' as indicating only positive integers. On the contrary: once any tacit restrictions on the range of a variable have been made explicit in a generalization, the variable that is left simply discharges its role of generalizing. Over what? Over everything, but this tag adds nothing.¹³⁴

Por su parte, Hylton otorga un nuevo sentido a la idea de cuantificadores irrestrictos, según él, sólo así es posible capturar las verdades lógicas. Pues, si quisiéramos especificar un dominio, deberá hacerse de modo explícito y esto supondrá enunciados que contengan variables, las cuales serán -en última instancia- irrestrictas. Es recién en esta instancia cuando se arriba a aquello auténticamente lógico, a aquellas verdades incondicionales. El autor afirma a propósito de Russell:

Thus we can conclude that it is the unrestricted variable which is fundamental. We can also conclude that only propositions using such variables should be thought of as propositions of logic, at least by Russell's standards of what is to count as logic. A proposition which uses a restricted variable is made within the context of some other statement which establishes the universe of discourse. Its meaning, and its truth if it is true, are thus conditional upon that other statement. To say this, however, is to say that it is not unconditionally true. By Russell's standards it thus has no right to be thought of as a proposition of logic; such propositions must be unconditionally true, and this in turn requires that they contain all their conditions within themselves.¹³⁵

¹³³ Van Heijenoort (1967) p. 326

¹³⁴ Ricketts (1985) p. 5

¹³⁵ Hylton (1990) p. 199. Sólo a modo de anticipo, quisiera destacar que el autor considera este aspecto de la lógica como subsidiario del logicismo de Russell, así la cita continúa: “The philosophical use that Russell makes of logicism is a guide to the way in which he thought of

Pero lo más importante es, según Goldfarb, que aquello que subyace a esta diferencia entre ambas concepciones respecto del modo en que se entiende la cuantificación son dos modos de entender la generalidad de las leyes lógicas y de la lógica en general. En (1979 y 2001) Goldfarb insiste en que, si bien en ambas concepciones de la lógica (la universalista y la esquematista) ésta se asocia con la generalidad, dicha generalidad es entendida de modo muy diferente en uno y otro caso.

Desde la perspectiva esquematista la generalidad de la lógica queda ilustrada a partir de la noción de *esquema*: “The pivotal role in this conception of schemata, that is, of uninterpreted formulas that represent logical forms, gives a specific cast to the generality of logic.”¹³⁶ Aquello de lo que trata la lógica son oraciones, más precisamente de (algunas de) sus propiedades y relaciones. Tales propiedades y relaciones dependen de la forma de aquellas y la noción de forma lógica es rescatada a partir de la de esquema:

Logical forms are not mysterious quasi-entities, à la Russell. Rather, they are simply schemata: representations of the composition of the sentences, constructed from the logical signs (quantifiers and truth-functional connectives, in the standard case) using schematic letters of various sorts (predicate, sentence, and function letters). Schemata do not state anything and so are neither true nor false, but they can be interpreted: a universe of discourse is assigned to the quantifiers, predicate letters are replaced by predicates or assigned extensions (of the appropriate r-ties) over the universe, sentence letters can be replaced by sentences or assigned truth-values. Under interpretation, a schema will receive a truth-value.¹³⁷

Las leyes lógicas son esquemáticas y su aplicación a un ámbito particular se logra proveyendo una interpretación de dichos esquemas (mediante la especificación de un dominio). Por su parte, el modo de capturar la generalidad en la concepción universalista es mediante cuantificadores irrestrictos de diversos tipos. Así la aplicación de las leyes lógicas a diferentes ámbitos se obtiene mediante la instanciación de las variables cuantificadas que en ellas figuran.

Por otra parte, los autores asocian estas diferencias en el modo de entender la generalidad y la cuantificación con diversos modos de entender las leyes lógicas y aquello sobre lo que ellas tratan. Como vimos, desde la perspectiva universalista, el lenguaje no se reduce a un conjunto de fórmulas, símbolos o marcas abstractas reinterpretables. Por el contrario, es un sistema de signos interpretado de modo único. De acuerdo con ello, las fórmulas de dicho lenguaje tienen un contenido fijo y, consecuentemente, las verdades de

logic. To play the philosophical role that Russell uses it for, logic must above all be *true*. Its truth must be absolute, unconditioned, and unrestricted (in particular, it must be independent of space and time).”

¹³⁶ Goldfarb (2001) p.27

¹³⁷ Goldfarb (2001) p.26

la lógica también. Las leyes de la lógica tienen contenido fijo y hablan sobre (todo) lo que hay. Frente a la opción de entender la lógica como versando sobre los aspectos estructurales del discurso y a las leyes lógicas como tratando sobre formas o esquemas; los universalistas entienden que la lógica trata sobre el mundo, del mismo modo que el resto de las ciencias. Goldfarb ilustra esta oposición del siguiente modo:

The question arises immediately of how different these conceptions actually are. They can look very close. (...) Parallels are not identities, however, and there are philosophically important ways that the conceptions differ. First and most obviously, the schematic conception is metalinguistic. The claims of logic are claims about schemata or about sentences, and thus logic concerns features of discourse. In contrast, on the universalist conception logic sits squarely at the object level, issuing laws that are simply statements about the world. What logical laws describe are not phenomena of language or of representation. As Russell put it, "Logic is concerned with the real world just as truly as zoology, though with its more abstract and general features." This difference will have consequences for the philosophical characterization of logic.¹³⁸

Frente a la concepción metalingüística propia del esquematismo, de acuerdo con la concepción universalista la lógica es un lenguaje que habla significativamente sobre el mundo. Tal como señala Gary Kemp refiriéndose a Frege: la lógica guarda una relación de primer orden con el mundo.¹³⁹ Al igual que otras ciencias, establece verdades sobre aquel. Sin embargo, a diferencia de ellas, es máximamente general. Así se combinan estos dos rasgos para ubicar a la lógica junto con las demás ciencias (pues sus enunciados son sustantivos) pero en un lugar privilegiado entre ellas (pues estos son máximamente generales). En palabras de Kemp:

The axioms of *Begriffsschrift* generalize about objects and concepts, not judgments. The universality of logic is owed to its extreme generality and abstractness. Whereas the laws of the special sciences set forth the facts concerning objects and properties of some particular domain, the laws of truth set forth what holds of all objects and properties whatsoever. Logic thus enunciates those maximally general facts; it consists of those axioms and theorems derivable from them which constrain what may be true, hence what may be asserted, within any science, any domain of thought or reasoning. These are the 'laws of the laws of nature', the 'most general laws' (FA 87, GA, p. xv). For example, whereas Newton's second law tells us that the force exerted by a material object is equal to its mass multiplied by its acceleration, Leibniz' law tells us that for any property F and any objects x and y, if $x = y$ then if

¹³⁸ Goldfarb (2001) p. 29. Véase también Hylton (1990) p. 200 .

¹³⁹ Kemp (1996) pp. 169-70: "Repeatedly, from his earliest comments on the subject to his latest, Frege characterizes logic as comprising the 'Laws of Truth' or 'Laws of Thought', which pertain to 'everything that can be thought'; they 'prescribe universally the way in which one ought to think, if one is to think at all'. But the way in which Frege envisages the laws of logic as exerting their jurisdiction over all thought is not, as we might expect, by virtue of being about thought (or sentences, statements or propositions); not, in particular, by generalizing about thoughts according to their form, showing for example that all thoughts of a given form are true, hence logically true. Logic, rather, stands in the same first-order relation to reality as any science."

Fx then Fy. By universal instantiation, such laws enable us to derive further truths within more specific domains of knowledge.”¹⁴⁰

Como apunta también Ricketts a propósito de la concepción universalista de la lógica, las leyes lógicas son también verdades, generalizaciones sustantivas “sobre la realidad” del mismo modo que las leyes de la geometría, la física o la química, pero son máximamente generales.¹⁴¹

Nuevamente, si bien en ambas concepciones de la lógica la generalidad es un rasgo saliente, los autores insisten en que tal generalidad tiene un sentido diferente en una y otra aproximación. Resulta importante notar entonces como la idea de generalidad cobra un sentido particular cuando se la combina con otros aspectos de la tradición universalista. En esta tradición la lógica es general porque habla sobre *todo*, en la esquematista porque no habla sobre *nada*. En palabras de Goldfarb:

(F)or Frege and Russell (or Russell at least until he became influenced by the doctrines of Wittgenstein), logic is about something, namely, everything. The laws of logic have content: they are the most general truths about the logical furniture of the universe. (...) *Our* view of logic carries with it the notion that logical truths are completely general, not in the sense of being the most general truths about the logical furniture, but rather in the sense of having no subject matter in particular, of talking of no entities or sorts of entities in particular, and of being applicable no matter what things we wish to investigate.¹⁴²

La lógica es entonces una ciencia máximamente general, es *la* ciencia máximamente general. Aquella que mediante el empleo de vocabulario no específico de ninguna disciplina en particular, sino aquel supuesto por toda ciencia, puede formular sus leyes máximamente generales sobre aquellos “hechos” máximamente generales. En este sentido Ricketts afirma:

Traditionally conceived, the principles of logic abstract from the content of individual judgments. Frege's construal of the quantifiers and variables he devises gives him a new way of conceiving of this abstraction. Logic is a science; but in contrast to the laws of special sciences like geometry or physics, the laws of logic do not mention this or that thing. Nor do they mention properties whose investigation pertains to a particular discipline. Basic logical laws contain variables to the exclusion of vocabulary idiosyncratic to this or that subject matter. It is by dint of the generality conferred by these variables that logical laws "abstract" from the differences that distinguish the claims of the special sciences. Frege thus thinks of logic as the maximally general science.¹⁴³

¹⁴⁰ Kemp (1996) p.170

¹⁴¹ Véase Ricketts (1996) p. 123.

¹⁴² Goldfarb (1979) pp. 352-353

¹⁴³ Ricketts (1985) p. 31. También en Ricketts (1996, p. 123) : “Logical laws are maximally general in that the only vocabulary required for their expression is the topic-universal vocabulary required for statements on any topic whatsoever, vocabulary that includes, for example, expressions for negation, for identity, for subsumption of concepts. This vocabulary is the proprietary vocabulary of the science of logic. Pure logical laws then set forth generalizations that, not mentioning any

He intentado delinear algunos rasgos que los diferentes autores que se inscriben dentro de la tradición hermenéutica inaugurada por Van Heijenoort adscriben a la, por ellos llamada, “concepción universalista de la lógica”. Además de los rasgos mencionados, y como consecuencia de aquellos, los autores identifican otra característica propia de esta concepción. Se trata de la imposibilidad de llevar adelante pruebas y resultados metateóricos usuales en la tradición posterior.

Como ha sido señalado, para la concepción universalista los cuantificadores son irrestrictos y recorren el universo, resulta imposible pensar en dominios alternativos de interpretación. El lenguaje es interpretado y no (re)interpretado. Queda excluida así la idea de interpretaciones alternativas de gran importancia para el logro de resultados metateóricos. Los autores que pertenecen a la tradición interpretativa mencionada identifican lo anterior como un primer obstáculo para que, desde la concepción universalista, haya lugar para el desarrollo de una metateoría en el sentido de las hoy ya familiares pruebas de consistencia, completación o independencia, pues estas suponen la posibilidad de llevar adelante reinterpretaciones. Korhonen comentando a estos intérpretes advierte que:

What emerges from the van Heijenoort interpretation is a deep contrast between two radically different ways of conceiving logic. If logic is a universal language, there will be no room for meta-perspective (“there can be no position outside the system from which to assess it”); in particular, there will be no room for specifically semantic methods and arguments (“Frege and Russell can have no notion of “interpretation,” or of “semantics”).¹⁴⁴

Van Heijenoort y sus seguidores insisten en que tales resultados metateóricos sólo cobran sentido si se concibe a la lógica como un conjunto de esquemas a ser interpretados y con algún canon externo que permita evaluar y justificar esos esquemas (por ejemplo la preservación de verdad). No así si se concibe a la lógica como un conjunto de verdades generales pero sustantivas. Así Hylton sostiene que éste es el caso de Russell:

Intrinsic to Russell's conception of the universality of logic is the denial of the metalinguistic perspective which is essential to the modern conception of logic. This makes a crucial difference to the way in which one thinks of logic. Consider, for example, the question of the completeness of a system of logic, which is so natural for us. This question relies upon the idea that we have, independently of the logical system, a criterion of what the system ought to be able to do, so it relies upon the essentially meta-theoretic notion of an interpretation, and of truth in all interpretations. These meta-theoretic ideas, however, are foreign to Russell's

objects or concepts investigated by the special sciences, do not distinguish among these. It is in this sense that logic, on the universalist conception, is the maximally general science.”

¹⁴⁴ Korhonen (2012) p. 2

conception of logic; the question of the completeness of a system simply could not arise for him. Logic for him was not a system, or a formalism, which might or might not capture what we take to be the logically valid body of schemata; logic for him was, rather, the body of wholly general truths.¹⁴⁵

Por su parte, desde la concepción esquematista se parte de las nociones de consecuencia lógica y validez y ello sirve para establecer relaciones de consecuencia y validar esquemas. Para el universalismo la lógica consiste en (y se reduce a) un conjunto de verdades, no hay tales nociones generales previas. En ese sentido Ricketts afirma que:

More than this, Frege lacks any general conception of logical consequence, any overarching conception of logic. Frege has only a retail conception of logic, not a wholesale one. He tells us what logic is by identifying specific laws and inferences as logical.¹⁴⁶

Del mismo modo, según Goldfarb:

In Frege's universalist conception, there is no analogous characterization of what is a logical law or what follows logically from what. Frege's conception of logic is retail, not wholesale. He simply presents various laws of logic and logical inference rules, and then demonstrates other logical laws on the basis of these. He frames no overarching characteristic that demarcates the logical laws from others.¹⁴⁷

Así, entienden los autores, la única cuestión que queda abierta es la de la “completud experimental”, la de si se ha especificado exhaustivamente el conjunto de leyes y reglas lógicas. Este punto también había sido anticipado por Van Heijenoort: “The only question of completeness that may arise is, to use an expression of Herbrand's, an experimental question. As many theorems as possible are derived in the system. Can we exhaust the intuitive modes of reasoning actually used in science?”¹⁴⁸

Más aun, habría razones adicionales (relacionadas con la anterior) para descartar tal tipo de pruebas. Se trata del modo en que los universalistas entienden los axiomas y su naturaleza. Ilustraré el punto a partir de la discusión –efectivamente llevada adelante– entre Frege (como representante del universalismo) y Hilbert (como precursor de la concepción esquematista):

¹⁴⁵ Hylton (1990) p. 202. Véase Kemp (1996) p. 171 para un comentario similar a propósito de Frege.

¹⁴⁶ Ricketts (1996) p. 124

¹⁴⁷ Goldfarb (2001) p. 31

¹⁴⁸ Van Heijenoort (1967) p. 327. En la cita anterior Goldfarb continúa afirmando: “Consequently, the only sense that the question has of whether the laws and rules Frege presents are complete is an "experimental" one—whether they suffice to derive all the particular results that we have set ourselves to derive.” Y Ricketts (1996, p. 125): “Frege is clear that the comprehensiveness of a group of logical principles is subject only to 'experimental' test. He aims to state logical principles that suffice for the reconstruction inside the begriffsschrift of accepted, apparently correct reasoning from plausibly implicit premises. No overarching conception of logical truth or consequence plays a role here.”

The nature of the difference between Fregean symbolic and Hilbertian formal logic becomes clear when we consider the controversy between the two logicians about the nature of axioms and implicit definitions. For Frege, as for the Ancients, an axiom is a statement the refutation of which is beyond the scope of human imagination; therefore there can hardly be a discussion on whether something is or is not an axiom. For Hilbert, on the other hand, an axiom is a statement which differs from other statements only in that we choose it as foundation; we are free to choose axioms according to our liking.¹⁴⁹

La posición de Hilbert -con la cual nos hallamos hoy en día más familiarizados- afirma que los axiomas son enunciados que se diferencian del resto sólo por ser elegidos como un fundamento, como un punto de partida. La discusión respecto de los axiomas está naturalmente abierta: tenemos la libertad de llevar adelante la elección de axiomas de acuerdo con nuestras preferencias. Los axiomas no tienen una interpretación fija, de modo tal que bien pueden ser verdaderos bajo una interpretación y falsos bajo otra. Cobran así sentido sus pruebas de independencia. Tal como señalan Antonelli y May (2000) las pruebas de independencia de Hilbert descansan en la posibilidad de re-interpretar los axiomas de la geometría, cambiando de manera apropiada el significado de expresiones como punto, recta, etc. Los autores afirman que en el capítulo 2 de la *Fundamentación de la geometría* de Hilbert se encuentra el primer ejemplo moderno de prueba de independencia (por ejemplo, del axioma arquimeridiano). El método utilizado allí para demostrar que un cierto axioma no es consecuencia del conjunto de los otros axiomas, es mostrar una interpretación del lenguaje que hace a todos los axiomas verdaderos, pero al axioma en cuestión falso.

De acuerdo con Frege, los axiomas de un sistema lógico son, ante todo, proposiciones con contenido que expresan pensamientos. En tanto proposiciones serán o bien verdaderos, o bien falsos; pero, en tanto axiomas, su peculiaridad radica en ser verdaderos y no poder ser de otro modo. Su contradicción es inconcebible o inimaginable. En tanto partes del lenguaje, tampoco son re-interpretables. No son meros enunciados que se toman como puntos de partida. Quedan descartadas así las pruebas de independencia como las de Hilbert, esto no tendría sentido desde el punto de vista fregeano; dado que si un axioma es una proposición, cambiar su referencia (de modo tal que resulte falso) implicaría cambiar de proposición (expresar otro pensamiento), con la peculiaridad de que la nueva proposición no podría ser considerada un axioma, por ser falsa. En segundo término, Frege rechaza la posición de Hilbert según la cual los axiomas ofrecen definiciones. Frege acusa a Hilbert de confundir las categorías de axioma y de

¹⁴⁹ Peregrin (inédito) p. 5

definición. Para el primero, las definiciones son explícitas y abreviatorias. Éstas estipulan y no pueden ser verdaderas o falsas, a diferencia de los axiomas que son proposiciones con contenido, que afirman y son verdaderos.

En conclusión, la concepción de la lógica como lenguaje implica que esta trata sobre el mundo, que enuncia verdades en un sentido sustantivo, implica también descartar reinterpretaciones del lenguaje y desestimar la cuestión sobre la elección de los axiomas. Estos factores, entre otros que destacaré en la siguiente sección, serán los responsables – según los intérpretes aquí mencionados- de bloquear el acceso a un tipo de abordaje metateórico. Tal abordaje, sin embargo, será una opción desde la perspectiva esquematista, precisamente porque se niega que la lógica posea las características mencionadas.

1.2.2 La lógica como lenguaje *universal*

Como había anticipado, la caracterización habitual de la concepción universalista de la lógica indica que no es sólo un lenguaje, sino que es *el* lenguaje, es “el medio universal”. Los cuantificadores tienen como dominio el universo de lo decible. La lógica habla sobre todo lo que hay (o puede decirse). Tal como ocurre con otras ciencias, la lógica se encuentra en una relación de primer orden con el mundo pero, a diferencia de aquellas, ella abstrae toda particularidad. Su vocabulario es “neutral”, no menciona conceptos u objetos que investigan las ciencias particulares. De este modo, sus enunciados sólo requieren para su expresión de variables y de aquellos términos que aparecen o son necesarios en todo discurso (las constantes lógicas), prescindiendo de cualquier tipo de vocabulario idiosincrático. Así, la lógica conserva un lugar privilegiado entre las ciencias.

Esto convierte a la lógica en una disciplina máximamente general y omniabarcante (y, desde ya, única). Consecuentemente, advierte Ricketts: “The maximal generality of logical laws secures their universal applicability in demonstrative reasoning in any subject matter.”¹⁵⁰ La generalidad de la lógica implica que es universalmente aplicable y sus leyes son precisamente las que muestran aquello que está involucrado en cualquier razonamiento o pensamiento sobre cualquier cuestión.

¹⁵⁰ Ricketts (1996) p. 123

Los autores conceptualizan tal aplicabilidad irrestricta de la lógica de diferentes maneras. Ricketts la vincula con la capacidad de la lógica de establecer relaciones inferenciales en el marco de cualquier disciplina:

Frege's identification of his maximally general science with logic is motivated by a familiar and compelling picture of the role of logic in scientific inquiry and debate. (...) In order to address a question, at minimum we have to know what considerations are relevant to it. That is to say, we have to be in a position to determine which other claims imply or contradict the given one. These determinations, combined with whatever knowledge we already possess, tell us what we need to find out in order to answer the question at hand. This statement of logic's role furnishes two constraints on the statement of logical principles. First, these principles must be *universally applicable* to reasoning on any topic whatsoever. Second, the principles of logic must be immediately *applicable* without presupposition. Application of logical principles should enable us to determine implicational relationships antecedently to the investigation of any question in any special science.¹⁵¹

Y agrega el autor que los principios de la lógica son entonces los principios del razonamiento válido que fijan los estándares de consistencia. De este modo, cualquier investigación sobre cualquier tema se apoyan en ellos y debe conformarse a ellos para ser consistente.¹⁵²

Goldfarb, por su parte, destaca que Frege y Russell veían a la lógica como totalmente general y nuevamente esto se traduce en la posibilidad aplicación universal. Es la lógica la que provee principios de razonamiento omniabarcantes y está constituida por leyes universales que encarnan la racionalidad:

The rigorization of the calculus and the logicist reduction can then, and only then, be seen to reduce the question, in stages, to that of the principles of logic alone. Those principles, of course, are used not just in mathematics; they pervade all realms of knowledge. Frege and Russell saw logic as totally general; it provides all-encompassing principles of reasoning. This generality distinguishes logic from anything in which intuition could play a role. For Frege and Russell at least, intuition would have to be a special faculty: it could furnish only principles applicable in particular realms, principles that concern specific sort of objects. Logic, in contrast, is constituted by universal laws that embody rationality: laws that display what is involved in any thinking or reasoning, on any subject, at all.¹⁵³

En resumen, la lógica es el marco dentro del cual procede todo discurso racional. Ella permea todo discurso racional y está supuesta en todo razonamiento. La lógica nos ofrece las leyes de la racionalidad, los principios del razonamiento válido. De este modo, todo razonamiento por el hecho de ser tal, cae en el ámbito de la lógica. En el sentido descripto, tal como las leyes de la física nos indican como pensar los objetos físicos, las de

¹⁵¹Ricketts (1985) p. 6

¹⁵² Ricketts (1985) p. 3: "The principles of logic are, let us remember, the principles of valid reasoning that set the standards of consistency. Inquiry into any subject matter whatsoever draws implicitly on these principles and must conform to these standards on pain of incoherence."

¹⁵³ Goldfarb (1982) pp. 693-694

la lógica, cómo pensar todo objeto. La lógica exhibe un doble aspecto. Como vimos antes, la lógica es sobre el mundo; como observamos ahora, también prescribe como pensar. ¿Cómo concilian los autores estos rasgos?

Frege voices his universalist conception of logic by calling logical laws 'the laws of truth' (*Gesetze des Wahrseins*). Logical laws are not laws of thought, not generalizations about human cognition. Instead, they prescribe how we should think. Nevertheless, Frege denies that logical laws are, as regards their content, general normative prescriptions. Instead, they are laws in the sense in which laws of nature are laws-generalizations that set forth what is. Any general assertion can be viewed, Frege holds, as prescribing that one ought to think in accordance with it, the laws of geometry and physics no less than the laws of logic. The laws of geometry set forth generalizations concerning spatial concepts and relations—they are, so to speak, the laws of truth concerning these concepts and relations. Similarly, the fundamental laws of any special science set forth true generalizations, laws of truth, for some range of concepts proprietary to that science. By their topic-universality, the laws of logic are the laws of truth for every object, concept, and relation—they are the laws of truth simpliciter. In the same way that the assertion of the laws of geometry prescribe how one should think about geometrical matters, the laws of logic prescribe how one should think about every subject matter. Just as any geometrical investigation or application draws on the Euclidean axioms, any inquiry draws on the basic laws of truth, draws on maximally general truths.(...) they are the most general laws that prescribe how one should think about anything at all that one thinks about.

Atendiendo a todas las características recogidas, los distintos autores encuentran nuevas razones para negar que desde la concepción universalista quede espacio para el desarrollo de un abordaje meta-teórico. Si, como hemos visto, la lógica es máximamente general y ello le garantiza una máxima aplicabilidad; si efectivamente, todo razonamiento está sujeto a ella; entonces, concluyen los autores, no es posible “pararse fuera de la lógica”, no es posible la adopción de una perspectiva externa. A partir de lo anterior, infieren entonces que lo que está vedado según esta concepción de la lógica no es sólo la posibilidad de un desarrollo meta-lógico del estilo de las pruebas y resultados antes mencionados sino, de modo más general, de todo abordaje meta-teórico respecto de la lógica. Dreben y Jean van Heijenoort sentencian:

For Frege, and then for Russell and Whitehead, logic was universal: within each explicit formulation of logic all deductive reasoning, including all of classical analysis and much of Cantorian set theory, was to be formalized. Hence not only was pure quantification theory never at the center of their attention, but metasystematic questions as such, for example the question of completeness, could not be meaningfully raised. (...) we have no vantage point from which we can survey a given formalism as a whole, let alone look at logic whole.¹⁵⁴

¹⁵⁴ Dreben y Jean van Heijenoort (1986) p. 44. Es interesante notar que los autores atribuyen la misma imposibilidad también a la tradición algebrista, pero por razones diferentes. La posibilidad, según él, se abre sólo en tanto se integran los méritos de ambas tradiciones. Véase también Goldfarb (1979) p. 356.

La imposibilidad de adoptar un punto de vista externo aparece como consecuencia de adjudicar universalidad a la lógica y obstaculiza la posibilidad de desarrollar meta-teoría. Tal tipo de abordaje sólo se abre como opción para quien niega una concepción tal de la lógica, para quien no le adjudica la universalidad mencionada:

To raise the question of semantic completeness the Frege-Russell-Whitehead view of logic as all embracing had to be abandoned, and Frege's notion of a formal system had to become itself an object of mathematical inquiry and be subjected to the model-theoretic analyses of the algebraists of logic.¹⁵⁵

En palabras de Goldfarb:

By denying the system of *Principia* a privileged position as the all-encompassing logic, Hilbert, unlike Russell, has an external standpoint. Thus it becomes possible to investigate the system metatheoretically. Hilbert's position focuses attention on syntax in the modern sense; he combines Frege's insistence on precise formation and transformation rules with the view that as a result of this precision one may, at least officially, treat the symbol system as disinterpreted. Syntax is itself the object of study, rather than being the rules of conduct for the study.¹⁵⁶

Este tipo de consideraciones, se dice, están disponibles para quienes conciben a la lógica no como un lenguaje, sino como un cálculo. Más aun, ellas se vuelven necesarias:

Formal logic suspends the relationship between natural language and its formal reconstructions in order to permit the undisturbed analysis of properties of formal calculi. However, once formal calculi began to be studied independently of their relationship to natural language, they slowly came to be seen as languages of their own - not as reconstructions of natural language, but rather as alternatives. Taken in this way they turned out to be substantially incomplete: whereas it is essential for natural language expressions that they be linked to their extralinguistic denotations, expressions of the formal calculi lack such links. This was the point at which Tarski entered the scene: his model theory appeared to provide precisely what was needed, namely extralinguistic entities to which expressions of formal calculi could be linked. Thus the parallelism between natural language and languages of formal logic seemed to be complete.¹⁵⁷

Antes de concluir esta primera sección quisiera anticipar algo que desarrollaré en la siguiente: el rol que el logicismo juega en la discusión sobre la posibilidad de una metateoría. En la siguiente sección me referiré específicamente a aquello que concierne a la justificación de la lógica, sin embargo algunos autores manifiestan un tipo de inquietud similar a la que planetaré aunque más general. Como se observa en la cita consignada en la nota 135 de este capítulo y en las citas que recojo a continuación, algunos autores sugieren que la imposibilidad de llevar adelante un abordaje metateórico, no sólo se deriva de la concepción universalista de Frege y Russell, sino que también es producto del

¹⁵⁵ Dreben and Jean van Heijenoort (1986) p. 45

¹⁵⁶ Goldfarb (1979) p. 359

¹⁵⁷ Peregrin (inédito) p.12

compromiso logicista asumido por ellos. Por ejemplo, si bien no profundiza el punto, Goldfarb afirma:

Indeed, Russell often seemed not even to see the intelligibility of stepping outside the system to use an intuitive logic in metasystematic arguments. (...) This lack of intelligibility may be intrinsic to the logicist program. If the system constitutes the universal logical language, then there can be no external standpoint from which one may view and discuss the system. Metasystematic considerations are illegitimate rather than simply undesirable. This is what Harry Sheffer called "the logocentric predicament" (Sheffer [1926]).¹⁵⁸

De modo que no es sólo la universalidad atribuida a la lógica, sino también el proyecto logicista en el que se embarca Russell aquello que excluye una meta-persepectiva a propósito de la lógica. Este es también el parecer de Hylton:

The fact that Russell does not see logic as something on which one can take a meta-theoretical perspective thus constitutes a crucial difference between his conception of logic and the model-theoretic conception. (...) Given the philosophical use that Russell wishes to make of logicism, no other conception is available to him. If logic is to be unconditionally and unrestrictedly true, in the sense that Russell must require it to be, then it must be universally applicable. This in turn implies that statements about logic must themselves fall within the scope of logic, so the notion of a meta-theoretical perspective falls away. If this were not so, if logic were thought of as set up within a more inclusive meta-language, then by the standards which Russell and the Idealists share, it would appear that logic is not absolutely and unconditionally true.¹⁵⁹

Resulta importante destacar la fuerza de las afirmaciones rescatadas. Ya sea que se deba a la universalidad o al logicismo, no se trata meramente de que Frege o Russell no hayan llevado adelante pruebas como aquellas a las que estamos acostumbrados, sino más bien que tales pruebas resultarían innecesarias e ilegítimas. Más aun, lo que queda vedado es toda teorización sobre la lógica, en palabras de Ricketts:

(...) It is a consequence of this view that there can be, in a sense, *no genuine theorizing about logic*. There is only theorizing within logic the proof of derived logical laws from basic logical laws and the application of logic in formal proofs within the framework of the *Begriffsschrift* to the laws and facts uncovered by the special sciences.¹⁶⁰

¹⁵⁸ Goldfarb (1979) p. 353 y lo explica en los siguientes términos: "There is, however, a subtler way in which the logicists fail to treat logic as we do. They do not raise any serious metasystematic questions at all. For them logic was the system: the results of logic were simply the logical truths, and were to be arrived at by deriving them in the system. Thus Russell can say with a straight face in the Introduction to the second edition of *Principia Mathematics* [1925] that the most important advance in mathematical logic since the first edition was the Sheffer stroke—a purely internal simplification. The aim of the logicist enterprise is to show that mathematics, arithmetic in particular, is logic: there are no peculiarly mathematical entities nor peculiarly mathematical modes of reasoning (as Poincaré claimed mathematical induction to be). Such a foundational enterprise would be vitiated if the studies it entails were carried out in an intuitive background theory, outside the formal system; that is, outside that which had been set up as logic."

¹⁵⁹ Hylton (1990) p. 203

¹⁶⁰ Ricketts (1996) p. 136

En particular -y de especial interés en esta tesis-, según esta interpretación del universalismo queda cancelada la cuestión sobre la justificación de la lógica. En primer lugar, por tratarse de un tipo de teorización sobre la lógica. En segundo lugar, porque justificar la lógica y sus principios presupondría al menos ponerlos en cuestión, y ello equivaldría a poner en cuestión la posibilidad de todo tipo de justificación:

These laws constitute the ultimate standards of correct argumentation, for they set out 'what holds with the utmost generality for all thinking, whatever its subject matter'. They are given by 'the very constitution of reason', and can be denied only on pain of 'complete confusion'. There is, then, *no question of justifying them* (except where provable from other logical laws); to hold them in suspense would be to renounce reason.¹⁶¹

En tercer lugar, porque todo intento de justificación de la lógica –si ella es máximamente universal y universalmente aplicable- está condenado a la circularidad:

(...) Frege would find the attempt to prove his formalism sound to be pointless. Such a proof could achieve scientific status only via formalization inside the framework provided by the formulation of logic it proves sound. The resulting circularity would, in Frege's eyes, vitiate the proof as any sort of justification for the formalism. It is striking how Frege avoids even informal soundness argument in his exposition of inference rules in *Grundgesetze* §§1v25. Frege explains his inference rules by arguing informally in a mixture of German and *Begriffsschrift* or the truth of conditionals corresponding to representative applications of the rules.¹⁶²

Lo que aquí se plantea no puede reducirse a un tecnicismo, sino que se trata de una posición filosófica sustantiva. Algunos supuestos subyacen al recorrido que va de la máxima generalidad de la lógica a la imposibilidad de un auténtico discurso teórico acerca de ella y a serias restricciones respecto de qué problemas pueden plantearse y cuáles no a propósito de la lógica.

La ubicuidad de la lógica es interpretada como el hecho de estar sujetos a lo que Harry Sheffer llamó el *predicamento logocéntrico*¹⁶³. Esto es, no podemos pensar sobre la lógica desde un punto de vista neutral, externo, privilegiado, ya que ella tiene autoridad sobre todo pensamiento y, por lo tanto, pensar es estar sujeto a sus leyes. Se asume entonces que si algo no puede ser dicho *desde fuera*, simplemente no puede ser dicho.

¹⁶¹ Kemp (1996) p. 170 (Itálicas mías)

¹⁶² Ricketts (1996) p. 126 Y agrega: “In his polemic against psychologism, Frege warns against any attempt to ground logic: “I hold it for a sure sign of a mistake, if logic has need of metaphysics and psychology, sciences that themselves require fundamental logical principles (*logischen Grundsätze*). Where here is then the bedrock (*Urboden*) on which everything rests” (715) The basic idea here is clear enough: as every science draws on logic, no science can provide a foundation for logic. (...) In this framework, there will be no proofs, no explanations, for basic logical laws. The very attempt would, from Frege's viewpoint, be vitiated by vicious circularity. Nor is there some metalinguistic or, extra-scientific, or transcendental Grounding for logic.”

¹⁶³ Véase epígrafe de este capítulo.

En otras palabras, la circularidad a la que se vería sometido un discurso sobre la lógica invalida toda pretensión teórica a propósito del mismo. Ello parece conducir inevitablemente a la disolución de varias cuestiones filosóficas tales como las referidas a la naturaleza de la verdad lógica, el conocimiento lógico y, obviamente, su justificación. En resumen, la imposibilidad de adoptar una perspectiva externa respecto de la lógica parece poner en duda la posibilidad (y no sólo eso), la necesidad y la legitimidad del planteo mismo de cuestiones tales como las recién mencionadas. En la siguiente sección discutiré críticamente algunos de estos supuestos.

2. Comentarios críticos

En lo que sigue formularé algunas críticas a la tesis que afirma que de la universalidad se desprende la disolución de problemas filosóficos en torno a la lógica, en particular, el de su justificación. Existen algunos supuestos nada inmediatos que se esconden tras la premisa según la cual si algo no puede ser dicho *desde fuera* de la lógica, simplemente no puede ser dicho *acerca* de ella. Intentaré poner de relieve que la disolución del problema de la justificación surge de combinar la concepción universalista con el proyecto logicista (adoptado por los precursores del universalismo) y la consecuente adopción de una noción de justificación específica.

2.1. La lógica vs. un sistema de lógica: el alcance de la limitación impuesta por el Predicamento Logocéntrico.

Peter Sullivan ha respondido a este intento de disolución señalando que la tradición interpretativa a la que pertenecen Ricketts y Van Heijenoort parece omitir una distinción importante a la hora de evaluar la propuesta universalista, aquella entre la lógica *per se* y un

sistema de lógica.¹⁶⁴ Entre, por un lado, la lógica o lo lógico y, por otro, una formulación particular de ésta (tal como la que ofrece la *Conceptografía*):

Underlying it, I think, is neglect of an elementary distinction between logic *per se*, on the one hand, and a particular formulation or system of logic on the other – a neglect that seems endemic to the interpretative tradition in which Ricketts writes. (...) We cannot look at logic whole because we are within it; we cannot look at it from outside, because it has no ‘outside’. That is to say, we cannot think about logic from a neutral, external vantage point, because logic has authority for *all* thought, so that to think at all is already to fall subject to its laws. But this is not true of the laws of any particular formulation of logic. (...) So the obstacle to thinking about logic from outside gives us no reason to deny that we can “survey a given formalism”, or a particular system of logic, from outside. Yet a *system* of logic is, one would have thought, what *metasystematic* questions are raised about. Metasystematic thought is a modest venture; it betrays no ambition to stand outside logic *per se*.¹⁶⁵

El autor ofrece evidencia textual de la identificación entre la lógica y un sistema de lógica, entre ellas, Sullivan retoma la cita antes mencionada de Dreben y Jean van Heijenoort (1986). En su favor, es posible agregar que Goldfarb efectivamente afirma: “There is, however, a subtler way in which the logicians fail to treat logic as we do. They do not raise any serious metasystematic questions at all. *For them logic was the system*: the results of logic were simply the logical truths, and were to be arrived at by deriving them in the system.”¹⁶⁶

Así, sostiene Sullivan, si se pasa por alto esta distinción, se transfiere el predicamento logocéntrico desde la lógica, hacia una formulación de la misma. Si el predicamento impedía cualquier metaperspectiva sobre *la* lógica, esto se extiende ahora a cualquier formulación de la misma. Sin embargo, advierte Sullivan, si se atiende a tal distinción, el predicamento logocéntrico y la imposibilidad mencionada es aplicable a la lógica, pero no así a los sistemas lógicos. De modo que el obstáculo de pensar sobre la lógica desde afuera no nos da razón para negar que podamos examinar un formalismo dado o un sistema particular desde afuera.

Ahora bien, la metalógica, sostiene Sullivan, es sobre los sistemas y no sobre la lógica. Son los sistemas de lógica los que despiertan cuestiones metasistemáticas. Según el autor, el pensamiento metasistemático es modesto, no tiene ambición de pararse afuera de la lógica *per se*. He aquí entonces una primera respuesta a los esfuerzos de disolución.

Korhonen advierte un punto similar. De acuerdo con él, y en contra de la tradición interpretativa presentada en la sección anterior, es posible afirmar que hay dentro de la

¹⁶⁴ Ya había mencionado antes esta identificación.

¹⁶⁵ Sullivan (2005) p. 93 (itálicas del autor)

¹⁶⁶ Goldfarb (1978) p. 353 (Itálicas mías)

concepción universalista una meta-perspectiva, si tanto “meta-perspectiva” como “universalista” son entendidas en un sentido preciso. A propósito de la noción de “universalidad” distingue tres sentidos en que puede ser entendida –no necesariamente excluyentes entre sí–:

Normative reading of universality: logic supplies universal norms for thought (reasoning, deductive reasoning, etc.) (...)

Semantic reading of universality: logic is universal because there is in the end only one set of fixed semantic relations – and logical properties are determined with respect to or by means of these relations; and

Transcendental reading of universality: logic is universal because it is the condition of thought (sense, meaningful language, etc.).¹⁶⁷

El autor no desarrolla la lectura trascendental, pero la veremos ilustrada más adelante en el punto *b* de la sección 2.4. La interpretación semántica de la universalidad, quedó ilustrada en la sección 1.2.1 en donde las leyes de la lógica fueron entendidas como verdades generales pero sustantivas. Por último, la lectura normativa es la que se adopta cuando se identifica la universalidad la lógica con su máxima aplicabilidad (tal como ocurrió en la sección 1.2.2). Es este último sentido aquel que, para Korhonen, resulta innegable: “Whatever else may be involved in the universalist conception of logic, it at least contains the notion of a principle of correct thought or principle of correct reasoning; this is what is undeniably present in Frege and Russell”¹⁶⁸. Y es precisamente en relación con esta interpretación de la universalidad donde el autor reconoce las dificultades del predicamento logocéntrico: “The logocentric predicament is tied to a normative understanding of universality”¹⁶⁹. Teniendo en cuenta la distinción entre diferentes modos de entender la universalidad, es posible delinear también diferentes modos de entender la noción de “meta-perspectiva”:

It is this fact about the laws of logic which creates Sheffer’s logocentric predicament. It has to do with the idea that we cannot, so to speak, escape logic. Logic is relevant whenever we engage in assertion, reasoning or argument. This notion yields a very simple and straightforward sense in which “there can be no meta-perspective”:

(LogPred) A meta-perspective is impossible, because we cannot step outside the principles underlying correct reasoning.

We cannot step outside the principles of correct reasoning, because our reasonings are automatically assessable as correct or incorrect in the light of these principles; (...) On the other hand, it is clear enough that when advocates of schematization and interpretation hold that a meta-perspective is integral to logical theory, they do not mean that one could step outside the principles of correct reasoning. Rather, the view is just the modest one:

¹⁶⁷ Korhonen (2012) p. 5

¹⁶⁸ Korhonen (2012) p. 6

¹⁶⁹ Korhonen (2012) p. 5

(Meta) A meta-perspective is possible, because we can step outside a particular, explicitly formulated logical language or “calculus”.
It is evident that (LogPred) and (Meta) are perfectly compatible with each other.¹⁷⁰

Nuevamente, la conclusión es la misma que en el caso de Sullivan. La meta-teoría es “más modesta” de lo que pretende esta tradición, y por lo tanto, posible –aun para los universalistas-. Sin embargo, contra Sullivan y Korhonen, puede observarse que el pensamiento metasistemático no parece tan modesto. Los sistemas de lógica, al menos cuando la lógica se practica en el ámbito de la filosofía, difícilmente se conciben como meros formalismos. Se asume cierto correlato entre éstos y, si hubiera tal cosa, la lógica *per se*, se pretende que dichos sistemas codifican “la lógica”, o más precisamente, que el cálculo codifica los principios del razonamiento correcto. De lo contrario, no merecería ser llamado cálculo para la lógica o sistema de lógica. Así, creemos que el pensamiento metasistemático nos acerca con formalismos a eso que para esta tradición sería la lógica *per se*, que habla del vínculo entre ambos y no meramente de los sistemas. O, que al hablar sobre los cálculos nos ofrece alguna pista sobre la lógica que éstos pretenden sistematizar¹⁷¹.

Parece entonces que la amenaza instalada por el predicamento logocéntrico no queda confinada por los límites que pretenden imponer los autores. Ahora bien, como señaláramos hacia el final de la sección 2.1.2, no es sólo la metalógica la que está en jaque, sino también la filosofía de la lógica –al menos en tanto discurso con pretensiones cognitivas-. En particular, se pone en cuestión (la respuesta a) la pregunta por una justificación de la lógica, como así también, por el conocimiento de las verdades lógicas, por su naturaleza, entre otras ¿Cómo proceder entonces?

2.2. Justificación y circularidad: algunos supuestos.

Tal como he señalado existen dos transiciones argumentativas en los promotores de esta tradición interpretativa de la obra de Frege y Russell como universalistas. En primer

¹⁷⁰ Korhonen (2012) pp. 6-7

¹⁷¹ Más adelante discutiré críticamente la idea misma de una *lógica per se*. Tal como lo entenderé, no es la lógica *per se* aquello que los sistemas de lógica pretenden sistematizar sino la práctica inferencial. En cualquier caso, el abordaje metasistemático no resulta ser “modesto” en el sentido mencionado.

lugar, la universalidad de la lógica implica la ausencia de una perspectiva externa. En segundo lugar, esta última limita las posibilidades de desarrollos (teóricos) sobre ella. En la sección 2.1 atendí a algunas cuestiones en torno a la primera transición, me interesa ahora centrarme en la segunda y específicamente en lo que concierne a la cuestión de la justificación de la deducción. La imposibilidad de ofrecer una justificación de la lógica o siquiera preguntarse por ella, se sigue supuestamente de la imposibilidad de adoptar un punto de vista externo, de llevar adelante una justificación extra lógica.

Ahora bien, esto que aquí se supone es precisamente uno de los ejes de la discusión actual sobre la justificación de la lógica. De este modo, suponer que toda justificación ha de ser extra lógica equivale a asumir que:

- a. Toda justificación ha de ser inferencial, i.e., no hay lugar para las justificaciones no inferenciales, o
- b. Toda forma de circularidad involucrada en la justificación invalida a la misma, o
- c. Toda metaperspectiva ha de ser externa.

En cuanto a:

- a. Como he mencionado en el capítulo anterior, hay quienes confían en que es posible hablar de auténticas justificaciones que no presuponen inferencias. Este era el caso de Harty Field quien, como he señalado, puede interpretarse como proponiendo que existen ciertas creencias o métodos razonables por defecto. Es también la apuesta racionalista que se manifiesta en la postulación de algún tipo de intuición racional como modo de acceso y justificación inmediata¹⁷².

Por otra parte, la propuesta universalista misma, si se la asocia –tal como fue el caso históricamente- al logicismo, necesita algo del tipo de una justificación no inferencial. Esto es, de acuerdo con el logicismo, los primeros principios de la lógica sirven para fundar a la matemática. Se abre entonces la pregunta por su justificación, y se sobrentiende que no puede ser de la misma naturaleza (inferencial) que la que ellos brindan. A esto apuntaban las citas recogidas antes a propósito del rol que el logicismo juega en la cancelación de desarrollos en torno a la lógica. El logicismo, en tanto tesis fundacionista, supone que nuestras creencias se infieren de otras, pero para evitar el

¹⁷² Un versión contemporánea de tal enfoque se encuentra en Bonjour (1998).

regreso resulta necesario detenerse en algunas que han de considerarse justificadas, pero no inferencialmente¹⁷³.

b. Asimismo, hay quienes niegan que la circularidad excluya la posibilidad de una justificación. A pesar de rechazar las justificaciones de tipo no inferencial, aceptan la circularidad involucrada en todo intento de justificación de la lógica misma. Asumen que tal justificación necesariamente presupondrá el “empleo” de reglas lógicas, que no podemos pararnos desde fuera de la lógica, pero procuran dar sentido a la idea de una justificación circular con fuerza epistémica. Es decir, de comprender lo que la lógica es y su “universalidad” no se sigue que sea imposible todo intento de justificación. Se reconoce entonces la imposibilidad de dar justificación “desde afuera” (remarcada por el universalismo), pero se intenta rescatar la idea de justificación “desde dentro”. Obviamente esto pone de manifiesto una concepción diversa de la noción de justificación. Bajo esta categoría se pueden ubicar las propuestas teóricas -analizadas más adelante- que formulan una justificación de las reglas de inferencia deductiva basándose en el significado de las expresiones lógicas que ocurren en ellas y en la noción de definición implícita.

Por otra parte, como he sostenido en el capítulo anterior –y veremos también en el siguiente-, una consideración cuidadosa de la circularidad revela que existen ciertos malentendidos respecto del modo en que la lógica “permea todo lo que hay”. Ya he afirmado que si cabe hablar de “empleo” de reglas entonces el único sentido plausible es el de que una inferencia resulta “conforme a” ellas. Y que no necesariamente esto ha de ser visto como problemático. En todo caso, lo problemático sería limitar la justificación al señalamiento de tal conformidad.

c. Finalmente, el recorrido que va de la ausencia de una perspectiva externa hacia el rechazo de cualquier tipo de abordaje metateórico supone que toda perspectiva metateórica ha de ser externa. Sin embargo, Jamie Tappenden critica esta transición:

Note first that there is a hint of anachronism in drawing any conclusions about Frege’s attitude to semantics from any commitments that might be incompatible with the existence of a perspective wider than that of logic. (...) It is highly unlikely that Frege would have thought that semantic theory, or other investigations we might now describe as ‘metatheoretic’, would *require* a separate, ‘external’ standpoint. In light of Tarski’s results on the undefinability of truth and related discoveries, we have come to accept that the semantics for theories of a certain strength might need to be formulated in a metatheory that is in some ways stronger than the theory for which the semantics is being provided. This is a fairly new idea, however, and

¹⁷³ En lo que resta del capítulo y en el capítulo 9 clarificaré noción de fundacionismo discutida.

perhaps it is not an altogether natural one. It is worth bearing in mind how surprised people were by the Gödel-Tarski limitative results.¹⁷⁴

De modo que, según el autor, no es obvio que Frege y Russell hayan pensado que la investigación metateórica o semántica requiera de una perspectiva externa. Jamie Tappenden funda la confusión en un anacronismo:

(T)he point is that because logic is universal for Frege (and for other reasons too) it is unlikely in the extreme that Frege would have taken there to be a *prima facie* separation of metatheory and object theory. It is an anachronism to think that Frege would have taken the Gödel-Tarski techniques to be *required* to carry out his analogues of model-theoretic reasoning. The default assumption would have been that the semantic exploration of logic could be developed within the universal logical framework itself. The issue of the unavailability of an ‘external standpoint’ would not arise, since Frege would have no reason to think that such a standpoint would be required.¹⁷⁵

Después de los trabajos de Alfred Tarski confiamos en que la semántica de un lenguaje debe ser ofrecida en un metalenguaje, el cual ha de ser, en algún sentido, más robusto que el lenguaje inicial para el cual se ofrece la semántica. Sus resultados de incompletud nos han enseñado que un lenguaje no puede contener su propio predicado veritativo. Pero la sugerencia de que la teorización semántica requiere de un punto de vista externo no es muy natural. Por el contrario, sugiere el autor, la universalidad de la lógica parece implicar lo contrario: “If logic is universal – if its scope includes *absolutely everything* – this should include logic itself”¹⁷⁶. Se quiebra así la transición desde la universalidad hacia la imposibilidad de un abordaje metateórico, pues –aun aceptado que la universalidad de la lógica implique la mencionada “ausencia de perspectiva externa”- se pone en cuestión que la posibilidad de adoptar una perspectiva tal sea necesaria para llevar adelante ese tipo de abordaje.

En contra de lo que sugiere la tradición interpretativa que presenté en la primera sección a propósito de la ausencia –e imposibilidad- de llevar adelante un abordaje metateórico por parte de la concepción universalista, Tappenden afirma tal posibilidad. Al igual que Korkonen reconoce (la posibilidad de) un abordaje metateórico en la tradición

¹⁷⁴ Tappenden (1997) pp. 222-3

¹⁷⁵ Tappenden (1997) p. 199

¹⁷⁶ Tappenden (1997) p. 197 Para ilustrar el punto agrega: “To help bring out how this later twentieth-century presumption is easily read back into Frege, say that we modify the above-cited remarks of Ricketts as follows: ‘The sentences in grammars of English do not express statements about the English language. They express judgments *within* the English language.’ This should strike us as a rather odd implied dichotomy: that a statement is in English is not incompatible with its being about English. There is no reason arising solely from the universality of logic to which Frege could have had access for thinking of the ‘within logic/about logic’ contrast as any more exclusive than ‘within English/about English.’”

universalista¹⁷⁷, y precisamente respecto del punto de interés de esta tesis. Lo único que queda excluido, de acuerdo con Tappenden, es un tipo de metateoría entendida en un sentido fuerte. Si la noción de metateoría se entiende de modo tal que: “For a proof to be metatheoretic, it must involve a notion of truth of a certain kind and it must aim at the *deductive reduction* of the correctness of inference rules to facts of the sort that we might now call ‘model-theoretic’.”¹⁷⁸ Entonces sí, no hay tal cosa al alcance de la concepción universalista. Sin embargo, continúa el autor: “Nothing in Frege’s view precludes the exploration of correspondences between logical principles and (broadly) semantic principles that might correspond to them. What is precluded is only the taking of the semantic investigations to be more basic than the logical ones.”

Finalmente, lo único que concede Tappenden es lo que él denomina la “observación básica”:

This yields a specific, narrow thesis the attribution of which to Frege is defensible by reference to his ‘universalism about logic’: Frege does not accept that the basic laws of logic can be given a justification whereby the question of their truth is deductively *reduced* to the question of truths of some other, non-logical sort. In particular, logical laws cannot be justified by reducing them to facts about models. For Frege, the logical ‘rightness’ of a rule like *modus ponens* is not less fundamental than the fact of its soundness. For ease of reference, I will call this core of the interpretation, the *basic observation*.¹⁷⁹

La tradición interpretativa inaugurada por Van Heijenoort comete el error, a los ojos de Tappenden, de ir más allá de esta “observación básica”:

Surely, Frege would have rejected the idea that laws of logic could be *justified* by a *deductive reduction* to some other, *more basic, non-logical* grounds and his ‘universalism’ would be one reason he would have rejected it. So long as each of the italicised expressions, or some equivalent, are included in the thesis, I have no quarrel with this suggestion at all. Rather my arguments are directed to show that the basic observation by itself is of quite limited interest, both in itself and as a fact about Frege’s commitments. The efforts by Ricketts and others to make the basic observation into more than an incidental aside typically involve attempts to draw consequences *not* from the defensible core just considered but from some stronger variation on the thesis, the attribution of which to Frege is typically quite indefensible.

Así es posible, incluso desde la concepción universalista, encarar la justificación de las reglas de inferencia si “justificación” tiene un sentido diferente a “reducción a cuestiones semánticas”. Tappenden no aclara qué sentido habría de tener efectivamente la justificación, lo único que demanda es que en una justificación tal: “the soundness of a

¹⁷⁷ Más adelante mencionaré algunos ejemplos que rescata el autor.

¹⁷⁸ Tappenden (1997) p. 202

¹⁷⁹ Tappenden (1997) p. 203-4

rule is not treated as a more basic fact than the correctness of inferences according to the rule”¹⁸⁰.

De este modo, se abre una vía de escape a las aparentes limitaciones que imponía el predicamento logocéntrico. La sugerencia generalizada era que la universalidad implicaba la ausencia de perspectiva externa, y que si ello era el caso, la circularidad resultaba inevitable e impedía una reflexión teórica en torno a la lógica. Pero, de acuerdo con Tappenden, la circularidad resulta problemática si y sólo si se pretenden tomar esas consideraciones (semánticas) como base para la justificación (entendida como *reducción*) de reglas como el MP. En palabras del autor:

The only way we can arrive at a conception in any tension with these worries about infinite regresses is by interpreting these remarks very strictly. We must understand the force of ‘vouchsafed’ in ‘the acceptance of MP as a correct rule of inference is vouchsafed by our metalogical judgment’ to mean that the judgment that *modus ponens* is a correct rule of inference is *justified* by the *reduction* of the correctness of *modus ponens* to model- theoretic facts. (With the model-theoretic facts taken as more fundamental.) Weaker positions have nothing to fear from the regress. In particular, if one can be an adherent of the ‘modern conception’ merely by accepting that model theoretic investigations are revealing, interesting, important and worth carrying out, the regress argument is completely irrelevant (if we bracket questions arising from Gödel-Tarski type limitative results that Frege would certainly not have anticipated.) To repeat: no vicious regress, and hence no incompatibility with the ‘basic observation’, will arise unless facts about the correctness of inference are seen as *reduced* to facts about the existence of models and relations amongst them.¹⁸¹

Vemos aquí otro intento de disputar la tesis según la cual la universalidad de la lógica cancela un abordaje en torno a ella. La universalidad de la lógica sólo excluye la posibilidad de ofrecer una justificación de la lógica (sus reglas y principios), entendida esta como una reducción a algo más básico que ella (como podrían ser, por ejemplo, principios semánticos), simplemente porque no hay nada más básico que ella.

En lo que sigue profundizaré esta línea de análisis. Efectivamente, creo que la universalidad sólo cancela un sentido específico de justificación. Pero además, considero que el logicismo al que adhieren los representantes del universalismo ofrece elementos conceptuales que completan la imagen. Una reducción tal de la lógica resulta inviable no sólo porque la lógica es universal, sino también, y por sobre todo, porque está a la base del proyecto de reducción logicista.

¹⁸⁰ Tappenden (1997) p. 218

¹⁸¹ Tappenden (1997) p. 203

2.3. Justificación como fundamentación: el fin del fundacionismo y no de la justificación.

Tal como he anticipado, la imposibilidad respecto de un discurso sobre la lógica y la aparente disolución de ciertos problemas en torno a ella están inextricablemente ligadas al proyecto logicista encarado por quienes son representantes prototípicos del universalismo. Sostengo que sólo atendiendo a esto último es posible comprender cuáles son las limitaciones que la ausencia de perspectiva externa efectivamente impone. A ello me abocaré en lo que sigue. En algún sentido, combino y profundizo la sugerencia de Tappenden (desarrollada en el punto c de la sección 2.2) de acuerdo con la cual lo que queda excluido desde esta concepción de la lógica es la justificación de la lógica en el sentido de una “reducción”; y la de los diversos autores que mencionan al logicismo como ocupando un rol en el camino teórico que conduce a la disolución de problemas filosóficos. Sostengo que el logicismo fija un sentido preciso y fuerte de justificación y que es esto –y sólo esto- lo que queda excluido.

De acuerdo con la lectura de Alberto Coffa (1991) el proyecto logicista puede interpretarse como un esfuerzo por eliminar la apelación a la intuición kantiana de la fundamentación de la aritmética y el análisis. La lógica de la que dispone Frege (mucho más rica que la de Kant) lo embarca en el proyecto de fundar la aritmética en la lógica, eliminando la apelación a la intuición del tiempo (como suponía Kant) o a una tercera intuición (como sugirió Hilbert)¹⁸². Esta nueva lógica bastaría para llevar adelante un proyecto fundacionista.

Ahora bien, en el marco del proyecto logicista (como en el del intuicionismo y del formalismo) justificar tiene un sentido específico y sustantivo. Desde la perspectiva logicista, la lógica sirve para justificar la matemática y ello significa que ésta última se funda, se reduce a la primera. Cabe esperar entonces que no exista tal posibilidad para el caso de la lógica. Tal como señala Carnap: “Logicism is the thesis that mathematics is reducible to logic, hence nothing but a part of logic.” Y divide la tesis logicista en dos partes:

1. The *concepts* of mathematics can be derived from logical concepts through explicit definitions.
2. The *theorems* of mathematics can be derived from logical axioms through purely

¹⁸² Para una comparación entre los recursos de los que disponían Frege y Kant ver MacFarlane (2002). Para ilustrar el rol de la intuición en Hilbert ver, por ejemplo, Hilbert (1927) p.465.

logical deduction.¹⁸³

De acuerdo con la tesis logicista, la fundamentación, i.e. justificación, de la matemática en la lógica supone esta doble reducción de conceptos y teoremas matemáticos a conceptos y teoremas lógicos. Nuestra captación de conceptos aritméticos y nuestro conocimiento de verdades matemáticas no supone intuición alguna (como creía Kant), sino que se basa puramente en demostraciones lógicas a partir de verdades lógicas básicas. El conocimiento matemático es puramente lógico.

De este modo, la noción de justificación adquiere un sentido específico y sustantivo en el marco del proyecto logicista, como *fundación*. Es en este sentido que la lógica justifica a la matemática, la funda, sirve de base reductiva para ella. Cabe esperarse que no exista tal posibilidad para el caso de la lógica, si además se concibe a la lógica como universal. En efecto, la cita de Sheffer a propósito del predicamento logocéntrico para la lógica reza “fundar”: “. . .the attempt to formulate the *foundations* of logic is rendered arduous by a . . . "logocentric" predicament.”¹⁸⁴

Este sentido fuerte de la noción de justificación es señalado por los autores que pertenecen a la tradición interpretativa discutida:

Frege's conception of logic is intertwined with his notion of justification. (...) It is important to note that something must give content to the distinction between rational basis and mere concomitant; something must provide a means for saying what counts as showing that one proposition is the rational basis for another, and showing when one proposition presupposes another. It is Frege's logic that plays this role. Logic tells us when one claim is a ground for another, namely, when the latter can be inferred, using logical laws, from the former. Explanation and justification are matters of giving grounds. For Frege, then, the explanation of a truth is a logical proof of that truth from more basic truths; the justification of a truth is a logical proof of that claim from whatever first principles are its ultimate basis. Thus the laws of logic are explicatory of explanation and justification; on this rests their claim to the honorific title "logic."

Given this role for logic, it should occasion no surprise that Frege's conception of logic and the demands he puts on the notion of justification are closely linked. Now the notion of justification plays a philosophically very important role for Frege, as it is key to his argument for the logicist project.¹⁸⁵

Si justificar consiste en fundar, justificar los enunciados de una ciencia particular requerirá llevar adelante pruebas partiendo de principios propios de la disciplina y de otros principios generales que se aplicarán instanciando las variables con vocabulario de la ciencia especial bajo consideración. Las reglas y los principios lógicos son los encargados de operar transiciones y de ofrecer tales principios generales. Para el caso de la

¹⁸³ Carnap (1964) p. 31

¹⁸⁴ Sheffer (1926) p. 228

¹⁸⁵ Goldfarb (2001) pp. 34-35

matemática, la situación es aun más acuciante, la confianza del logicismo radica en que basta con recurrir a los principios que ofrece la lógica como puntos de partida y a las reglas para operar transformaciones sobre ellos, para obtener así las verdades matemáticas. Si este es el caso, sin duda no cabe esperar algo semejante para la lógica.

De la consideración conjunta del universalismo y el logicismo se desprenden las siguientes consecuencias. En primer lugar, si la lógica es el fundamento último de las ciencias, en particular de la matemática, no habrá fundamento extralógico para la lógica (por ejemplo, en la semántica como ciencia particular). En segundo lugar, si la lógica es la ciencia máximamente general y sus principios son máximamente generales, entonces estos no podrán ser fundados en los principios específicos (menos generales) de una ciencia particular (como por ejemplo la psicología).

La circularidad que se obtiene del carácter universal atribuido a la lógica y de la noción de fundación presente en el logicismo, resultará evidentemente inaceptable. Estaríamos frente a lo que en el capítulo anterior hemos llamado una “circularidad grosera”. Esto bloquea la posibilidad de intentar fundar la lógica en algo más básico, simplemente porque no hay nada más básico que ella.

Pero quienes reconocen actualmente el sentido de la pregunta por la justificación de la lógica no pretenden algo tan ambicioso, ni para la lógica ni, seguramente, para la matemática. El esfuerzo por ofrecer una justificación de la lógica no se traduce en la pretensión de ofrecer primeros principios para ella, ni de su fundamentación en nada extralógico.

Claramente está pensándose a la justificación en un sentido diferente.¹⁸⁶ Cabe conceder entonces que, en todo caso, sólo en aquel sentido fuerte de fundación (asociado al logicismo) que el problema pierde sentido y se disuelve, cuando se asume una perspectiva universalista. Retomando a Stewart Shapiro a propósito de la fundamentación de la matemática, podemos hacer una advertencia similar para la lógica:

Epistemological foundationalism is dead, and (...) we can agree on a "do not resuscitate" order. But it does not follow that there is no role for foundational activity. To borrow the title from my other book, can there be foundations without foundationalism? The philosopher of mathematics or science has interesting and important questions to attack. We can try to make sense of mathematics and its place in our intellectual lives, even if we cannot ground it in something more secure—and even if we have to work on less sturdy ground than that of mathematics/science itself.¹⁸⁷

¹⁸⁶ Y, obviamente, a la lógica también.

¹⁸⁷ Shapiro (1997) pp. 64-65

De modo que, aun asumiendo que la lógica permea todo razonamiento, subsiste el sentido por la pregunta en torno a su justificación, esto es, la pregunta por el por qué de tal ubicuidad. De esta manera, el análisis de aquello atravesado por la lógica podría conducirnos hacia la comprensión de su carácter omniabarcante. Las propuestas abordadas en los restantes capítulos también pueden entenderse en estos términos, como un esfuerzo de dar cuenta del por qué del carácter indiscutible de ciertas reglas o principios.

2.4. Algo más hay que decir: ¿Qué son estos principios justificatorios?

a. Si los principios de la lógica están a la base del proyecto logicista de fundamentación de la matemática, se abren algunas preguntas

Poner a la lógica en un lugar privilegiado entre las ciencias -más que cancelar- parece abrir ciertas cuestiones. Ricketts manifiesta algunas inquietudes en este sentido:

Logic then has a privileged position among the sciences, and this position raises two questions. First, what is the subject matter of logic; what content for logical principles does justice to their role in setting standards of consistency? Second, from what vantage point are we able to isolate and elucidate the basic notions that enter into the formulation of logic.¹⁸⁸

Más específicamente, tal como he señalado el logicismo impone una noción de justificación específica: la de “fundación”. El proyecto logicista es un proyecto fundacionista. De acuerdo con Richard Fumerton:

Foundationalism is a view about the structure of justification or knowledge. The foundationalist's thesis in short is that all knowledge and justified belief rest ultimately on a foundation of noninferential knowledge or justified belief.¹⁸⁹

El fundacionismo es una tesis sobre la estructura de la justificación, la cual se concibe organizada jerárquicamente. Se reconocen ciertas creencias o proposiciones que se justifican a partir de otras, estando estas últimas a su vez justificadas, y así sucesivamente. Pero para evitar un inadmisibles regreso es necesario que existan ciertas creencias, proposiciones básicas. Precisamente bajo esta categoría caen las leyes y reglas lógicas de acuerdo con la perspectiva logicista.

¹⁸⁸ Ricketts (1985) p. 3

¹⁸⁹ Fumerton (2000) p. 1

Si bien esto último es un elemento común a las diversas variantes fundacionistas, existen luego diferencias. En primer lugar, respecto de las condiciones que deben cumplir las proposiciones y creencias para ser consideradas básicas (por ejemplo, ser infalibles, indubitables, incorregibles)¹⁹⁰. En segundo término, sobre aquellas condiciones que debe cumplir la relación de apoyo entre proposiciones y creencias.

Así, aun adscribiendo a la propuesta universalista, en tanto asociada al logicismo, lejos de disolverse, se abren preguntas respecto a estas dos cuestiones mencionadas: qué es lo que vuelve a las creencias básicas y cómo ha de ser la relación de apoyo entre proposiciones. Son estas preguntas, como sugerí antes, parte del debate actual en torno a la justificación de la deducción.

b. Si la lógica es Universal entonces se abren otras preguntas filosóficas

Tal como he señalado, para Frege y Russell, la lógica es un lenguaje universal, es un marco en el que procede todo discurso racional. Es la sistematización del razonamiento en general. Profundizando esta interpretación de la tradición universalista, Alberto Moretti destaca que “Desarrollar la reflexión lógica es explicitar (hipotéticamente) las determinaciones de la posibilidad de aseverar, las *condiciones que hacen posible la aseveración.*”¹⁹¹ La lógica es concebida, desde esta línea interpretativa, como trascendental¹⁹². Se revitaliza la dicotomía wittgensteniana entre decir y mostrar. La lógica no sólo dice relaciones entre objetos y propiedades, al decirlo muestra las condiciones de posibilidad del aseverar, los límites, las condiciones de toda aseveración. Nuevamente siguiendo a Moretti, la reflexión lógica es explicitación (hipotética) de las leyes del ser verdadero, explicitación de los presupuestos para toda aseveración, del uso del lenguaje con pretensión cognoscitiva. La lógica es la normatividad misma subyacente a nuestra práctica lingüística, más específicamente, inferencial, la cual no puede ser dicha (al menos en el mismo sentido en que son dichos los términos empíricos). Si la lógica es esa normatividad y su reflexión muestra las condiciones de posibilidad de la aseveración, decir las no es decir algo que puede ser verdadero o falso, precisamente porque ellas son las condiciones de posibilidad de tal

¹⁹⁰ Puede observarse que esta no es más que, nuevamente, la cuestión sobre las justificaciones no inferenciales.

¹⁹¹ Moretti (2008) p. 61

¹⁹² Como habíamos visto en la página 95 esta lectura de la universalidad es insinuada por Korhonen.

tipo de discurso. La lógica no es una teoría, no es un cuerpo de enunciados con valor cognoscitivo ni contenido informativo, de modo que no tiene sentido preguntarse por su justificación.¹⁹³

No discutiré aquí esta interpretación de la universalidad. Concedamos que la lógica es trascendental en sentido kantiano, es condición de posibilidad del aseverar. Ahora bien, cabe preguntarse ¿qué *status* tiene este trascendental? Para usar la analogía con Kant, él se aboca a la tarea de determinar cómo es posible la experiencia, se pregunta cuáles son las condiciones de posibilidad de la experiencia. Brusca y groseramente, algo nos tiene que ser dado y algo ponemos nosotros en tanto sujetos. Eso que ponemos son ciertas formas y toda la *Crítica de la razón pura* es una indagación sobre ellas. La experiencia es posible, el conocimiento es posible, porque disponemos de formas *a priori* de la sensibilidad y del entendimiento (intuiciones puras y categorías respectivamente).

Ahora bien, respecto de estas formas *a priori* de la sensibilidad (espacio y tiempo), Kant parece tener cierta idea de qué son. No sólo postula su existencia, dice algo más. Así, si para Newton espacio y tiempo son realidades subsistentes, independientes de que las percibamos o no, para Leibniz no son cosas en sí mismas, sino que son sistemas de relaciones que guardan las cosas entre sí. Por su parte, Kant rechaza ambas alternativas explícitamente, espacio y tiempo no son cosas en sí, ni relaciones, ni propiedades, son formas de nuestra sensibilidad, modos que tenemos de intuir las cosas. Más aun, para lograr establecer lo anterior formula una Exposición Metafísica de los mismos en los que ofrece argumentos a favor de su tesis.

¿No cabe reclamar entonces una explicación ulterior de estas condiciones que se suponen que son o que ofrece la lógica, del carácter trascendental de la misma?

2.5. Algo más se dice efectivamente: Elucidación, mostrar y decir

Hasta ahora he simplemente concedido el punto de que la tradición universalista implica una ausencia de perspectiva externa y de cualquier tipo abordaje metateórico. Es necesario advertir que este punto ha sido ampliamente discutido. Ya he mencionado algunas objeciones que Sullivan, Korhonen y Tappenden formulan a la tradición.

¹⁹³ Moretti (2008) p. 59.

Sullivan discutiendo a Ricketts afirma atribuye a Frege el compromiso con una meta-perspectiva semántica aunque, como habíamos notado, el autor recalca que se trata de un tipo de metaperspectiva “más inocente” que la discutida por Ricketts. En su ataque a Ricketts –y la tradición a la que pertenece- Sullivan advierte la ausencia de un sentido “estable” de la noción de metaperspectiva, razón por la cual resulta posible rechazar tal tipo de perspectiva para el caso de Frege.

He señalado que Tappenden también critica esta tradición interpretativa. En particular, sus objeciones se dirigen hacia la transición desde el universalismo hacia la imposibilidad de desarrollos metateórico para el caso de Frege:

A cluster of recent papers on Frege have urged variations on the theme that Frege’s conception of logic is in some crucial way incompatible with ‘metatheoretic’ investigation. From this observation, significant consequences for our interpretation of Frege’s understanding of his enterprise are taken to follow. This chapter aims to critically examine this view, and to isolate what I take to be the core of truth in it. However, I will also argue that once we have isolated the defensible kernel, the sense in which Frege was committed to rejecting ‘metatheory’ is too narrow and uninteresting to support the conclusions drawn from the thesis by its proponents.¹⁹⁴

Como había notado, ese “centro de verdad” consistía exclusivamente en lo que él llamó “la observación básica”¹⁹⁵. Nuevamente, como en el caso de Sullivan, los ataques van dirigidos a Ricketts –como representante de toda la tradición pues “the claims and transitions seem to be endorsed by all of the proponents of interpretations in the tradition under study”¹⁹⁶. Y, como habíamos notado antes, también aquí se exige una reconceptualización de la noción de “metaperspectiva” y de “metateoría”. Tappenden reconoce en la obra de Frege una “dimensión reflexiva crítica”¹⁹⁷, la cual ha de entenderse según él como un tipo de abordaje matateórico, si se le concede un sentido suficientemente amplio a tal noción. Tappenden se pregunta:

Is this sort of work ‘metatheoretic’? The obvious answer is, in some senses, yes, and, in others, no. Most loosely, the work is metatheoretic in that it is *about* mathematics. Of course, one might also maintain that ‘metatheory’ has a more specific, technical meaning, relating specifically to the use of model theory as developed by Tarski. Depending on what is required of an investigation in order for it to be ‘metatheoretic’, it may well be evident that Frege did not practice ‘metatheory’, although suggestions of this more narrow kind face a danger of simply collapsing into the trivial observation that Frege was not Tarski. There are sure to be some differences here or there. The objective here is to get a clearer sense of how Frege approached the sorts of questions we might now call ‘metatheoretic’ and how he

¹⁹⁴ Tappenden (1997) p. 190

¹⁹⁵ Véase p. 100 de este capítulo.

¹⁹⁶ Tappenden (1997) p. 194

¹⁹⁷ Tappenden (1997) p. 191

might have taken them to be embedded in broader questions of mathematical method.¹⁹⁸

En la misma dirección, Antonelli & May (2000) sostienen que, si bien no hay consideraciones metalógicas como las de Hilbert y las de la lógica de nuestros días, existe en la obra de Frege algún tipo de abordaje metasistemático: “This is not to say, however, that Frege did not have metatheoretical insight; Frege often makes what we would consider metatheoretical remarks in the way of justifying aspects of logic.” Nuevamente, de lo que se trata es de ampliar la noción de “meta-teoría”:

It seems to us undoubtedly right that there is something very different about the way Frege viewed logic and that this difference lies at the heart of his view of logic. What does not seem right to us, however, is that this difference *precluded* Frege from metatheory. Frege himself apparently did not think so; in the third installment of the 1906 version of *Die Grundlagen der Geometrie* [14] he outlines a method for proof of the independence of propositions distinct from Hilbert’s, giving a *prima facie* indication that he did not perceive any incompatibility *per se* between an approach to metatheory and fundamental assumptions about logic, including those which he faults Hilbert for failing to heed. Nevertheless, Frege recognized that he was entering uncharted logical territory, sufficiently unexplored so as to warrant caution; moreover, it is clear that Frege did not see obtaining such results as a central goal of logical inquiry and he never returned to the topic after 1906.¹⁹⁹

Por otra parte, los autores rechazan la idea de que dicha imposibilidad sea consecuencia de la universalidad de su lógica, y la asocian, en cambio, al modo fregeano de comprender la naturaleza del lenguaje. Desde esta perspectiva, es la concepción del lenguaje fregeano la que le da a la reflexión metateórica un carácter especial y la que determina su alcance.²⁰⁰

Como ya había notado en la sección 2.1, Korhonen también discute la transición argumentativa operada por la tradición: “We must conclude then, contrary to a rather common interpretation, that the universalist conception of logic is perfectly compatible

¹⁹⁸ Tappenden (1997) p. 191. El autor trata algunos ejemplos: los referidos al “principio de transferencia”, argumentos para probar independencia, corrección de reglas, cuestiones de definibilidad.

¹⁹⁹ Antonelli y May (2001) pp. 243-244

²⁰⁰ Antonelli y May (2001, p. 244) afirman: “If nothing in Frege’s conception of logic inherently precluded metatheory, there are nonetheless aspects of his approach that cast metatheory in a very different light than that in which we have come to know it today in its genesis from Hilbert and more proximately Tarski. To see this, however, we must understand how Frege departed in his view of semantics, in particular, the relation of language and interpretation, from certain assumptions that we find in Hilbert. (...) Because of his adherence to his particular presuppositions about this relation, and not to any notion of the universality of logic, Frege was indeed blocked from the sort of metatheoretical considerations that were available to Hilbert. But (...) it does not follow from these considerations that Frege was blocked from metatheory *tout court*, although to the extent that metatheory is open to Frege, there will be a significant divergence in its scope and applicability as compared to the contemporary view, Frege’s conception being much the more circumscribed.”

with the possibility of semantic reasoning. More generally, we must conclude that there is no general argument from universalist premises against the possibility of meta-theoretical reasoning.”²⁰¹ En contra de la tradición encabezada por Van Heijenoort, Korhonen atribuye una meta-perspectiva a los universalistas, aunque como el resto de los autores aquí mencionados, aclara que se trata de una en un sentido “más modesto”. Había destacado también que él entiende a la universalidad en un sentido específico, en términos normativos. Combinando ambas consideraciones afirma que la metaperspectiva en un sentido modesto es perfectamente compatible con la universalidad de la lógica entendida en un sentido normativo.²⁰²

Como había señalado antes, es importante para el autor distinguir entre la lógica y sus formulaciones en un sistema. Y propone una distinción que recoge tal preocupación, diferenciando la *lógica como ciencia universal* y de la *lógica como teoría*:

That the universality of logic or logocentric predicament does not exclude meta-perspective becomes obvious once we distinguish questions which concern logic as principles of correct reasoning (logic in the capacity in which it gives rise to the logocentric predicament) from questions which concern a particular formulation of logical principles. The former type of questions concerns what we might call logic as a universal science, whereas the latter have to do with logic as a theory.²⁰³

Las limitaciones del predicamento logocéntrico sólo alcanzan a la lógica como ciencia universal. Sin embargo, de acuerdo con Korhonen, ambas acepciones de la lógica están presentes en Frege y Russell. Según el autor, si bien la lógica entendida como ciencia universal no da lugar a una meta-perspectiva, no ocurre lo mismo con la lógica como teoría: “there is nothing in Frege or Russell that would rule out meta-theoretic reasoning about such explicit logical systems”²⁰⁴. La lógica como ciencia universal queda caracterizada a partir de la lectura normativa de la universalidad, constituye aquellas normas válidas para todo razonamiento deductivo. Mientras que la lógica como teoría constituye una reconstrucción, representación, formulación, teorización de aquella.

De acuerdo con Korhonen, atendiendo a esta diferenciación entre lógica como ciencia universal y como teoría, podremos notar que Frege tenía buenas razones para llevar adelante un tipo de abordaje meta-teórico a propósito de la lógica. Entre las varias que identifica hay una vinculada con el logicismo:

Frege thought that logicism, understood as a philosophical thesis, concerns the relationship between arithmetic-as-a-science and logic-as-a-science; the thesis says

²⁰¹ Korhonen (2012) p. 14

²⁰² Véase Korhonen (2012) p. 7

²⁰³ Korhonen (2012) p. 8

²⁰⁴ Korhonen (2012) p. 9

that the former is a part of the latter. But this thesis can be proved to be correct only by formulating an explicit theory of logic – like Frege’s concept-script – in which an explicitly formulated theory of arithmetic is derivable. If this is correct, we can go on giving a simple argument for the view that Frege had excellent reasons for pursuing meta-theoretical, semantic questions concerning his own concept-script.²⁰⁵

Y no sólo tenía buenas razones, afectivamente llevó adelante tal tipo de abordaje:

Frege is well aware that a proof of his logicism presupposes a logical language whose sentences possess content and truth-value and in which inferential transitions are truth-preserving (such that they only ever lead from sentences expressing true thoughts to sentences expressing true thoughts). He did not take these properties for granted but tried to show that they are in fact present by giving arguments that are recognizably semantic.²⁰⁶

De modo que la noción de lógica como teoría abre las puertas para una metaperspectiva a propósito de ella. ¿Qué ocurre con la lógica como ciencia universal? El autor reconoce que todo intento de validación de la lógica, de justificar principios básicos, estaría sujeto a problemas de circularidad –más específicamente de regla circularidad-. Sin embargo, esto no excluye la posibilidad de dar con una explicación de los mismos. No se menciona aquí a Dummett, pero reaparece aquí una distinción similar a la presentada en el primer capítulo entre justificación y explicación. Korhonen, por su parte, identifica “justificaciones epistémicas” y las distingue de las “explicaciones semánticas”. La segunda parece ser una opción no sólo para la lógica como teoría sino también para la lógica como ciencia universal:

Taking this into account, it is easy to see that the universalist conception is not inimical to explanations of validity (explanatory arguments). There is room for such arguments even when one’s concern is with fundamental logical laws; namely, there is room for such an argument when it spells out the content of such a law – or, let us say, when it spells out the content of the commitment that one incurs in accepting the law. And there is room for such explanatory arguments when one is concerned with logic as theory (or logic as a calculus). That is, there is no reason why a universalist logician could not use straightforwardly semantic arguments to show that the various elements constituting a theory or calculus of logic possess certain desirable features.

No entraré aquí en la discusión acerca de si efectivamente Frege y Russell tuvieron *insights* metalógicos o no. Sólo pretendí poner de relieve que se trata de una cuestión controversial. Tal vez podría acordarse que, de haber tales abordajes, estos tienen un carácter claramente diferente a los de Hilbert (tómese por ejemplo, sus pruebas de independencia presentes en *Fundamentación de la Geometría*) o Gödel (por ejemplo, su prueba de completud semántica). En cualquier caso, lo que resulta importante es que aun los representantes de la tradición interpretativa a la que pertenecen Van Heijenoort,

²⁰⁵ Korhonen (2012) p. 12

²⁰⁶ Korhonen (2012) p. 13

Goldfarb, Ricketts y Kemp reconocen y encuentran ejemplos de la metaperspectiva aparente excluida.

Efectivamente, los autores admiten que en los partidarios de la concepción universalista hay comentarios que parecen ejemplificar aquella posibilidad aparentemente excluida, aquellos propios de una metaperspectiva. Por ejemplo Ricketts reconoce que:

The magnitude of Frege's innovation in logic makes him acutely aware of the logocentric predicament. Frege puts forward his *begriffsschrift* as a formulation of the principles of valid reasoning. In developing a conception of logic that supports this identification, Frege addresses the issues raised by the logocentric predicament. Indeed, an examination of Frege's conception of logic can serve to clarify those issues. However, in the end, this conception of logic is unsatisfactory. For there are deep tensions between Frege's official construal of the content of the axioms of the *begriffsschrift*, and his view of judgment that underlies the identification of the *begriffsschrift* as logic.²⁰⁷

De modo similar Goldfarb advierte que:

'One must not be misled by Russell's verbiage surrounding the introduction of his formal apparatus. His prose cannot count as providing an explanation, much less a "semantics", for the system, because it involves violations of type restrictions. Hence it is nonsense, according to the basic principles of the theory of types. This point was emphasized by Wittgenstein and Ramsey. Frege becomes involved in analogous difficulties, illustrated by the notorious problem that "the concept horse is not a concept" (Frege [1892, p. 196]). He says, ruefully, "By a kind of necessity of language, my expressions, taken literally, sometimes miss my thought . . . I fully realize that in such cases I was relying upon a reader who would be ready to meet me halfway-who does not begrudge a pinch of salt" [1892, p. 204].²⁰⁸

¿Cómo sugieren los autores que han de ser interpretados tales comentarios? Para Dummett, como retóricos (al menos en el Frege temprano)²⁰⁹. Goldfarb se refiere a ellos como "heurísticos": "Frege and Russell can have no notion of "interpretation", or of "semantics". The text surrounding their formulas is at best heuristic, aimed at initiating their audience into their languages."²¹⁰ Asimismo, Ricketts también los entiende como "heurísticos" y afirma que se les ha de asignar un rol particular, el de ofrecer "elucidaciones":

The universalist conception of logic thus carries with it a monolithic view of truth. In addition to scientific statements formalizable in the *begriffsschrift*, there are what Frege calls *elucidations*. These are the things one might say to convey some notion that cannot be defined in other more basic terms. Some elucidatory remarks, having facilitated communication, may themselves be straightforwardly stated in the *begriffsschrift*. Other elucidations, like those employing analogies, will not be thus formulable. Frege's logical innovations and notational novelties require extensive elucidation. Some of this rhetoric-including, I believe, much of what we tend to think of as Frege's semantics- is not statable within the framework of the

²⁰⁷ Ricketts 1985, p. 3

²⁰⁸ Goldfarb (1979) p. 354 Nota 8

²⁰⁹ Dummett (1991) p. 195.

²¹⁰ Goldfarb (1982) p. 694

Begriffsschrift. Frege's universalist conception of logic gives it an anomalous status.²¹¹

De acuerdo con estos autores, tales elucidaciones poseen un valor práctico pero no teórico. Si la lógica es un lenguaje, entonces las elucidaciones tienen un sentido práctico de iniciar en tal lenguaje al aprendiz:

Since logic is a language, that language has to be learned. Like many languages in many circumstances, the language has to be learned by *suggestions and clues*. Frege repeatedly states, when introducing his system, that he is giving 'hints' to the reader, that the reader has to meet him halfway and should not begrudge him a share of 'good will'. The problem is to bring the reader to 'catch on'; he has to get into the language).²¹²

Sullivan, comentando a Ricketts da cuenta de tales “elucidaciones” en los términos siguientes:

Elucidations do not comment on, explain or justify aspects of a practice, however much their surface assertoric form may suggest that they do; rather, they are prompts, hints or clues that serve (somehow) to induct one into the practice. Elucidations are therefore not subject to standards of assessment that would properly be applied to assertions, standards of clarity, consistency or truth. The only relevant assessment of an elucidation invokes a pragmatic, or, more straightforwardly, a causal standard: a ‘good’ elucidation is one that in fact has the intended effect of inducting a beginner into the practice. That being the role of an elucidation it has, for any given reader, no lasting value: once the effect is achieved the instrument can be thrown away as completely as, and with no more loss than, we abandon the babbling and imitative games through which we came to speak English.²¹³

El autor advierte que es tan fuerte el compromiso con la adscripción de un mero carácter elucidatorio a las reflexiones de índole metateóricas y filosóficas en torno a la lógica, que se les otorga a esas reflexiones un estatus particular. Así, si un golpe en la cabeza pudiera tener el mismo efecto que una elucidación, no habría entonces razón por la cual inclinarse por uno de ambos métodos.²¹⁴ Las elucidaciones fregeanas parecen inscribirse entonces en la misma línea que aquello que en términos wittgenstenianos sólo puede ser mostrado pero no dicho.

En un sentido más preciso, Peter Hacker (1975) y Joan Weiner (2001 y 2010) señalan que la noción wittgensteniana de “elucidación” es subsidiaria de la fregeana y que está íntimamente vinculada con los términos indefinibles. Los términos indefinibles son tales que su significado no puede ser establecido por una definición, pero sí pueden ser explicados por medio de una explicación o elucidación (*Erläuterungen*). En palabras de Weiner:

²¹¹ Ricketts, T. (1996) pp. 127-128. Véase también Ricketts (1985) p. 9.

²¹² Van Heijenoort (1967) p. 326

²¹³ Sullivan (2005) p. 95

²¹⁴ Sullivan (2005) Nota 9 (Aunque imaginamos que se concederá que existen razones morales para preferir uno de ellos.)

Frege's point is that defining needs to stop somewhere. Elucidations are needed for the primitive undefinable terms that will be used in the definitions of the more complex terms of the science.²¹⁵

En la misma línea Hacker afirma:

The terms that require explication are what Frege calls 'logically primitive elements'. (...) What is the point of an explication? It is, as Frege puts it, 'pragmatic'. It serves the purpose of bringing others to understand a term, indefinable in the system in question, in the way in which one understands it oneself. It should ensure that others will subsequently associate with the explicated term the same sense as that which one has assigned it oneself. Explications belong to the preamble, or 'propaedeutic' of a science. (...) He says that explications 'will generally be propositions (sentences) that contain the expression in question', and stresses that in order to achieve one's explicative purpose one 'must be able to count on a little good will and co-operative understanding; for frequently we cannot do without a figurative mode of expression'.²¹⁶

Tanto Weiner como Hacker traen a colación el mismo fragmento de la *Fundamentación de la Geometría* de Frege:

My opinion is this: We must admit logically primitive elements that are undefinable. Even here there seems to be a need to make sure that we designate the same thing by the same sign (word). Once the investigators have come to an understanding about the primitive elements and their designations, agreement about what is logically composite is easily reached by means of definition. Since definitions are not possible for primitive elements, something else must enter in. I call it elucidation. It is this, therefore, that serves the purpose of mutual understanding among investigators, as well as of the communication of the science to others.²¹⁷

Así las elucidaciones o explicaciones funcionan como una -o *la*- alternativa a las definiciones explícitas, las cuales no son posibles para aquellos términos primitivos que por ser lógicamente simples no pueden ser definidos. En tanto las elucidaciones explican, precisamente utilizando aquellos términos que no es posible definir, funcionan como pistas que apuntan hacia el significado de tales términos primitivos. Son un “modo figurativo de expresión” cuyo objetivo es “volver inteligible” un término. Estas explicaciones sirven al propósito de llegar a un “entendimiento mutuo” entre los investigadores. Ejemplos de términos indefinibles fregeanos ofrecidos en diferentes contextos son: “punto”, “recta”, “concepto”, “juicio”, “verdad”, la negación, el condicional, el cuantificador universal. Hacker destaca que varios se repiten en el caso de Russell. Wainer, por su parte, insiste en el rol que, en el caso de Frege, estas elucidaciones cumplen en la introducción de la notación lógica.

²¹⁵ Weiner (2001) p. 49

²¹⁶ Hacker (1975) p. 603

²¹⁷ En Hacker (1975) p. 602 y en Weiner (2001) p. 49. Cita extraída de *On the Foundations of Geometry and Formal Theories of Arithmetic*.

De modo que las elucidaciones tienen un carácter netamente pragmático, sirven para orientar al interlocutor en el sentido correcto del término introducido, para designar aquello que es lógicamente simple. Suponen volverse a los recursos del lenguaje natural - cuyo funcionamiento es dado por sentido-. Y requieren, para obtener un buen resultado, cierta cooperación y buena voluntad por parte del interlocutor, para que “lo encuentre a mitad de camino”. Esas elucidaciones pertenecen entonces a la propedéutica de una determinada ciencia y no a la ciencia misma, las proposiciones que tienen esta función no son parte del *corpus* de esa ciencia (en nuestro caso: la lógica).

Nuevamente, esta aproximación a la noción de elucidación es síntoma de la estrecha relación que existe entre el proyecto logicista y la concepción universalista y sugiere aquello que pretendo señalar. Si la matemática ha de ser reducida a la lógica, no cabrá llevar adelante un análisis de los términos lógicos similar al de los términos matemáticos (por ser lógicamente simples e indefinibles)²¹⁸. Y desde ya, tampoco cabrá llevar adelante una fundamentación de las leyes y principios lógicos tal como se hace con los matemáticos. Esto excluye entonces (por universalista y por logicista) la idea de justificar la lógica en tanto fundamentación (tal como ha sido definida antes), ese proyecto es desde ya infructuoso, innecesario e imposible.

Ahora bien, todas las indicaciones anteriores se orientan a hacer hincapié en el carácter *meramente* práctico, praxiológico, heurístico, propedéutico de tales desarrollos. Sin embargo, lo único que muestran es que las elucidaciones tienen efectivamente ese carácter pero no que *sólo* sea ese su valor. Y, como resulta bastante obvio, lo último no se sigue sin más de lo primero. Es necesaria aquí cierta argumentación adicional.

La misma Weiner sostiene que el valor de las elucidaciones fregeanas no se reduce a la introducción del lenguaje lógico (o de los términos primitivos en general):

(...) First, we have found a case—Frege's elucidations—of an indisputably valuable use of nonsense²¹⁹. Second, the value of this use of nonsense is pragmatic. And there is no reason to believe that it can have no other uses. (...) But the practical goal cannot be the point of all of Frege's discursive writings. I want to argue that the difference in our way of seeing arithmetic and language after reading Frege's writings or the *Tractatus* is of import on its

²¹⁸ Así por ejemplo, no sería posible (o deseable) en el marco de este proyecto inclinarse por la idea de que ciertas reglas definen implícitamente el significado de las expresiones lógicas allí contenidas, pues se abre inmediatamente la cuestión sobre cuáles son las reglas que definen el significado de tales expresiones y por qué esas y no otras. Cuestión que ha de ser bloqueada si la motivación es la de fundar la matemática en la lógica.

²¹⁹ Weiner identifica las elucidaciones fregeanas con la noción de *sinsentido* pues pretende tender un puente con los sinsentidos wittgenstenianos.

own.²²⁰

La autora concede que las elucidaciones no sirven para expresar “verdades objetivas”, concede también que poseen un valor pragmático, mas no que su valor se reduzca a ello. Las elucidaciones fregeanas revisten un valor adicional al netamente práctico, ellas alteran nuestro modo de concebir la lógica, el lenguaje, la aritmética.

Para abonar su posición, Weiner nos propone la siguiente cuestión. Supongamos que efectivamente el valor de las elucidaciones se redujera a su utilidad a la hora de introducir notación lógica:

If it is, then the subsequent success of his work in logic may seem to rob his philosophical writings of import for us. Today, virtually all philosophy undergraduates are taught a version of the first-order part of Frege's logical notation. This is at least evidence that we think we understand Frege's primitive terms today and, if we are right, there looks to be no role left for his actual elucidations. After all, it is not very difficult to introduce a logical notation to undergraduates. It certainly does not require an understanding of the complex arguments involved in Frege's discussions of the notions of function, concept, and object. Has philosophical (or logical) progress made Frege's elucidations obsolete?²²¹

La respuesta es un no taxativo. Antes de considerar las razones debo indicar algunas dificultades en relación con este fragmento. Según la autora, la tarea de introducir la notación lógica es una tarea fácil y que no requiere de las elucidaciones fregeanas. Sin embargo, que en la actualidad no se apele a ellas a la hora de introducir tal notación no implica que no se apele a algo similar –tal vez menos complicado- que ellas. En todo caso, lo que podría resultar fácil –aunque tampoco me queda claro que sea el caso- es introducir una notación meramente formal, no interpretada y conducir pruebas mecánicamente allí. En esto parece estar pensando Weiner cuando responde a la pregunta que había quedado planteada del siguiente modo: “But this assumption of obsolescence makes sense only if the typical introduction of logical notation to undergraduates suffices to communicate what Frege's elucidations communicate”²²².

La autora propone que desde el punto de vista fregeano habría una diferencia crucial entre, por un lado, aprender un lenguaje en tanto mero formalismo, aprender a operar mecánicamente con él y llevar adelante pruebas de teoremas utilizando esa notación; y por otra parte, comprender la naturaleza de la notación y de las leyes involucradas.²²³ Tal vez esa diferencia no se traduzca en la *performance* de uno y otro, pero

²²⁰ Weiner (2001) p. 54

²²¹ Weiner (2001) p. 52

²²² Weiner (2001) p. 51

²²³ En el capítulo 7 propongo una distinción entre diferentes sentidos en los que cabe afirmar que se aprende lógica.

resulta una diferencia crucial. Son precisamente las elucidaciones las que marcan esta diferencia. Así concluye Weiner: “Thus, it seems that the value of much of Frege's corpus can only consist in its ability to effect some sort of inexpressible difference of understanding that may have no discernible practical effect.” La diferencia que introducen las elucidaciones puede no alterar la práctica de la disciplina, pero sí la manera en que se concibe dicha disciplina. Su valor radica en que esas elucidaciones alteran nuestro modo de entender ese lenguaje: “The conclusion that there can be importance to a shift in our way of thinking about something—even if that shift is not used for any practical end—is one that I intend to defend by elucidation.”²²⁴

¿En qué consiste el cambio de visión a propósito de la lógica que generan estas elucidaciones? Al parecer, precisamente en que revelan la auténtica naturaleza de la lógica fregeana –como algo más que un mero cálculo–:

Of course, the rules for the use of different sorts of letters and signs can be stated without any use of such terms as "object," "function," and "concept." It is certainly possible to think of Frege's notation and rules of inference as an empty game. But Frege's aim is to show that his notation has expressive power. It is supposed to be a tool for expressing what is of significance to inference in the statements of everyday natural language. Without Frege's remarks about the notions of function and object, there is no way to understand how his notation achieves this aim.²²⁵

Más aun, Weiner sugiere que las elucidaciones proven algún tipo de justificación para la notación misma, se trata de una “justificación elucidatoria”. Lo específico de las elucidaciones, según Weiner (2010), es que pertenecen a la propedéutica de las ciencias. Y es precisamente esta especificidad lo que les confiere un rol justificatorio. El rol justificatorio de la lógica que desempeñan las elucidaciones consiste en contribuir a la captación de las verdades lógicas. ¿Cómo logran tal cosa las elucidaciones? Acercando al significado de los términos indefinibles allí involucrados:²²⁶

It is striking that this philosopher who required proof whenever proof was possible, and gapless proof at that, recognized that our understanding and justification of the primitive laws underlying all these proofs is, in an important sense, subjective and inexpressible. Rather than simply identifying a point at which we must stop defining and proving, Frege recognized a need to say something about that point—something that, of necessity, would not meet his standards. The upshot of taking all of Frege's writings seriously is that, if one values precision and explicit expression,

²²⁴ Weiner (2001) p. 55

²²⁵ Weiner (2001) p. 50

²²⁶ Seguramente Goldfarb objetaría que hay aquí una confusión respecto de la noción de justificación. Atendamos, por ejemplo, a lo que sugiere en (2001 p. 37): “Here Frege is relying precisely on the distinction between what we might have to do, in fact, by our natures, in order to be in a position to do mathematics, and what the justification of mathematics is. That we need to set out a formal system to be sure of our justifications is no more relevant to the rational grounds of mathematics than our need to write down proofs because otherwise we will not remember them.”

one must also recognize that there is something left over— that without something more our explicit sentences, in some sense, cannot really express truths. When properly expressed, a thought leaves no room for different interpretations—but only provided we have reached a common understanding of the primitive terms. That is, one must realize that the fantasy of the perfect communicability of thought is just that, a fantasy.²²⁷

Las elucidaciones logran acercarnos a la captación de las verdades lógicas porque lo que se requiere para eso es comprender la *Conceptografía*, y son precisamente las elucidaciones aquellas que —en tanto correspondientes a la propedéutia de la disciplina— contribuyen a ello. Así, afirma Weiner: “Frege believes that no one who understands the axioms of Euclidean geometry can doubt their truth, but it does not follow that we can understand them or see that they are true without elucidation.”

Las elucidaciones cobran así un rol en la justificación:

What does this understanding of the role of elucidation in Frege's project tell us about his discussions of the justification of his primitive laws and rules? (...) As we have seen, Frege indicates that we cannot doubt primitive logical laws; that all we need in order to see that the primitive laws on which he relies are true is an understanding of the Begriffsschrift terms used in their statement. (...) In this case logic, it would seem, can (and need) give no answer. All we need, it seems, is elucidation.²²⁸

La fantasía del lenguaje perfecto culmina con la toma de conciencia, por un lado, de que la *Conceptografía* puede no bastar para ofrecer la comprensión pretendida y, por otro, de que no todo puede estar sujeto a los más estrictos estándares, más aun, que precisamente aquello que está a la base de todo el edificio escapa a tales estándares. He aquí el “fin de la edad de la inocencia” según Weiner. Nuevamente nos vemos en la situación paradójica que señalara Dummett a propósito de la deducción, parafraseando a Weiner podemos afirmar que: este tipo de elucidación sólo proveerá una justificación para aquel que acepte aquello que se pretende justificar.

De modo desconcertante, tras haberse esforzado por encontrar estos múltiples sentidos a las elucidaciones, Weiner concluye poniéndolas a la par de la poesía o la música:

A final remark. I have argued that the result of viewing Frege's and Wittgenstein's writings as elucidatory nonsense need not deprive them of value. The value in elucidatory nonsense is that, like music and poetry, it can be used to express something that cannot be expressed explicitly; something that cannot be literally true or false. But, in suggesting that some philosophy can be viewed as a kind of art, I do not mean to be suggesting that there needs to be something artful about the nature of the writing. Indeed, philosophers, as a group, are known for the infelicity of their writing style. Rather, I would suggest that the art in philosophy has to do with the inventiveness and the Tightness of alternative ways of viewing things. Just as a particular word or expression in a poem can be peculiarly, thrillingly right, so

²²⁷ Weiner (2001) p.61

²²⁸ Weiner (2010) pp. 31-32

a particular philosophical argument can seem to illuminate some issue in a way that is also peculiarly, thrillingly right.²²⁹

En conclusión, sostuve que la disolución de el problema de la justificación de la lógica no es una consecuencia del compromiso con el universalismo solamente, sino de éste en tanto se lo asocia al logicismo, o de modo más general, si se asumen compromisos similares a aquellos que adopta el logicismo. Propuse que es precisamente la asociación con el logicismo lo que determina la aceptación de una noción específica de “justificación” como “fundación”. Y, si cabe reconocer que se disuelve el problema de la justificación de la lógica deductiva, es sólo en este sentido. Pero no es el sentido que me interesa defender aquí.

Mi propósito fue aun más general, no sólo defendí el proyecto de justificación de la lógica deductiva frente a la aparente disolución que planteaba el universalismo así caracterizado, quise recuperar la noción de *teorización* sobre la lógica. He indicado que los autores que se inscriben en la tradición interpretativa discutida otorgan a los comentarios de los universalistas en torno a la lógica un valor “meramente pragmático” pero no epistémico. Sin embargo, el énfasis en el valor práctico de estas elucidaciones parece sugerir lo contrario. Esto es, se pretende asignar a tales comentarios un rol propedéutico, práctico, de iniciar al aprendiz en el lenguaje de la lógica, de modo tal que se familiarice con él, lo comprenda y se desenvuelva con él de modo solvente. Lenguaje que, a su vez, se supone nos revela la estructura de lo que hay. ¿No posee ello valor epistémico alguno?

Por otra parte, como bien destaca Weiner, no es posible desde la concepción universalista –al menos desde la fregeana- ofrecer una justificación de los principios lógicos (del mismo modo que, por ejemplo, de los matemáticos), basta con captarlos para captar su verdad. Sin embargo, como vimos, esto puede no ser tan inmediato y son precisamente las elucidaciones las que contribuyen a que ello se concrete. También Ricketts reconoce este punto: “Frege relies on our just coming to recognize the truth of the logical axioms he propounds, assisted perhaps by his various elucidatory remarks.”²³⁰ Weiner decide otorgar a estos comentarios el valor de un tipo de justificación. Aun si no se concediera esto, nuevamente ¿No sugiere ello que poseen algún valor epistémico? Sospecho que sí y me esforzaré por dar razones que abonen a mi sospecha.

²²⁹ Weiner (2001) p. 62

²³⁰ Ricketts (1985) p. 7

Capítulo 3: La justificación a partir de la psicología

Logicians and psychologists generally behave like the men and women in an orthodox synagogue. Each group knows about the other, but it is proper form that each should ignore the other.
(John MacNamara)¹

1. El psicologismo: pasado y presente

En el capítulo anterior discutí críticamente un intento de disolución del problema de la justificación de la deducción que surgiría de la adopción de una concepción universalista de la lógica. En ese marco, presenté una oposición entre esa concepción y otra que entiende a la lógica como un cálculo. En lo que sigue, no adoptaré una posición universalista, pero tampoco concebiré a la lógica como un álgebra, como un cálculo abstracto. Entiendo a la lógica deductiva como relacionada con nuestra práctica de argumentar, de llevar adelante demostraciones, de modo más general, de inferir. Sólo si se la considera de ese modo, se plantea un auténtico problema de la justificación de la deducción.

Asimismo, en el primer capítulo destacué que es recurrente la apelación al “uso” o “aplicación” de reglas en la justificación de esas reglas y que ello ha focalizado la discusión en la circularidad aparentemente inevitable. Manifesté a propósito de este modo de presentar la cuestión ciertas reservas. ¿En qué sentido usamos o aplicamos el MP al inferir? Desde ya que esta es una discusión demasiado extensa, pero hay al menos una interpretación sustantiva de estos términos que ha dado lugar a una propuesta concreta de justificación de las reglas deductivas.

Si la lógica está vinculada con las inferencias que efectivamente llevamos adelante en

¹ John MacNamara, *A Border Dispute*, Cambridge, MIT Press, 1986, p. 1.

el lenguaje común –y no es un mero cálculo- una opción es ligarla con aquello que los sujetos hacen al inferir y con cómo lo hacen.² Esto es, tal vez las teorías lógicas que desarrollamos incluyen ciertas reglas y principios porque nuestra mente (o cerebro) opera con ellas o con algo similar a ellas. Si este fuera el caso, podríamos explicar nuestra confianza en tales reglas. Si este fuera el caso, habría aquí una solución posible al problema que nos convoca.

Ahora bien ¿cómo funciona nuestra mente-cerebro? Podría esgrimirse que no es tarea de la filosofía responder a este tipo de inquietudes. La disciplina que históricamente se ocupó de ello es la psicología y, más recientemente, las ciencias cognitivas. De este modo, la justificación de la deducción quedaría en manos de la psicología. Este tipo de aproximación se conoce bajo el nombre de “psicologismo”. El psicologismo supo tener un lugar significativo dentro de la filosofía de la lógica, aunque existe cierto consenso en que ha sido derrotado por dos grandes bastiones antipsicologistas: Gottlob Frege y Edmund Husserl. Sin embargo, hay en la actualidad quienes intentan revitalizar esta posición.

1.1 La polémica psicologismo - anti psicologismo en la historia de la lógica

La polémica entre psicologistas y antipsicologistas tuvo gran importancia en el ámbito de la lógica e involucró importantes figuras como Gottlob Frege, Edmund Husserl y John Stuart Mill, entre otros. Como sugiere Martín Kusch en su obra *Psychologism. A case of study in the sociology of philosophical knowledge*³, la misma puede ser situada entre los años 1870 y 1920. Como podremos observar, se trata de una polémica compleja que reviste varios matices.

En términos generales, el psicologismo en lógica implica afirmar una cierta dependencia de la lógica respecto de la psicología en tanto genuina ciencia natural⁴. Ser psicologista respecto de la lógica supone reducir, de algún modo, la explicación de las nociones, reglas y leyes lógicas a procesos psicológicos y leyes psicológicas. Los antipsicologistas son quienes rechazan tal tipo de reducción.

² Como veremos en el capítulo 6, otra sería ligarla con la práctica intersubjetiva.

³ Kusch (1995).

⁴ Véase Palau (2005) p. 49

Por su parte, los argumentos esgrimidos por los antipsicólogos oponían la lógica deductiva a la psicología, destacando ciertas características que las volvían incompatibles e impidiendo así la reducción pretendida. El objetivo era imposibilitar todo intento de justificar la lógica deductiva -y sus leyes o reglas- en base a fenómenos psicológicos y rechazar así la subsunción de la lógica en la psicología. De manera extremadamente esquemática, es posible señalar cuál es el núcleo de dichos argumentos atendiendo a la oposición en el modo de concebir la naturaleza de una y otra disciplina, ilustrada en el siguiente cuadro:

	Lógica deductiva	Psicología
<i>Naturaleza de la disciplina</i>	Prescriptiva La lógica no describe meramente como razonamos, prescribe estándares para el razonamiento correcto. Intenta determinar cómo debemos razonar.	Descriptiva La psicología describe sucesos, hechos psicológicos. Esta incluye, por tanto, generalizaciones de regularidades.
<i>Grados de precisión</i>	Exacta	Inexacta
<i>Tipo de justificación</i>	<i>A priori</i> Las pruebas que ofrece son independientes de la experiencia.	Empírica La psicología estudia fenómenos psicológicos y para ello apela a evidencia empírica de diferente tipo. La justificación que provee es también empírica.
<i>Naturaleza de sus verdades</i>	Objetivas Necesarias Universales	Subjetivas Contingentes Particulares de la especie humana

Cuadro 1

Así concebidos ambos polos, la reducción de la lógica a la psicología parecía poco plausible. Por otra parte, las consecuencias que se desprendían de la adopción de una posición psicologista respecto de la lógica –a los ojos de sus adversarios- incluían: relativismo, antropomorfismo, solipsismo e idealismo; inaceptables para estos últimos.

1.2 El psicologismo revisado

Algunos filósofos de la lógica contemporáneos, por ejemplo Dale Jacquette (2003a y 2003b), Francis Pelletier, Renée Elio y Philip Hanson (2008), Dov Gabbay y John Woods (2001) han propuesto una reconsideración del psicologismo a la luz de las objeciones antipsicologistas. Sólo el primero de los autores mencionados incluye en tal reconsideración a la lógica deductiva. Los otros autores, en cambio, mantienen una suerte de posición mixta, en donde resguardan a la lógica deductiva de una fundamentación en términos psicologistas, pero advierten la pertinencia de este tipo de aproximación para otras lógicas, especialmente las no monótonas⁵. La apuesta de Jacquette es más fuerte, en tanto que pretende revitalizar el psicologismo también para el caso de la lógica deductiva; él propone un tipo de psicologismo “modificado”, atendiendo a los cambios operados en la psicología (y en la lógica) a lo largo del siglo XX.⁶

El núcleo del reclamo por una reconsideración del psicologismo en lógica consiste en que la discusión se planteó originalmente en determinado momento histórico, en el cual ambas disciplinas –la lógica y la psicología– se encontraban en determinado estadio de su desarrollo. Los autores advierten que, aun concediendo que la reducción psicologista resultara implausible en ese entonces, ello no implica que no tenga chances en la actualidad. Dado que la situación de la psicología y la lógica dista de ser la misma que la de fines del siglo XIX, tiene sentido preguntarse nuevamente si no hemos de poder justificar las leyes o reglas lógicas apelando a leyes o reglas psicológicas. A esta propuesta subyacen algunas convicciones que detallaré a continuación.

La primera de estas convicciones es que los argumentos antipsicologistas sólo funcionan contra una variante específica de psicologismo (y su correspondiente versión de la psicología). Elio, Pelletier y Hanson (2008) la denominan “individualismo psicológico”⁷. Jacquette (2003a), por su parte, se refiere a esta variante como “mentalismo”. Mas allá de las diferentes denominaciones, la idea psicologista es siempre

⁵ Las lógicas no monótonas son aquellas que pretenden capturar el razonamiento derrotable, el cual consiste en la obtención de conclusiones que pueden ser revisadas u abandonadas frente a nueva información. Para una introducción a los formalismos no monótonos véase Buacar (2004).

⁶ Dado que este trabajo se centra en la lógica deductiva, este autor será un interlocutor constante. Sin embargo, sospecho que algunas de las consideraciones presentadas pueden ser extendidas a otros ámbitos de la lógica.

⁷ De acuerdo con los autores: “Psychological Individualism holds that logic is a creature of the individual’s mind. Basically it traces logic and mathematics to the mental objects and mental activities of individuals.” Para una exposición detallada de esta variante psicologista véase Elio, Pelletier y Hanson (2008) § 2.

la misma: las leyes de la lógica constituyen generalizaciones sobre patrones de razonamiento y pensamiento humano. En este sentido, la lógica emergería de la psicología subjetiva de los seres humanos y se fundaría en hechos empíricos concretos de pensamiento subjetivo. Los autores mencionados advierten las dificultades de fundar una teoría objetiva en la subjetividad del pensamiento:

The peaceful coexistence of new varieties of psychologism with the anti-psychological heritage of Frege and Husserl in the current analytic philosophical climate is largely a result of two considerations. The first mitigating factor is that the term ‘psychologism’ by common consent has for the most part been consigned to quixotic attempts to explain the necessary truths of logic, semantics, and mathematics on the concrete empirical facts of subjective thought and mental content. In this application, psychologism remains as suspicious to most mainstream philosophers as it was for Frege, Russell, Wittgenstein, and their followers, and might better be called ‘mentalism’ than ‘psychologism’.⁸

We have spent much time on Psychological Individualism as an interpretation of psychologism in logic because that is historically the battle-ground for the psychologism wars. And it seems fair to say that the anti-psychologists won that war. However, it is far from clear that these anti-psychologism-in-logic objections hold against the other conceptions of psychologism in logic.⁹

Sin embargo, los nuevos promotores del psicologismo sugieren que la psicología podría ser otra cosa, algo más que un mero registro de experiencias subjetivas, acercarse – en algún sentido- a la lógica y permanecer así como candidata para la reducción. Pues, si bien los contenidos de la experiencia psicológica son de carácter subjetivo, la psicología como estudio científico del pensamiento no tiene por qué serlo. De este modo Jacquette concluye que: “not every version of psychologism is necessarily the lost cause its opponents have polemically portrayed it as being”.¹⁰

Las objeciones del antipsicologismo resultaban incontestables en la infancia de la psicología, cuando ésta se encontraba en las antípodas de una ciencia exacta, pero en la actualidad, señala Jacquette, “[t]he terminology, experimental methods, and explanation of empirical discoveries in contemporary psychological science are in some ways as exact as in physics or chemistry.”¹¹ Hay otras maneras de pensar a la psicología, donde ésta trasciende la mera enumeración de historias clínicas de individuos y se dirige a identificar leyes, a formular auténticas leyes del pensamiento y no meramente a registrar hechos

⁸ Jacquette (2003 a.) pp. 8-9

⁹ Elio, Pelletier y Hanson (2008) p. 31

¹⁰ Jacquette (2003a) p. 9.

¹¹ Jacquette (2003a p.10). Desde ya que este punto es, en sí mismo, discutible. Por otra parte, aun si fuese el caso, podría pensarse que existe una distancia filosóficamente relevante entre la física y la química, por un lado, y la lógica, por otro.

accidentales de la psicología individual. Eso último era “mal” psicologismo, pero es concebible uno “bueno”, esto es, aquel que considera a la psicología de modo más “científico”, ya sea con matiz behaviorista, cognitivista o como neuropsicología. Así entendida, sostiene el autor, la psicología no es meramente descriptiva, no sólo produce taxonomías, sino que trata de explicar los fenómenos a través de leyes y principios generales.¹²

El segundo supuesto es que los argumentos antipsicologistas sólo funcionan contra una variante específica de la lógica. Las notas atribuidas a la lógica -al ser comparada con la psicología -como en el *Cuadro 1*- no parecen ser tan obvias en la actualidad. De acuerdo con Jacquette, la objetividad de la lógica resulta dudosa si se atiende a los profundos desacuerdos que surgen y se mantienen entre los lógicos. Este es el caso, señala como ejemplo, de la discusión al interior de la lógica deductiva entre lógicos intuicionistas y clásicos en torno a principios lógicos fundamentales¹³. La universalidad de la lógica deductiva parece puesta en tela de juicio a la luz de las múltiples lógicas diferentes que surgen para modelizar distintos tipos de razonamientos sobre temas diferentes. Más aun, agrega Jacquette, los resultados de incompletud e indecibilidad alimentan tal desconfianza.

Con ambas convicciones en el horizonte, la argumentación de Jacquette procede señalando que:

(A1) 1. Asumir que la lógica no puede ser reducida a la psicología (y, de este modo, ser considerada una parte de ella) porque la psicología no posee las características que se le atribuyen a la lógica es cometer una petición de principio.

2. Basta afirmar que la psicología contiene una parte dentro de ella que posee todas las características que queremos atribuirle a la lógica.

Luego, no hay conflicto alguno en afirmar que la lógica en general, y en particular la lógica deductiva, es parte de la psicología, y el psicologismo continúa siendo así una alternativa viable.

Ahora bien, supongamos que concedemos la primera premisa. En tal caso, la segunda resultaría, como mínimo, *ad hoc*. Si se acepta dicha premisa, ¿por qué no aceptar también una equivalente pero que, en vez de mencionar a la psicología, se refiera a la biología, o a la física, o a la sociología? La lógica puede ser parte de cualquier disciplina y reductible a ella, basta que les atribuyamos a la disciplina en cuestión (o a una parte de

¹² Vale la pena señalar que la generalidad o universalidad no implica inmediatamente normatividad, o al menos, el tipo de normatividad que normalmente se le adscribe a la lógica.

¹³ O, tal vez, entre estos últimos y los defensores de la lógica cuántica.

ella) aquellos atributos que consideramos deseables que la lógica tenga. Asumir sin más que la lógica es una parte de la psicología y puede ser reducida a ella porque se atribuye a la psicología las características que se le atribuyen a la lógica, es incurrir en el mismo tipo de falacia que Jacquette denuncia, es también cometer una petición de principio.

Puede pensarse que lo único que el argumento pretende establecer es que la lógica *podría ser en principio* parte de la psicología. Si este es el caso, se salva la objeción antes mencionada. Sin embargo, la fuerza del argumento es ahora mínima: lo único que establece es que la reducción se mantiene como posibilidad teórica, y la conclusión obtenida resulta tan sustantiva para la psicología como para la física, la biología, etc. Es imperioso que el psicologista dé sentido a la idea de que la psicología puede *de hecho* tener, o mejor aun, *tiene* los atributos necesarios para la reducción. Hasta entonces, no parece nada claro en qué consiste su posición.

Sin embargo, la sospecha del defensor del psicologismo podría estar bien motivada. Efectivamente, se produjeron importantes desarrollos y cambios en ambas disciplinas en los últimos siglos, y dichos cambios podrían sugerir una reconsideración de la polémica psicologismo – anti-psicologismo, y por qué no, una vindicación del primero.

Ahora bien, más allá de afirmar que la psicología y la lógica han cambiado es necesario responder al menos a dos cuestiones centrales:

1. especificar qué características han adquirido la ambas disciplinas tales que vuelven la reducción más viable y
2. explicar entonces cómo llevar adelante tal reducción.

Jacquette (2003a y 2003b) no aborda ni 1 ni 2. Pelletier, Elio y Hanson (2008) tematizan 1 pero no 2. Exploraré aquí 1 intentando ofrecer todos los elementos que permitan dar cuenta de 2. Parece poco arriesgada la sospecha de que el logro de 2 supone primero el de 1. Para ello abordaré en la sección 1.3 aquello que podría entenderse como un nuevo modo de hacer y concebir la lógica y en la 1.4 haré lo propio con la psicología. Intentaré de ese modo volver plausible la tesis de que estas nuevas versiones de ambas disciplinas ofrecen una segunda oportunidad al psicologismo.

1.3 La nueva lógica

En efecto, los cambios operados en la lógica hacia fines del siglo pasado parecieron reabrir las puertas al psicologismo. A partir de la década de 1980 se evidenció un

resurgimiento de la discusión sobre el psicologismo en el ámbito de la lógica, en particular, al interior de las lógicas no monótonas. Motivadas éstas por inculcar razonamiento inteligente en computadoras, hicieron hincapié en el carácter derrotable del razonamiento ordinario, en su flexibilidad, lo cual se consideró que no era rescatado por la lógica deductiva. Las condiciones de surgimiento de dichas formalizaciones llevaron a algunos a inclinarse por el psicologismo para su justificación filosófica, a la vez que se guardaban ciertas reservas respecto de extender tal posición a la lógica deductiva. Nos encontramos aquí con el tipo de posiciones “mixtas” que mencioné antes, es decir, con autores que suscriben una justificación psicologista para algunas lógicas pero no para otras¹⁴.

Sin embargo, puede observarse que en el seno mismo de la lógica deductiva ha habido un cambio que distancia el modo en que se concibe actualmente la lógica con el modo en que lo hacían los más importantes representantes del anti-psicologismo. En una primera aproximación, dicho cambio podría inclinar aun más la balanza hacia el anti-psicologismo. Se trata precisamente del cambio señalado en el capítulo anterior, entre lo que podría denominarse una concepción universalista de la lógica y una “concepción contemporánea de la lógica”, “esquemática” o “modelo teórica”. Como señalara allí, Frege es tomado como un claro representante de la tradición universalista. Ahora bien, Frege es una figura central también en esta discusión. Ferviente opositor al psicologismo, aunque ignorado en un principio por sus colegas contemporáneos, sus críticas, tal como señala Kusch, fueron retomadas más tarde por Russell, Moore, Wittgenstein y toda la línea de filósofos analíticos desde Rudolf Carnap, hasta Karl Popper y Wilfrid Sellars. Pero, por sobre todo, por la influencia que éste tuvo sobre Husserl en su conversión al antipsicologismo.

En el siguiente cuadro resumo de modo sumamente esquemático algunos aspectos relevantes en este contexto de la oposición entre esos dos modos de concebir la lógica tematizados en el capítulo anterior:

	Concepción Universalista	Concepción Contemporánea
Leyes lógicas	Verdades sobre el mundo	Esquemas
Lenguaje	Interpretado	Interpretable
Axiomas	Verdades autoevidentes	Elegidos en cada caso
Metalógica	No es posible (?)	El cálculo se vuelve objeto de estudio

Cuadro 2

¹⁴ Es el caso de Gabbay y Woods (2001) y de Pelletier y Elio (1997). En Lazzer y Buacar (2001) sugerimos que la diferencia de posicionamiento podía interpretarse como una diferencia respecto de la posesión de un patrón normativo en un caso (el de la lógica clásica) y no en otro.

Por otra parte, en cuanto a las reglas de inferencia, desde la perspectiva fregeana “[t]he method of reasoning, that is, proof, is an ordered sequence of propositions; what a proof shows is how true thoughts follow from another true thoughts”¹⁵. En cambio, las reglas de un sistema de lógica parecen ser entendidas actualmente como reglas de transformación de fórmulas (entendiendo por fórmula una concatenación de símbolos) o más aun, como reglas de reescritura.

A la luz de lo expuesto, atendiendo a los desarrollos llevados adelante en el campo de la lógica, el veredicto en la actualidad debería ser aun más firmemente a favor del anti-psicologismo. En algún sentido, estos desarrollos parecen ser aun menos compatibles con el psicologismo que la propia concepción fregeana –declaradamente antipsicologista-. El universalismo fregeano y su identificación de las leyes lógicas con las “leyes del pensamiento”, más allá de sus explícitos esfuerzos, le han valido al mismo Frege la acusación de psicologismo¹⁶. Las leyes de la lógica son, en cierto sentido, más sustantivas desde la perspectiva universalista. Las leyes (y reglas) lógicas son las leyes más generales sobre todo lo que hay y, es por ello, que son las que son y no podrían ser otras. Queda pendiente la tarea de interpretar “lo que hay” y su concreción puede conducir a una visión platonista, trascendentalista, fisicalista y, por qué no, mentalista.

Por el contrario, si la lógica es una empresa estrictamente formal, si las fórmulas de su lenguaje son algún tipo de entidad abstracta, reinterpretable, definida por axiomas y reglas que se estipulan arbitrariamente, si los controles de calidad de la lógica son internos a ella misma ¿qué lugar queda para el psicologismo? La respuesta es que ninguno. Desde una perspectiva como esta, la lógica no tiene nada que ver con la vida mental de los individuos y, por ende, tampoco con la psicología. En todo caso, siguiendo a Oller (1999), la consideración de cómo razonamos no tiene que ver con la justificación de la lógica aunque sí pueda ser relevante cuando uno atiende a la aplicación de la misma.¹⁷

Sin embargo, el precio a pagar por fortalecer la posición anti-psicologista es, a mi modo de ver, demasiado alto. Acentuar estos rasgos de la lógica conlleva un problema no menor, pues vuelve a la lógica peligrosamente cercana al álgebra y peligrosamente lejana de la filosofía. La lógica, así concebida, parece no más que un mero juego formal. Y si bien este modo de entenderla puede tener sentido para quien investiga en un departamento de matemáticas o ciencias de la computación, no lo tiene para el o la

¹⁵ Antonelli & May (2000) p. 249

¹⁶ Véase Kusch 1995 p. 7

¹⁷ Sugerimos esta línea de análisis en Lazzer y Buacar (2001).

filósofa. Es cierto entonces que los caminos se han separado efectivamente, al menos en lo que concierne a la lógica; sin embargo, debemos ser cautos al enfatizar la brecha. Veamos cuál es la situación para la psicología.

1.4 La nueva psicología

Se ha observado en el seno de la psicología un importante desarrollo, en particular, en el marco de las ciencias cognitivas. Los avances allí obtenidos parecen ofrecer una manera de escapar al mentalismo, al subjetivismo, al relativismo y de rescatar de ese modo la objetividad y normatividad pretendida por los partidarios del reduccionismo. Pero ¿son estos avances suficientes para, partiendo de la psicología, ofrecer una justificación de la deducción, de la lógica deductiva?

Según creo, existen al menos dos niveles de investigación en el marco de la psicología que podrían ofrecer una base teórica para llevar adelante la reducción¹⁸. En primer lugar, aquel que compete a la discusión en torno a una arquitectura cognitiva compartida por los seres humanos y, en segundo lugar, el relativo a la polémica, más específica, en torno al razonamiento deductivo y la competencia deductiva. En lo que sigue, consideraré ambos niveles.¹⁹

1.4.1 *Arquitectura cognitiva*

En el marco de las ciencias cognitivas, se ha situado al razonamiento deductivo dentro de una arquitectura cognitiva específica. Esquemáticamente, la postulación de una

¹⁸ Desde ya que no son mutuamente excluyentes, por el contrario, podrían resultar complementarios.

¹⁹ En sentido estricto, también podría reconocerse un tercer nivel dado por las neurociencias. No consideraré esta alternativa porque no es tan claro su vínculo con la psicología. Tal como están planteadas las cosas, según creo, la reducción de la lógica a la “neuropsicología” implicaría dar un paso más. Son muchas las disciplinas que estudian la relación mente – cerebro y el debate respecto de los diferentes niveles de explicación de las diferentes disciplinas se encuentra abierto. Para una ilustración sobre este punto véase Bermúdez (2006) Parte I.

arquitectura mental asegura que existe un mecanismo especificable de acuerdo con el cual opera la mente humana. Dicho mecanismo accede a información para la ejecución de tareas y las acciones resultantes se ven condicionadas por el modo en que la arquitectura opera. Dentro de esta arquitectura se encuentra una facultad o módulo lógico, responsable de llevar adelante, entre otros procesos cognitivos, las inferencias deductivas.

Hay diferentes formas de concebir el diseño de esa arquitectura. Existe una importante polémica en torno de cuán modular es la mente y respecto de la noción misma de módulo. Más allá de las diferencias, un elemento central de quienes defienden la tesis de la Modularidad Masiva de la Mente es que no sólo los sistemas periféricos de *input* poseen carácter modular, sino que los procesos centrales de pensamiento (que incluyen a las inferencias lógicas) también tienen una organización de esta índole.

De modo que, para el caso del razonamiento deductivo, se pueden concebir al menos dos alternativas: o es un proceso de pensamiento propio de un sistema central, a la manera de una facultad, o bien está organizado arquitecturalmente de manera modular. En Sperber (1994) se defiende una tesis fuerte de modularidad masiva. Dan Sperber se inscribe en la línea de los psicólogos evolucionistas tales como Leda Cosmides y John Tooby, quienes conciben la cognición humana como involucrando, en su mayoría, adaptaciones evolutivas específicas de un dominio particular. Sperber extiende este enfoque para abarcar al razonamiento (incluso el deductivo), el cual estaría así implementado en mecanismos mentales autónomos y no en meras especificaciones de una habilidad más general. Más adelante, a partir de las críticas de Jerry Fodor, Sperber (2001) matizó su posición. En sus propias palabras:

I proposed in some detail an extremist thesis, that of “massive modularity” (...) I was arguing that domain-specific abilities were subserved by genuine modules, that modules came in all format and sizes, including micro-modules the size of a concept, and that the mind was modular through and through. This was so extremist that arch-modularist John Tooby gently warned me against going too far.²⁰

Fodor (2000) propone varios argumentos en contra de una tesis de Modularidad Masiva como esta. Mencionaré solamente uno en el que Fodor tematiza precisamente el caso del MP²¹. Allí sostiene que el razonamiento o la inferencia deductiva se da en el nivel de sistema de razonamiento central, el cual recibe *inputs* y emite *outputs* de y a los diferentes módulos, sin ser él mismo modular. Se ofrece el MP como caso ejemplar de mecanismo cognitivo y se muestra que es un proceso cognitivo no específico de dominio

²⁰ Sperber (2001) p. 48

²¹ Véase Fodor (2001) pp. 60-62.

ni encapsulado. Fodor concluye entonces que el MP no es modular pues la especificidad de dominio y el encapsulamiento²² son, según él, notas definitorias de los módulos²³.

En cualquiera de los dos casos, ya sea que se le adscriba al razonamiento deductivo carácter modular o no, basta atender a la idea misma de arquitectura cognitiva para imaginar un argumento a favor de la tesis psicologista. Pelletier, Elio y Hanson (2008) formulan un argumento en esa línea que puede ser reconstruido como sigue:

(A2) 1. La competencia de los seres humanos en lógica es una consecuencia de la arquitectura cognitiva.

2. Dicha arquitectura es común a todos los seres humanos (ya sea por resultado de fuerzas evolutivas, presiones sociales, etc.). En otras palabras, el aparato mental con el que contamos los seres humanos es el mismo. Dada la estructura inherente a nuestro aparato mental todos tenemos las mismas reglas “cableadas”.²⁴

Luego, las ciencias cognitivas pueden determinar cuándo esa facultad es usada correctamente y volverse así universal y objetiva.

En efecto, lo anterior sugiere una línea de respuesta plausible a la primera de las cuestiones centrales mencionadas en el apartado 2, esto es, la de especificar qué cambios en los ámbitos de la lógica y de la psicología volvieron más viable la reducción. Ciertamente, la idea de una arquitectura cognitiva compartida por todo ser racional parece otorgar una salida al subjetivismo, a la manera de sujeto trascendental kantiano pero ahora empírico. Sin embargo, resta todavía ofrecer alguna explicación más precisa que nos ponga en un buen camino para poder responder a la segunda cuestión, a saber, la de cómo llevar adelante la reducción. ¿Cómo fundar las leyes o reglas lógicas en leyes o reglas psicológicas? ¿Cuáles son las reglas o leyes psicológicas que habrían de servir de base a la reducción? La respuesta a estas preguntas no parece surgir, al menos de modo inmediato, de la postulación de una arquitectura mental. Sospecho que una buena estrategia es buscar tales respuestas en aquellos desarrollos orientados al estudio del razonamiento deductivo.

²² Brevemente, se trata de restricciones relativas a la información con la que operan los módulos. La especificidad de dominio dictamina que sólo cierto tipo de contenidos o representaciones pueden funcionar como *inputs* del módulo, i.e., que el módulo posee un determinado dominio (restringido). Por otra parte, encapsulamiento impone restricciones respecto a la información a la que el módulo puede acceder y utilizar en tanto sistema de procesamiento una vez activado (Fodor 1983). Más adelante Fodor redefine la especificidad de dominio “The notion of domain specificity, at least insofar as it’s supposed to connect with the notion of modularity, doesn’t apply to *processes* per se, any more than it applies to *information* per se. Rather, it applies to the way that *information and process interact*”. (Fodor 2000 p. 60)

²³ Sperber (2001) discute ese argumento.

²⁴ El argumento funciona también si en vez de reglas se postula algún otro mecanismo.

1.4.2 Competencia deductiva

De modo más específico, desde la psicología del razonamiento se ha intentado explicar la centralidad y especificidad del razonamiento deductivo. El punto de partida es el *factum* de la competencia deductiva, el hecho de que los seres humanos suelen ser capaces de resolver problemas de índole lógica. Los esfuerzos teóricos están dirigidos a la formulación de modelos computacionales que expliquen el razonamiento deductivo concreto. Se concibe al cerebro como un sistema de procesamiento de información y, en general, se supone que existen procesos cognitivos peculiares que son responsables de tal competencia y se los trata de precisar. Dichas propuestas intentan dar respuesta a preguntas tales como ¿cuáles son las reglas con las que opera nuestra mente? ¿opera nuestra mente con reglas o se vale de algún otro recurso? ¿cuál es la naturaleza de los mismos? ¿de qué evidencia disponemos?, entre otras. Este ámbito parece entonces propicio para dar respuesta a la segunda tarea mencionada anteriormente de explicar cómo es posible reducir las leyes y reglas lógicas a la psicología.

Las distintas respuestas ofrecidas a estas cuestiones han dado lugar a diferentes teorías psicológicas que se enmarcan en lo que se ha dado en llamar el estudio de la “competencia deductiva”. Como podremos ver más adelante, ellas se diferencian en la especificación de los procesos cognitivos, pero también en cómo entienden la naturaleza de las representaciones mentales involucradas en el razonamiento deductivo. En primer lugar, están quienes se han ocupado de dar con las *reglas lógicas*, esto es, reglas formales que emplean los sujetos al razonar deductivamente. Dichas reglas son independientes del contenido particular de los razonamientos y son aplicadas a razonamientos sobre cualquier cuestión. En segundo lugar, están quienes, oponiéndose al carácter formal del razonamiento deductivo, sostienen que la noción crucial para dar cuenta de la competencia deductiva son los *modelos mentales*. Asimismo hay quienes se valen tanto de reglas como de modelos y, por último, quienes suponen reglas pero dotadas de contenido específico, esquemas o heurísticas.²⁵ Consideraré aquí las dos primeras variantes, en gran medida porque han sido las predominantes en la literatura y las más desarrolladas y, por sobre todo, porque por sus propias características resultan ser las mejores candidatas para sostener la pretensión psicologista. La tercera opción no es más que una combinación de

²⁵ Estas alternativas teóricas suelen ir de la mano con una concepción modularista de los procesos de nivel superior.

las dos primeras y la última enfrenta dificultades tales como la imposibilidad de explicar el hecho de que los sujetos logran realizar inferencias deductivas aun cuando no poseen conocimiento alguno sobre el tema sobre el cual versa la inferencia. Por otra parte, la última opción conduce a una versión de la psicología desprovista de las características compatibles con las pretensiones reductivistas, sobre todo porque reduce el peso de los aspectos formales en la explicación de la competencia deductiva. Por último, son los desarrollos sobre reglas formales y sobre modelos mentales los que los defensores de un nuevo psicologismo parecen tener en mente.

Evidencia

Más allá de las diferencias, las teorías psicológicas que intentan dar cuenta de nuestra competencia deductiva se han valido durante años del mismo tipo de evidencia. La evidencia utilizada en los estudios del razonamiento deductivo es, en su mayoría, de naturaleza experimental. Existen innumerable cantidad de experimentos pero, en definitiva, lo que se pretende es testear la performance de los sujetos frente a cierto tipo de tareas que involucrarían razonamiento. En tales experimentos *se supone a la lógica clásica como estándar para la evaluación del desempeño de los sujetos en los experimentos*, esto es, se evalúan los razonamientos producidos por los sujetos como incorrectos o correctos utilizando el criterio de validez de la lógica clásica como patrón normativo. En palabras de María del Carmen Ayuso, “la teoría normativa que ha guiado los criterios de evaluación es la denominada lógica proposicional”²⁶. Este no es un dato menor, si pensamos que estamos en busca de un fundamento para la teoría lógica.

El diseño de los experimentos no varía demasiado: o bien se presentan premisas y se pregunta a los sujetos si cierta conclusión se sigue o no, o bien el sujeto experimental es el encargado de inferir él mismo una conclusión, o bien se le pide que elija entre algunas alternativas provistas por el experimentador. Las tareas de selección de Wason²⁷ han sido ampliamente utilizadas y caen dentro del segundo grupo. El objetivo de tales experimentos es determinar a qué reglas adhieren los sujetos.

²⁶ Ayuso (1997) p. 16

²⁷ En el caso más común los sujetos reciben 4 tarjetas como las siguientes: **R** **1** **2** **8** y la frase “si hay una R de un lado, entonces hay un 2 en el otro lado”. Se advierte que la frase refiere exclusivamente a esas cuatro tarjetas y que cada una de ellas tiene una letra en un lado y un número en el otro. La tarea consiste en señalar únicamente aquellas tarjetas que es necesario dar vuelta para comprobar si el enunciado suministrado es verdadero o falso.

Otros experimentos apuntan a especificar “cuáles son las tablas de verdad de los sujetos” al evaluar razonamientos. La idea subyacente es que el modo en que los sujetos entienden las conectivas determina qué reglas sancionarán como válidas. Por ejemplo, la Falacia de Afirmación del Consecuente es una forma de argumento inválida si la expresión “si... entonces...” se entiende como condicional, pero es válida si se la interpreta como bicondicional. En este tipo de experimentos, se presenta una regla y se pide a los sujetos que produzcan ejemplos que confirmen o falseen dicha regla. Alternativamente, se les ofrecen ejemplos y se les pregunta si falsean, confirman o son irrelevantes respecto de una regla²⁸. Por último, algunos experimentos más complejos suponen la construcción de situaciones hipotéticas (por ejemplo Rips 1989).

Los resultados de los diversos experimentos han sido y son sugerentes. Joshua Schechter resume los resultados de algunos experimentos relativos al condicional del siguiente modo:

A notable finding of this research is that subjects are highly prone to errors in evaluating the validity of arguments. For example, a meta-analysis carried out by Walter Schroyens, Walter Schacken, and Géry D’Ydewalle of 65 studies on conditional reasoning found that while 97% of subjects correctly evaluated Modus Ponens inferences (if p then q, p, therefore q) as valid, only 72% correctly evaluated Modus Tollens inferences (if p then q, not-q, therefore not-p) as valid. Worse still, 63% incorrectly identified instances of the fallacy of Affirming the Consequent (if p then q, q, therefore p) as valid and 55% incorrectly identified instances of the fallacy of Denying the Antecedent (if p then q, not-p, therefore not-q) as valid. This research has also uncovered several content effects that influence subjects’ responses. For example, subjects are more likely to mistakenly identify an invalid argument as valid if its conclusion is believable.²⁹

Los sujetos se “equivocan”, las respuestas emitidas no se ajustan a los cánones de corrección provistos por la lógica. Más allá de las particularidades de los diversos experimentos y de las diferentes interpretaciones que de sus resultados pueda ofrecerse, existe cierto consenso respecto de tres conclusiones generales. Siguiendo a Evans (1991), estas son:

1. Existe una competencia deductiva, más allá de los errores recurrentes, los sujetos logran resolver los problemas que involucran deducciones con una tasa

²⁸ Existe, según creo, una dificultad inherente a estos experimentos, la misma surge precisamente de la estrecha relación que existe entre el funcionamiento semántico de las expresiones lógicas y las reglas lógicas. Así, cuando se trata de determinar cuáles son las reglas utilizadas por los sujetos se ha de suponer un determinado funcionamiento semántico y, a la inversa, cuando se intenta determinar cuáles tablas de verdad poseen los sujetos, se parte de la suposición de que existen ciertas reglas que los sujetos poseen. Ahora bien, ambas cuestiones parecen en sí mismas complejas.

²⁹Schechter (2013) p. 3

de éxito superior al azar.

2. Los sujetos están expuestos a gran cantidad de errores y estos deben ser explicados. Se observan desviaciones significativas en las respuestas, respecto de aquellas prescritas por la lógica. Tales errores, por otra parte, no parecen aleatorios y sí parecen estar influidos por aspectos no lógicos.
3. En relación con lo anterior, el contenido de los argumentos a considerar y el contexto en que se presenta el problema influyen en el desempeño de los sujetos. Así se suele obtener un éxito mayor cuando se trata de contenidos familiares para el sujeto (más aun si se trata de obligaciones o permisiones) que cuando el contenido involucrado es descriptivo abstracto.

Ahora bien, ¿cómo explicar estas tres conclusiones? en lo que sigue consideraré brevemente las dos aproximaciones teóricas al razonamiento deductivo históricamente más importantes. En primer lugar, atenderé a la teoría según la cual existiría una *lógica mental*, i. e., un conjunto de reglas con las que opera nuestra mente a la hora de inferir deductivamente. En segundo término, consideraré la propuesta según la cual la competencia deductiva se explica por medio de modelos mentales. Comentaré brevemente cómo cada una de estas teorías explica las tres conclusiones mencionadas. Se dedicará especial atención a cómo una y otra teoría explican los errores, pues esa cuestión será retomada en la sección 2 en donde se ofrecen argumentos propios en contra del psicologismo.³⁰

Lógica mental

Posiblemente el proyecto de dar con “las reglas del razonamiento humano” se remonta a Aristóteles. Para muchos el desafío de dar cuenta de nuestra actividad de inferir deductivamente ha consistido en la búsqueda de “la lógica de los sujetos” o la “lógica

³⁰ La alternativa teórica que postula esquemas o reglas pero dotadas de contenido específico, la cual, tal como ha sido advertido, no será tratada, se encuentra precisamente motivada por dar cuenta de las dos últimas conclusiones mencionadas más que de la primera. Esto es, de los errores y de la sensibilidad al contexto de los esquemas o conjuntos de reglas. Se ha postulado, por ejemplo, que se han desarrollado módulos en la mente por representar ventajas adaptativas. Así en vez de reglas formales tendríamos, por ejemplo, un módulo de detección de tramposos (pues ello resultaba ventajoso desde un punto de vista adaptativo). De modo que más que un mecanismo general responsable de nuestra competencia deductiva habrían distintos módulos desarrollados como resultado de un proceso evolutivo. El mecanismo cognitivo detrás del razonamiento deductivo no sería, desde esta perspectiva, un mecanismo de propósito general sino de propósito especial.

natural”. Jean Piaget, por ejemplo, consideraba que la lógica modela el razonamiento humano y creyó encontrar dicha lógica en la Lógica Proposicional. Gerhard Gentzen ofrecía una versión tentadora de la misma en su presentación de la lógica de primer orden como un sistema de deducción natural. Tal como el mismo Gentzen afirma, con ello pretendía: “set up a formal system which comes as close as possible to actual reasoning”³¹. Allí se ofrecía un modelo del razonamiento llevado adelante en pruebas matemáticas que prescindía de axiomas y que se basaba sólo en reglas.

Retomando a Gentzen, Piaget concibe a la mente como dotada de un stock de reglas formales como las que proveía la lógica en su versión “deducción natural”. En otras palabras, según esta aproximación, el tipo de procedimiento que los seres humanos usamos implícitamente al hacer inferencias deductivas es algo parecido a un sistema de deducción natural: poseemos un pequeño conjunto de reglas que aplicamos y combinamos. Desde esta perspectiva, el objetivo teórico es especificar ese conjunto de reglas, dar con el sistema de lógica que efectivamente poseemos los seres humanos.

En esta línea se encuentran, entre otras, las propuestas del sistema computacional ANds de Lance Rips, como así también la de Martin Braine y David O’ Brien, subsumidas en la literatura bajo el rótulo de “lógica mental”. Rips señala que: “Most cognitive theories that contain a logic-like component (...) are based on the notion of proof, particularly the “natural deduction” proofs originally devised by Gentzen (1935/1969) and Jaskowski (1934).”³²

De este modo, la idea básica que subyace a las propuestas contemporáneas es análoga a la de Piaget: razonar deductivamente supone un sistema de reglas sintácticas de inferencia o esquemas de inferencia (similares a las de deducción natural) que operan sobre representaciones mentales (similares a las oraciones del lenguaje natural). De acuerdo con esta perspectiva, el razonamiento deductivo es, esencialmente, un proceso gobernado por reglas que se definen sobre cadenas sintácticas. Como señala Luca Bonatti, en algún sentido la tesis de la lógica mental “is a thesis about the structure of the vehicle of internal representations. In a nutshell, it holds that reasoning consists of operations on mental representations, according to logical rules implemented in procedures activated by the forms of the mental representations.”³³

Las diversas alternativas teóricas comparten la postulación de una lógica en la

³¹ Gentzen (1934/5) p. 68, ampliaré este punto en el capítulo 4.

³² Rips (1994) p.32

³³ Bonatti (1994) p. 17

mente, pero difieren en la manera de representar dicha lógica y en los mecanismos adicionales responsables de producir efectivamente inferencias, como así también en la enumeración de las reglas que subyacen a nuestra competencia deductiva. En general, las reglas suelen ser similares a las reglas lógicas tal como se las presenta usualmente deducción natural. El número de esas reglas suele ser acotado y la selección en cada una de las teorías queda reflejada por el siguiente cuadro tomado de Evans, Newstead y Byrne (1997)³⁴:

The Principal Formal Rules of Inference Proposed by Three Psychological Theories of Deduction

	<i>Johnson-Laird</i>	<i>Braine</i>	<i>Rips</i>
<i>Conjunctions</i>			
A, B ∴ A & B	+	+	+
A & B ∴ A	+	+	+
<i>Disjunctions</i>			
A or B, not-A ∴ B	+	+	+
A ∴ A or B	+		+
<i>Conditionals</i>			
If A then B, A ∴ B	+	+	+
If A or B then C, A ∴ C		+	+
A ⊢ B ∴ If A then B	+	+	+
<i>Negated conjunctions</i>			
not (A & B), A ∴ ¬B	+	+	
not (A & B) ∴ not-A or not-B			+
A & not-B ∴ not (A & B)	+		
<i>Double negations</i>			
not not-A ∴ A	+	+	
<i>DeMorgan's laws</i>			
A & (B or C) ∴ (A & B) or (A & C)		+	
<i>Reductio ad Absurdum</i>			
A ⊢ B & not-B ∴ not-A	+	+	+
<i>Dilemmas</i>			
A or B, A ⊢ C, B ⊢ C ∴ C		+	+
A or B, A ⊢ C, B ⊢ D ∴ C or D		+	
<i>Introduction of tautologies</i>			
∴ A or not-A		+	+

Notes: “+” indicates that a rule is postulated by the relevant theory. “A ⊢ B” means that a deduction from A to B is possible. Braine’s rules interconnect any number of propositions, as we explain in the text. He postulates four separate rules that together enable a Reductio ad Absurdum to be made. Johnson-Laird relies on procedures that follow up the separate consequences of constituents in order to carry out dilemmas.

Cuadro 3

³⁴ Evans, Newstead y Byrne (1997) p. 69. El cuadro incluye también la propuesta de una Lógica Mental formulada por Johnson-Laird que fuera posteriormente abandonada por él para dar lugar a la Teoría de Modelos Mentales que presentaré a continuación.

La idea central de este tipo de teorías es que disponemos de estas reglas que operan de modo inconsciente y que, frente a casos particulares, obtenemos conclusiones permitidas por las mismas. Como señala Rips, un concepto clave en este tipo de abordaje es el de “prueba mental”:

A key concept of the theory developed in this book is the notion of a mental proof. According to this approach, a person faced with a task involving deduction attempts to carry it out through a series of steps that take him or her from an initial description of the problem to its solution. These intermediate steps are licensed by mental inference rules, such as modus ponens, whose output people find intuitively obvious. The resulting structure thus provides a conceptual bridge between the problem’s “givens” and its solution. Of course, mental proofs and mental inference rules are supposed to be similar in important respects to proofs and rules in logic and mathematics.³⁵

La deducción es un tipo de proceso psicológico particular que involucra una transformación sucesiva de representaciones mentales, similar al de una prueba informal en matemática. El mismo parte de un problema, supone algún tipo de codificación de la información contenida en el problema y genera una progresión de pasos donde cada uno se obtiene por aplicación de alguna regla y, a su vez, provee justificación para los siguientes pasos, hasta llegar a la solución del mismo.

Como podrá sospecharse, la especificación de un repertorio de reglas que un sujeto tiene a su disposición no basta, por sí misma, para generar razonamiento o prueba alguna. A este “componente lógico” es necesario agregarle otros mecanismos. Así, los diferentes modelos agregan algún componente responsable de la selección de reglas para su aplicación en un momento determinado de la cadena de razonamiento. Las rutinas o estrategias (Braine) o rutinas computacionales o de procesamiento (Rips) permiten dar cuenta de la producción efectiva de razonamiento o pruebas. Por otra parte, se supone algún mecanismo de interpretación, codificación, representación, encargado de la transformación de la información inicial en un tipo de representación adecuado para la ulterior aplicación de reglas formales. Dado que las reglas son abstractas y los problemas no, resulta necesario codificar el contenido del problema para la aplicación de reglas, y finalmente, proceder a la decodificación.

Con estos elementos, los modelos pretenden dar cuenta del éxito que tienen los sujetos cuando se los enfrenta a tareas que involucran razonamiento deductivo en su vida cotidiana. Los experimentos a los que se hizo referencia anteriormente proporcionan

³⁵ Rips (1994) p.31

ejemplos de este tipo de tareas. Simplificando las cosas en extremo, podría afirmarse que, enfrentado a un enunciado condicional y a la afirmación del antecedente del mismo, un sujeto inferirá el consecuente, pues “dispone” ya del *Modus Ponens*, una regla que tiene realidad psicológica en su vida mental. Así, en un escenario tal en que un sujeto dispone de la siguiente información:

(E3) Si estamos en verano, hace calor

Estamos en verano

Seguramente combine dicha información con la regla *Modus Ponens* para extraer la siguiente conclusión permitida por la regla³⁶: “Hace calor”.

En cuanto a la explicación de los errores que los sujetos experimentales cometen en este tipo de tareas, ésta suele remitir a la dificultad de aplicar alguna regla determinada o de aplicar múltiples reglas en una tarea particular. Como así también, a dificultades en la interpretación inicial de las premisas, los procesos de codificación y decodificación, al número de pasos involucrados en el proceso de prueba de la conclusión y, en general, a las limitaciones mismas del sistema de procesamiento.

Así se explican, por ejemplo, los resultados experimentales que indican que a los sujetos les resulta difícil juzgar la validez del *Modus Tollens*³⁷ (Si A entonces B, no B \therefore no A) atendiendo a que no disponemos de una regla mental correspondiente, como sí ocurre con el *Modus Ponens*. El sujeto se debe apoyar en múltiples reglas para derivar su validez. Para inferir de acuerdo con el *Modus Tollens* es necesario llevar adelante una serie de inferencias. Dadas las premisas, se puede comenzar hipotetizando el antecedente del condicional correspondiente a la primera premisa, esto es, “A”. A partir de esta hipótesis se deriva “B” por MP. Ahora bien, dicha conclusión unida con la segunda premisa, “no B”, produce una contradicción y, de acuerdo con la regla de *Reductio ad Absurdum*, se infiere la negación de la hipótesis que condujo a contradicción, concluyendo “no A”.³⁸

Por último, en cuanto a la explicación del efecto del contenido en el razonamiento, ella no suele ser directa sino que se apela a procesos cognitivos adicionales.

³⁶ Es interesante notar que en este contexto la fuerza normativa que se le adjudica a las reglas lógicas suele ser la de “permitir” inferencias.

³⁷ No resulta del todo claro si la dificultad se refiere a la regla o a aquello que se pueden considerar instancias de ella.

³⁸ Evans, Newstead y Byrne (1997) p. 74 lo despliegan de modo detallado.

Teoría de modelos mentales

En contra de la idea de una lógica mental, Johnson-Laird es el pionero de la teoría psicológica de los modelos mentales, teoría con la cual pretende dar cuenta del razonamiento deductivo y no deductivo. De acuerdo con Johnson-Laird, la lógica no provee una teoría de la competencia deductiva, pues si bien captura qué inferencias son válidas no establece qué inferencias válidas los individuos realizan efectivamente³⁹. En términos generales, algunos principios (no lógicos) rigen la práctica:

Logical principles can determine whether a given conclusion is valid, but they cannot even in principle specify what particular conclusion to draw from some premises on a given occasion, because there are always infinitely many valid conclusions that could be drawn. Most of them are trivial, of course, such as a disjunction of the premises. Hence, in order to derive a specific conclusion from the premises, you need some extra-logical principle to guide you.⁴⁰

Los principios no lógicos a los que se refiere el autor son los siguientes:

The conclusions that people do draw tend to conform to three general principles. First, the conclusion maintains the semantic information given in the premises; that is, individuals do not throw away semantic information by adding disjunctive alternatives. (...) Second, reasoners are parsimonious in their conclusions. They do not spontaneously make deductions (...) Third; reasoners try to draw conclusions that make explicit something that was not stated as such in the premises. (...) In short, to deduce is to maintain semantic information, to simplify, and to reach a new conclusion. None of these principles can be derived from logic.⁴¹

De acuerdo con esta propuesta, la competencia en el razonamiento deductivo no está basada en el uso y aplicación de reglas lógicas sino en la manipulación de modelos mentales. Frente a la postulación de reglas de inferencia formales operando sobre representaciones lingüísticas, Johnson-Laird sostiene que los individuos razonan utilizando modelos mentales, que el razonamiento deductivo involucra representaciones diagramáticas y que el proceso mental que subyace a la performance deductiva no está dado por reglas.⁴² Dichos modelos representan posibles estados del mundo y funcionan como ejemplos concretos.⁴³ Tal como señala Ayuso, “[s]egún esta teoría, los individuos se

³⁹ Johnson-Laird (2006) p. 3

⁴⁰ Johnson-Laird (1980) p. 80

⁴¹ Johnson-Laird (2006) p. 3

⁴² Tal como señalaré más adelante, el favorecer un enfoque diagramático no aleja necesariamente a Johnson-Laird de la lógica –aunque concebida ésta de un modo diferente al usual–.

⁴³ Johnson-Laird supone el conocimiento de condiciones de verdad de las expresiones lógicas para poder representar posibles estados del mundo en que la oración resultaría verdadera. Sin embargo, podría pensarse que tal tipo de conocimiento sea necesario para la competencia en el manejo de tales expresiones. Una sugerencia de este tipo parece surgir de las propuestas que consideraré en el capítulo 5.

limitan a construir mentalmente representaciones, a modo de escenarios, apoyándose en la información (primera premisa) que se les proporciona y modifican esos escenarios para representar las nuevas informaciones (por ejemplo, la contenida en la segunda premisa)”⁴⁴

Johnson-Laird sugiere que la diferencia que existe entre la teoría de la lógica mental y la de los modelos mentales en psicología es análoga a la diferencia que hay entre la teoría de la prueba y la teoría de modelos en lógica.⁴⁵ Más allá de lo adecuado o no de la comparación, la misma sugiere al menos un punto importante. Desde esta perspectiva, el razonamiento deductivo no es formal sino que depende de nuestra comprensión del significado de las premisas, de la percepción de la situación y de nuestro conocimiento general. Utilizamos esta información para construir modelos mentales compatibles con las premisas. Esto es, modelos que representen la situación descrita por ellas, en otras palabras, que representen cómo sería el mundo si la premisa fuera verdadera. Finalmente, formulamos conclusiones acordes con las premisas, pero que no se encontraban explícitas en ellas.

Retomando el ejemplo *E3*, dadas las siguientes premisas:

(*E3*) Si estamos en verano, hace calor

Estamos en verano

el correlato de la comprensión de las mismas es la representación mental bajo la forma de un modelo. Quien razona construye modelos mentales compatibles con las premisas y cada uno de estos modelos representa una posibilidad. Dichos modelos mentales representan sólo lo que es verdadero⁴⁶ y existe cierta isomorfía entre el modelo y lo representado por él⁴⁷.

En el presente ejemplo, la primera premisa invoca un modelo del caso en que tanto el antecedente como el consecuente son verdaderos:

Estamos en verano *Hace calor*⁴⁸

⁴⁴ Ayuso (1997) p.55

⁴⁵ Véase Johnson-Laird (2006) p. 4

⁴⁶ La información falsa se almacena en “notas mentales al pie”, las cuales son efímeras y suelen ser rápidamente olvidadas.

⁴⁷ Respecto de tal isomorfía Johnson-Laird afirma: “The third assumption is that the parts of a mental model correspond to the parts of what it represents, and so the structure of the model corresponds to the structure of what it represents. A mental model is therefore like an architect’s model of a building. Mental models underlie visual images, which are projections from them, but not all mental models can be visualized. Complex mental models of systems can be built up in long-term memory.” (2006, p. 5)

⁴⁸ Cabe aclarar que si bien el diagrama del modelo utiliza palabras, lo representado por tal diagrama no es de naturaleza lingüística.

Si bien los sujetos son conscientes de que existen otras posibilidades consistentes con el condicional (aquellas en que es falso que estemos en verano), no las representan explícitamente. De modo que el condicional de la primera premisa permite dos modelos:

1. *Estamos en verano* *Hace calor*
2. ...

La secuencia de puntos consignada en 2 se utiliza para denotar un modelo que no tiene contenido explícito. Tal modelo implícito es un marcador de posición (*placeholder*) para los casos en que el antecedente (“Estamos en verano”) es falso. Así se indica que hay modelos alternativos, pero que todavía no han sido desarrollados. La segunda premisa, por su parte, elimina este segundo modelo (con contenido implícito), pues precisamente afirma que el antecedente es el caso. De este modo, el primer modelo conduce a la conclusión de que “Hace calor”.⁴⁹ Se formula entonces una conclusión que es, en cierto sentido, una explicitación pero que es relevante e informativa. Finalmente, los sujetos testean la conclusión para asegurarse de que los modelos no le proveen contraejemplos. Esto es, la conclusión es en cierto sentido provisional pues el sujeto se dirige a la búsqueda de contraejemplos, intenta formular modelos compatibles con las premisas pero no con la conclusión.

La explicación del error en tareas de razonamiento deductivo radica, en términos generales, en la dificultad de razonar con múltiples modelos. Así, por ejemplo, resulta más difícil identificar el *Modus Tollens* (y razonar con él) que el MP porque la determinación de su validez (o la de sus casos) requiere considerar más de un modelo. Consideremos ahora la siguiente variación del ejemplo *E3*:

- (*E 4*) Si estamos en verano, hace calor
No hace calor.

Nuevamente, usando la representación mental inicial de la premisa condicional, se obtienen dos modelos:

1. *Estamos en verano* *Hace calor*
2. ...

Sin embargo, ahora la segunda premisa de esta forma de razonamiento no excluye el segundo modelo sino que, por el contrario, obliga a considerar y desarrollar aquellos

⁴⁹ En sentido estricto, lo que el modelo sancionado por la primera premisa establece es una *conjunción* de dos escenarios: “es verano” y “hace calor”. De aquí a la afirmación del *segundo* conyunto media un paso (¿lógico?) que, por más evidente que pueda parecer, creo que debería ser explicado por una teoría que precisamente pretende dar cuenta del razonamiento deductivo.

modelos que habían quedado implícitos y subsumidos en "...”:

3. *No estamos en verano* *Hace calor*

4. *No estamos en verano* *No hace calor*

Las premisas de esta forma de razonamiento requieren una representación exhaustiva de dichos modelos y su combinación con la información suministrada por la segunda premisa (“No hace calor”). A partir de dicha combinación se eliminan los modelos 1 y 3 quedando sólo el número 4.

En resumen, una vez representada la primera premisa se pasa a incorporar la segunda. Si la información contenida en esta última se puede incorporar en el modelo desarrollado, se extrae una conclusión; si no, se explicitan nuevos modelos, aquellos representados por "...”. Así, cuando mayor es el número de modelos explícitos que hay que considerar, mayor es la posibilidad de error. Pues una mayor cantidad de modelos a desarrollar implica un mayor tiempo y carga sobre memoria operativa. A su vez, la búsqueda de contraejemplos también se vuelve más complicada.

Algunos efectos del contenido, por ejemplo, la tendencia a favorecer conclusiones creíbles, resultan explicables en términos de la falta de motivación de los sujetos para buscar contraejemplos de enunciados creíbles. En palabras de Johnson-Laird

[T]he failure to consider what might falsify the conditional assertion accounts for the difficulty of the abstract selection task. The failure is mitigated, however, when the content of the task yields more familiar counterexamples.⁵⁰

Lo anterior es un breve resumen de los desarrollos más importantes llevados adelante en el campo de la psicología a propósito del razonamiento deductivo. Evidentemente existe allí un desarrollo teórico importante que no puede reducirse a una mera casuística. Este era un punto central esgrimido por los defensores de una nueva, y mejorada, versión del psicologismo. Efectivamente, existe una nueva y mejorada versión de la psicología. Ahora bien, ¿es esta nueva versión de la psicología más favorable al psicologismo? Supongamos que algunos de los antiguos argumentos en contra del psicologismo quedan bloqueados ¿no subsiste ninguno? ¿no surgen nuevos? Más aun, tratándose el psicologismo de una posición reductivista ¿es suficiente para su defensa y plausibilidad ofrecer respuestas a los argumentos en su contra? En la siguiente sección intentaré dar respuesta a estos interrogantes. La sospecha es que tales respuestas son de carácter negativo.

⁵⁰ Johnson-Laird (2006) p. 5

2. Nuevas negativas al psicologismo

Tal como he indicado, el psicologismo en su versión histórica es considerado como algo superado. Sin embargo, como también hemos visto, los desarrollos contemporáneos tanto en la lógica como, sobre todo, en la psicología, han motivado a algunos autores a reconsiderar la aproximación psicologista. En lo que sigue evaluaré si dichos desarrollos proveen efectivamente elementos a favor de una aproximación psicologista para el caso de la lógica deductiva. Según creo, más allá de los avances que puedan reconocerse, las dificultades de la visión reduccionista permanecen y los nuevos desarrollos en psicología no vuelven al psicologismo una posición más atendible, más sólida o, al menos, más interesante.

2.1 Psicologismo o logicismo: el error lógico

Puede concederse que ciertas críticas tradicionales al psicologismo afectan directamente a una versión mentalista o subjetivista de la psicología, pero que no es tan obvio que afecten a una posición reduccionista basada en la psicología cognitiva. Este sería el caso, por ejemplo, de aquellas críticas que oponen el carácter exacto de la lógica a la inexactitud de las generalizaciones de la psicología, o la objetividad de las verdades lógicas a la subjetividad de aquellas propias de la psicología.⁵¹

Aun en una versión mejorada de psicologismo, que no reduzca a la psicología (y consecuentemente a la lógica) a un mero subjetivismo o mentalismo, que atienda a evidencias como las señalas en los apartados 1.4.1 y 1.4.2, parece subsistir una dificultad que ya señalaba Husserl en relación a la oposición entre el carácter normativo de la lógica y el carácter descriptivo de la psicología. No resulta sencillo compatibilizar ambos aspectos de modo que la psicología conserve sus pretensiones descriptivas, a la vez que

⁵¹ Véase el *Cuadro 2*. Cabe mencionarse que no discuto aquí la oposición *a priori* - *a posteriori* por ser más complicada y porque no resulta obvio hoy en día (o al menos para mí) que la lógica sea *a priori*.

provea las bases para la reducción de la lógica (y, asumo, su carácter normativo)⁵². Esta dificultad no sólo ha sido fuente de críticas al psicologismo, sino que también ha motivado la sospecha de que la psicología supone a la lógica y no a la inversa. En su ataque al psicologismo, Husserl señala que la posibilidad misma del error supone algo más que una teoría descriptiva. Ahora bien, podría interpretarse que esto sugiere que la psicología es algo más que mera descripción de la vida psíquica de los individuos y, por qué no, de su comportamiento. La psicología bien podría reclamar para sí una dimensión normativa. Sin embargo, la pretensión descriptiva, junto con la normativa, junto con la reduccionista, conllevan dificultades.

Supongamos entonces que sostenemos la reducción de la lógica a la psicología. ¿Es posible dar cuenta del error en lógica si la lógica se define a partir de la cognición de las personas? Con esto se compromete quien utiliza los desarrollos anteriormente presentados para revitalizar una posición psicologista en lógica. La lógica se funda ahora en una mentalidad compartida (no en meros subjetivismos) en donde la competencia deductiva es producto de una arquitectura cognitiva y de ciertos mecanismos, ya sean reglas lógicas o modelos mentales, y ello se refleja en la conducta de los sujetos. La pregunta que subsiste es ¿Cómo dar cuenta del error lógico?

Siguiendo los comentarios de Pelletier, Elio y Hanson puede plantearse el siguiente dilema⁵³: atendiendo a lo desarrollado en la sección anterior puede afirmarse que la lógica está determinada por el módulo/facultad dentro de arquitectura cognitiva y por ciertos mecanismos específicos y es (o se manifiesta en) aquello que la gente hace. Pero entonces:

1. Lo que sea que haga el agente estará bien. De modo que no hay posibilidad de dar cuenta del error en razonamiento. O bien,
2. Es posible extrapolar la distinción entre performance vs. competencia propia de la lingüística al ámbito del razonamiento deductivo⁵⁴ y así explicar los errores como casos de mala competencia debido a factores tales como déficit atención, memoria limitada, dificultades computacionales, etc., mientras que se mantiene intacta la competencia para realizar la tarea.

Pero entonces, si se opta por 2, ha de reconocerse que:

1. Existe una “respuesta correcta” independiente de lo que los agentes efectivamente hacen.

⁵² Más adelante, en el capítulo 9, tendré oportunidad de discutir este punto.

⁵³ Véase Elio, Pelletier y Hanson (2008) p.46-50.

⁵⁴ Para una estrategia de este tipo véase Macnamara (1986) Cap. 2

2. Pero, por hipótesis, la gente actúa de acuerdo con su arquitectura y es la arquitectura la que define la normatividad. ¿Qué es lo que define razonar bien entonces? Aquello que esa facultad o módulo haga, y de lo cual tenemos noticia a través de la conducta observable. Lo que es lógicamente correcto quedaría definido por lo que el agente hace.
3. En consecuencia, debe algo fuera de la conducta de los agentes que define aspectos de la lógica.

Se concluye entonces que no son los hechos mentales (reflejados en la conducta de los agentes y en los resultados de experimentos y observaciones) los que fundan las leyes lógicas sino algo más. Hay un estándar de corrección externo por medio del cual se llevan adelante evaluaciones de dichos experimentos y observaciones. En otras palabras, si desde la psicología se logra distinguir casos correctos de incorrectos, performance de competencia, es porque se ha adoptado un criterio externo a lo que la experiencia evidencia. Parece entonces que la construcción de modelos de la mente supone a la lógica (a alguna de ellas o a algún otro canon) y no a la inversa.

Se podría responder a este argumento señalando que la evidencia empírica disponible constituye un punto de partida para la formulación de teorías y modelos que den cuenta del razonamiento deductivo. Que así como la psicología no es necesariamente mentalismo o subjetivismo, tampoco tiene por qué ser conductismo. Lo que la psicología intenta es dar con aquellas reglas o mecanismos que efectivamente utilizamos los seres humanos, aquellos que tienen realidad mental. De este modo, ese otro criterio externo no tiene por qué ser la lógica, puede ser la psicología misma pero, por así decirlo, en una dimensión más teórica. La psicología no sería reductible entonces a la lógica, pero esto no acorta el camino inverso.

Ahora bien, de hecho, en las investigaciones llevadas adelante en el ámbito de la psicología, se adopta un criterio externo para estudiar este tipo de razonamiento y tal criterio suele ser efectivamente la lógica. Durante muchos años esa lógica fue preponderantemente la clásica, hoy en día la balanza se ha inclinado hacia lógicas probabilísticas. Tal como ya señalé en la sección *Evidencia*, en la página 134, frente a resultados experimentales el canon que se utiliza en el marco de las teorías del razonamiento deductivo para evaluar el desempeño de los sujetos es el de la lógica clásica y el criterio de corrección de los argumentos es la validez (entendida como preservación de verdad).

Es sugerente que muchos de los textos de psicología del razonamiento deductivo

incluyen, normalmente al comienzo, un apartado en donde se explican nociones lógicas básicas. Este no sólo es el caso de *The psychology of proof...* de Lance Rips, partidario de una Lógica Mental, en donde el segundo capítulo está exclusivamente destinado a ello. También es el caso de textos como Johnson-Laird (2010), en donde se defiende la Teoría de los Modelos Mentales:

The plan of the article is straightforward. It starts with logic, because logic began as a systematic attempt to evaluate inferences as valid or invalid, and because knowledge of logic informs our understanding of both computer programs for deduction and theories of human deduction.⁵⁵

Si se atiende al *Cuadro 3* donde se comparan las reglas que incluyen las diversas teorías, se observa que contiene precisamente reglas deductivamente válidas. Por su parte, si bien Johnson-Laird adopta los modelos mentales en detrimento de un enfoque de reglas lógicas, él mismo utiliza la analogía con la lógica para explicar su propuesta, se inclina hacia la semántica en detrimento de las reglas formales pero ello tampoco lo aleja demasiado de la lógica. Más aun, desde este enfoque las representaciones mentales tienen carácter diagramático, lo cual, en principio, podría parecer que lo aleja de la lógica; pues suele pensarse que las reglas lógicas se definen y operan sobre cadenas sintácticas. Pero Johnson-Laird reconoce que “(Peirce’s) work anticipated (...) the theory of mental models in psychology”⁵⁶. En efecto, Charles Peirce desarrolló dos sistemas lógicos diagramáticos (además de sus enormes contribuciones a la tradición algebrista dentro de la lógica) y confiaba en que tales sistemas eran más fundamentales, en el sentido de que revelaban la verdadera naturaleza de la inferencia, o más precisamente, del razonamiento deductivo.⁵⁷

En resumen, los resultados de los experimentos llevados adelante en psicología del razonamiento deductivo suelen ser juzgados a la luz de los dictámenes de la lógica. Un buen desempeño es el que se ajusta a sus estándares y los errores surgen de problemas en la implementación de dichos mecanismos en sujetos con capacidades cognitivas, por definición, limitadas.

La discusión contemporánea dentro de la psicología no parece ser tanto en torno al psicologismo, sino a, lo que en este contexto, ha sido llamado “logicismo”. Lejos de pretender reducir el nivel lógico al psicológico, la preocupación dentro de la psicología parece radicar en resguardar a ésta última de algún tipo de reducción (implícita o explícita)

⁵⁵ Johnson-Laird (2010) p. 8.

⁵⁶ Johnson-Laird (2002) p. 70

⁵⁷ En la actualidad hay quienes comparten la sospecha de Peirce y dirigen sus esfuerzos al desarrollo de una Lógica Diagramática.

inversa. Más aun, la preocupación parece estar orientada a resguardar a las explicaciones de la psicología de una reducción a otras disciplinas orientadas al estudio de la mente humana⁵⁸.

2.2 Proceso vs. producto

Nunca estará de más insistir en que aun cuando el lógico pueda interesarse por la practica lingüística, e incluso por la performance lógica, las explicaciones y leyes de la psicología corresponden a otro nivel, persiguen otros propósitos que las explicaciones, teorizaciones y análisis lógico. La misma evidencia podría llevar (y seguramente lo haga) al lógico y el psicólogo cognitivo por derroteros diferentes.

Parece plausible pensar que inclusive el actual defensor del psicologismo concedería que la lógica no estudia el modo en que razonan los seres humanos. Sin embargo, no pretendo caer en el extremo que afirma que la lógica es un mero álgebra. Como ya he anticipado mi aproximación a la lógica la vincula con la argumentación y la práctica argumentativa. Pero ello no quiere decir que la lógica pretenda:

- otorgar realidad psicológica a las leyes o reglas de inferencia que dictamina como correctas, ni a la noción de consecuencia que plantee. No forma parte de su agenda determinar si los principios que acepta como correctos están o no reflejados en la vida mental de los sujetos cognoscentes.
- decir algo sobre los procesos cognitivos subyacentes a la práctica argumentativa.

Pero en esto radica, precisamente, el interés de la psicología. Lo que esta disciplina procura es, entre otras cosas:

- determinar cuáles son las reglas, los principios (psicológicamente instanciados) que gobiernan la práctica de argumentar, más precisamente, de razonar.
- identificar cómo esas reglas o principios están implementados en nuestras mentes, cómo esas reglas “están cableadas” en nuestras cabezas, si dichas reglas tienen o no contenido, si más bien el mecanismo se vale de modelos mentales, etc.

La psicología, a diferencia de la lógica, atiende a naturaleza y constitución de la

⁵⁸ Por ejemplo: Goel (2005).

mente humana. En un nivel sub-personal se pregunta por su arquitectura, por cuán modular es ella y de qué modo se llevan adelante los procesos inferenciales. Como he señalado, pretende identificar qué factores intervienen e interfieren en el desempeño de tales mecanismos, generando deficiencias computacionales de modo que el resultado no es el esperado. Según señala Jonathan St. B. T. Evans: “it is clear that any psychological theory that gave an account of competence without addressing the cause of these various biases would be incomplete to say the least.”⁵⁹ En un nivel personal, intenta explicar la conducta apelando a estados tales como creencias, deseos, etc. Este horizonte de motivaciones impone restricciones a cualquier intento de modelización. Dicho horizonte es ajeno a la lógica.

Una posible respuesta que puede ofrecerse es que la psicología no pretende tal cosa. Consideremos la sugerencia de Evans en el marco de una discusión metodológica en psicología, a propósito de la ciencias cognitivas:

From the viewpoint of *cognitive science* –as opposed to just *cognitive psychology*– this kind of sufficiency modeling is valuable. To have a working computational model of an intelligent activity –such as reasoning– progresses our general understanding of the nature of intelligence.⁶⁰

Evans limita su comentario a la ciencias cognitivas, pero asumamos que el mismo pueda valer también para la psicología⁶¹. La psicología podría ofrecer modelos de la competencia deductiva tales que no necesariamente verifiquen algún tipo de isomorfismo entre lo representado y el modelo. Si se lograra formular un modelo que explicara y predijera el razonamiento deductivo de modo satisfactorio, no importaría si dicho modelo posee o no realidad psicológica. Esto último es, sin duda, controvertible y pone en cuestión la pretensión manifiesta de los psicólogos cognitivos de dar con (y esclarecer la naturaleza de) los mecanismos que subyacen al razonamiento deductivo.

Retomando a Evans, el autor formula algunas observaciones respecto de la imagen de psicología que resultaría de una posición aun no tan extrema:

However, viewing cognitive psychology as an area of natural science one has to ask how far the methodology meets Popper’s (1959, 1962) criteria for scientific theories. To be falsifiable, a theory must make risky predictions, i.e., ones that would not be made for other reasons. Cognitive models, on the

⁵⁹ Evans (2002) p. 983

⁶⁰ Evans (1991) p. 100 Itálicas mías.

⁶¹ De hecho ha habido recientes intentos de una justificación cognitivista, aunque no psicologista, de la lógica. Por ejemplo: Hanna (2006). No abordaré aquí su propuesta.

other hand, are often fitted *post hoc* in their detail, with only the general principles being *a priori*. This method almost guarantees the existence of alternative theories that cannot be distinguished by the evidence.⁶²

En cualquier caso, aun si se relajaran las condiciones sobre los modelos que la psicología ha de ofrecer, podría darse el caso (y es esperable que ello ocurra) que el modelo construido por esta disciplina no coincida con aquellas reglas y leyes la lógica formula. No existiría aquí, al menos en principio, razón para preferir uno por sobre el otro o considerar uno reductible a otro. La lógica intenta dar cuenta de la argumentación y, en particular, de la noción de consecuencia lógica que opera en un determinado lenguaje o fragmento de él. Por otra parte, la psicología procura explicar la competencia deductiva, el error, la influencia del contexto, esto es, el razonamiento deductivo.

2.3 Con “en principio” no basta

Volvamos sobre un punto que ya he anticipado. El psicologista plantea la reducción de la lógica a la psicología. En primer lugar, para que el psicologismo sea una postura interesante tiene que afirmar algo más que la mera posibilidad de tal reducción, es posible imaginar un mundo en que la psicología sea tal que posea todo aquello necesario para fundar las leyes lógicas. Puede ser que la refutación al psicologismo no sea meramente conceptual, pero destacar este hecho no fortalece la sospecha psicologista.

Por el contrario, si la tesis psicologista se compromete sólo con que podría ser posible reducir la lógica a la psicología, entonces carece mayormente de interés. En principio, también podría reducirse a la neurología, a la matemática, por qué no a la computación o a la física, o tal vez, algún día, todos los fenómenos puedan ser explicado en términos de comportamiento molecular o atómico. Efectivamente la psicología podría llegar a ser muchas cosas (la lógica también), pero el punto del argumento es (o debería ser) que aquello que la psicología *es* ofrece una base para una posición psicologista. Eso es una de las cosas que, quien defiende el psicologismo, debe mostrar o al menos sugerir. Y los intentos que he ensayado sugieren que no es una tarea sencilla.

Más aun, para que la posición psicologista se vuelva atendible, al menos debería sugerir cómo se podría llevar adelante la reducción. No basta con destacar que la

⁶² Evans (1991) p. 100.

psicología se ha vuelto “más científica”, se debe mostrar qué leyes psicológicas podrían fundamentar las lógicas o cómo ciertos “hechos” (si hubiera tal cosa) lógicos se explican en términos psicológicos. De esto no hay noticias entre los defensores del nuevo psicologismo. D. Gabbay y J. Woods, por ejemplo, caracterizan su visión del psicologismo a partir de una elucidación de lo que sería el anti-psicologismo, y afirman al respecto que:

Anti-psychologism is not a single, stable thesis. It is at least three theses, pairwise inequivalent.

1. In one sense, it is the case made by the argument we have just re-examined and rejected.
2. In another sense, it is the view that although logic deals with the canons of right reasoning, no law of logic is contradicted by any psychological law or psychological fact.
3. In a third and more emphatic sense, it is the view that logic has nothing whatever to do with how people do reason or should.⁶³

La variante del psicologismo a la que D. Gabbay y J. Woods adscriben para la justificación filosófica de lo que ellos denominan la "nueva lógica"⁶⁴, puede caracterizarse como una negación del tercer sentido de anti-psicologismo rescatado por ellos. Ahora bien, por supuesto, cuanto más fuerte es la tesis antipsicologista, tanto más débil se torna la posición psicologista correspondiente. En tanto la tercera variante es la forma más fuerte de anti-psicologismo, su negación da lugar a un psicologismo de carácter muy débil, que solo afirma una cierta relación entre el ámbito de la psicología y el de la lógica, pero donde no se establece cuál es el carácter de esta relación. Los autores reducen su compromiso a lo siguiente: “If psychologism is the view that logic has something to do with how beings like us think and reason, then we are psychologists.”⁶⁵ Desde ya que la lógica “tiene algo que ver con como los seres humanos piensan y razonan”. Desde la perspectiva filosófica que adopto, la lógica tiene al menos que ver con la práctica argumentativa, y esta última está sin duda vinculada con nuestro pensar y razonar. Pero reconocer esto no es comprometerse con el psicologismo, al menos si éste ha de consistir

⁶³ Gabbay, D. y Woods, J. (2001) p. 142. El primer sentido refiere a un argumento contra la imposibilidad de una lógica del descubrimiento (no es el que resulta relevante en esta discusión). En cuanto al segundo “need not detain us long. It is a view of anti-psychologism which is accepted by logicians who take a traditionally normative view of logic. On this view, psychology is purely descriptive, and logic is purely prescriptive. Hence the laws of logic remain true even in the face of massive misperformance on the ground.” El tercero es el que consideran y discuten en el marco de una lógica no clásica. Sin embargo, es el segundo sentido el que parece más interesante.

⁶⁴ Para caracterizar esta nueva lógica los autores afirman: “In a nutshell the new logic is a model of the behaviour of a logical agent.” Gabbay y Woods (2001) p. 141.

⁶⁵ Gabbay & Woods (2001) p. 144.

en una tesis sustantiva.⁶⁶

En pocas palabras, la tesis psicologista, en tanto tesis reduccionista involucra la postulación de una relación (al menos, diádica) y supone entonces la elaboración de, como mínimo, tres elementos:

1. El polo reducido: la lógica y sus características, tales que la vuelven reductible.
2. El polo reductor: la psicología, de modo que pueda fundar a la lógica.
3. La relación de reducción misma, que vincule los conceptos, leyes y reglas de uno de los polos con los conceptos, leyes y reglas del otro.

Para que el psicologismo constituya una posición atendible tiene que ser algo más que el reconocimiento de una mera posibilidad. Si bien se han operado cambios en uno y otro polo, se requiere decir bastante más para revivir una posición psicologista, pues de dichos cambios no se advierte *per se* cómo dicha posición puede ser defendida. Por el contrario, como pudimos observar, surgen nuevas dificultades. En particular, se requiere que se desarrolle el tercero de los términos indicados, esto es, el vínculo entre los elementos de una y otra disciplina.

Así por ejemplo, habrá de responder a preguntas tales como: ¿qué querrá decir razonar correctamente? ¿Por qué el *Modus Tollens* es un tipo de inferencia correcta y la Falacia de Negación del Antecedente no lo es (aun cuando la evidencia experimental sugiera otra cosa)? ¿Cuál es el patrón normativo que rige las inferencias? ¿en qué se funda dicho patrón, es único y por qué lo aceptamos? ¿Cuál es el rol de la evidencia experimental? ¿Cómo han de ser interpretados sus resultados? ¿Cuál es la relación entre razonamiento y argumentación? ¿Por qué razonamos como lo hacemos? ¿Por qué nos equivocamos tan frecuentemente? ¿Cómo distinguir casos de error de los que no lo son? ¿Cuáles son las leyes psicológicas que fundan a la lógica? ¿O son reglas? ¿Existe una relación uno a uno entre las leyes o reglas psicológicas y las leyes y reglas lógicas? ¿o tal relación es más compleja? ¿Pueden haber leyes o reglas lógicas que no sean correctas desde un punto de vista psicológico? ¿Y a la inversa? etc.

En conclusión, la puesta en cuestión de los antiguos argumentos antipsicologistas no traslada la carga de la prueba. La carga de la prueba se encuentra del lado del psicologista. Es este último quien mantiene una posición reduccionista.⁶⁷ Es evidentemente falaz sostener que, dado que los antiguos argumentos contra el

⁶⁶ Comprendo que el vínculo que aquí sugiero es problemático y complejo, pero traducir esto en psicologismo equivale precisamente a ignorar tal complejidad.

⁶⁷ A esto se reduce Jacques (2003 a), a refutar uno por uno los argumentos antipsicologistas de antaño atendiendo a la situación actual de ambas disciplinas.

psicologismo no funcionan en la actualidad, el psicologismo es atendible⁶⁸. La advertencia puede ser cierta, puede que algunas de las objeciones no sean del todo pertinentes hoy en día, pero eso no vuelve más verosímil la posición psicologista, ni traslada la carga de la prueba a su adversario. Más aun, eso renueva el desafío para el psicologista, en primer lugar debe aclarar qué querría decir ser psicologista hoy. Tal como él mismo pretende, las categorías del antipsicologismo no funcionan más, pero entonces tampoco las psicologistas. Hasta tanto, no hay nada que defender (ni tampoco que criticar).

2.4 La lógica contemporánea y la noción de consecuencia lógica

Por último, aun si se supusiese que la reglas lógicas puedan ser fundadas en reglas o leyes psicológicas. Aun si se lograra dar con una enumeración precisa de reglas o leyes psicológicas que fundaran las correspondientes leyes lógicas. Aun si se le otorgasen todas las características que normalmente atribuimos a la lógica a la psicología (tal como pretendía Jacquette) queda una cuestión por elucidar: la noción de consecuencia lógica.

La silogística aristotélica ha servido como criterio identificador del nacimiento de la lógica, eso es lógica. Pero hoy (luego de Bolzano, Hilbert, Gödel, Tarski –entre otros-) la lógica es más que eso. Es más que una colección o enumeración (más o menos exhaustiva) de formas de razonamiento que se consideran correctas, aceptables.⁶⁹ Siguiendo a Alchourrón (1995), puede afirmarse que la noción de consecuencia lógica es lo que sirve hoy como caracterización y criterio identificador de la disciplina.

Incluso si no se le otorgase ese rol, es difícil negar que se trata de una condición necesaria para identificar algún tipo de desarrollo teórico como una lógica a la capacidad de caracterizar una noción de consecuencia, ya sea en términos semánticos, sintácticos o, en el mejor de los casos, en ambos, o desde un enfoque abstracto. De hecho, en el ámbito de las Lógicas No Monótonas durante mucho tiempo se habló de “Formalismos no monótonos”, precisamente por no contar con una caracterización semejante.

⁶⁸ Si bien se trata de una advertencia interesante.

⁶⁹ Desde ya que para ser justa, Aristóteles no sólo hace eso, muestra también cómo éstas pueden reducirse a unas pocas.

No tengo argumentos contundentes en este sentido, pero sí la sospecha de que una noción de consecuencia lógica tal no surge de modo inmediato de la evidencia experimental, ni tampoco, al menos en un sentido no trivial, de leyes psicológicas. El desarrollo de distintas nociones de consecuencia lógica suele conllevar una enorme tarea interpretativa, reflexiva, filosófica, *prima facie* no reductible a los elementos que provee la psicología aun en su variante Psicología Cognitiva.

2.5 Embates de la psicología contemporánea contra el “razonamiento deductivo”

En la sección 1.4 consideré aquellos desarrollos en psicología cognitiva que los defensores de un nuevo psicologismo citaban en defensa de su posición. Ahora bien, desde el momento en que dichos trabajos fueron escritos, la situación de la psicología del razonamiento parece ser –nuevamente- diferente. No me encargaré aquí de evaluar si el cambio es real ni el grado en que se ha producido. Tomaré como indicio una secuencia de tres artículos escritos en las últimas tres décadas por Jonathan St. B. T. Evans (1991, 2002 y 2012) orientados a relevar el estado de la psicología del razonamiento. Sólo pretendo sugerir que, si el diagnóstico de Evans es correcto, hay en el desarrollo de la disciplina nuevas dificultades para quien quisiera reivindicar el psicologismo en lógica a partir de la situación más reciente de la psicología cognitiva.

En el primero de los artículos referidos, Evans aclara:

En este trabajo se examina el estado actual de la teoría en psicología del razonamiento. Se argumenta que las teorías están muy fragmentadas en parte debido a que diferentes autores han centrado sus explicaciones en cuestiones diferentes y a partir de paradigmas experimentales diferentes. Se identifican tres interrogantes básicos que surgen de los numerosos hallazgos experimentales en el áreas: 1) qué mecanismo es el responsable de la competencia lógica 2) qué es lo que produce los errores y sesgos en el razonamiento y 3) por qué la ejecución en razonamiento es tan dependiente del contenido y del contexto del problema. La discusión sobre los intentos contemporáneos que se han hecho para responder a estos interrogantes revela que casi todas las teorías han estado implícitamente centradas en uno u otro, y que ninguna ha producido un acercamiento convincente a los tres. (...) El artículo termina con algunas recomendaciones para progresar hacia una teoría más integrada del razonamiento humano.⁷⁰

Se mencionan aquí cuatro orientaciones teóricas: la de la lógica mental, la de los modelos mentales, la de esquemas pragmáticos y aquellas que apelan a heurísticas.

⁷⁰ Evans (1991) p. 142

Claramente, las dos primeras son las que ocupan un lugar central en la descripción de Evans. La lógica mental y la de los modelos mentales aparecen como teorías centradas en explicar el primer fenómeno, el de la competencia deductiva, pero desestimando –en cierto sentido– los otros dos. La situación según Evans es que “el debate entre los teóricos de modelos mentales y de las reglas de inferencia se ha vuelto muy intenso en la literatura reciente”⁷¹. Las teorías que apelan a esquemas pragmáticos y aquellas que apelan a heurísticas habrían centrado su interés en los otros dos. El problema que encuentra Evans en 1993 es la falta de una visión integradora de la disciplina.

Hacia el final del artículo Evans propone algunos criterios que sirvan como “sistema de puntuación que nos permita saber quien lo está haciendo mejor”⁷². Los criterios son: que la teoría sea completa o global, coherente, refutable y parsimoniosa. La teoría de modelos “está a la cabeza”, tiene la puntuación más alta en globalidad (aunque incompleta, Evans reconoce que ha intentado explicar los tres tipos de fenómenos); pero puntúa poco en refutabilidad. La lógica mental no puntúa mejor en refutabilidad y peor en globalidad. Su superioridad radica en una mayor parsimonia. Los esquemas de razonamiento pragmáticos se sitúan por debajo de lógica mental en globalidad. El mismo problema revelan las teorías heurísticas. En particular, el autor indica que estas dos últimas alternativas están enfocadas a explicar problemas específicos y no logran dar cuenta de la competencia deductiva generalizada. La situación coincide con la descrita en la primera sección.

Si bien no se disputa el lugar de la Lógica Mental ni de la Teoría de los Modelos Mentales en el desarrollo de una teoría del razonamiento, empieza a sugerirse una sospecha que se irá ampliando a lo largo de los años: “Presentar a los sujetos un problema que puede ser resuelto aplicando el razonamiento no provoca necesariamente un proceso de razonamiento deductivo, ni aun cuando estuviera garantizada la posesión de un sistema de competencia”⁷³. Esto es, los resultados experimentales desfavorables son interpretados como un error en la performance de los sujetos a la hora de poner en juego su competencia deductiva, pero ¿qué ocurriría si no fuera ésta la que está involucrada en tales respuestas?

Como señala Evans, el primer grupo de investigadores (lógicos mentales y de modelos mentales) tienen como interés principal la explicación de la inteligencia, mientras

⁷¹ Evans (1991) p. 139

⁷² Evans (1991) p. 156

⁷³ Evans (1991) p. 150

que los segundos (heurísticas y esquemas), se centran en explicar los fenómenos observados en los experimentos de razonamiento. Así, afirma el autor, “[u]nos enfatizan procesos de razonamiento, los otros procesos de no razonamiento”⁷⁴.

La propia teoría de Evans supone dos pasos, uno en donde se procesa el problema con heurísticas preconscientes que codifican ciertas características del problema como psicológicamente relevantes. El segundo paso sí involucra un proceso de razonamiento analítico que da cuenta de la competencia lógica. De este modo aparece un elemento previo al razonamiento que lo determina a través del procesamiento heurístico y que permite explicar errores, como así también los efectos del contenido y del contexto.

Así se explican, por ejemplo, algunos errores en las tareas de selección apelando al “sesgo de emparejamiento”: la tendencia a prestar atención a ciertas características de la información que se ofrece en el problema. Cuando ésta última coincide lexicográficamente con los ítems que son nombrados explícitamente en el condicional, se observa cierta tendencia a seleccionar como respuestas las letras y los números que aparecen en la regla que el sujeto tiene que considerar. Asimismo, el “sesgo de creencia” permite explicar los efectos del contenido y contexto, pues sugiere cierta tendencia a favorecer conclusiones creíbles y evitar increíbles más allá de que sean o no válidas lógicamente. Se da lugar así a la intervención de factores no lógicos y la competencia queda condicionada por una heurística previa que selecciona como relevantes factores no lógicos.

Evans sugiere interpretar los resultados experimentales como indicio de que no son *sólo* el resultado de un razonamiento deductivo (mejor o peor ejecutado). Rescata entre los defensores de los modelos mentales una respuesta ofrecida para dar cuenta de los errores y sesgos, la cual consistía en afirmar que los sujetos “fracasaban en aceptar la tarea lógica” y respondían de manera directa, sin que medie razonamiento. También señala que los teóricos de modelos mentales se han visto obligados a reconocer que en estos casos los sujetos tienen poco incentivo para buscar contraejemplos y que incluso en algunos casos han reconocido que la formación inicial de modelos se inhibe, lo que según el autor “es muy parecido a aceptar que no se aplica en absoluto el razonamiento deductivo.”⁷⁵ De este modo, en la década de 1990 se comenzaba a perfilar una sospecha que se irá agudizando a lo largo de los años.

Poco más de una década después, en el 2002, Evans retoma la tarea de explicitar el

⁷⁴ Evans (1991) p. 150

⁷⁵ Evans (1991) p. 145

estado del área. En el resumen de dicho artículo señala:

The study of deductive reasoning has been a major paradigm in psychology for approximately the past 40 years. Research has shown that people make many logical errors on such tasks and are strongly influenced by problem content and context. It is argued that *this paradigm was developed in a context of logicist thinking that is now outmoded*. Few reasoning researchers still believe that logic is an appropriate normative system for most human reasoning, let alone a model for describing the process of human reasoning, and many use the paradigm principally to study pragmatic and probabilistic processes. It is suggested that the methods used for studying reasoning be reviewed, especially the instructional context, which necessarily defines pragmatic influences as biases.⁷⁶

Todavía la lógica mental y la teoría de modelos mentales son vistas como representativas del área, aunque otras variantes teóricas comienzan a ser relevadas como auténticas competidoras de aquellas. Así reconoce: “It is probably fair to say that mental model theory has provided the major framework or paradigm within which current research on reasoning is conducted, certainly by European psychologists”⁷⁷, y destaca que la lógica mental va perdiendo lugar y adeptos.

La preocupación de Evans ya no se centra en la fragmentación de la teoría del razonamiento (deductivo), sino en su integración con la psicología cognitiva en general. Su esfuerzo apunta a lograr remover: “an unnecessary barrier between the research on reasoning and the more general study of thinking, judgment, and decision making.”⁷⁸ De este modo, empieza a sembrarse la sospecha de que el área misma no tendría criterios para reclamar para sí una identidad específica.

Así, Evans reconoce que la psicología del razonamiento ha estado centrada por muchos años en el “paradigma de razonamiento deductivo”. Se trata de un paradigma experimental en el cual los sujetos son sometidos al tipo de experimentos que he mencionado en la primera sección, aquellos en donde tienen que evaluar la validez de argumentos o concluir aquello que se sigue necesariamente de las premisas. También se incluyen en este paradigma las tareas de selección como la antes mencionada⁷⁹. Este paradigma experimental, sostiene Evans, se asocia con un patrón normativo: la lógica estándar. De este modo, las desviaciones de los sujetos respecto de tal patrón son interpretadas como “errores” (*errors*) y las desviaciones sistemáticas como “sesgos” (*bias*): “A *bias* in the deduction literature is normally defined as the systematic influence of some

⁷⁶ Evans (2002) p. 978

⁷⁷ Evans (2002) p. 986

⁷⁸ Evans (2002) p. 978

⁷⁹ Véase nota 27 de este capítulo.

logically irrelevant feature of the task.”⁸⁰

El paradigma experimental tiene su origen en un marco teórico específico: el logicismo. De acuerdo con Evans, “There is no question that the reason people originally did such experiments was derived from a philosophical and psychological tradition of *logicism* (...), the doctrine that logic provides the basis for rational human thought.” Mientras se desarrollaba el paradigma la influencia de Piaget era enorme y es él quien incorpora la tradición logicista en la teoría del desarrollo cognitivo. Más aun, agrega:

[O]ther influential psychologists at this time were also not content to limit the role of logic to that of a normative standard, but prone to argue that human reasoning was invariably and inevitably logical. (...) Given this standard, the investigation of people’s actual logical competence using the deduction paradigm was a natural step to take.⁸¹

Desde esta perspectiva teórica, la racionalidad era equiparada a la lógica (deductiva). De modo que, dados los resultados experimentales desfavorables que he mencionado, los errores eran equiparados a la ilogicalidad y con ello a la irracionalidad. En palabras de Evans: “The conclusion that was initially drawn was that there was something wrong with the participants rather than with the normative system.” Así, sostiene el autor, la oposición entre Wason y Piaget tenía importantes puntos en común: “From a contemporary standpoint, what is particularly interesting about Wason’s (1968, 1983) earlier selection task articles is that he did not question the consensus that logic was the correct normative theory for human reasoning. Instead, he argued in effect that people were illogical and therefore irrational”⁸². De este modo, Evans concluye que “one can see that at the start of the modern study of deduction, there was a clear consensus that logic was the normative standard against which to assess the rationality of human reasoning. The psychological debate was about whether people were in fact logical or illogical.”⁸³

Sin embargo, la situación parece cambiar para fines del siglo pasado y comienzos de este. Para 2002 la confianza en la lógica “estándar” como patrón normativo ya no es un dato más:

⁸⁰ Evans (2002) p. 982

⁸¹ Evans (2002) p. 979 Véase allí las referencias que provee el autor.

El logicismo determina el tipo de experimentos a ser llevados adelante pues: “competence sought is an inherent logicity that must be built into the mind according to logicist thinking.” De modo que, por ejemplo no se ofrece a los sujetos las reglas y se les pide que las manipule, sino simplemente que infieran conclusiones necesarias. Por eso también la importancia de razonamientos abstractos que pusieran en juego esta competencia, pues la introducción de contextos pragmáticamente ricos introducirías sesgos que podría enmascarar esta competencia. El razonamiento es concebido como un procedimiento independiente de conocimientos previos y de dominio general, y el diseño experimental es llevado adelante en concordancia con ello.

⁸² Evans (2002) P. 980

⁸³ Evans (2002) p. 980

However, it is questionable whether the *standard logics* (such as the propositional and predicate calculi) adopted by psychologists for construction of their problems and scoring of good and bad reasoning were ever appropriate for the analysis of natural language arguments.⁸⁴

De este modo, Evans destaca que estas lógicas fueron desarrolladas por matemáticos, fundamentalmente para probar teoremas a partir de axiomas; mientras que el tipo de razonamiento que los seres humanos llevan adelante no se basa en axiomas, sino en creencias en las que tienen distintos grados de confianza y que los conducen a conclusiones que pueden ser probabilísticas y provisionales. Paradójicamente: “In spite of this, standard formal logics somehow became the basis for testing the rationality of people’s reasoning in psychologists’ laboratories.”⁸⁵

Si bien el paradigma experimental se mantiene resulta insuficiente, a la vez que comienza a instalarse la sospecha de que aquella equiparación entre logicalidad y racionalidad podría no ser adecuada. Desde una nueva perspectiva, el comportamiento de los sujetos debe ser interpretado como revelando un tipo de racionalidad que no es recogida por la lógica. Así, si bien es práctica usual, resulta inadecuado hablar de “errores” o “sesgos”, estos son ahora interpretados como revelando ese tipo alternativo de racionalidad.

Más aun, nueva evidencia experimental es interpretada como sugiriendo que el razonamiento es mejor entendido como derrotable o como probabilístico, en cualquier caso, la lógica estándar resulta insuficiente. Así, por ejemplo, Evans retoma los resultados de Ruth Byrne (1989) los cuales mostrarían casos en que sujetos suprimen inferencias obtenidas “por MP” frente a nueva información. Uno de los ejemplos que presenta Byrne es aquel en que se ofrece a los participantes la siguiente información:

- (E5) 1. Si tiene que escribir un ensayo, ella estudiará tarde en la biblioteca.
2. Ella tiene que escribir un ensayo.

Esta información, indica la autora, “supports the modus ponens conclusion”⁸⁶:

3. Ella estudiará hasta tarde en la biblioteca.

Sin embargo, en la vida cotidiana las personas pueden considerar que ciertas condiciones

⁸⁴ Es interesante notar el contraste en este punto con Evans (1991): “Los lógicos mentales están obligados a explicar cualquier evidencia de error –y no digamos de sesgo sistemático- que se produzca en los experimentos de razonamiento. *Una manera de aproximarse al problema consiste en sugerir que los sujetos pueden utilizar lógicas distintas a la estándar* (Cohen 1981) de forma que el experimentador etiqueta ciertas respuestas como errores, inapropiadamente dado el marco de referencia del sujeto. *Sin embargo, nadie ha pretendido aplicar este argumento al rango completo de errores y sesgos observados, y parece muy improbable que se hubiera podido hacer con éxito.*” (p. 140, subrayado mío)

⁸⁵ Evans (2002) p. 980

⁸⁶ Byrne (1989) p. 67

adicionales son necesarias para sostener esta conclusión, por ejemplo, la biblioteca debe permanecer abierta. Y concluye entonces que “conditionals are frequently elliptical in that the information that can be taken from granted is omitted from them”⁸⁷. De modo que si se agregara nueva información, por ejemplo:

4. Si la biblioteca permanece abierta, ella estudiará hasta tarde en la biblioteca.

Frente a esta nueva premisa bien podría negarse a inferir la conclusión. De hecho, los resultados experimentales parecen avalarlo. Cuando se agregan condicionales adicionales como estos, se reduce significativamente la frecuencia con que se llevan adelante tales inferencias (casi un 60% de los casos)⁸⁸.

Evans rescata al menos dos lecturas de este tipo de experimentos: que el razonamiento llevado adelante es derrotable o que los sujetos razonan de modo probabilístico reduciendo el grado de creencia que otorgan a la conclusión una vez que disponen de la nueva información. En cualquier caso, al parecer, la lógica estándar no resulta adecuada para explicar el razonamiento efectivamente llevado adelante en estos casos⁸⁹.

Estas nuevas evidencias y el nuevo enfoque hacia las ya existentes, abre diferentes posibilidades. Una de ellas es considerar que el razonamiento usual es derrotable o probabilístico, e ir en busca de un nuevo patrón normativo, ya sea en las lógicas no monótonas o en las probabilísticas. Existe otra opción, más radical aun, no se trata de cambiar una lógica por otra sino de resignar la idea de encontrar un patrón general.

En cualquier caso, lo interesante para mis propósitos es que se niega que lógica deductiva posea realidad mental (como sostenían los defensores de una lógica mental) y, más aun, que sea la base del razonamiento humano y pueda utilizarse para *prescribir* qué es lo que los sujetos deberían inferir enfrentados a cierta información. Lo que se objeta es la identificación de la lógica deductiva como *el* criterio de racionalidad. De hecho, la crítica al logicismo se extiende también a los defensores de la teoría de los modelos mentales (quienes habían criticado originalmente el logicismo de sus adversarios):

Mental model theory was offered by Johnson-Laird (1983) as a radical alternative to mental logic. It is true that researchers in this tradition—who now predominate in contemporary study of the psychology of reasoning—pay much less explicit attention to issues about logicality than the founders of the field. However, they still mostly use the standard deduction paradigm with its logical reasoning instructions. It is also a moot point whether mental model theory really succeeded in dispelling

⁸⁷ Byrne (1989) p. 67

⁸⁸ Para una consideración detallada del experimento en cuestión véase Byrne (1989)

⁸⁹ Desde ya que otra lectura posible sería que simplemente abandonan la creencia en la verdad de la premisa condicional.

logicism. Some authors have argued that it simply replaces a logic system based on syntactic proof methods with one based on semantic proofs.⁹⁰

Más aun, lo que empieza a ponerse en cuestión es la idea misma de razonamiento deductivo mismo. Se sugiere que cuando los investigadores creían estar estudiando el razonamiento deductivo estaban, en realidad, estudiando el comportamiento de los sujetos bajo el paradigma deductivo —el cual poco tendría que ver con el razonamiento lógico—. ⁹¹ Así, aquellos elementos que antes eran interpretados como “no-lógicos” que intervenían y alteraban el proceso lógico que era concebido como central, comienzan a ocupar el lugar de estos últimos aun para los defensores de las teorías de los modelos mentales y de la lógica mental:

It was very clear in the early writings of Rips (e.g., 1984) and Johnson-Laird (e.g., 1983) that they shared a common agenda in which deductive reasoning was considered to be central to human intelligence and a theoretical account of deductive competence of commensurate importance. However, as research in the deduction paradigm has produced ever more evidence of domain specific and nonlogical processes, so too have the proposals of both rule and model theorists moved away from strictly deductive accounts. (...) the theoretical debate between rule theory and model theory remains unresolved and perhaps irresolvable, although the model theory has arguably won more influence among currently active researchers. Though originally proposed as competing accounts of a core deductive competence, the proposals and investigations of the theorists have moved progressively toward broader accounts of human reasoning in which domain-specific and nondeductive processes have received increasing emphasis.⁹²

La situación es aun más marcada en los defensores de las teorías que proponen heurísticas, las que plantean esquemas, como así también en aquellas que Evans autor reúne bajo la categoría de “aproximaciones ecológicas”. El elemento común entre ellas es: “the idea that people’s behavior reflects ecological rationality; that is, they are well adapted to their environment”⁹³. Por ejemplo, las tareas de selección ya no son entendidas como ejemplificando un procedimiento de razonamiento deductivo sino como un proceso de decisión. Las respuestas resultan ser aquellas que son racionales y adaptativas. Existen alternativas dentro este enfoque⁹⁴, y efectivamente existen importantes puntos de contacto entre ellos. Lo que estas aproximaciones tienen en común es: “(...) a rejection of logic as the normative standard and an assumption that people presented with reasoning tasks make decisions that reflect effective, everyday means of achieving goals.” Sin

⁹⁰ Véase Evans (2002) p. 986

⁹¹ Evans (2002) p. 978

⁹² Evans (2002) p. 986

⁹³ Evans (2002) p. 987

⁹⁴ Véase Oaksford y Chater (1998)

embargo, existen también importantes diferencias que, de acuerdo Evans, ilustran la dificultad de lograr un acuerdo una vez que se abandona la lógica (clásica) como el estándar de evaluación. Así, por ejemplo, un programa particularmente relevante es el desarrollado por Oaksford y Chater. Estos autores critican fuertemente el logicismo y sostienen: “The papers in this book present a more radical approach. What if the real inferences people draw in their everyday lives are not actually logical but conform to the prescriptions of some other formal, mechanisable theory?”⁹⁵ La consideración de ejemplos no compatibles con los dictados de la lógica clásica los llevan a concluir que: “it would appear that everyday commonsense inferences are defeasible, i.e. they are uncertain, plausible inferences, they are not certain, logical inferences.”⁹⁶ El argumento prosigue, si este es el caso entonces ha de ser revisado el patrón normativo:

If real human reasoning is uncertain through and through then rather than model reasoning with standard logic, the calculus of certainty, perhaps we should use a calculus appropriate to uncertainty. In this introduction, which provides the background for the rest of the book, we look at two approaches to uncertainty. One is given by recent attempts to extend logic to account for uncertainty. The other, probability theory, which has a much longer history, models uncertainty directly, and has been characterized as the optimal calculus for uncertain reasoning. The tension between logic-based and probabilistic models of thought is the central theme of this book.⁹⁷

Un caso aun más extremo que el autor contempla dentro de esta última categoría de teorías mencionadas es el de los psicólogos evolucionistas:

The first major contribution of this kind to the reasoning field was made by Cosmides (1989), who proposed that some facilitatory contexts demonstrated in the literature involved a form of social exchange or social contract, together with an instructional orientation to search for cheaters. She presented an evolutionary argument for the operation of an innate reasoning module, or Darwinian algorithm, in such contexts. This might produce choices normally regarded as logically correct but not by facilitating a process of logical reasoning. Indeed, social-exchange theory incorporates its own normative theory of an ecological nature.⁹⁸

Aquí ya no se trata de suplantar a la lógica deductiva por otra lógica o teoría general para que cumpla el rol normativo; sino que se abandona la idea de un patrón general tal para dar lugar a mecanismos modulares. De modo que el proceso cognitivo involucrado ya no es entendido como un razonamiento lógico independiente del contenido, sino como un razonamiento dominio-dependiente. Desde ya, lo que subyace a estos desarrollos es

⁹⁵ Oaksford y Chater (1998) p. 4

⁹⁶ Oaksford y Chater (1998) p. 5

⁹⁷ Oaksford y Chater (1998) p. 5-6

⁹⁸ Evans (2002) pp. 987

reconceptualización de la noción de racionalidad.

Evans concluye entonces que efectivamente lo anterior señala dificultades que el logicismo debe enfrentar. Más aun, sugiere que el paradigma experimental debe ser revisado. La duda que subyace es: “The deduction paradigm is all about giving people problems in which premises must be linked and deductions drawn in an explicit manner according to the instructions given. The issue at stake is whether people apply logic in this explicit reasoning process.”⁹⁹ Sin embargo, la postura no involucra ni el abandono total del paradigma ni de la lógica como canon normativo: “This finding must at least give pause for thought before discarding the notion of logic-based normative rationality completely as some ecological and evolutionary theorists would have people do.”¹⁰⁰ La indicación que propone es que: “(a)s to the future, it would seem sensible, not to abandon the deduction paradigm, but much more readily to supplement it with a variety of other methods of studying human reasoning.”¹⁰¹

Recordemos que el autor defendía una teoría que contempla un doble proceso: uno regido por heurísticas, el otro analítico. Así, todavía hay un lugar para el razonamiento deductivo en aquel segundo momento:

Having said this, explicit deductive reasoning clearly is of value in many real world situations. It arises when people need to understand rules and regulations (e.g., tax laws) and apply them to individual cases. A car mechanic uses deductive and eliminative reasoning to identify faults on a broken-down vehicle (e.g., to distinguish fuel starvation from ignition failure). A computer programmer must understand logical relationships to design algorithms and to debug misbehaving programs. Whether such reasoning requires a logic in the mind is clearly moot, however.¹⁰²

Por último, quisiera señalar una inquietud que el autor esboza en este artículo y que va a ser crucial en el trabajo que consideraré a continuación. Como hemos podido observar, el autor advierte las conexiones que hay entre el estudio del razonamiento deductivo y otras áreas de la psicología. Los innumerables experimentos parecen sugerir que los problemas no pueden ser considerados como meros casos de razonamiento deductivo, la situación parece ser más compleja. Sin embargo, sostiene Evans, el uso del paradigma deductivo persiste y resulta distintivo de un área de investigación y teorización. Ahora bien, la puesta en cuestión de tal paradigma y la lógica estándar como canon de corrección a la que éste se asocia, pone en cuestión la identidad misma del área:

⁹⁹ Evans (2002) pp. 992

¹⁰⁰ Evans (2002) pp. 992

¹⁰¹ Evans (2002) pp. 993

¹⁰² Evans (2002) pp. 992-993

The major question addressed in this review is whether logic should have the central importance in the study of reasoning that the researchers' favored paradigm presupposes in its instructions. If not, the separateness of this field from other areas of cognitive psychology may prove more illusory than real.¹⁰³

Consideraré finalmente la evaluación de la psicología del razonamiento deductivo que propone Evans en 2012. Para entonces las sospechas y dudas albergadas en las dos últimas décadas se ven confirmadas. En el resumen del artículo se declara:

In common with a number of other authors I believe that there has been a paradigm shift in the psychology of reasoning, specifically the area traditionally labeled as the study of deduction. The deduction paradigm was founded in a philosophical tradition that assumed logicity as the basis for rational thought, and provided binary propositional logic as the agreed normative framework. By contrast, many contemporary authors assume that people have degrees of uncertainty in both premises and conclusions, and reject binary logic as a workable normative system.¹⁰⁴

De acuerdo con Evans ha habido finalmente un cambio de paradigma al interior de la psicología del razonamiento deducción. El “viejo” paradigma experimental se basaba en el estudio de la deducción, los participantes debían evaluar o generar conclusiones que fueran necesarias a la luz de las premisas, las cuales debían asumirse como verdaderas¹⁰⁵. Este paradigma tenía pleno sentido a la luz del logicismo imperante. Más específicamente, tenía sentido si se tomaba a la lógica deductiva estándar bivalente¹⁰⁶ como sistema normativo que permitía evaluar sus respuestas como correctas o incorrectas. Este criterio y tal paradigma, ofrecían al grupo de investigadores que trabajaban en él una identidad: la psicología del razonamiento deductivo. Sin embargo,

[B]y around 2000 many researchers using the paradigm were questioning the idea that logic could provide a description of human reasoning, and many were also casting doubt on logic as an appropriate normative system (Evans, 2002; Oaksford & Chater, 1998). While these authors complained about “logicism” in the psychology of reasoning, it is again standard bivalent logic that they had in mind.¹⁰⁷

De acuerdo con el relato de Evans, estos cuestionamientos fueron el factor crucial para un cambio de paradigma¹⁰⁸. Las inquietudes en torno a la lógica deductiva se confirman, no resulta ser un patrón adecuado. Evans es sutil al señalar: “So it is more

¹⁰³ Evans (2002) pp. 978-979 (Itálicas mías)

¹⁰⁴ Evans (2012) p. 5

¹⁰⁵ Como ya observamos, las tareas de selección de Wason también son parte de este paradigma aunque ellas involucran también manejo de hipótesis y procesos más complejos. A pesar de ello, estas tareas fueron tomadas como indicativas de la habilidad de razonar lógicamente.

¹⁰⁶ Es claro que la lógica a la que se refiere es a la lógica deductiva bivalente, lo que no se aclara es a qué versión de ella. “The notion of logicity was a very restricted one, based on traditional extensional or binary logic, in which all propositions are assumed to be either true or false.” Evans (2012) p. 6

¹⁰⁷ Evans (2012) p. 6

¹⁰⁸ “I believe that the dissatisfaction with binary logic as a normative system was the main cause of the paradigm shift in the psychology of reasoning.” Evans (2012) p. 10

accurate to say that authors were objecting to binary logic, which does not allow beliefs represented as subjective probabilities that range freely from 0 to 1, rather than logic per se.”¹⁰⁹ Si bien el nuevo paradigma pone en cuestión a la lógica deductiva como sistema normativo, ello no implica dejar de lado a la lógica. Y la candidata a suplantar a la lógica deductiva parece ser la Teoría de las Probabilidades pues: “The new paradigm is variously described as a shift from viewing reasoning in terms of deduction to that of a probabilistic process”.¹¹⁰ Lo que resulta interesante es que bajo este paradigma el objeto de estudio ya no parece ser el mismo:

as a common view of reasoning, judgment, and decision making as involving similar processes; as a switch from a normative system based on logic to that based on Bayesianism, or as a recognition of the essential pragmatic and inductive nature of all human reasoning, and so on. The former restriction that premises must be assumed to be true also no longer applies, so that we can now consider how people reason with degrees of uncertainty in all of their beliefs.¹¹¹

Como hemos advertido, el autor insiste en que, más que abandonar a la lógica en un sentido amplio, aquello que la nueva psicología descarta es la lógica proposicional bivalente.¹¹² Sin embargo, Evans sugiere que el cambio podría ser más radical aun –algo ya anticipado por Evans (2002)-, el abandono de la lógica deductiva trae al frente una cuestión: ¿es necesario otro canon normativo que la sustituya? Como vimos, autores como Oaksford y Chater (1998) responden de modo afirmativo y se inclinan por el bayesianismo. Por su parte, Evans responde de manera negativa y propone una concepción descriptivista de la psicología¹¹³. De acuerdo con el autor, la preocupación de la psicología del razonamiento es ofrecer una descripción correcta de cómo razonan las personas:

There is an important debate as to whether the new paradigm needs a normative system at all, in the sense of the ability to evaluate reasoning as right or wrong. Why can we not simply provide descriptive accounts of reasoning and decision making in the same way that we do for other cognitive systems, such as those involved in language, memory, and perception? Our theories could be inspired by formal theories (as was the suppositional theory of conditionals) without necessarily endorsing them as being normative.¹¹⁴

En cualquier caso, lo que resulta relevante es la advertencia del autor de que ya no resulta claro que sea posible hablar de “razonamiento deductivo”. Aquello que ocurría

¹⁰⁹ Evans (2012) p. 6

¹¹⁰ Evans (2012) p. 11

¹¹¹ Evans (2012) p. 7

¹¹² Véase Evans (2012) p. 11

¹¹³ Aunque parece reconocer que tales teorías podrían ser importantes –sino indispensables– en el diseño experimental.

¹¹⁴ Evans (2012) pp. 11-12

cuando los sujetos eran sometidos a experimentos era descripto como involucrando procesos de razonamiento deductivo, pero la evidencia es ahora interpretada como indicando que tal descripción no era correcta. Las tareas que hemos considerado fueron cada vez más entendidas en términos de teoría de la decisión y de procesamiento de probabilidad. Bajo este nuevo paradigma, las inferencias se basan en creencias inciertas y resultan en conclusiones que sólo pueden ser sostenidas con cierto grado de probabilidad. Más aun, Evans afirma: “the reasoning we are studying these days is more inductive than deductive”¹¹⁵ y “the cognitive processes are almost certainly similar to those being studied by many other psychologists from other traditions.”¹¹⁶ Si este es el caso, la idea misma de “Psicología del Razonamiento Deductivo” pierde sentido, como separada de otros ámbitos de la psicología del razonamiento:

In the old, binary paradigm it made sense to study deductive inference quite separately from hypothesis testing, concept learning, inductive generalization, and all forms of learning (...). The field had a very clear identity. But the new paradigm that inheritors of the deductive tradition are adopting involves pragmatics, belief-based reasoning, probabilistic inference, and practical reasoning for decision making. The move away from logicism blurs the distinction between deductive and inductive inference and cancels our right to regard ourselves as a distinct field that can safely ignore a number of other literatures on higher cognitive processing. We increasingly view our participants as operating not in terms of truth and falsity, but in the numerous degrees of confidence that their belief systems can differentiate. And we now often ask our participants to judge probabilities or to draw plausible inferences with a degree of confidence, rather than to judge truth or to draw conclusions with certainty.

The point is that if we are no longer studying the psychology of deductive reasoning, but instead just the psychology of reasoning, then we must allow a lot of new members into the club.¹¹⁷

Así, se observa un “cambio de paradigma”, tras la cual a comunidad de investigadores se ve enfrentada a una “crisis de identidad” que, según Evans, ha aquejado a la Psicología del Razonamiento (o a parte de ésta) por dos décadas:

In the move away from logic and deduction, we have lost our clear identity. If not deductive inference, what exactly are we studying now? And how does it differ from the thinking and reasoning that is studied in many other established literatures? This goes to the core of the identity crisis, which I emphasize we have not yet solved simply by declarations of a new paradigm. (...) *Are there in fact different kinds of human reasoning, or just different traditions for studying it?*¹¹⁸

Como había señalado, diez años antes Evans abogaba por una integración de la psicología

¹¹⁵ Evans (2012) p. 15

¹¹⁶ Evans (2012) p. 16

¹¹⁷ Evans (2012) p. 14

¹¹⁸ Evans (2012) p. 15 (Itálicas mías)

del razonamiento deductivo con otras ramas de la psicología; llegados a este punto, la integración es una consecuencia inevitable. Evans pretende así una aproximación unificada del estudio del razonamiento y de la Teoría de la Decisión, no solo entre distintas áreas del razonamiento.

Finalmente, la causa de los nuevos psicólogos se basaba en una reconsideración del estado actual de la psicología, apostando a encontrar allí los elementos para fundar la lógica. Pero, bajo esta renovada imagen de la psicología -delineada en esta sección- la tesis psicologista vuelve a lucir implausible.

Por un lado, si se adopta la sugerencia de Evans de enfatizar la dimensión descriptiva de la psicología, se reinstalan los viejos argumentos antipsicologistas. La psicología así entendida da cuenta de cómo razonamos, no pretende establecer qué quiere decir razonar correctamente. De este modo nuevamente los caminos se bifurcan: “logicians and philosophers, and not psychologists, have the job of arguing which logical system is normatively correct.”¹¹⁹

Por otra parte, si la psicología no adopta *un* sistema normativo externo sino varios criterios específicos, dependientes de ciertos contenidos y aplicables a cada situación y contexto particular¹²⁰, la reducción de la lógica deductiva formal no parece ser inmediata. El defensor del psicologismo deberá poder reducir aquellas reglas formales a mecanismos contexto-dependientes y contenido-dependientes. Este puede ser un proyecto interesante, pero desde ya complejo y no parecen haber intentos en esta dirección.

Por último, si se adopta el bayesianismo como ofreciendo una teoría normativa a la psicología del razonamiento, una postura que pretendiera reducir la lógica deductiva a la psicología estaría, en realidad, intentando reducir la lógica deductiva a la teoría probabilística. Si bien sumamente interesante, no sería precisamente una postura que quepa entender como “psicologismo”. Consideraciones semejantes se aplican al caso en que la elegida como teoría normativa sea la o las lógicas no monótonas.

En conclusión, más allá de las pretensiones de los promotores de una justificación de la deducción en términos psicologistas, esta no parece resultar una alternativa viable. Más aun, su consideración pone de relieve que la relación entre lógica y razonamiento es más compleja de lo que podría pensarse. Se reconoce que existe competencia deductiva, pero ello no garantiza la realidad mental de la lógica. Más aun, al menos a los ojos de

¹¹⁹Evans (2012) p. 11

¹²⁰ Este parece ser el caso de quienes postulan esquemas pragmáticos para dar cuenta del razonamiento.

algunos miembros de la comunidad de psicólogos, la lógica deductiva no puede ser el tribunal de racionalidad y tampoco puede ser tomada como canon para *prescribir* aquello que los sujetos deben inferir en situaciones ordinarias.

Ahora bien, desestimar el psicologismo no implica alentar la situación ilustrada por la cita de John Macnamara recogida en el epígrafe de este capítulo, no implica desestimar las numerosas e importantes enseñanzas que la psicología tiene para ofrecer a la lógica. Rescataré algunas de esas enseñanzas en el capítulo 7.

Capítulo 4: Lenguaje e inferencias

Up to now, in constructing a language, the procedure has usually been, first to assign a meaning to the fundamental mathematico-logical symbols, and then to consider what sentences and inferences are seen to be logically correct in accordance with this meaning. (...) The connection will only become clear when approached from the opposite direction: let any postulates and any rules of inference be chosen arbitrarily; then this choice, whatever it may be, will determine what meaning is to be assigned to the fundamental logical symbols.
(Rudolf Carnap)¹

1. El inferencialismo: el lenguaje y la práctica lingüística como fuentes de garantía.

En un esfuerzo por encontrar una justificación para las reglas de inferencia deductiva, algunos autores han depositado sus esperanzas en saldar la cuestión atendiendo al lenguaje, o mejor, a la práctica lingüística. Se trata de propuestas que se enmarcan dentro del *inferencialismo* y que serán analizadas en los próximos tres capítulos. El término “inferencialismo” ha sido acuñado por Robert Brandom (1994, 2000) para referirse a aquellas teorías del lenguaje que se oponen al representacionalismo - según el cual las expresiones adquieren significado en tanto representan algo extralingüístico-, y que en cambio afirman que las expresiones adquieren su significado a partir de las inferencias en que ocurren.² Esta teoría ha adquirido particular importancia en el ámbito de la filosofía de la lógica, pues se trata de un contexto paradigmático en donde se ilustra cómo una expresión adquiere significado a partir de reglas de inferencia.

¹ Rudolf Carnap, *The Logical Syntax of Language*, London, Routledge and Kegan Paul, 1937, xv.

² En sentido estricto, como observaremos más adelante, existen diferencias entre los autores respecto a si son las inferencias o los patrones o las reglas de inferencia las responsables de dotar de significado a las expresiones.

1.1 Las tesis inferencialistas

La tesis semántica del inferencialismo

En sus orígenes, y tal vez por sus motivaciones, el inferencialismo es una teoría o propuesta de índole semántica que pretende dar cuenta de la naturaleza y funcionamiento del significado de las expresiones lingüísticas. Se inscribe dentro de las teorías del significado en términos de uso. Por teoría del significado en términos de uso me refiero aquí a sostener que el significado de una expresión está determinado por (ciertos aspectos) del uso de la misma. Así, frente a una especificación del significado en términos de condiciones de verdad, se destaca el rol de las condiciones de uso. Y, de este modo, se opone a teorías representacionistas del significado.

El inferencialismo no puede considerarse un cuerpo teórico específico, tal vez ni siquiera un programa de investigación, sino más bien un cierto modo de aproximarse a problemas semánticos (y, como veremos, epistemológicos). Consideraré aquí variantes de inferencialismo que revisten enormes diferencias entre sí, pero que tienen algunos puntos de contacto. Habiendo advertido lo anterior, la propuesta inferencialista podría caracterizarse como suscribiendo a la siguiente tesis:

(TS) *Tesis semántica*: el significado de las expresiones lingüísticas está intrínsecamente ligado a las (reglas de/patrones de) inferencia(s).

Podría objetarse que esta tesis es demasiado general, y que así planteada no habría quien la rechazara. La advertencia es adecuada, pero será sólo una versión débil de la tesis inferencialista con la que me comprometo para formular mi propuesta de justificación de la deducción. De modo que, si fuera el caso que dicha tesis fuera generalmente aceptada, mejor aun.

Esta tesis general afirma una relación entre dos términos, las distintas variantes de inferencialismo pueden ser entendidas entonces como especificando alguno de estos tres elementos. Atendiendo a la relación binaria planteada, podrá interpretarse la ligazón entre, por un lado, inferencias/patrones/reglas; y significado, por el otro, de modo más o menos fuerte. Tal ligazón puede entonces conceptualizarse en términos de “estar definido

por”, “ser expresado por”, “estar constituido por”. Como podremos observar, los distintos autores eligen alguna de estas formulaciones.

Asimismo, hay variantes inferencialistas que surgen del modo de especificar el primer término de la relación. Así, quienes ofrecen una justificación de la deducción en términos de la Semántica de la Teoría de la Demostración se refieren alternativamente a inferencias y reglas. Mientras que Brandom (1994 y 2000) y Peregrin (2014) insisten en referirse a “reglas” pues, según ellos, sólo así se rescata auténticamente la dimensión normativa de la tesis inferencialista que proponen. Boghossian (1993, 2000, 2012), por su parte, se refiere de modo más recurrente a “patrones de inferencia”.

Por último, el inferencialismo será una apuesta más o menos general de acuerdo a cuáles sean las expresiones alcanzadas por la tesis semántica. Así, en un extremo se ubican Robert Brandom (1994 y 2000) y Jaroslav Peregrin (2014), pues ambos sostienen que dicha tesis es válida para todas las expresiones del lenguaje (incluso para los términos empíricos)³. En el otro, quienes sostienen que la tesis sólo se aplica al vocabulario lógico, por ejemplo Nuel Belnap (1962). Desde ya, podrían también explorarse posiciones intermedias que sólo extendieran tal tipo de análisis de las expresiones lógicas a, por ejemplo, las expresiones matemáticas.

La tesis del inferencialismo sobre la justificación

Si bien el inferencialismo es, ante todo, una tesis semántica; suele ir acompañada de una de carácter epistemológico. Más precisamente, casi por añadidura, el inferencialismo obtiene como consecuencia de las consideraciones semánticas una respuesta posible a problemas de justificación de las reglas de inferencia. Así, la tesis correspondiente podría ser formulada, nuevamente de modo muy general, como sigue:

(T) *Tesis sobre la justificación*: el vínculo (semántico) que existe entre el significado de las expresiones lingüísticas, por un lado; y las inferencias/reglas/patrones inferenciales (que guían su uso/correspondientes), por otro, provee algún tipo de justificación para tales inferencias/reglas/ patrones.

³ Como veremos en el siguiente capítulo esto los lleva a re-conceptualizar la noción de inferencia ampliando su alcance.

Nuevamente, la variante de inferencialismo estará relacionada con la especificación y precificación de esta tesis *TJ*. Asimismo, normalmente la especificación de *TJ* depende de las decisiones tomadas a propósito de *TS*. Dado que mi interés se centra en la justificación de la deducción, restringiré aquí la atención al inferencialismo en tanto propuesta clarificadora del significado de los términos lógicos y de la justificación de los patrones o reglas inferenciales, en particular, para el caso de la deducción.

1.2 La justificación de las reglas de inferencia por medio del significado (y viceversa)

En 1926 Jan Łukasiewicz plantea en sus seminarios un problema a los asistentes: dar con una teoría lógica que se ajustara al modo de proceder de los matemáticos. La teoría lógica se presentaba en ese entonces en versiones axiomáticas, pero los matemáticos no construían sus pruebas ajustándose a ello, sino que hacían uso de otro tipo de razonamientos. En particular, estos se permitían la utilización de supuestos para ver hacia dónde o hacia qué los conducían. Atendiendo a ello, Łukasiewicz plantea como proyecto del seminario el desarrollo de una teoría lógica que prestase atención a estas particularidades del modo de proceder de los matemáticos, y que condujera a los mismos teoremas que los sistemas axiomáticos existentes. Gerhard Gentzen responde a este desafío con su propuesta de un cálculo de deducción natural⁴. Pero tal propuesta excedió sus motivaciones iniciales, ofreciendo además las herramientas para la concreción de un programa semántico (dentro de la perspectiva formal), y por qué no también, epistemológico.

De acuerdo con Gentzen (1934/5) las reglas de inferencia pueden verse como definiciones implícitas de las expresiones lógicas involucradas⁵. Así, por ejemplo, se

⁴ Lo cual desarrolla en Gentzen (1934/5). Cabe destacar que Stanisław Jaśkowski responde también al desafío formulando de modo independiente un cálculo semejante (Jaśkowski (1934)). Aunque Gentzen fue el primero en referirse a este tipo de cálculo como “deducción natural” (Para una breve historia de la deducción natural véase Francis Pelletier y Allen Hazen (2012)).

⁵ No problematizaré aquí de modo directo la cuestión de las definiciones implícitas pues ello excedería por mucho la extensión y las pretensiones de esta tesis, aunque sí será abordada de modo indirecto en este y los próximos dos capítulos.

considera que las reglas de introducción y eliminación habituales del cálculo de deducción natural definen implícitamente a la conjunción. Siendo esas reglas:

$$I_{\wedge} \quad \frac{A \quad B}{A \wedge B}^6$$

$$E_{\wedge} \quad \frac{A \wedge B}{A} \quad \frac{A \wedge B}{B}$$

Más precisamente, la sugerencia de Gentzen es que aquello que define el significado de tales expresiones son las reglas de introducción (en nuestro caso I_{\wedge}); pues las de eliminación son, en algún sentido, dependientes de aquellas.⁷ En palabras de Gentzen:

The introductions represent, as it were, the "definitions" of the symbols concerned, and the eliminations are no more, in the final analysis, than the consequences of these definitions. This fact may be expressed as follows: In eliminating a symbol, the formula, whose terminal symbol we are dealing with, may be used only "in the sense afforded it by the introduction of that symbol."⁸

Este proyecto puede verse entonces como instanciando el inferencialista. Desde un punto de vista semántico, las reglas de inferencia fijan el significado de las expresiones *lógicas* que ocurren en ellas. Y, por otra parte, ello motiva un tipo de justificación de tales reglas que se basa en su carácter constitutivo del significado de las expresiones involucradas. Si las reglas fijan el significado de las constantes lógicas (en tanto son definiciones implícitas), surge de allí un tipo de justificación *a priori* para ellas.

Este modo de concebir el significado de las expresiones y reglas lógicas dio lugar a una nueva aproximación a la deducción y, en general, a la lógica. Frente a lo que, de acuerdo con Carlos Alchourrón (1995), puede llamarse una "concepción semántica" de la noción de consecuencia lógica; este tipo de desarrollo abre las puertas a un modo alternativo de aproximarse a dicha noción. En la primera, las expresiones lógicas del lenguaje adquieren su significado por medio de una semántica especificada en términos de condiciones de verdad. Asimismo, esa semántica es la piedra de toque de los sistemas formales. Pueden desarrollarse una gran variedad de sistemas, pero su corrección es

⁶ Utilizaré aquí una presentación mediante árboles en lugar de la de Fitch.

⁷ Cabe recordar que existen algunos elementos centrales de esta manera de presentar el cálculo: la posibilidad de trabajar con supuestos, la idea de que las reglas vienen de a pares (las reglas de introducción hacen aparecer la expresión lógica y las de eliminación la hacen desaparecer) y que cada regla primitiva introduce o elimina una conectiva a la vez.

⁸ Gentzen (1934/5) p. 80

evaluada a la luz de aquella.⁹ De acuerdo con esta nueva línea teórica inaugurada por Gentzen, la relación se modifica y, más aun, se invierte. El aparato deductivo no se reduce a un mero formalismo, sino que resulta dador de significado y funciona, a su vez, como fuente de justificación para las reglas que contiene.

Se trata, sin duda, de un cambio de perspectiva. En lugar de tomar como punto de partida las condiciones de verdad de las expresiones lógicas y, a partir de ahí, determinar cuáles formalismos capturan tales sentidos, se parte de esos formalismos y se considera que ellos bastan para proveer el significado de las conectivas, determinar el conjunto de inferencias válidas y ofrecer una justificación de las reglas. No se requiere nada más.

1.2.1 Tonk, tonk...

Esta sugerencia fue desafiada por el célebre (y muy breve) artículo de Arthur Prior “The Runabout Inference-Ticket”. Allí no se menciona a Gentzen, sino que la tesis que Prior discute es la de la *Validex Analítica*. Tesis que, según él, puede encontrarse ilustrada en: “Professor Popper's paper on 'Logic without Assumptions' in Proceedings of the Aristotelian Society for 1946-7, and from Professor Kneale's contribution to British Contemporary Philosophy, Volume III”¹⁰. Sin embargo, esta tesis resulta afín a la sugerencia de Gentzen y puede ser formulada del siguiente modo:

(TL) *Tesis Lógica*: Hay inferencias cuya validez surge solamente del significado de ciertas expresiones que ocurren en ellas.

Como podrá observarse, se trata de una tesis demasiado general y poco controvertible que seguramente sería aceptada incluso por quienes consideran que el significado de las expresiones lógicas se especifica estableciendo sus condiciones veritativas. TL se limita a asociar (aunque tal vez de modo fuerte) la validez de las inferencias con el significado de las expresiones.¹¹ Sólo podremos entender la crítica de Prior y la discusión a la que dio lugar, si se especifica el modo en que se fija el significado de las expresiones lógicas referido en TL. Lo que está en discusión es entonces TL en

⁹ Como podrá observarse, una concepción de este tipo subyace al planteo de la justificación de la deducción discutido en el primer capítulo.

¹⁰ Prior (1960), p. 38.

¹¹ Más aun, la propia posición de Prior desarrollada más adelante en (1964) parece ilustrar un caso de la tesis mencionada.

conjunción con TS' ¹², una tesis de naturaleza semántica –más fuerte que la tesis TS antes mencionada- que tiene como alcance a las expresiones lógicas:

(TS') *Tesis Semántica'*: el significado de las expresiones se agota en sus reglas. Las reglas de inferencia definen el significado de las expresiones lógicas.¹³

Como así también, la siguiente tesis que no suele ser distinguida de la anterior:

(TE) *Tesis Epistémica*. Conocer el significado de una expresión se agota en saber realizar las inferencias correspondientes.

Como anticipé, hay un sentido en que TL resulta difícil de rechazar, aun si no se tuviera intuición inferencialista alguna, aun si se atribuyera absoluta prioridad a la semántica. Para aceptar TL bastaría simplemente admitir, por ejemplo, que dada la tabla de verdad del condicional material, el MP resulta válido. La polémica no radica entonces en TL sino en TS' (y su socia TE). O, alternativamente, en TL en tanto complementada con TS'/TE .

Al tomar las tesis anteriores como puntos de partida, la cuestión de la justificación de las reglas se resuelve fácilmente. Supongamos que hemos establecido las reglas de la conjunción como hicimos arriba ($I\wedge$ y $E\wedge$), luego:

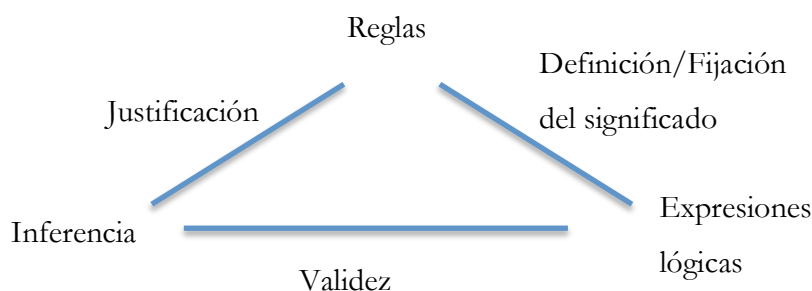
A doubt might be raised as to whether it is really the case that, for any pair of statements P and Q, there is always a statement R such that given P and given Q we can infer R, and given R we can infer P and can also infer Q. But on the view we are considering such a doubt is quite misplaced, once we have introduced a word, say the word 'and', precisely in order to form a statement R with these properties from any pair of statements P and Q. The doubt reflects the old superstitious view that an expression must have some independently determined meaning before we can discover whether inferences involving it are valid or invalid. With analytically valid inferences this just isn't so.¹⁴

La posición que combina estas diferentes tesis y que será criticada por Prior podría caracterizarse a partir del siguiente esquema:

¹² Esto ya lo sugiere Stevenson (1961, p. 125): “In order to understand what has happened here, it is essential to notice that the theory requires us to give the meaning of logical connectives in terms of rules. These rules are permissive: I take it that the force of 'we can infer', as it occurs in the foregoing definitions, is the same as 'we may infer' or 'we are allowed or permitted to infer'.

¹³ En esta discusión las reglas de inferencia son a veces llamadas “reglas permisivas”.

¹⁴ Prior (1960) p. 39



Esquema 1

Según esta propuesta, hay reglas que definen las expresiones lógicas que en ellas ocurren y determinan su significado (TS'). Por otra parte, esas reglas sirven para justificar inferencias. En ese sentido, es posible afirmar que la validez de las inferencias se funda solamente en el significado de las expresiones lógicas (TL)¹⁵. Las reglas están allí para mediar la validez de las inferencias y el significado de las expresiones. Y es precisamente cumplir ese rol lo que las justifica: al ser dadoras de significado, quedan justificadas por el significado de esas expresiones. La apuesta es que este esquema es autosuficiente, no se requiere apelar a nada fuera de esta tríada para obtener expresiones significativas, inferencias válidas y reglas admisibles.

Desde ya, este panorama es demasiado parcial. Si basta con formular reglas de introducción y eliminación de una expresión lógica para dotar de significado a una conectiva -y si ello provee una justificación de las reglas-, habríamos de aceptar como justificadas reglas *prima facie* inadmisibles.

Arthur Prior (1960) formula un caso bastante indiscutible.¹⁶ Se trata de una expresión que él denomina *tonk*, y cuyas reglas de introducción y eliminación coinciden con la de la disyunción y de la conjunción respectivamente:

I-*tonk* A
 A tonk B

E-*tonk* A tonk B
 B

De la interacción de ambas surgen graves problemas. La primera dificultad que genera la expresión *tonk* es que, de ser introducida, se trivializa el sistema que la incluye,

¹⁵ De allí la noción de validez analítica.

¹⁶ Aunque hay quienes lo han discutido, por ejemplo, Cook (2005).

pues toda fórmula B del lenguaje se sigue de toda fórmula A .¹⁷ Y, si bien no hay consenso en filosofía de la lógica respecto de qué propiedades ha de tener la noción de consecuencia involucrada, es de común aceptación que una noción de consecuencia trivial resulta inadmisibile.¹⁸

Prior se encarga de construir una prueba a partir de las reglas fijadas para *tonk* a modo de ejemplo:

$2 + 2 = 4$	Premisa
$2 + 2 = 4$ <i>tonk</i> $2 + 2 = 5$	I- <i>tonk</i> 1
$2 + 2 = 5$	E- <i>tonk</i> 2

Prior no explicita cuál es el problema con esta prueba. J. T. Stevenson (1961) sugiere una interpretación de cuál es –para Prior– el problema con *tonk*. De acuerdo con Stevenson, lo que el ejemplo pretende poner de relieve es que con la conectiva *tonk* en juego es posible partir de premisas verdaderas y concluir algo falso. Desde ya, algo que cabía esperar de una noción de consecuencia trivial.

Muchas moralejas se han extraído de la advertencia de Prior, en particular, ésta dio lugar a una discusión que se desarrolló en una serie de artículos Prior (1960 y 1964), Belnap (1962) y Stevenson (1961). En dicha discusión hay puntos oscuros y varias precisiones conceptuales que, desde una perspectiva contemporánea, parecen ausentes. La primera tiene que ver precisamente con cuál es la tesis que se discute y que ya fue advertida. Consideraré algunos aspectos centrales de tales intervenciones con el objeto de allanar el terreno para la discusión del inferencialismo.

1.2.2 Stevenson: la inexorabilidad de la semántica veritativo-funcional

Una de las conclusiones que se ha extraído a partir de la introducción de *tonk* es que no es posible renunciar a la noción de verdad en un proyecto de índole semántico. Esta es la imagen que ofrece Stevenson (1961). El autor retoma la discusión de *TL* con el

¹⁷ Esto no es completamente cierto. Es necesario hacer ciertas salvedades, pues para que el sistema resulte trivial ha de ser tal que su relación de consecuencia resulte transitiva (Cook (2005)). Como indicaré en lo que sigue Nuel Belnap no es ajeno a esta advertencia.

¹⁸ Como puede notarse, la introducción de *tonk* a cualquier sistema (que satisficiera transitividad) lo volvería absolutamente inconsistente.

objetivo de identificar la fuente de dificultades y reformular la teoría de modo que resulte correcta.

En sentido estricto, el problema no radica según Stevenson en *TL*; sino en cómo allí se entiende el significado de las expresiones lógicas (lo cual es explicitado en *TS*). Así, Stevenson conserva *TL*, pero abandona todo proyecto de corte inferencialista al establecer que el significado de las expresiones lógicas no se ofrece en términos de reglas sino, de modo independiente, mediante tablas de verdad. El *esquema 1* se muestra insuficiente, y sólo cuando es complementado con consideraciones semánticas - explicitadas en términos veritativo-funcionales- logra lo que se propone: justificar inferencias y definir expresiones. Más precisamente, justificar inferencias válidas y definir expresiones auténticamente significativas. De este modo, de acuerdo con esta perspectiva, el esquema también resulta insuficiente para proveer una justificación de las reglas de inferencia.

De acuerdo con Stevenson, si bien muchas veces, dada la naturaleza de las expresiones lógicas, puede resultar apropiado para explicar su significado apelar a las reglas, no es cierto que el significado se agote en ellas. El *esquema 1* que justifica la validez de inferencias y otorga significado a expresiones no es auto-subsistente, prueba de ello es *tonk*. Resulta necesario agregar a este esquema un nuevo elemento que logre seleccionar: un conjunto de reglas admisibles, de expresiones significativas y de inferencias válidas. De lo que se trata es de recortar de aquellas reglas permisivas, aquellas que también son válidas. ¿Cómo? Atendiendo al significado de las expresiones lógicas que resulta ser independiente de las reglas. ¿Cómo está dado ese significado? Por medio de tablas de verdad o, sostiene el autor, de modo más preciso mediante “enunciados de significación” que establecen las condiciones de verdad de las conectivas¹⁹.

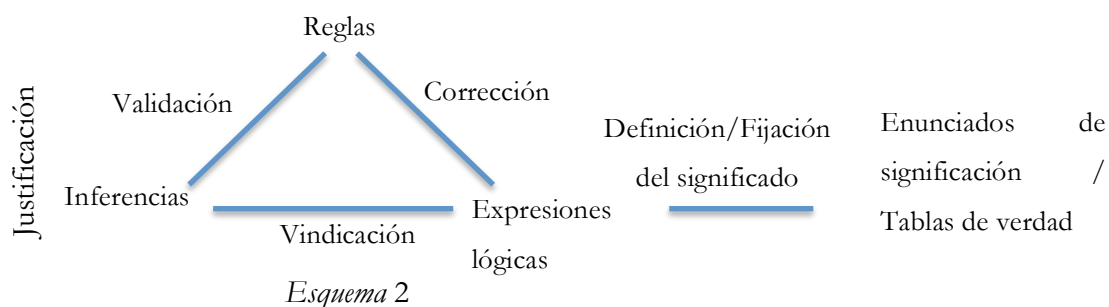
Por sí mismas las reglas no proveen una justificación completa de las inferencias, pues al modo de ver de Stevenson una justificación completa consta de dos partes: *validación*, en donde se subsume una inferencia en una regla; y *vindicación*, en donde se prueba que la regla en cuestión es correcta (*sound*), esto es, preserva verdad. El *esquema 1* sólo contempla la primera parte. Así, no basta con la introducción de una regla para definir expresiones y justificar inferencias, resta probar que la regla es correcta. La noción de corrección es la que lleva a Stevenson más allá del *esquema 1*, pues la prueba de la corrección de una regla, sostiene Stevenson, supone que se dote previamente (e

¹⁹ Stevenson no desarrolla la naturaleza de tales enunciados ni los ejemplifica.

independientemente) de significado a las expresiones lógicas. Lo cual ha de hacerse, no mediante reglas sino mediante tablas de verdad o, más precisamente, mediante esos enunciados de significación que fijan el significado de la expresión lógica.²⁰

El punto de partida es entonces un conjunto de enunciados que son los encargados de definir las expresiones lógicas, i.e., de establecer sus “propiedades sintácticas” especificando, en el metalenguaje, el modo en que el valor de verdad de las oraciones bien formadas es una función de los valores de verdad de sus componentes.²¹

Ahora bien, dado el enunciado sobre el significado se puede deducir un meta-teorema del cálculo que establezca que tal o cual regla permisiva del cálculo es correcta. De este modo, es posible determinar cuáles son las reglas correctas que gobiernan las conectivas (sobre la base de estos enunciados que funcionan como sus definiciones). Cabe entonces afirmar que ciertas inferencias están completamente justificadas sólo en virtud del significado de ciertas expresiones que ocurren en ellas. Así el nuevo esquema podría ser como sigue:



²⁰ Stevenson reconoce que como el aspecto más importante de las expresiones lógicas son sus propiedades sintácticas (ver nota siguiente), muchas veces puede resultar útil (e incluso imprescindible) apelar a las reglas permisivas para explicar el significado de una expresión. Sin embargo, en este caso las reglas –de ser correctas– sólo estarían expresando un significado que se fija de modo independiente por medio de enunciados de significación o tablas de verdad.

²¹ La noción de “propiedad sintáctica” que maneja Stevenson tiene un sentido amplio. Hoy en día lo más común sería decir que las tablas de verdad establecen propiedades semántica. Sin embargo el autor aclara que: “To be more precise, two qualifications should be made. First: the syntactical properties of a connective include both its formation and transformation properties, although here only its transformation properties are considered. Second: we can exhibit the transformation properties of a sentence connective in a calculus by making a value-table for it either so that the calculus remains uninterpreted, or so that it becomes interpreted. In the former case, we might use some arbitrary symbols for the values (say 0 and 1), and deal with pure syntactical properties. In the latter case, we use truth and falsity as values; and, since truth is a semantical notion, the calculus becomes to some extent interpreted, and we are no longer dealing with pure syntactical properties. For answering questions of soundness the latter method is the one which must be used; but for convenience I continue to speak simply of syntactical properties. In a formal calculus we can state the syntactical properties of, say, a truth-functional binary sentence connective 'o', by stating, in the meta-language, the way in which the truth-value of the well-formed formula 'p∨q' is a function of (all possible combinations of) the truth-values of the components 'p' and 'q'. (Stevenson, 1961, p. 126)

Bajo esta nueva perspectiva *TL* se mantiene, pero *TS'* es reformulada del siguiente modo:

TS'' El significado de las expresiones lógicas se establece por medio de enunciados que fijan sus condiciones de verdad.

Y con ello desaparece el componente específicamente inferencialista. Stevenson concluye:

The important difference between the theory of analytic validity as it should be stated and as Prior stated it lies in the fact that he gives the meanings of connectives in terms of permissive rules, whereas they should be stated in terms of truth-function statements in a meta-language. The theory of analytic validity does not require that the meanings of connectives be given in terms of rules; as we have seen, to do so is to leave open the question of complete justification. What the correct theory of analytic validity does require is that the meanings of connectives be given in terms of statements of syntactical properties. When this is done the soundness of certain rules of inference is demonstrable, and thus inferences can be completely justified by appealing to the meanings of connectives. Using the latter method we block the introduction of a connective like Prior's '*tonk*'.²²

Contra tonk

Podría esperarse que, dado el movimiento hacia la semántica en términos de condiciones de verdad, Stevenson se limitara a mostrar que las reglas correspondientes a *tonk* son incorrectas, que conjuntamente permiten el paso de premisas verdaderas a una conclusión falsa (como muestra el ejemplo de Prior). Pero él no adopta esta estrategia, no hay aquí un intento de defensa de la preservación de verdad como canon normativo. La estrategia de Stevenson es mostrar que, para el caso de *tonk*, no hay enunciado de significación o tabla de verdad posible contra la cual evaluar la corrección de sus reglas. El problema con *tonk* es para Stevenson que no tiene significado alguno. Si ese el caso, la regla no puede ser vindicada y, por lo tanto, no servirá para justificar inferencias.

Las tablas de verdad hacen las veces de los enunciados de significación pues exhiben de modo gráfico las propiedades sintácticas de las conectivas binarias. Por ejemplo, para el caso de dos conectivas “(?) y “(“):

²² Stevenson (1961) p. 127. Es preciso recordar el sentido que el autor atribuye a las “propiedades sintácticas” mencionadas.

A	B	A (B
V	V	V
V	F	V
F	V	F
F	F	F

Tabla 3

A	B	A) B
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	F

Tabla 4

De acuerdo con Stevenson, estas tablas sirven de base para probar la corrección de las siguientes reglas correspondientes a dichas conectivas:

$$R(\quad \frac{A}{A (B} \qquad R) \quad \frac{A) B}{B}$$

Aquí “vemos”, dice el autor, que las propiedades sintácticas de “(” (especificadas en la tabla 3) nos permiten demostrar que la regla R(es correcta. (Y si formuláramos adecuadamente los enunciados podríamos desmostarlo rigurosamente). Y lo mismo para la tabla 4 correspondiente a “)” y la regla R).

Lo que ocurre con *tonk* es que sus reglas coinciden con R(y R), y su significado (sus propiedades sintácticas) -de acuerdo a la perspectiva discutida- tiene que quedar agotado con la combinación de ambas reglas. De este modo, para demostrar la corrección conjunta de las reglas de *tonk* tendríamos que construir una tabla de verdad que combinara las características de las tablas 3 y 4. Pero ello implica atribuir a *tonk* propiedades sintácticas contradictorias.²³ Por lo tanto, no es posible establecer consistentemente el significado de *tonk*. Y Stevenson concluye, no es posible justificar completamente la inferencia. Aunque se pueda, como hace Prior, validarla estableciendo el significado de *tonk* por medio de reglas, no es posible vindicar las inferencias (probando la corrección de las reglas), porque simplemente no hay enunciados con los cuales probar la corrección de la regla.

Desde ya podría objetarse que la relación entre las reglas R(y R), por un lado, y las tablas 3 y 4, por otro, no es tan inmediata como sugiere Stevenson. Más precisamente,

²³ Lo cual puede notarse al considerar la segunda y tercera línea de las tablas correspondientes.

que dichas reglas no determinan necesariamente esas tablas²⁴. No pretendo aquí a agotar otras alternativas, pero quisiera destacar que la fuerza del argumento de Stevenson descansa en el supuesto –no justificado– de que las tablas mencionadas son las únicas especificaciones posibles de las condiciones de verdad de *tonk*, o más precisamente, las únicas tablas que pueden asociarse a sus reglas de introducción y eliminación. Bastaría con alterar algunas asignaciones para que las tablas resultaran compatibles:

A	B	A (B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Tabla 3'

A	B	A) B
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Tabla 4'

La tabla de *tonk* coincidiría entonces con la tabla de verdad de la disyunción usual. Más aun, el supuesto bajo el cual se evalúan (y justifican) las reglas no consiste (solamente) en la elección de determinadas tablas de verdad de las expresiones sino, más específicamente, de tablas de verdad bivalentes. Si hacemos caso omiso a esta restricción podría afirmarse que *tonk* sí posee una tabla de verdad (que surge de la combinación de las que él sugiere), por ejemplo una de tipo trivalente²⁵:

A	B	A ()B
V	V	V
V	F	V/F
F	V	V/F
F	F	F
(...) ²⁶		

Tabla 5

En este caso, se superaría el escollo de la ausencia de una tabla de verdad. Lo que no logra salvarse es la preservación de verdad de premisas a conclusión (al menos si se

²⁴ Para una ejemplificación de las dificultades en la traducción de reglas de inferencia a tablas de verdad véase Peregrin (2014) Cap. 8.

²⁵ O podría mantenerse como bivalente pero utilizando recursos de una semántica no determinista como la desarrollada en Avron & Zamansky (2011).

²⁶ En realidad la tabla debería incluir cinco líneas más, pero sólo indico aquellas que son relevantes en este contexto.

mantiene la transitividad de la noción de consecuencia lógica). Tal vez la tabla sea ridícula y no se corresponda con ninguna expresión del lenguaje natural, pero ¿qué otra cosa cabía esperar de una conectiva así definida?

En cualquier caso, vemos que el problema de la justificación de las reglas de inferencia no se soluciona con la remisión a la de las tablas de verdad de las conectivas, el problema radica en el patrón normativo subyacente. Así como resulta necesario diferenciar buenas definiciones (conjunción) de malas (*tonk*) cuando éstas se ofrecen mediante reglas; así también lo es cuando las definiciones se establecen en términos de tablas de verdad. Por otra parte, la estrategia de Stevenson está sujeta a las dificultades que mencionamos en el primer capítulo a propósito de la consideración del dilema que plantea Haack. Como habíamos señalado allí, quien pone en duda una regla -en aquel caso se trataba del MP-, difícilmente se sienta persuadido si se esgrime como razones la tabla de verdad correspondiente -la del condicional material-.

Podemos notar que, en sentido estricto, este rodeo por las tablas de verdad no es necesario para el caso de *tonk*. Basta con suplementar el *esquema 1* con un significado antecedente, pero no de las expresiones lógicas sino, de una noción de consecuencia lógica presentada en términos semánticos. Así, bastaría poner en juego el canon de preservación de verdad²⁷ para librarse de *tonk*, sin necesidad de fijar de antemano los enunciados de significación para dicha conectiva; pues sea cual sea la tabla que se asigne a *tonk*, siempre subsiste la opción de inferir una oración cualesquiera (incluso atómica) *B* de otra cualesquiera *A*. En particular, para el caso en que *A* resultara verdadera y *B* falsa (o, de modo más general, que *A* tuviera un valor designado y *B* no). Si se adopta esa estrategia, entra en juego la noción usual de corrección, de acuerdo con cual *tonk* queda excluida por hacer lugar a inferencias incorrectas. En este caso, el desafío es dar con una historia filosóficamente plausible alrededor de la noción de preservación de verdad pero, como he señalado antes, esta no será mi estrategia.

1.2.3 Belnap: conservatividad.

De acuerdo con Nuel Belnap (1962) Stevenson simplemente claudica ante la presencia de *tonk*. Sin embargo, subsiste aun una salida decorosa para quien no quiere

²⁷ Algo que el mismo Stevenson había sugerido pero no desarrolló.

echar mano a la semántica en términos de condiciones de verdad. Prior, en concordancia con las tesis *TL* y *TS'*, define una conectiva especificando el papel que desempeña en la inferencia, esa conectiva resulta ser *tonk* y la moraleja parece ser que debemos primero tener una noción de lo que la expresión significa, independientemente de la función que desempeña como premisa y como conclusión. Con las inferencias y reglas no basta. Stevenson completa la imagen con las tablas de verdad, como una forma de especificar este sentido antecedente (y, yo sugiero, con la noción de preservación de verdad).

El proyecto de Belnap es también enriquecer las tesis anteriores de modo de poder hacer frente a la crítica de Prior. Asimismo, él especifica un sentido antecedente, pero hay dos diferencias fundamentales. En primer lugar, ese sentido que precede no es el de la expresión lógica, no se trata de dar un significado previo a la conectiva que debe de ser rescatado por las reglas; sino que aquello que es anterior es el sentido de la deducción, en términos más precisos, la noción de consecuencia lógica. En segundo lugar, la especificación de aquel sentido no remite a consideraciones semánticas (como por ejemplo “preservación de verdad”) sino estructurales, formales, sintácticas.²⁸

La estrategia es adoptar –en términos de Belnap- un enfoque “contextualista”. Se advierte que la introducción de reglas se hace sobre la base de un contexto, en un sistema que incluye una noción de consecuencia sintáctica previamente caracterizada. Bajo esta nueva perspectiva, se impone un criterio para la admisibilidad de las reglas y las conectivas así introducidas al lenguaje: deben ser *conservativas* respecto de aquel punto de partida. Veamos esto más en detalle.

Belnap (1962) nos advierte que hay buenas razones para la defensa de la legitimidad de la definición de las conectivas en términos del rol que desempeñan en las deducciones. Sin embargo:

(...) we are not defining our connectives *ab initio*, but rather in terms of an context deducibility, antecedently given of concerning which we have some definite notions. By that I mean that before arriving at the problem of characterizing connectives, we have already made some assumptions about the nature of deducibility. That this is so can be seen immediately by observing Prior's use of the transitivity of deducibility in order to secure his ingenious result. But if we note that we already have some assumptions about the context of deducibility within which we are operating, it becomes apparent that by a too careless use of definitions, it is possible to create a situation in which we are forced to say things

²⁸ Tal como señalé hacia el final de la sección anterior, este proyecto puede ser concretado también desde una perspectiva semántica.

inconsistent with those assumptions.²⁹

Así, no cualquier regla puede ser introducida a modo de definición de una conectiva y entonces, no cualquier conectiva puede ser introducida sin más en un lenguaje. No se comienza de cero, sino que se parte de una relación de deducibilidad que es previa -en un sentido sustantivo- a las reglas que definen a las conectivas. Ese sistema determina completamente el contexto, pues determina completamente la noción de deducibilidad involucrada. ¿Cómo se especifica tal noción? Mediante reglas estructurales ¿Cuáles serán estas? Belnap aclara entonces que:

We consider some characterization of deducibility, which may be treated as a formal system, i.e., as a set of axioms and rules involving the sign of deducibility, ' \vdash ', where ' $A_1, \dots, A_n \vdash B$ ' is read ' B is deducible from A_1, \dots, A_n .' For definiteness, we shall choose as our characterization the structural rules of Gentzen:

Axiom.

$A \vdash A$

Rules.

Weakening: from $A_1, \dots, A_n \vdash C$ to infer $A_1, \dots, A_n, B \vdash C$

Permutation: from $A_1, \dots, A_i, A_{i+1}, \dots, A_n \vdash B$ to infer $A_1, \dots, A_{i+1}, A_i, \dots, A_n \vdash B$.

Contraction: from $A_1, \dots, A_n, A_n \vdash B$ to infer $A_1, \dots, A_n \vdash B$

Transitivity: from $A_1, \dots, A_m \vdash B$ and $C_1, \dots, C_n, B \vdash D$ to infer $A_1, \dots, A_m, C_1, \dots, C_n \vdash D$.

In accordance with the opinions of experts (or even perhaps on more substantial grounds)...³⁰

Esas reglas estructurales expresan, según el autor, *todos y sólo* los enunciados válidos y reglas expresables. Ellas caracterizan exhaustivamente el sentido de la noción de deducción. Bajo este supuesto aparece un criterio que permite desafiar a *tonk*: toda regla que se introduzca tiene que ser tal que no agregue algo a la idea de deducibilidad que no estuviera ya allí. Una regla puede (y es esperable que lo haga) aumentar el conjunto de inferencias válidas, pero ese incremento resulta legítimo si las nuevas inferencias involucran a la expresión introducida por la regla. Esto es, las reglas correspondientes a las expresiones lógicas tienen que ser consistentes con esos supuestos previos acerca de la noción de deducción. Esa idea informal de consistencia se precisifica mediante la noción más técnica de *conservatividad*.

La aplicación del criterio de conservatividad supone que se parte de un sistema con una noción de consecuencia caracterizada por un sistema formal como el de arriba. Y se genera una extensión introduciendo una conectiva³¹. Consideremos dos casos de agregado

²⁹ Belnap (1962) p. 131. Así la propuesta de Popper de una "lógica sin supuestos" debería entenderse como: una lógica sin supuestos sobre las expresiones lógicas, aunque sí con supuestos sobre la noción de deducibilidad, los cuales son de naturaleza sintáctico-formal.

³⁰ Belnap (1962) p. 132

³¹ Me restringiré al caso del lenguaje proposicional.

de una nueva conectiva: el de “ \wedge ” y el de “tonk”. La ampliación del lenguaje que resulta (por la incorporación de nuevo vocabulario y reglas de formación) conduce a disponer de nuevas oraciones “ A tonk B ” y “ $A \wedge B$ ” respectivamente. El aparato deductivo es entonces enriquecido mediante el agregado de axiomas o reglas que gobiernen las oraciones, de modo que las oraciones “ A tonk B ” aparecen en premisas o conclusiones de nuevos “enunciados de deducibilidad”. Esos axiomas y reglas constituyen la definición de las nuevas expresiones y se especifican en términos del rol que ellas juegan en la inferencia, i.e., determinan qué podemos inferir de ellos y de qué podemos inferirlos.

Sabemos que si no se imponen restricciones, tanto “tonk” como “ \wedge ” pueden ser introducidas en el sistema y que ello puede resultar problemático. Aquí entra en acción el criterio propuesto: la demanda de consistencia que se traduce en la exigencia de que la extensión generada al introducir con estas definiciones una nueva conectiva resulte conservativa. Así, la extensión puede tener nuevos enunciados de deducibilidad (en términos usuales, nuevos secuentes), pero todos ellos involucrarán la nueva expresión. No habrá nuevos enunciados “ $A_1, \dots, A_n \vdash B$ ” que no contengan la nueva expresión (si los hubiera, la extensión no sería conservativa).

Resulta entonces que la extensión a la que da lugar la conjunción es conservativa, mientras que aquella que surge con la introducción de *tonk* no lo es. Lo primero, se señala, puede ser fácilmente probado. En cuanto a lo segundo, basta afirmar que una vez que tenemos el sistema S extendido con *tonk* (S') es posible inferir “ $A \vdash B$ ” para cualquier A y B , en particular algún A y B en que no aparece *tonk*. Se obtiene así una inferencia que no era válida según S y que está formulada en el lenguaje original no enriquecido. Esto da lugar a nuevos enunciados sobre la noción de deducibilidad, “ $A \vdash B$ ” (para A y B arbitrarios) que no estaban antes, alterándose dicha noción y contradiciendo el supuesto de que su caracterización original era exhaustiva.

El autor afirma que hay razones que abonan la demanda de conservatividad: “The justification for unpacking the demand for consistency in terms of conservativeness is precisely our antecedent assumption that we already had all the universally valid deducibility-statements not involving any special connective.” Más aun, no sólo no se respeta aquel supuesto inicial sino que el agregado tiene consecuencias nefastas: “Adding

a tonkish role to the deducibility-context would be like adding to cricket a player whose role was so specified as to make it impossible to distinguish winning from losing.”³²

El criterio de conservatividad que se impone a las reglas da lugar, a su vez, a un criterio respecto de la existencia de conectivas. Dado el carácter conservativo de la extensión S^* (que se genera al agregar la conjunción a S) y el no conservativo de la extensión $S^!$, podemos afirmar que existe una conectiva conjunción, pero que no existe una conectiva *tonk*. No hay una conectiva como *tonk*, en cambio, sí hay una conectiva con las propiedades establecidas a partir de $I\wedge$ y $E\wedge$. De modo que la existencia de conectivas con ciertas propiedades resulta relativa a una caracterización de deducibilidad.

Belnap ilustra lo anterior con un ejemplo formulado por Peano quien ofrece una definición de la operación “?” sobre los racionales. Del mismo modo que con *tonk*, no hay una operación “?” sobre los racionales, pero si hay una operación “+”. Sea $D?$ La definición de esta operación:

$$(D?) \quad \begin{array}{ccc} \underline{a} & ? & \underline{c} \\ b & d & \end{array} =_{\text{def}} \begin{array}{ccc} \underline{a + c} \\ & & b + d \end{array}$$

Esa definición de “?” es inadmisibles porque tiene consecuencias que contradicen supuestos previos (en este caso de tipo aritméticos).³³

El autor impone una segunda condición sobre las definiciones de las conectivas en términos de reglas: *unicidad*.³⁴ Si bien no resulta esencial como el requisito de existencia, la idea es que no puede haber dos conectivas que compartan una misma caracterización pero que jueguen roles diferentes. Si se pretende hablar de “la” conectiva (en vez de “una” conectiva que satisface tal o cual condición), también se deberá que probar que la conectiva es una función, que hay una –y sólo una- conectiva que tiene estas propiedades. Greg Restall lo explica del siguiente modo:

The idea here is straightforward. Inference rules only truly *define* a connective if they go beyond *describing* some of its inferential properties, and go on to determine its behavior in valid argument. This is the criterion of uniqueness. (...) The concept is defined *uniquely* if

³² Belnap (1962) p.132

³³ Por ejemplo: $1/1 ? 1/2 = 2/3$, por otra parte $1/1 ? 2/4 = 3/5$, uno de los supuestos aritméticos que sería contradicho es que la igualdad se mantiene si se reemplazan equivalentes. Este es un supuesto de naturaleza general que no involucra operación alguna. Veremos que lo mismo ocurre con la introducción de *tonk*. Desde ya que esto es sólo una lectura de la situación mencionada, también podría entenderse que el reemplazo de equivalentes se mantiene pero que ahora lo que cambió es “?”.

³⁴ En este contexto la discusión se reduce también al caso de la lógica proposicional.

whenever we attempt to define it *twice*, the two concepts defined agree.³⁵

De este modo, sea el conectivo *plonk* definido por:

R-plonk $B \vdash A\text{-}plonk\text{-}B.$

La extensión que se genera al incluirlo resulta conservativa. Sin embargo, Belnap señala que es apresurado decir que hemos “definido” *plonk* a menos que podamos demostrar que *A-plonk-B* es una función de *A* y *B* (esto es, teniendo en cuenta *A* y *B*, sólo hay una proposición *A-plonk-B*). A lo sumo un rol inferencial es permitido por la caracterización de *plonk*. De este modo, no puede haber dos conectivas que compartan la caracterización dada a *plonk*, pero que jueguen roles diferentes.

Decir que *plonk* describe una forma única de la combinación de *A* y *B*, es decir que si se da a una conectiva *plink* una caracterización formalmente idéntica a la de *plonk* entonces:

- (1) $A_1, \dots, B\text{-}plonk\text{-}C, \dots, A_n \vdash D$ sii $A_1, \dots, B\text{-}plink\text{-}C, \dots, A_n \vdash D$ y
- (2) $A_1, \dots, A_n \vdash B\text{-}plonk\text{-}C$ sii $A_1, \dots, A_n \vdash B\text{-}plink\text{-}C$

De este modo Belnap cree recuperar aquel proyecto original de definir las conectivas en términos de reglas de inferencia, y obtener así una justificación de las últimas a partir de las primeras. Desde esta perspectiva, es posible definir conectivas en términos de deducibilidad pero, como se ha señalado, es necesario probar la conservatividad de las reglas y, con ello, la existencia de las conectivas correspondientes. Contra Prior y Stevenson, no se necesitan ideas previas sobre el significado de la conectiva, aunque sí respecto de la noción de deducibilidad involucrada. El reto es entonces ofrecer una justificación de ese modo particular de entender la noción de consecuencia.

Como pudimos notar en el fragmento citado antes, la justificación que ofrece Belnap a propósito de la selección de reglas estructurales se reduce a afirmar que son aquellas... “In accordance with the opinions of experts (or even perhaps on more substantial grounds).”³⁶ Cuáles sean esos fundamentos más sustanciales, el autor no lo explicita. Ahora bien, existe en la actualidad una discusión entre los “expertos” sobre cuáles son las reglas estructurales que caracterizan (o han de caracterizar) la noción de

³⁵ Restall (2010) p. 207 Este criterio no resulta tan claro, para un abordaje más profundo véase Restall (2010), donde se consideran varios casos de aplicación de ambos criterios o McGee (2000) p. 61.

³⁶ Belnap (1962) p. 132

consecuencia lógica. Por un lado, las lógicas relevantes no satisfacen monotonía (y no pretenden renunciar a la idea de que se tratan de lógicas deductivas³⁷), por otro, se han desarrollado las llamadas Lógicas Sub-estructurales que son precisamente aquellas que exploran nociones de consecuencia que no satisfacen alguna de las propiedades estructurales. Considero que una respuesta acabada al problema de la justificación de las reglas deductivas (operacionales) que se funde en un conjunto de propiedades o reglas estructurales debería poder dar cuenta de una determinada selección de estas últimas.

1.2.4 Prior: una nueva advertencia

Hemos visto entonces que Prior (1960) plantea un desafío a la sugerencia de que puede concebirse una lógica sin supuestos y, de este modo, resolver la cuestión de la justificación de las reglas lógicas³⁸. La apuesta radica en que la especificación de reglas ofrece definiciones de las conectivas y que con ello se delimita el conjunto de inferencias válidas. Pero, Prior advierte, si este es el caso, habremos de aceptar en nuestro lenguaje, y entre nuestras inferencias, casos como *tonk*. Al parecer entonces algún supuesto adicional era necesario. Como vimos, Stevenson apuesta a introducir las tablas de verdad de las conectivas. Así su supuesto adicional tiene que ver con el significado de las conectivas y se formula en términos semánticos. Belnap, por su parte, introduce otro supuesto, ahora no respecto del significado de las conectivas sino de la noción de consecuencia lógica, de *deducibilidad*, siendo ésta caracterizada en términos formales a partir de reglas estructurales. Sugerí también que otra manera de suplementar el esquema inicial era agregando un supuesto que combina los dos anteriores, pues versa también sobre la noción de consecuencia lógica pero ahora ésta es caracterizada en términos semánticos, por ejemplo, vía el criterio de preservación de verdad.

Pero, como ya he señalado en diferentes ocasiones, hay gran cantidad de precisiones ausentes en esta discusión. Tal vez la más importante sea aquella concerniente a qué es lo que se discute. Más específicamente, sobre qué se discute: sobre las

³⁷ Como sí lo hacen las lógicas no-monótonas que se han desarrollado en relación con el ámbito de la Inteligencia Artificial.

³⁸ Como podrá notarse, una solución de *este* tipo al problema de la justificación de la deducción podría servir también como una solución al problema de las constantes lógicas. Para una exposición de dicho problema véase Gómez Torrente (2007).

expresiones lógicas de un lenguaje formal en tanto cálculo o sobre aquellas expresiones que tienen una función lógica en el lenguaje ordinario. Esta es la advertencia con la que Arthur Prior (1964) vuelve a la carga contra el proyecto inferencialista. Así, a mi modo de ver, tal trabajo tiene el mérito de identificar esta confusión presente en los autores mencionados: entre un lenguaje significativo y un juego simbólico (donde la transmisión de información no es el objetivo).

Desde la perspectiva de Prior, la situación es dicotómica (y exhaustiva): o bien se está hablando de un cálculo formal o bien de las expresiones que cumplen una función lógica en el lenguaje natural. En el primer caso, sí puede afirmarse que las reglas agotan el significado de las expresiones pues en los juegos simbólicos no hay, en sentido estricto, significado que (re)conocer. Allí, basta con decretar reglas de formación y transformación (permisión) para un símbolo y no hay pregunta ulterior que formular. En un juego puramente simbólico, una inferencia válida es aquella transformación permitida en ese juego. Así, sostiene Prior, estas inferencias no dan significado, ni lo presuponen, sino que son meras transformaciones sintácticas. De modo que, ya sea que se establezcan condiciones de verdad (a la manera de Stevenson) o condiciones en las cuales algo puede ser inferido de otra cosa (como Belnap), nada de esto ofrece el significado de expresiones como “y”. En todo caso, dan ciertas propiedades de un tipo de signo, por ejemplo, de un “signo formador de conjunciones”, pero no definen “y”. Agrega Prior: “Nor is there any reason why a purely symbolic game should not contain conjunction-forming signs in this second sense, except that such a game would be rather less interesting to play than noughts-and-crosses”³⁹.

Ahora bien, para el caso de expresiones como “y” o *tonk* expresadas en un lenguaje común, no se puede “hacer” que una oración se vuelva significativa mediante este tipo de decretos a propósito de la expresión. La crítica a las “definiciones inferenciales” (ya sea en términos de reglas de inferencia o condiciones de verdad⁴⁰) es doble: si lo que se pretende es definir una expresión como “y”, tales definiciones no logran fijar el significado de las expresiones sino que, peor aun, lo presuponen.

Prior reconoce que: “Each of these tells us something that could be meant by saying that 'and', for instance, or '&', is a conjunction-forming sign. But neither of them tells us what is meant by 'and' or *by '&' itself.*”⁴¹ Las definiciones inferenciales definen

³⁹ Prior (1964) p. 192

⁴⁰ Para Prior no se trata de dos cosas tan diferentes.

⁴¹ Prior (1964) p.191-192 (itálicas mías)

efectivamente una clase de expresiones en tanto signo formador de conjunciones,⁴² pero “y” es algo diferente a un signo formador de conjunción, ese *algo más* al parecer no puede ser dado en términos de reglas o condiciones de verdad y “to believe that anything of this sort can take us beyond the symbols to their meaning, is to believe in magic.”⁴³

Este tipo de definiciones definen “signos formadores de...”, mas es diferente definir un signo formador de *conjunctions* que definir *tonk*, así como es diferente definir “y” que definir un signo formador de conjunciones. Este tipo de definiciones logran delimitar una clase de símbolos pero está sujeta a dos inconvenientes. Por un lado, esa clase puede ser vacía, como en el caso de *tonk*:

There are in fact *no* conjunction-forming signs (...) and the information that 'tonk', or anything else, is such a sign, is simply false. 'Conjunction-forming sign', like 'present King of France', is a perfectly clear description which applies to nothing whatever.⁴⁴

Por otro lado, la clase puede tener demasiados elementos, como en el caso de “y”: hay en dicha clase al menos un elemento, la “y”, pero subsiste el problema de que hay otros también. Prior emparenta estas dificultades con los requisitos de existencia y unicidad propuestos por Belnap, los cuales a juicio del primero, no serían suficientes.

Como podemos advertir, la crítica de Prior se profundiza, estas definiciones no sólo no dan significado, lo presuponen. Sólo lo que ya tiene significado puede ser verdadero o falso, sólo lo que ya tiene significado puede ser inferido de algo o algo ser inferido de él. Así, las definiciones inferenciales sólo conservan un rol “pedagógico”⁴⁵:

While the definitions of 'conjunction-forming sign' and 'conjunction-forming sign', coupled with the information that the signs 'and' and 'tonk' fall respectively into these two classes, do not tell us what 'and' and 'tonk' mean, they might nevertheless put us on the track of it.⁴⁶

Este tipo de definiciones pueden tener un valor epistémico –pero no semántico-, pueden guiarnos al significado de una expresión lógica y en ese sentido colaborar en la fijación de significado. Así, las definiciones de signos formadores de distinto tipo delimitan clases de símbolos. Si sabemos que los signos “y” y “tonk” caen en cada clase respectiva, no nos dicen qué significan “y” y “tonk”, pero nos pone en el camino correcto hacia el significado y, en ese sentido, es bueno tenerlas. Entendidas de este modo modesto no

⁴² Ya sea mediante la especificación de reglas o de condiciones de verdad.

⁴³ Prior (1964) p. 191. Sobre qué es ese “algo más” Prior no se manifiesta, una clave de lectura –aquella que privilegiaré en el próximo capítulo- es que se trata de la práctica lingüística.

⁴⁴ Prior (1964) p. 192

⁴⁵ Que recuerda al rol propedéutico de las elucidaciones fregeanas mencionadas en el capítulo 2.

⁴⁶ Prior (1964) p. 193

surgen problemas. Tanto las definiciones inferenciales usuales como las tablas de verdad “ayudan a fijar el significado” en este sentido (*pace* Stevenson).

Desde esta perspectiva, las definiciones inferenciales quedan excluidas entonces como candidatas a ofrecer una justificación de las inferencias o reglas inferenciales, pues han perdido su vínculo estrecho con el significado de las conectivas, han perdido su carácter de “definición”.

La reacción de Prior es acertada, una cosa es definir, por ejemplo, un signo formador de conjunciones y otra diferente es dar el significado de “y”. En esta discusión hay muchos cabos sueltos. Sin embargo, considero que la dicotomía que plantea Prior no es tal, de lo que se trata es de explorar una tercera opción, intermedia, sobre el lenguaje simbólico. Desde esta nueva perspectiva, si bien las expresiones lógicas se formulan en un sistema formal, ellas pretenden capturar el sentido de las expresiones lógicas del lenguaje natural (o al menos un fragmento de éste). Esta es la perspectiva que he adoptado manifiestamente en los capítulos anteriores y es también la que eligen los autores que consideraré en el siguiente capítulo.

2. Cometarios crítico

Como hemos visto, la propuesta inicial de una lógica sin supuestos, de una lógica que logra la justificación de sus reglas sin ir más allá del significado de las expresiones involucradas –dado precisamente por tales reglas– enfrenta serias dificultades. El esquema 1 exhibía una circularidad que, si bien podía no resultar conflictiva a primera vista, se revelaba viciosa tras la introducción de *tonk*. La tríada: regla-inferencia-expresión lógica o justificación-validez-significado no resultó ser suficiente. De modo que para que el proyecto inferencialista sea atendible ha de ser complementado de algún modo si se pretende con ello ofrecer una respuesta al problema del significado y de la justificación.

En el relato, la insuficiencia fue llenada por Stevenson por tablas de verdad o enunciados de significación. Eran ellos lo que permitían dotar de significado a las

conectivas y así vindicar las reglas. Este cuarto elemento se introducía para separar casos problemáticos como *tonk* de aquellos no problemáticos como la conjunción.

Otra opción fue aquella explorada por Belnap a través de la noción de conservatividad. Dicha noción, como vimos, lo comprometía con cierto contexto de deducibilidad explicitado, no ya a través de condiciones de verdad sino de propiedades estructurales del deductor. Propiedades estructurales que se aceptaban sin justificación adicional.

2.1 Preservación de verdad y expresiones lógicas

La estrategia de Stevenson para superar las dificultades a propósito de *tonk* consiste en apelar a las tablas de verdad o enunciados de significación. Sin embargo, como señalé en el primer capítulo, la justificación de una regla como el MP en términos de la apelación a la tabla de verdad del condicional parece condenada al fracaso. Tal como sostuve en ese capítulo, resulta plausible la afirmación de que la regla resulta *prima facie* más aceptable que la tabla, pues parece afirmar menos o asumir una menor cantidad de compromisos que aquella.

Por otra parte, como pudimos observar en la sección 1.2.2, la relación entre reglas de inferencia y tablas de verdad no es tan sencilla como parece. Algo así había sido sugerido en el primer capítulo a propósito de la discusión del *Modus Morons* introducido por Susan Haack. Como habíamos notado allí, no parecía claro –como suponía la autora– que alguien que adopta el *Modus Morons* como regla pudiera comprometerse con una tabla usual para el condicional material. Por otra parte, como vimos en este capítulo, la asociación de una tabla a una regla no es unívoca ni inmediata, sino que supone una serie de decisiones previas de carácter semántico bastante general. Por ejemplo, si se trata de tablas bivalentes o no, o si han de ser deterministas o no.

Por otra parte, como argüí en el capítulo anterior, la idea misma de preservación de verdad que subyace a la vindicación de reglas propuesta por Stevenson no puede ser aceptada sin más. Tal criterio requiere de alguna justificación adicional, al menos si se pretenden ofrecer una justificación de la deducción en esos términos. Como ya he

sugerido en el primer capítulo, no tomaré este rumbo, pero es necesario insistir que quien sí se embarca en él, debería ofrecer alguna historia filosóficamente plausible en este sentido.

2.2 Reglas estructurales

Belnap por su parte, completa el panorama remitiendo a las nociones de *unicidad* y de *conservatividad*. Su objetivo era eliminar a *tonk* de la escena y lo logra, pero no ofrece mayores razones para la imposición de ambas restricciones. Respecto de la primera no presenta argumento alguno que justifique la imposición de tal restricción, y de hecho esta restricción es innecesaria para librarse de *tonk*. Como veremos en el capítulo siguiente, Dummett tiene una historia que contar a propósito de este requisito, pero Belnap no.

En cuanto al requisito de conservatividad, el autor tampoco formula ninguna razón adicional para su introducción, más allá que de ese modo se salva la introducción de una expresión como *tonk*. Más aun, este requisito requiere para su aplicación la remisión a una noción de deducción especificada previamente. Como vimos, Belnap considera el caso en que esa noción es caracterizada a partir de reglas estructurales, es a partir de ellas que se ofrece una explicitación de un contexto de deducibilidad con el cual es posible evaluar la incorporación de reglas. Ahora bien, aquí intervienen dos supuestos que no se justifican: 1. que tales reglas agotan el significado del deductor, y 2. que esas reglas son las apropiadas.

Respecto del primer supuesto, se abre una pregunta ¿podría haber más reglas? Y la respuesta es sí, con *tonk* descubrimos que podríamos tener otra regla del tipo A/B. Pero desde ya, una regla tal trivializaría el sistema y nadie –no importa cual sea su concepción de la lógica- pretende tal cosa.

Pero la pregunta más importante a mi modo de ver –y que condiciona el primer interrogante- es ¿podrían ser otras las reglas? ¿por qué, por ejemplo, exigir monotonía? ¿O transitividad? Tal como ha mostrado Cook (2005), con transitividad fuera de escena *tonk* no conlleva trivialidad. En cuál de las dos reglas ha de recaer la culpa entonces ¿en la operacional o en la estructural? ¿de cuáles de ellas debemos dispensarnos? La respuesta inmediata (y sensata) es que de *tonk*, ¿por qué podríamos querer una conectiva así en nuestro lenguaje si no parece haber nada por el estilo en el lenguaje natural? Pero esta

respuesta trae a colación otro tipo de consideraciones, nos remite a nuestra práctica lingüística. En los capítulos 6 y 7 analizaré esta posibilidad.

Aun desestimando el caso de *tonk*, como señalé en la sección 1.2.3 existe en el ámbito de la lógica una acalorada discusión sobre cuáles han de ser las propiedades estructurales que hemos de atribuir al deductor. Las lógicas sub-estructurales son precisamente varias familias de lógicas que se caracterizan por el abandono de alguna de las reglas o propiedades mencionadas. Podría pensarse que esto no nos compete, pues no se trata de lógicas estrictamente deductivas o que no están suficientemente motivadas filosóficamente. Sin embargo, ninguno de estos dos aspectos vale para la lógica relevante. Los lógicos relevantistas están en desacuerdo respecto de monotonía, según ellos, no es esta una propiedad deseable de la deducción, pues bien podría aceptarse que A/A (porque A resulta relevante a la hora de deducir A), pero no $A,B/A$ (porque B podría no ser utilizado en la deducción). Este tipo de desarrollos están motivados desde un punto de vista filosófico y resultaría controversial decir que se trata de una lógica alternativa a la deducción. La situación puede ser descrita en los siguientes términos: el relevantista no formula una noción de deducción alternativa, o al menos no es eso lo que pretende, sino que trata de caracterizar una noción de deducción adecuada.⁴⁷

En el próximo capítulo analizo un intento de dar cuenta de las restricciones impuestas por Belnap. Y en el capítulo 8, al considerar el rol de las intuiciones en la justificación de la deducción, podremos observar que la sospecha de Belnap a propósito de las reglas estructurales tal vez no sea errada. Más allá de las reglas estructurales que validan los diferentes sistemas, existe cierto consenso entre los lógicos respecto de considerar “intuitivas” a las propiedades en cuestión.

En cualquier caso, este capítulo pretende poner de relieve que una respuesta inferencialista adecuada ha de contener algún elemento que complete el esquema inferencialista inicial. En los próximos capítulos presentaré esfuerzos por terminar de delinear aquel esquema: a partir de una teoría del significado (capítulo 5), de la práctica inferencial (capítulos 6 y 7) o mediante juicios compartidos o intuiciones (capítulo 8).

⁴⁷ Más adelante, siguiendo las recomendaciones de Stewart Shapiro (2001), sugeriré una lectura alternativa de esta situación.

Capítulo 5: Una justificación en términos de la Teoría de la Demostración

*Los diferentes sonidos, uniéndose,
crean la armonía.
(Lao Tse)*

1. La semántica de teoría de la demostración

Tal como observamos en el capítulo anterior, el debate en relación con la Tesis de la Validez Analítica y en torno de la conectiva *tonk* adolecía de ciertas clarificaciones conceptuales. En particular, Prior apuntaba la necesidad de delimitar el alcance de la propuesta. Si ésta refería a un lenguaje puramente formal o si pretendía alcanzar al lenguaje natural. Frente a este dilema sugerí una tercera alternativa: entender al lenguaje formal no como mero juego simbólico, sino como uno con pretensiones de sistematización del lenguaje natural. Esta es la opción que adoptan las propuestas que expondré a continuación y que suelen ser consideradas como fundacionales de la Semántica de la Teoría de la Demostración (en adelante “STD”, en inglés *Proof Theoretic Semantics*).

Así, por ejemplo, originalmente Dag Prawitz (1971) formula su propuesta y define *validez* dentro de un sistema dado, pero a partir de (1973) la extiende para abarcar “modos más arbitrarios de razonamiento” y define *validez* para argumentos, los cuales son considerados “piezas de razonamiento verbalizado”. Aunque sólo considera los

razonamientos que se ofrecen en el contexto de la matemática. Dummett, por su parte, extiende su análisis hacia el lenguaje en general.¹

Presentaré en este capítulo los lineamientos básicos de la STD y la evaluaré en tanto intento de ofrecer una justificación de la deducción. Tal como advierte Prawitz, la idea de una semántica basada en el concepto de demostración puede resultar *prima facie* desconcertante:

The term proof-theoretic semantics would have sounded like a contradictio in adjecto to most logicians and philosophers half a century ago, when proof theory was looked upon as a part of syntax, and model theory was seen as the adequate tool for semantics.²

Así, en el marco de la teoría de la demostración se formula una alternativa a la semántica denotacional y se desarrolla un concepto de validez que prescinde de consideraciones semánticas a la manera usual (vía la noción de preservación de verdad).

Este tipo de enfoque puede calificarse de *inferencialista*, pues incluye una tesis semántica como la tesis *TS* formulada en el capítulo anterior³, como así también una tesis *TJ* sobre la justificación⁴. En efecto, se trata de un esfuerzo por ofrecer una semántica de las expresiones lógicas que, en lugar de estar centrada en la noción de verdad, toma como concepto definitorio el concepto de demostración. Así, contra los enfoques referencialistas, se afirma que el modo en que las expresiones lógicas adquieren significado es a través de las demostraciones –conformadas por inferencias– de las que forman parte. Como veremos más adelante, ese vínculo semántico sirve como base para la justificación de inferencias y reglas.

No ofreceré aquí una presentación exhaustiva de tal teoría sino que trataré de reconstruirla como posible respuesta al problema aquí tratado. Dos representantes ineludibles de este enfoque son Dag Prawitz y Michael Dummett, pues ambos han sido defensores de una semántica de este tipo y han tematizado explícitamente la cuestión de la justificación que se obtiene a partir de este tipo de semántica.

¹ Al igual que los autores que consideraré en el próximo capítulo.

² Prawitz (2006) p.507

³ (*TS*) *Tesis semántica*: el significado de las expresiones lingüísticas está intrínsecamente ligado a las (reglas de/patrones de) inferencia(s).

⁴ (*TJ*) *Tesis sobre la justificación*: el vínculo (semántico) que existe entre el significado de las expresiones lingüísticas, por un lado; y las inferencias/reglas/patrones inferenciales (que guían su uso/correspondientes), por otro, provee algún tipo de justificación para tales inferencias/reglas/patrones.

1.1 Prawitz: argumentos canónicos

Consideraré primero la propuesta de Prawitz, desarrollada en Prawitz (1971, 1973, 1974, 1985, 2005 y 2006). De acuerdo con lo observado en el capítulo anterior, Stevenson y Belnap renuncian –de modo diferente aunque emparentado- al proyecto original de una lógica sin supuestos. Renuncian al proyecto de auto-justificación de la lógica deductiva. Apelando a consideraciones semánticas y tablas de verdad, o a consideraciones formales y la idea de conservatividad respecto de una noción de consecuencia lógica definida por reglas estructurales, en cualquier caso, se renuncia a la idea de auto-justificación⁵. Prawitz reconoce que la advertencia de Prior a propósito de *tonk* pone en dificultades a ciertas versiones del inferencialismo, pero ensaya una nueva salida que no resigna aquel proyecto de auto-justificación.

Nuevamente la idea es ligar la justificación al significado, y éste al uso. Esto es, nuevamente se instancian de modo específico la tesis semántica y la tesis sobre la justificación del inferencialismo formuladas en el capítulo anterior. Y, al igual que los autores allí discutidos, la propuesta se restringe a las expresiones lógicas. Así, de esta propuesta surge una nueva teoría sobre el significado de las expresiones lógicas y una justificación alternativa de las reglas de inferencia deductivas.

La propuesta de Prawitz toma como punto de partida para la determinación del significado de las expresiones cómo son *utilizadas* en demostraciones las oraciones que las contienen; así, desde un comienzo, el significado está conectado con el uso lingüístico, con los aspectos centrales del mismo. Ello, a los ojos de Prawitz, supera las dificultades de la teoría de modelos identificadas por Dummett de no anclar (o al menos relacionar) satisfactoriamente el significado con nuestro comportamiento lingüístico. Esta propuesta se inscribe en la teoría de la demostración, y desplaza la noción de verdad -central en la teoría de modelos-, para centrarse en la noción de demostración, en el “proceso” que va de las premisas a la conclusión de un argumento⁶:

The only thing Tarski's semantical theory can say about the valid arguments is that an argument is valid when its conclusion follows logically from its premises. This is surely a rather meager result when logical consequence is defined in the way Tarski does: it is to treat an argument as a black box, to observe only the input and output, i.e. the premises and the conclusion, while completely disregarding the inner

⁵ En la sección 1.2.2 de este capítulo se ofrecen razones adicionales en este sentido.

⁶ Alineándose así con uno de los supuestos centrales del intuicionismo.

structure of the argument. It seems to me that the validity of an argument should also depend on its inner structure.⁷

Tal como destaca Javier Legris “desde sus orígenes la teoría de la demostración estuvo ligada a cuestiones gnoseológicas, pues el problema central no era determinar solamente que un enunciado es consecuencia lógica de otros, sino más bien *cómo* puede llegar a serlo, es decir, *cómo* puede llegar a conocerse lo que es.”⁸ Prawitz inaugura la “teoría general de la demostración” en tanto estudio de las demostraciones en sí mismas, de su naturaleza y su estructura⁹.

Efectivamente, para aquellos que se inscriben en esta orientación “dominante” la noción de verdad tiene un rol central para elucidar los conceptos de validez, de consecuencia lógica, y también, para dar cuenta del significado de las expresiones lógicas. Prawitz se opone al modo usual de definir el significado de las conectivas a partir de las condiciones de verdad de aquellas oraciones en las cuales figuran como símbolos principales, ya sea que se especifiquen mediante tablas de verdad o algún otro modo. Suele repetirse que no es posible mediante una definición recursiva del concepto de verdad obtener dos beneficios por el mismo precio: el significado de las expresiones lógicas y la definición del concepto de verdad.

Desde una concepción constructivista Prawitz (2005) interpreta de modo alternativo el concepto de verdad y el rol de las condiciones de verdad en la determinación del significado de las expresiones lógicas. “Verdad” no es otra cosa que “la existencia potencial de evidencia”. Así, las condiciones de verdad de una oración son entendidas como aquello que cuenta como evidencia a favor de ella. El significado de la oración será dado en términos de qué es lo que cuenta como evidencia a favor de tal oración. Ahora bien, en el caso de las oraciones empíricas, la evidencia toma la forma de observaciones relevantes y cabe hablar de verificación; cuando se trata de oraciones matemáticas, la evidencia toma la forma de argumentos válidos o demostraciones. Así, el significado queda determinado por demostraciones, por argumentos –cuya validez dependerá precisamente de tal significado-. Prawitz afirma que “what counts as a proof of a sentence is one feature of the use of the sentence”¹⁰, y es precisamente aquel aspecto del significado de los cuales los otros dependen. En resumen, el significado de una expresión

⁷ Prawitz (1974) p. 68

⁸ Legris (1999) p. 126

⁹ Frente a la versión reductiva de Hilbert, en donde el interés se centra en obtener un marco teórico para llevar adelante la reducción de una teoría a otra más fundamental desde un punto de vista epistémico. Véase Prawitz (1974) p.66.

¹⁰ Prawitz (2005) p. 682

lógica consiste en aquello que cuenta como demostración de una oración que la contiene como símbolo principal.¹¹

Esta aproximación preliminar ha de ser completada si se pretende no quedar atrapado en las redes de *tonk*:

One very simple version of an approach of this kind is to take meaning to be determined by all the rules for a language. Restricting oneself to deductive uses of language and thinking of proofs as determined by a set of inference rules, meaning simply becomes determined by all the inference rules of the language. This way of literally following the slogan “meaning is use” – the inference rules that determine the use of sentences also determine their meaning – fell in some disrepute, when Prior (1960) introduced a sentential operator *tonk* governed by rules similar to the introduction rule for disjunction and the elimination rule for conjunction. Since the effect of adding *tonk* to a language is to make all sentences derivable, a person who adheres to the idea that an arbitrary set of inference rules determines meaning must be prepared to allow that even inconsistent languages are entirely meaningful.¹²

Dado que Prawitz no está dispuesto a ello, como veremos, introduce algunas precisiones a la tesis según la cual el significado está dado por el uso. Habíamos advertido que para el caso de las expresiones lógicas ese uso se lee en términos de demostraciones. Pero no todo uso es constitutivo de una expresión, no toda evidencia es determinante del significado de una expresión, en particular para las expresiones lógicas, no toda demostración es constitutiva del significado. Por esa razón, y siguiendo las indicación de Gentzen (1934/5) de que cierto modo de probar oraciones pueden entenderse como fijando el significado de las oraciones, y que para determinar dichos modos tienen prioridad las introducciones, Prawitz desarrolla la noción de “demostración canónica” o “argumento canónico”. Esas demostraciones serán consideradas “evidencia directa”. En lo que sigue introduciré algunos conceptos preliminares, para finalmente caracterizar los argumentos canónicos y explicar su rol en el proyecto de justificación de la deducción.

1.1.1 Precisiones conceptuales

Demostraciones y Argumentos

Como he señalado, la noción de *demostración* es central en esta propuesta, sin embargo, en la mayoría de los trabajos Prawitz desarrolla su propuesta alrededor de la

¹¹ Véase Prawitz (2005) p. 692

¹² Prawitz (2006) p.509

noción de *argumento*. En concordancia con lo sugerido anteriormente, Prawitz descarta “derivación”, pues su intención es no limitarse a un sistema formal particular, sino mantener un abordaje más general. El objetivo es formular una noción de validez para argumentos en general, no un sistema formal específico. Por otra parte, dado que pretende definir una noción de validez, considera más natural hacerlo para los argumentos y no para las demostraciones, pues proceder de ese modo tendría la consecuencia anti-intuitiva de afirmar que ciertas demostraciones son inválidas –lo cual, sin embargo, resulta admisible para los argumentos-. Un argumento es tal que, de ser válido, “representa” una demostración. De modo que la noción de argumento no se reduce al par premisas y conclusión, sino a la obtención de la conclusión paso a paso a partir de las premisas. Luego,

Un *argumento* es una pieza de razonamiento verbalizado. Un argumento *para A a partir de Γ* , es tal que Γ es el conjunto de hipótesis o supuestos en los que descansa A y A es la conclusión.

Una *demostración* de A a partir de Γ es un argumento válido para A a partir de Γ o, más abstractamente, lo que tal argumento representa.

Un *esqueleto* de argumento es un argumento desplegado en forma de árbol, estilo Gentzen.¹³

En un esqueleto de argumento las fórmulas se siguen de las inmediatas superiores que son sus premisas. Excepto para las líneas superiores que, o bien se aceptan como supuestos, o bien como hipótesis provisionales que luego son descargadas por la aplicación de ciertas reglas. Esto último se indica mediante el uso de paréntesis. Así Prawitz distingue dos modos de introducir supuestos en un argumento: “It is claimed outright as holding (to follow from zero premisses) or it is entered as an assumption made for the sake of the argument”.¹⁴

Así por ejemplo, dada una inferencia como:

¹³ En Prawitz (1973) esto es designado como “argumento” *simpliciter* a partir de (1974) cambia la terminología. Un argumento será un esqueleto de argumento más un componente adicional. Este componente adicional es una operación de justificación, cuya mención no surge con las introducciones sino, como veremos, con las eliminaciones. Así, Prawitz predica validez de los argumentos, es decir, de un esqueleto de argumento más esta operación. En lo que sigue no atenderé a esta distinción pues introduce complicaciones técnicas que no son relevantes para mis propósitos. Por otra parte en (2005), por ejemplo, el mismo Prawitz la omite.

¹⁴ Prawitz (2006) p.511

$$(1)^{15} \quad \begin{array}{l} [A] \\ D1 \\ \underline{B} \end{array}$$

$$A \rightarrow B$$

Donde A es una hipótesis y $D1$ un argumento válido, en este caso la hipótesis A es descargada o ligada mediante la regla de introducción del condicional.¹⁶ Esta regla, tiene este efecto y ello se indica mediante los paréntesis.¹⁷

Por el contrario, dado que la regla de introducción de la conjunción no descarga supuesto alguno, los supuestos A y B permanecerían libres en una inferencia como la siguiente:

$$(2) \quad \frac{A \quad B}{A \wedge B}$$

Argumentos cerrados y abiertos

Lo anterior permite establecer una distinción entre *argumentos cerrados* y *abiertos*. Los primeros no poseen supuestos libres (y en el caso de que el cálculo contuviese cuantificadores, sus fórmulas tampoco han de tener variables libres)¹⁸. En los segundos no se verifica alguna de estas dos condiciones.

De modo que (1) resulta ser cerrado pero (2) no; pues, como puede notarse, en el último las premisas A y B no están entre paréntesis. Desde ya que estamos presuponiendo que la eliminación del condicional no tiene la virtud de descargar supuestos.

Prawitz advierte en sus trabajos que los argumentos abiertos han de entenderse como esquemas, a partir de los cuales es posible generar argumentos cerrados operando sustituciones. Más precisamente, sustituyendo los supuestos abiertos por argumentos cerrados válidos que tengan a dicho supuesto como conclusión (y, si el lenguaje fuera de

¹⁵ En esta sección las inferencias y reglas de inferencia serán consignadas con números pues este es el modo en que las identifica Prawitz y la concordancia con el autor permite que las citas resulten inteligibles.

¹⁶ En sentido estricto, Prawitz se refiere a argumentos y pasos inferenciales. Sin embargo, luego lo generaliza para el caso de las reglas de inferencia.

¹⁷ Cabe advertirse a modo de anticipo para lo que sigue que, si consideráramos el sub-argumento que termina en la fórmula B (esto es, que prescinde de la última línea), el supuesto A quedaría abierto y no debería ser entonces puesto entre paréntesis.

¹⁸ Para conservar cierta simplicidad me restringiré, mientras sea posible, al lenguaje proposicional.

predicados, sustituyendo primero las apariciones de las variable libres por términos cerrados). De esta manera, es posible obtener *instancias de* aquel argumento abierto (2) reemplazando el supuesto abierto A por un argumento cerrado que tiene a A como conclusión (y lo mismo para B). Obtenemos así la siguiente instancia de (2):

$$(3) \quad \frac{\frac{D_2 \quad D_3}{A} \quad B}{A \wedge B}$$

que resulta ser un argumento cerrado pues D_2 es un argumento cerrado para A y D_3 lo es para B .

Argumentos canónicos

En segundo lugar, Prawitz distingue entre *argumentos canónicos* y los que no lo son. Los argumentos canónicos son aquellos cuya última línea resulta de una regla (o, más precisamente, de un paso inferencial) de introducción y cuyas partes inmediatas son argumentos válidos para las premisas de esa introducción. Esta noción es central pues será la fuente de justificación de inferencias (y reglas).

Por último, según Prawitz, la forma de un argumento se puede indicar mediante figuras, así por ejemplo (3) representa un *tipo* de inferencia canónica, la introducción de la conjunción. Un argumento que tiene esa forma está en forma canónica y diremos que la última inferencia es una inferencia canónica. De este modo, bastante inmediato, se generalizan las consideraciones sobre los argumentos e inferencias para alcanzar a las reglas de inferencia.

1.1.2 Introducción y Auto-justificación

Utilizaré las precisiones conceptuales presentadas en el apartado anterior para exponer, en éste apartado y en el que sigue, cómo desde la STD se ofrece una respuesta al problema de la justificación de la deducción.

Es a través de la noción de *forma canónica* que Prawitz elabora la intuición gentzeniana de que son las reglas de introducción las que definen el significado de las expresiones lógicas:

For each sentence there are given forms of arguments for the sentence which count as canonical. The idea is that these forms determine the meaning of the sentence. The sentence is to be understood as standing for something whose canonical proof, if there is a proof at all, is of the form specified. An argument step that has the form of an introduction is therefore valid by the very meaning of the sentence occurring as conclusion.¹⁹

La idea puede ser formulada del siguiente modo: a. las expresiones lógicas adquieren su significado en el contexto de una oración y; b. el significado de dicha oración está dado por el rol que ésta desempeña en tanto conclusión de un tipo particular de inferencia, aquella que se considera “canónica”, aquel paso inferencial que permite la aparición de la expresión lógica en cuestión y la formación de ese “tipo” de oración. He aquí instanciada la tesis inferencialista semántica *TS* introducida en el capítulo anterior.²⁰

Se obtiene, a su vez, la contraparte lógico-epistemológica *TL* y, tal vez, *TE*²¹. En primer lugar, por ser estas inferencias constitutivas del significado de la expresión (vía las oraciones en que aparece), este tipo de inferencia resulta ser válida en virtud del significado de la expresión así definida. La oración que se obtiene a partir de alguna forma de argumento canónica resume, en cierto modo, aquel argumento. La inferencia fija el significado de la expresión y el significado de la expresión garantiza la validez de la inferencia. En palabras de Prawitz:

A certain Π is a canonical proof of a sentence \mathcal{A} or a certain Δ is a canonical argument for \mathcal{A} just because of the way in which the meaning of \mathcal{A} is given. Furthermore, some inferences—namely, the inferences by introduction—become valid by the very meaning of the conclusion of the inference. Because of this meaning, we are compelled to hold the conclusion true when holding the premisses true.²²

¹⁹ Prawitz (2006) p. 512

²⁰ (*TS*) *Tesis semántica*: el significado de las expresiones lingüísticas está intrínsecamente ligado a las (reglas de/patrones de) inferencia(s).

²¹ A modo de recordatorio:

(*TL*) *Tesis Lógica*: Hay inferencias cuya validez surge solamente del significado de ciertas expresiones que ocurren en ellas.

(*TE*) *Tesis Epistémica*: Conocer el significado de una expresión se agota en saber realizar las inferencias correspondientes.

²² Prawitz (2005) pp.692-3. Es interesante advertir que la preservación de verdad aparece aquí como una consecuencia del significado atribuido a las expresiones lógicas en términos inferenciales. Prawitz (2005 pp. 678-679) se pregunta : “What is it that makes an argument valid and thus compels us, by necessity of thought, to hold the conclusion true, given the truth of the

En segundo lugar, y a partir de lo anterior, se obtiene también una justificación para las reglas de inferencia. Como señalé antes, la noción de argumento canónico permite rescatar la idea de que *sólo algunas* inferencias son constitutivas del significado de las expresiones lógicas:

Some particular use of a linguistic expression may very well be seen as constitutive of its meaning, and other uses must then be accounted for or justified in terms of this meaning. More specifically, it may be constitutive of the meaning of sentence A that certain ways of arguing for its truth are recognized as a proof of A . But it would be counterintuitive to identify the meaning of a sentence with all the ways in which it can be proved. This is so for the simple reason that we may very well understand a sentence without having any clear idea about all the ways in which it may be proved. Furthermore, the finding of new ways to prove a sentence does not automatically amount to a change of its meaning.

In a satisfactory approach to meaning via proofs, therefore, we cannot use proofs in general to account for meaning, but must instead single out something we may call *direct* or *canonical* proofs that are constitutive of meaning.²³

La propuesta de Prawitz retoma otra idea de Gentzen, vinculada con aquella sobre la prioridad de las reglas de introducción: ciertas inferencias y las reglas que las tipifican se auto-justifican, y son precisamente aquellas que involucran la introducción de un símbolo lógico. A la vez que las otras –las que los eliminan– se justifican a partir de las anteriores. Las eliminaciones despliegan las consecuencias de haber introducido en el lenguaje las expresiones en cuestión con cierto significado. Las eliminaciones entonces no agregan nada a éste último. Prawitz afirma:

To develop Gentzen's idea we have thus firstly to state more exactly how the introductions determine the meaning of the logical constants; the phrase saying that the introductions represent definitions is clearly not meant to be taken literally. The view that I am taking is that the introductions represent what we may call the canonical ways of inferring a sentence. Other ways of inferring a sentence have to be justified by reducing them to the canonical ways.

Gentzen considers besides introductions certain specific inferences that he calls eliminations. We cannot expect these eliminations to be derivable from the introductions in the ordinary sense of being derived inference rules in the system given by the introduction rules. Instead, we have to show that they can be justified in some semantic way, which is to say that they can be shown to be valid in view of the meaning of the sentences involved.²⁴

premises? It is difficult to think of any answer that does not bring in the meaning of the sentences in question. In the end it must be because of the meaning of the expressions involved that we get committed to holding one sentence true, given the truth of some other sentences. To get further, we should thus turn to the notion of meaning. Since we are here interested in logical consequence, we shall focus on how one is to understand end that an argument is valid in virtue of the meaning of the logical constants occurring in the sentences of the argument.”

²³ Prawitz (2005) p. 284. Se obtiene así una respuesta a la objeción obvia de que si todo uso fuera constitutivo del significado de una expresión, sería imposible para los seres humanos hablar significativamente.

²⁴ Prawitz (2006) p. 510

Sólo algunas inferencias, demostraciones, reglas, argumentos son constitutivas del significado. Y en (2005 p.282) Prawitz lo ilustra señalando que si alguien nos preguntara por qué $3+1=4$, una “respuesta natural” sería que así se usa y que es precisamente define lo que “4” significa. Por el contrario, no sería adecuada una respuesta semejante frente a una pregunta a propósito de $2+2=4$. De modo similar, a quien cuestionara la inferencia de la conclusión $A \rightarrow B$, dada una demostración de B a partir de A , de le podría responder que eso es (parte de) lo que $A \rightarrow B$ significa, que así se usa. Sin embargo, ese tipo de repuesta no sería adecuada frente a quien preguntara por qué inferimos $A \rightarrow B$ de $\neg B \rightarrow \neg A$.

That $2 + 2 = 4$ or that we infer $A \rightarrow B$ from $\neg B \rightarrow \neg A$ is not reasonably looked upon as a usage that can be equated with the meaning of the expressions involved, but rather is something that is to be justified in terms of what the expressions mean. To answer *all* doubts about a certain usage of language by saying that this is how the terms are used, or that this is a part of their meaning, would be a ludicrously conservative way of meeting demands for justification. But for *some* such doubts the reference to common usage is very reasonable and may be the only thing to resort to.²⁵

Vemos entonces que hay ciertas reglas que se auto-justifican ¿qué quiere decir esto? Que el “uso común” de las expresiones allí involucradas está rescatado por tales reglas. Estas tienen el carácter de definiciones de las expresiones que introducen y el significado que les asignan se ajusta al uso común. Este es el punto último de la justificación que alcanza Prawitz. Como veremos en el próximo capítulo, puede también ser el punto de partida de un proyecto que se centre específicamente en la práctica inferencial.

1.1.3 Eliminación y Justificación

Consideremos los pasos inferenciales no canónicos, en este caso su justificación se obtiene a partir de los anteriores. “How is then an inference step that is not an introduction to be justified with reference to the meaning of the sentences involved?”²⁶ Respetando la sugerencia de Gentzen según la cual el significado está dado por las introducciones y las eliminaciones no tienen más que un sentido derivativo. Aquellos pasos inferenciales no canónicos, esto es, que no son fruto de una introducción, no se auto-justifican sino que han de ser justificados. ¿Cómo? Reduciéndolos a una prueba

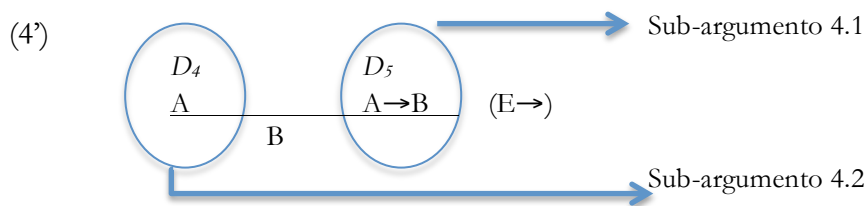
²⁵ Prawitz (2005) p. 682 (itálicas del autor y subrayado mío)

²⁶ Prawitz (2006) p. 513

canónica, remitiéndolos así al significado de las expresiones involucradas, mostrando que son efectivamente prescindibles.²⁷ Tomemos la eliminación del condicional para ilustrar este modo de justificar inferencias:

$$(4) \quad \frac{A \quad A \rightarrow B}{B}$$

Se trata de un argumento abierto que reviste la forma del MP. Recordemos que los argumentos abiertos han de entenderse como esquemas, a partir de los cuales es posible generar argumentos cerrados operando sustituciones -de los supuestos abiertos por argumentos cerrados que tengan a dicho supuesto como conclusión-. Los argumentos abiertos se justifican considerando sus instancias cerradas. Este esquema entonces ha de ser justificado a partir de sus instancias, reemplazando los supuestos A y $A \rightarrow B$ por un argumento cerrado válido para cada una de ellos.²⁸ Obtenemos así:



Se trata de un argumento cerrado pero que no se encuentra en forma canónica, pues su última línea no es el resultado de una introducción sino de una eliminación, más específicamente, en este contexto, es un caso de MP. Ahora bien, este argumento no canónico, sugiere Prawitz, puede ser reducido a uno canónico. Hemos supuesto que los

²⁷ Hacia el final de esta sección presentaré sucintamente la noción de validez que Prawitz elabora, por el momento sólo pretendo presentar el procedimiento de justificación que está por detrás de aquella. Como podremos observar allí, la idea central es que si hay argumentos válidos para las premisas, entonces también ha de haber argumentos válidos para la conclusión en cuestión. De modo concomitante, la justificación de inferencias exige que existan operaciones que transformen los argumentos válidos para las premisas en argumentos válidos para la conclusión. Precisamente, las instancias de las reglas de eliminación de Gentzen en su sistema de deducción natural son ejemplos de inferencias para las cuales existen operaciones de justificación de este tipo. Prawitz desarrolla y presenta operaciones de justificación para las reglas de eliminación, las cuales permiten transformar los argumentos originales, removiendo las inferencias de eliminación, y obteniendo un nuevo argumento cuya validez resulta asegurada siempre y cuando los argumentos para las premisas sean válidos.

²⁸ Para simplificar la presentación asumiré que A y B no poseen variables libres.

sub-argumentos inmediatos: D_4/A que llamaré 4.2 y $D_5/A \rightarrow B$ que denominaré 4.1 son válidos y cerrados. Tomemos el sub-argumento (4.1):

$$(4.1) \quad \begin{array}{l} D_5 \\ A \rightarrow B \end{array}$$

“Por el significado de $A \rightarrow B$ ”²⁹, por el hecho de que su significado se fija por una forma canónica específica, tiene que ser posible llevar el argumento (4.1) a forma canónica con un esqueleto como el siguiente³⁰:

$$(4.1') \quad \begin{array}{l} A \\ D_6 \\ \underline{B} \\ A \rightarrow B \end{array}$$

Este nuevo argumento ha de permanecer válido (pues habíamos supuesto que (4.1) lo era). La presencia de D_6 en (4.1') garantiza así que existe una derivación de B a partir de la hipótesis A . Esto es, el fragmento del argumento anterior (4.1') que prescinde de su última línea:

$$(4.1'') \quad \begin{array}{l} (A) \\ D_6 \\ B \end{array}$$

Ahora bien, la ausencia de la introducción del condicional que se operaba en la última línea de (4.1'), deja ahora sin descargar el supuesto A (razón por la cual no está entre paréntesis)³¹. Este esquema resulta entonces abierto. Pero si consideramos ahora el sub-argumento (4.2) del argumento principal podemos observar que la presencia de D_4 en (4.2) asegura la disponibilidad de A .

$$(4.2) \quad \begin{array}{l} D_4 \\ A \end{array}$$

Combinado (4.1'') con (4.2) obtenemos entonces:

²⁹ Así lo expresa Prawitz (2006) p. 513

³⁰ Como indicaré más adelante, esto es identificado por Dummett como el “supuesto fundamental”.

³¹ Es posible observar aquí que un argumento cerrado puede contener argumentos abiertos como sub-argumentos.

$$(5) \quad \begin{array}{l} D_4 \\ A \\ D_6 \\ B \end{array}$$

El cual es válido “being an appropriate instance of a valid closed argument schema”³² y donde la eliminación ha desaparecido. Prawitz ofrece así un modo de llevar el argumento original de eliminación con la forma MP a una forma válida canónica (siempre que los argumentos inmediatos sean válidos). De este modo, el MP queda justificado. De acuerdo con Prawitz:

This is a rough outline of how modus Ponens is justified (...) The main idea is that there is an operation that transforms an argument skeleton of the form (4) where the part $D_{[5]}$ is in canonical form into another argument skeleton (5) still ending with B but from which the exhibited application of modus ponens is eliminated. An operation of this kind I shall call a justification (strictly speaking one should say an alleged justification) in this case of modus ponens.³³

Estas transformaciones, también llamadas “reducciones” ofrecen así una justificación de las reglas de eliminación. La reserva respecto de llamarla una auténtica justificación radica en que, si bien hemos eliminado la eliminación, no hemos mostrado aún que B puede ser obtenido por un argumento válido pero específicamente canónico. En la sección 1.2.2 discutiré este supuesto, denominado por Dummett “supuesto fundamental” y que resulta central de la teoría de Prawitz.

Por último, veamos el caso de la eliminación de la conjunción. En (1974) refiriéndose a argumentos con el siguiente esqueleto:

$$(6) \quad \frac{A \wedge B}{A}$$

Prawitz se pregunta nuevamente “Why are the last inferences here so trivially correct?”³⁴ La respuesta es que dicho esqueleto puede también ser rescrito, “reducido” a forma canónica. Nuevamente, partiendo de la inferencia canónica correspondiente:

$$(7) \quad \frac{\frac{D_7 \quad D_8}{A} \quad B}{A \wedge B}$$

³² Prawitz (2006) p. 513

³³ Prawitz (2006) p. 513-14

³⁴ Prawitz (1974) p. 71

Podemos obtener un argumento válido para A , prescindiendo de la eliminación, razón por la cual estamos justificados a inferirla *también* a partir $A \wedge B$. Reemplazando el supuesto $A \wedge B$ por el argumento correspondiente (precisamente por aplicación del supuesto fundamental):

$$(7') \quad \begin{array}{c} D_7 \quad D_8 \\ \underline{A \quad B} \\ \underline{A \wedge B} \\ A \end{array}$$

De esta manera, obtenemos una derivación de la conclusión original (D_7/A) que prescinde de la eliminación. Nuevamente, se postula una operación que permite reducir argumentos como (6) a una forma canónica válida, siempre que los sub-argumentos inmediatos sean válidos. Esta operación ofrece una “justificación” de los argumentos, operando una transformación de un argumento en otro en forma canónica. Estas operaciones permiten así justificar aquellas inferencias que no se auto-justifican -como es el caso de las introducciones- remitiéndolas precisamente a estas últimas.

Estas mismas transformaciones pueden realizarse con el resto del vocabulario lógico. Y mediante inducción puede demostrarse un resultado semejante para toda derivación. En esto consisten las pruebas de normalización que Prawitz desarrolla en (1965). Tales pruebas muestran precisamente que es posible evitar en una derivación “rodeos” innecesarios, esto es, que la misma fórmula sea a la vez la consecuencia de una regla de introducción y la premisa mayor de una eliminación.³⁵

Validez

Uno de los objetivos centrales de la propuesta de Prawitz es definir una noción de validez (y a partir de ello de consecuencia lógica) que prescinda de consideraciones semánticas como las tradicionales. Habiendo definido las nociones anteriores, es posible elucidar la de *validez*. He aquí entonces lo que será la primera cláusula de la definición:

³⁵ Véase Prawitz (1965) Cap. 2

Val. 1: Un argumento cerrado en forma canónica es válido si y sólo si sus sub-argumentos inmediatos lo son.³⁶

Vemos entonces que la primera cláusula tiene por efecto estipular que las inferencias canónicas son válidas y reduce la cuestión de la validez a las líneas anteriores a la introducción, las cuales (dado el modo de construcción) tienen un grado de complejidad menor. Esta remisión a elementos menos complejos permitirá definir por recursión mutua la noción de argumento canónico y la de validez, y evita que tal definición resulte circular.³⁷

Retomando nuestros ejemplos, de acuerdo con *Val. 1* los argumentos (1), (2) y (3) serán válidos en caso que los sub-argumentos inmediatos (D1/B en el caso (1) y D2/A y D3/B en el (3)) lo sean ((2) por su parte no posee sub-argumentos para sus premisas). Cada uno de ellos podrá ser canónico o no.

Tomemos primero por caso los argumentos abiertos como es el ejemplo (2). Recordemos que los argumentos abiertos son entendidos como esquemas, su validez se define entonces a partir de sus instancias.

Val. 2: Un argumento abierto³⁸ es válido si y sólo si todas las instancias apropiadas son válidas.

Sus “instancias apropiadas” no son más que aquellas que se obtienen sustituyendo los supuestos libres por argumentos válidos cerrados para dichos supuesto (i.e. que los tengan como conclusión) y las variables libres por términos cerrados.

Como podemos observar, esta cláusula remite entonces a los argumentos cerrados y su validez. Es a propósito de este punto que el análisis se complejiza. Este puede ser canónico o no, el primer caso ya ha sido contemplado. En cuanto al segundo:

Val. 3: Un argumento cerrado que no se encuentra en forma canónica es válido si y sólo si se reduce a un argumento en forma canónica, i.e., a un argumento que es válido en virtud de 1.

Prawitz resume lo anterior en un *Principio sobre la validez de argumentos*:

³⁶ Los sub-argumentos inmediatos son aquellos argumentos cuya conclusión es alguna de las premisas del argumento principal.

³⁷ Si observamos la definición de argumento canónico ella posee en su *definiens* la noción de argumento válido. A su vez, la definición de argumento válido abierto remite a la de argumento cerrado válido, cuya definición apela a la noción de argumento canónico.

³⁸ En el caso de los esquemas de argumentos abiertos, son argumentos si se los suplementa con este otro componente. Y dado que la validez se predica de argumentos, es necesario referir este elemento en esta definición. Este suplemento no es necesario con las introducciones.

A closed argument is valid if and only if it can be written in canonical form where the strict immediate subarguments are valid. An open argument is valid only if its closed substitution instances obtained by replacing open assumptions by valid arguments is valid.³⁹

Las cláusulas anteriores articulan la idea de que el significado de la oración está dado por aquello que cuenta como una demostración canónica para ella.

1.2 Dummett: armonías

Por último consideraré la propuesta de Michael Dummett. Él recoge las ideas de Belnap y Prawitz y se ocupa explícitamente de ofrecer con ellas una “justificación de la deducción a partir de la teoría de la demostración”. La motivación de Dummett es diferente a la de Prawitz. Si este último pretendía dar con una noción de validez independiente de la teoría de modelos -ilustrada por la aproximación tarskiana-, Dummett sitúa la justificación de las reglas lógicas a la base de la resolución de disputas metafísicas.

Luego, frente a la pregunta por la justificación de las leyes o reglas lógicas, Dummett entiende que es inevitable la remisión al significado de las expresiones lógicas allí involucradas. De modo que la justificación de las reglas y leyes lógicas ha de encontrarse en una teoría semántica. En este punto es marcadamente inferencialista en lo que se refiere a la justificación:

If there is such a thing as a justification of a logical law, it will presumably take a characterization of the meanings of the relevant logical constants as its starting point. (...) What is true is that, if two people really agree about the meanings of the logical constants, they cannot with equal right take different views of the validity of a logical law; in the light of those meanings, one must be right, and the other wrong. The contraposition of course holds equally: if both are equally entitled to take the attitudes to the law that they do, then they must attach different meanings to the constants, whether or not they realize that they do.⁴⁰

Ahora bien, cuál *es* el significado de las constantes lógicas, depende de qué se entiende por “significado”, de cómo se entiende que las expresiones lógicas adquieren su significado, o qué quiere decir que sean significativas. De este modo, el punto de partida

³⁹ Prawitz (1974) p.71

⁴⁰ Dummett (1991) p.192. Dummett reconoce que en términos epistemológicos la situación podría ser más complicada, esto es, dos personas que comparten el significado de una expresión podrían ni siquiera percibir la validez de los principios que los involucran.

es una teoría del significado. Esta teoría es la base para la justificación de la teoría semántica; la cual es, a su vez, la base para la justificación de la lógica. Asimismo, las disputas en torno a leyes o principios lógicos no son otras cosas que disputas en torno al significado de las expresiones lógicas, las cuales pueden ser el reflejo de un desacuerdo respecto de qué quiere decir que las constantes lógicas significan y cómo se establece su significado. Así advierte Dummett, “That is why disputes over fundamental logical laws go so deep. They turn on different conceptions of what it is possible to mean, and hence, ultimately, on different conceptions of what meaning is.”⁴¹

1.2.1 Elementos básicos de una Teoría del Significado

De modo que, para presentar la justificación de la deducción que propone Dummett, resulta necesario formular los lineamientos básicos de su teoría del significado y de su teoría semántica. En cuanto a ésta última, Dummett postula una en términos de derivaciones a la manera de Prawitz que ya he expuesto en la sección anterior. Respecto de la primera, su teoría del significado conjuga dos elementos: por un lado, aquellos propios de una teoría “verificacionista” del significado, por otro, los de una teoría “pragmatista”. Son así dos aspectos del significado a considerar, dos aspectos del uso de oraciones:

Crudely expressed, there are always two aspects of the use of a given form of sentence: the conditions under which an utterance of that sentence is appropriate, which include, in the case of an assertoric sentence, what counts as an acceptable ground for asserting it; and the consequences of an utterance of it, which comprise both what the speaker commits himself to by the utterance and the appropriate response on the part of the hearer, including, in the case of assertion, what he is entitled to infer from it if he accepts it.⁴²

Estos dos aspectos son capturados por dos categorías de principios que, según Dummett, rigen nuestro uso de las oraciones. Por un lado, aquellos que recogen las condiciones en que estamos autorizados a asertar una oración; por otro, aquellos que recogen las consecuencias que se siguen de haber asertado esa oración.

⁴¹ Dummett (1991) p.199. Habiendo inmediatamente antes afirmado: “Disagreements about the meanings of the logical constants are seldom conceptually trivial: typically, one or both of the parties to the dispute denies that the other has hold of any coherent meaning at all. An intuitionist, for example, does not merely want to hijack the classical mathematician's particle 'not' for his own peculiar purposes, and he would not be content with a proposal to use some other word to mean what the classical mathematician means by it: he denies that one can treat any word as meaning what the classical mathematician thinks he means by it.”

⁴² Dummett (1973) p. 396

Es, entre otros, a propósito de la articulación de estos dos principios que se introduce la noción de *armonía*. La demanda de armonía es una condición que se impone desde la teoría del significado para cualquier teoría semántica. En términos generales, la noción de armonía precisamente establece o demanda la consonancia entre ambos aspectos del significado, entre ambas categorías de principios. Eso garantiza una correcta articulación entre ambos principios y, por otra parte según Dummett, asegura que la introducción de nuevos conceptos no altera la práctica lingüística existente. Por esa razón, el autor afirma que es una condición de posibilidad para una teoría composicional del significado, la cual delinearé muy brevemente en lo que sigue.

Dummett asume una teoría composicional del significado que él considera enfrentada a una en versión holista (como así también al atomismo). Su rechazo del holismo es un elemento que no podemos omitir al considerar la justificación que propone Dummett.⁴³ En principio, la tesis composicional del significado hace depender el significado de una oración del significado de sus partes. Dummett advierte que esta es una caracterización demasiado general, en cierto sentido, también satisfecha por el holismo. Sin embargo,

The principle of compositionality is not the mere truism, which even a holist must acknowledge, that the meaning of a sentence is determined by its composition. Its bite comes from the thesis that the understanding of a word consists in the ability to understand characteristic members of a particular range of sentences containing that word.⁴⁴

Para entender una oración de un lenguaje, debemos saber de qué oración se trata y cómo está compuesta. La diferencia, según el autor, radica en las condiciones adicionales que se imponen para la comprensión de la oración. Para el holista, comprender una oración supone comprender todo el lenguaje al que pertenece, comprender una palabra supone comprender todas las oraciones en las que aparece. El atomista, por su parte, considera que las oraciones pueden ser comprendidas de modo aislado. Entre ambos extremos, Dummett afirma: “To understand a sentence of a given language, one must know some fragment of that language, in which, of course, much would be incapable of being expressed, but which could in principle constitute an entire language.”⁴⁵

⁴³ Para una consideración de la crítica de Dummett al holismo véase el capítulo 10 de Dummett (1991).

⁴⁴ Véase Dummett (1991) p. 225

⁴⁵ Dummett (1991) p. 222

Por el principio de composicionalidad del significado, la comprensión de una oración depende de la de sus partes pero, a su vez -por el denominado Principio de Contexto⁴⁶-, la comprensión de las expresiones consiste en la comprensión de las oraciones en las que aparece. ¿Cuáles? ¿Todas? El holista responde afirmativamente, Dummett no. Lo que se requiere es la comprensión de un conjunto de ellas. Concomitantemente, la comprensión de una expresión no depende de la de todas las expresiones:

We may speak of the relation that obtains between one expression and another when an understanding of the former requires an understanding of the latter as that of 'dependence'. What the principle of compositionality essentially requires is that the relation of dependence between expressions and sentence-forms be asymmetric. More exactly, to allow for the existence of sets of co-dependent expressions, the relation should be taken as holding between ranges of expressions rather than between single ones.⁴⁷

De modo que lo que exige el principio de composicionalidad es que exista una jerarquía en el lenguaje, establecida a partir de esta relación de dependencia entre expresiones. La comprensión de una expresión (o conjunto de estas)⁴⁸ puede depender de la comprensión de otras anteriores en la jerarquía. De ser posible lograr esta fragmentación, se sigue que la comprensión de una oración no supone la del lenguaje como un todo.

Para el caso específico de las expresiones lógicas:

On a compositional meaning-theory, to know the meaning of 'or', for example, is to be able to derive, from the meanings of any sentences A and B, the meaning of 'A or B', where the meaning of a sentence consists in what counts as verifying it, or in the consequences of accepting it as true, or in the condition for it to be true.⁴⁹

El significado de las expresiones lógicas está dado por el significado de las oraciones complejas en las cuales aparece (el cual, a su vez, depende del significado de sus partes), pero es necesario hacer una observación. Una expresión puede aparecer en una gran cantidad de oraciones, y hacer depender la comprensión de la expresión de todas ellas es una demanda obviamente exagerada. De las oraciones que contienen dicha expresión, lo que el principio de composicionalidad requiere es la comprensión de algunas, en particular, aquellas que resultan “representativas”. Para el caso de las constantes lógicas:

The understanding of a logical constant consists in the ability to understand any sentence of

⁴⁶ Al cual Dummett suscribe inspirándose en Frege quien afirmara en 1884 en *Die Grundlagen der Arithmetik*: “sólo en el contexto de una oración adquiere una palabra su significado”.

⁴⁷ Dummett (1991) p. 223

⁴⁸ Pues Dummett advierte que podrían haber colecciones de expresiones que sólo pueden ser aprendidas simultáneamente y cita como ejemplo de ello las palabras que denotan colores.

⁴⁹ Dummett (1973) p. 222

which it is the principal operator: the understanding of a sentence in which it occurs otherwise than as the principal operator depends on, but does not go to constitute, an understanding of the constant.

Ahora bien, Dummett introduce su rechazo del holismo en medio de la discusión sobre la justificación de las reglas lógicas; esto tiene una razón de ser, pues como hemos observado, la justificación de la deducción ha de recaer en última instancia en la teoría del significado.

1.2.2 La justificación de las reglas de inferencia

Consideraré entonces cómo es que el autor aplica estos lineamientos y conceptos para justificar la deducción. En primer lugar, Dummett reconoce que es necesario y posible llevar adelante una justificación –entendida, como había anticipado en el capítulo 1, como explicación-. Recordemos que Dummett parte del supuesto de que no hay un escéptico en torno a las reglas lógicas y de que, aunque lo hubiera, no sería un interlocutor atendible. Su interlocutor es alguien que disputa o se pregunta por alguna regla y demanda su justificación. No hay una respuesta fácil. Las reglas lógicas no son un mero juego que se justifican porque así lo decidimos. Las leyes lógicas se asientan sobre una teoría semántica, la cual es la semántica de la teoría de la demostración. El quid de la cuestión es entonces que esa teoría semántica se asiente en una cantidad de reglas menores que aquellas que se pretende justificar. Es aquí donde entran en juego las nociones de *conservatividad* de Belnap y de *demostración canónica* de Prawitz que ya he tematizado en el capítulo anterior y en la primera parte de este capítulo respectivamente. Veamos cómo el autor las retoma para formular su propia propuesta de justificación de la deducción.

Primer grado de justificación

Dummett aborda directamente el problema de la justificación de la deducción e identifica, como primera cuestión, la que había mencionado en el capítulo 1: aquella sobre la justificación de las inferencias particulares. Éste es el problema al que nos vemos enfrentados usualmente:

In ordinary life, we seldom formulate general principles of inference: we seek to justify, or to criticize, particular inferences. We vindicate an inference by breaking it down into shorter steps, that is, by constructing a whole deductive argument, using simpler principles of inferences, whose initial premisses are the premisses of the inference under challenge and whose final conclusion is the conclusion of that inference.⁵⁰

Por su parte, el modo de desafiar una inferencia particular, señala Dummett, es imaginar el principio al que está apelando el proponente y encontrar contraejemplos. Pero, desde ya, el proponente puede argüir que el principio refutado por el oponente no era aquel involucrado en su inferencia.⁵¹ Resulta entonces que los argumentos de la vida cotidiana no nos comprometen con reglas generales, sino que basta con simplificar las inferencias para, de ese modo, acotar y solucionar el problema. Luego, cuando nos preguntamos por las reglas de inferencia, la vida cotidiana no nos ofrece ayuda. Ahora ¿qué ocurre entonces en el caso general de la lógica que nos interesa?

The analogous procedure, applied to an inference-schema representing a formalized rule of inference, demonstrates that it is derivable from the rules of inference figuring in the formalized deduction-schema, in other words what is usually known as a derived rule in any formalization of logic in which those rules hold good. This is obviously a proof-theoretic, rather than a model-theoretic or semantic, justification: we may call it a 'proof-theoretic justification of the first grade'. It shows unarguably that, if we accept certain rules of inference, then we must also accept the one under challenge.⁵²

Dummett plantea tres grados de justificación de las reglas inferenciales lógicas. El primer grado de justificación es el de la justificación de leyes (o reglas) lógicas a partir de otras. Como en el caso de las inferencias, de lo que se trata es de simplificar el problema. Desde ya que ésta es una justificación “relativa”, pues remite a otras leyes (o reglas). Queda abierto entonces el problema filosófico más profundo:

One who raises the question, as a philosophical problem, whether a logical law can be justified or refuted is therefore likely to be impatient at being referred to them in reply. He will naturally point out that such procedures have limited scope, and can be invoked only in essentially unproblematic cases. A proof-theoretic justification of the first grade is only a relative justification: it assumes the validity of the rules of inference appealed to in the justificatory deduction. We therefore cannot, by such means, justify fundamental laws of logic, that is to say, of an entire logical system such as classical or intuitionistic logic. The notion of a fundamental law is, of course, not absolute; in systematising our logical practice, we have a choice which laws we shall stipulate as valid outright, and which we shall leave to be recognized as derivable from them. In any systematisation, some must be stipulated outright, however: relative to such a systematisation, these cannot be justified by showing them to be derivable from other laws treated as being more basic. Our enquirer wants to know whether any means exists for justifying the laws considered as having been stipulated,

⁵⁰ Dummett (1991) p. 188

⁵¹ Tal como advierte Dummett, este mecanismo –de carácter semántico- para encontrar contraejemplos sí resulta satisfactorio cuando se trata de los principios o reglas de inferencia. La razón: no se presenta allí el problema de identificar la forma de la inferencia.

⁵² Dummett (1991) pp. 188-189

not derived.

Una justificación en términos de teoría de demostración de primer grado es relativa, en tanto toma como punto de partida un conjunto de reglas de inferencia y las asume como válidas para proceder a la justificación. Pero ¿qué ocurre con esas reglas? Dummett reconoce que no podemos justificar las leyes fundamentales de la lógica del mismo modo. Aunque se debilite la noción de ley fundamental, aun reconociendo que no es una noción absoluta (podemos tomar como fundamentales distintas reglas en distintos sistemas), subsiste una pregunta ¿qué es lo que justifica esa elección? Esto coincide según Dummett con la pregunta por los sistemas como un todo ¿qué es lo que justifica el sistema deductivo (o alguna versión de él)? Responder a esta pregunta conduce a Dummett a ampliar la idea de justificación a partir de la teoría de la demostración.

Segundo grado de justificación por la teoría de la demostración

Desde ya que el primer grado de justificación no resulta suficiente si se pretende una justificación de las reglas lógicas. Dummett propone entonces un segundo nivel de justificación en términos de la teoría de la demostración, más poderoso que el primero. La estrategia es la misma: “The strategy of proof-theoretic justifications of the second grade is that of all proof-theoretic justifications, namely, to show that we can dispense with the rule up for justification: if we have a valid argument for the premisses of a proposed application of it, we already have a valid argument, not appealing to that rule, for the conclusion.”⁵³ Como en el caso de la justificación de primer grado, habrá que reconocer un conjunto de reglas como válidas, más aun, como veremos, la justificación de segundo grado agrega supuestos adicionales.

Nuevamente, como en el caso de Prawitz, el punto de partida es Gentzen y la sugerencia de que las reglas de introducción fijan el significado de las expresiones lógicas, mientras que las de eliminación sólo son consecuencias de tal introducción. Cómo ya habían advertido Gentzen y Prawitz, que las reglas de eliminación sean consecuencia de las de introducción no quiere decir que puedan ser derivadas de ellas. Las reglas de eliminación no son consecuencias en el mismo sentido que el establecido por el primer

⁵³ Dummett (1991) p. 254

grado de justificación (en tanto resultan *derivables*) sino en otro sentido (afín al que hemos notado para el caso de Prawitz), en tanto se *justifican* a partir de las de introducción. Por otra parte, Dummett también retoma la idea de que las de reglas de introducción se auto-justifican.

El autor parte de la propuesta de Prawitz y pretende generalizarla:

Prawitz considers justifications in terms of the standard introduction rules for the standard logical constants, whereas our present aim is to achieve a quite general formulation for all conceivable logical constants, provided that they are governed by introduction rules of a restricted type yet to be specified.⁵⁴

La justificación de primer grado procedía suponiendo que las reglas lógicas que se tomaban como base eran válidas. Este nuevo procedimiento de justificación es más poderoso y contiene supuestos más fuertes. He agrupado estos supuestos bajo tres categorías:

1. *Compleitud*: Las reglas de introducción son en cierto sentido “colectivamente completas”.⁵⁵

2. *Auto-justificación*: Las reglas de introducción son válidas y se auto-justifican.

3. *Supuesto fundamental*: si disponemos de un argumento válido para una oración compleja, podemos construir un argumento válido para dicha oración que termine en la aplicación de una de las reglas de introducción que gobiernan el operador principal.⁵⁶

Dedico una sección a la presentación de cada uno de estos supuestos. Podremos observar que se trata de supuestos centrales del proyecto. Por un lado, la justificación de segundo y tercer grado presupondrán un conjunto de reglas que han de ser admitidas como auto-justificadas. Por otra parte, el llamado supuesto fundamental permite que el mecanismo justificatorio despegue, razón por la cual Dummett afirma: “the justification depends heavily upon what we may call the 'fundamental assumption'”. En cuanto al primer supuesto, las reglas de introducción han de ser completas tomadas en conjunto. Este supuesto está inextricablemente ligado al supuesto fundamental. La completud mencionada puede interpretarse, a mi modo de ver, como la afirmación de que el significado de una expresión está completamente determinado por las reglas de inferencia que la gobiernan.

⁵⁴ Dummett (1991) p. 252

⁵⁵ Dummett (1991) p. 252

⁵⁶ Véase Dummett (1991) p. 254

El texto de Dummett fue publicado en 1991 pero tiene su origen en ciertas conferencias dictadas a principios de los 70', en él Dummett retoma en gran medida las ideas que para la misma época cristalizaban en varios escritos de Prawitz. En particular, vuelve sobre la noción de validez que desarrolla Prawitz. Ésta, como habíamos visto, resulta relativa a un conjunto dado de constantes lógicas y de reglas de introducción para esas constantes, reglas que se consideran auto-justificadas y que, insiste Dummett, satisfacen el supuesto fundamental.

Como en el caso de Prawitz, los argumentos canónicos son asumidos como válidos: “A canonical argument, as thus defined, is therefore by assumption valid, as expressed by Prawitz when he says that the introduction rules are 'valid by the very meaning of the logical constants'”^{57, 58} Pero el enfoque de Dummett pretende ser más general. Prawitz sólo aplica la operación de reducción para la justificación de reglas de eliminación. Dummett aspira a justificar cualquier tipo de reglas, incluso aquellas que incluyen más de una expresión lógica. Así, mientras Prawitz sólo requiere que el último paso de un argumento sea de acuerdo con una regla de introducción para ser canónico, Dummett debe ampliar los requisitos y permitir que el supuesto fundamental sea aplicado más de una vez. Más adelante ilustraré este punto a partir de un ejemplo.

De modo similar a lo dicho a propósito de Prawitz, Dummett define una “suplementación” de un argumento cualquiera como el resultado de reemplazar cualquier premisa inicial por un (sub)argumento canónico que tiene a dicha premisa como conclusión. Queda así delineada la noción de validez: un argumento es válido si existe un método efectivo para transformar cualquier suplementación del mismo en un argumento canónico con la misma conclusión y sin premisas iniciales nuevas. Se trata de una definición a propósito de argumentos compuestos por oraciones y no esquemas (como los propios de las reglas de inferencia). La generalización para el caso de las reglas es inmediata: una regla es válida si existe un método efectivo para mostrar que cualquier aplicación de la misma es válida. El método efectivo es provisto también por Prawitz y consiste precisamente en la posibilidad de eliminar rodeos (en inglés *detours*) y de operar reducciones como las mencionadas en la sección 1.1.3 de este capítulo.

⁵⁷ Dummett (1991) p. 255

⁵⁸ La noción de argumento canónico es ahora un poco más general, pues es aquel que no tiene premisas iniciales complejas pero donde las transiciones son de acuerdo con una regla de introducción o por una regla límite (en inglés *boundary*), reglas que se asumen como válidas y que permiten inferir oraciones atómicas de oraciones atómicas.

La justificación de segundo grado resulta entonces relativa a un conjunto de reglas de introducción que se auto-justifican y tiene como protagonista, según Dummett, al supuesto fundamental. Sólo por su aplicación cobra pleno sentido la noción de suplementación y adquiere las características necesarias para proceder a la justificación de la regla en cuestión. Prawitz mostró para ciertas reglas que, si tenemos una demostración de las premisas en términos de introducciones, entonces esas reglas se pueden justificar. El antecedente de este condicional es el llamado por Dummett “supuesto fundamental”. Tal supuesto entró en juego siempre que quisimos justificar una regla de eliminación, pues era lo que autorizaba nuestro agregado de un argumento válido para cada uno de los supuestos abiertos, o mejor dicho, lo que daba forma al argumento agregado. El supuesto fundamental nos permite operar sobre los argumentos. Aplicar el supuesto fundamental equivale a asumir que si estábamos en posición de asertar la o las premisas complejas del argumento que queremos justificar, podríamos haber arribado a esas premisas por medio de un argumento cuyo último paso consiste en la aplicación de una regla de introducción para la constante en cuestión. Y es por la aplicación de este supuesto que se logran justificar los argumentos (y las reglas correspondientes); esto es, mostrar que si teníamos una derivación legítima para las premisas del argumento, podemos obtener una derivación legítima de la conclusión.

La justificación de segundo grado es aquella que sirve para justificar reglas sencillas, en el sentido de que su justificación no apela a reglas que involucran descarga de supuestos (como es el caso de la introducción del condicional), ni que suponen la aparición de variables libres (como la introducción del cuantificador universal). El procedimiento se aplica a las reglas de eliminación usuales para la conjunción y la disyunción, pero el mismo procedimiento puede aplicarse a casos más complejos. El ejemplo que propone Dummett es el de la distributividad de la conjunción con respecto a la disyunción. Tomemos el esquema:

$$D_{\wedge \vee} \quad \frac{A \wedge (B \vee C)}{(A \wedge B) \vee (A \wedge C)}$$

Si pudimos afirmar $A \wedge (B \vee C)$, por el supuesto fundamental, podríamos haber llegado a ello por la introducción de la conjunción, así la suplementación del argumento original resulta ser:

$$\begin{array}{c}
 D_{\wedge \vee}' \quad \frac{A \quad (B \vee C) \quad I_{\wedge}}{A \wedge (B \vee C) \quad D_{\wedge \vee}} \\
 (A \wedge B) \vee (A \wedge C)
 \end{array}$$

Una nueva aplicación del supuesto fundamental a la premisa mayor $B \vee C$ resulta en:

$$\begin{array}{c}
 D_{\wedge \vee}'' \quad \frac{\frac{B^{59} \quad I_{\vee}}{A \quad (B \vee C) \quad I_{\wedge}}{A \wedge (B \vee C) \quad D_{\wedge \vee}}}{(A \wedge B) \vee (A \wedge C)}
 \end{array}$$

De modo que si disponemos de una derivación para las premisas de la regla original, obtenemos una derivación de la conclusión a partir de fórmulas que prescindan de las conectivas en cuestión: A y B , y que sólo involucra reglas de introducción:

$$\begin{array}{c}
 D_{\wedge \vee}''' \quad \frac{A \quad B \quad I_{\wedge}}{(A \wedge B) \quad I_{\vee}} \\
 (A \wedge B) \vee (A \wedge C)
 \end{array}$$

El tercer grado de justificación

Existen ciertas reglas para las cuales es necesario complejizar el procedimiento de justificación de segundo grado recién descrito, consecuentemente Dummett extiende el procedimiento para ampliar la justificación a estos nuevos casos. En particular, aquellos en que la justificación de un argumento o regla se formula en términos de reglas que descargan supuestos o que ligan variables. Se trata del caso de la introducción del condicional y del cuantificador universal respectivamente. La consideración de ambos conduce a Dummett a imponer mayores precisiones y condiciones al aparato conceptual desarrollado hasta aquí.

No entraré en los detalles técnicos, pues no resultan particularmente relevantes para nuestra discusión y porque recogen en gran medida lo que comenté ya a propósito de Prawitz. Sólo mencionaré las precisiones que surgen de la consideración de estos dos tipos de reglas.

⁵⁹ O lo mismo con “C”.

La atención a la regla de introducción del cuantificador universal, la cual ejemplifica el tipo de reglas que ligan variables, obliga a Dummett a generalizar la noción de argumento y argumento canónico para admitir en tales categorías a aquellos que contienen en alguna(s) de sus líneas oraciones abiertas. A su vez, el modo de evaluar un argumento con estas características supone la producción de instancias de tales argumentos abiertos (como en el caso de Prawitz) y lo conduce a relativizar la definición de validez mediante la consideración de dichas instancias. Pero fundamentalmente, lo obliga a restringir la aplicación del supuesto fundamental. Dummett advierte que:

We may continue to apply our fundamental assumption to all genuine (that is, closed) sentences (...) But we cannot apply the assumption to open sentences. Suppose that we are entitled to assert " $\forall x (A(x) \vee B(x))$ ". This could have been derived from the open sentence " $A(a) \vee B(a)$ ", where a does not occur in any of the hypotheses on which it depends. If, now, we assume that " $A(a) \vee B(a)$ " could have been derived by \vee -introduction either from " $A(a)$ " or from " $B(a)$ ", it will follow that we must be entitled to assert either " $\forall x A(x)$ " or " $\forall x B(x)$ " and hence, in either case, " $\forall x A(x) \vee \forall x B(x)$ ". We have thus given a justification of the patently invalid rule allowing the derivation of " $\forall x A(x) \vee \forall x B(x)$ " from " $\forall x (A(x) \vee B(x))$ ". The remedy is not to apply the fundamental assumption to open sentences.⁶⁰

Asimismo, lo conduce a la imposición de un nuevo requisito sobre las reglas de introducción para calificar como auto justificadas, lo cual será mencionado en la siguiente sección.

Por otro lado, la puesta en juego de la introducción del condicional –que ejemplifica el tipo de reglas que descargan supuestos– revela que la exigencia de llevar *todo* a forma canónica puede resultar excesiva, especialmente para el caso del sub-argumento involucrado en la regla. Recordemos lo dicho a propósito de la eliminación de la conjunción: para suplementar el argumento bastaba con reemplazar la premisa por un argumento que tuviera a tal premisa como conclusión y que resultara de una introducción. El problema es que cuando la suplementación procede mediante una regla como la de introducción del condicional, ésta incluye la remisión a un sub-argumento. Dummett concede entonces que: “when the canonical argument involves an appeal to introduction rules that discharge one of the hypotheses of their premiss or premisses, we cannot place any restriction on the forms of the rules of inference appealed to in subordinate deductions.”⁶¹ Porque, como advierte Read (2015) podría ocurrir, por ejemplo, que tal sub-argumento incluyera alguna aplicación ineliminable de una regla de eliminación.⁶²

⁶⁰ Dummett (1991) p. 259

⁶¹ Dummett (1991) p. 260

⁶² Véase Read (2015) §2 para una presentación más exhaustiva de este punto.

Ello lleva a Dummett a introducir algunas especificaciones que le permiten resguardar estos sub-argumentos de aquellas exigencias generales. Las precisiones concernientes a la noción de validez son muy similares a aquellas introducidas por Prawitz al considerar argumentos abiertos. Su evaluación supondrá cerrar los supuestos que resultan descargados por la regla de introducción correspondiente y/o sustituir por términos las variables que resultan ligadas por la regla de introducción del cuantificador universal.

En los próximos tres apartados discutiré —respectivamente— los tres supuestos ya mencionado que subyacen a la justificación de segundo y tercer nivel: que las reglas de introducción bastan para fijar el significado de las expresiones, que se auto-justifican y, por último, el supuesto fundamental.

Compleitud

Como adelanté, la propuesta de justificación que ofrece Dummett descansa bajo el supuesto de que las reglas son, en cierto sentido, completas cuando se las considera colectivamente. Esto puede entenderse, anticipé, como afirmando que el significado de una expresión está completamente determinado por las reglas de inferencia que la gobiernan. En particular, siguiendo a Prawitz y Gentzen, por sus reglas de introducción. Si bien este supuesto está estrechamente emparentado con los otros dos, creo que resulta oportuno distinguirlo.⁶³

Como podrá advertirse, este supuesto es central para sustentar una concepción no holista del significado, en tanto hace depender el significado de una expresión *sólo* del significado de las reglas que la gobiernan. Sin embargo, como resulta evidente, con esto no alcanza, pues subsiste la posibilidad de que las reglas en cuestión sean todas las reglas del lenguaje.

Florian Steinberg (2011) sugiere que a esta idea de completud subyace, a su vez, el supuesto tácito de que el significado de las constantes lógicas puede ser especificado siempre de un operador a la vez (en el orden que uno elija), lo cual expresa para Steinberg el contenido del Principio de Separabilidad. O, al menos sostiene el autor, subyace un supuesto más débil que hace depender la comprensión de una constante lógica de la

⁶³ Creo que un proyecto interesante puede ser el de determinar las conexiones entre estos supuestos, aunque no es un propósito que persiga en este trabajo.

comprensión de otras expresiones precedentes en el orden que mencionara antes (lo cual excluye a otros miembros de dicho orden).

Vemos entonces que la exigencia sobre la completud a propósito de las reglas de introducción -reglas que precisamente sirven para la justificación de otras reglas-, tiene su motivación en la teoría del significado que está a la base del proyecto. Nuevamente, la justificación encuentra su lugar de partida en la teoría del significado, en particular, en garantizar la posibilidad de una teoría composicional del significado.⁶⁴

Autojustificación

Tal como ocurría con Prawitz, Dummett asume que la idea de una justificación mediante la Teoría de la Demostración requiere de ciertas reglas que se auto-justifican. Para Prawitz la cuestión quedaba saldada advirtiendo que existen ciertas reglas se auto-justifican porque fijan el significado de las constantes que ocurren en ellas. Dummett adhiere a la identificación entre auto-justificación y fijación del significado:

On reflection, it is evident that this must be true of any proof-theoretic justification: we cannot have a proof theory unless we have some means of proof. If, then, there is to be a general proof-theoretic procedure for justifying logical laws, uncontaminated by any ideas foreign to proof theory, there must be some logical laws that can be stipulated outright initially, without the need for justification, to serve as a base for the proof-theoretic justification of other laws. Although it is not true of logical laws generally that we are entitled simply to stipulate that they shall be treated as valid, there must be certain laws or systems of laws of which this holds good. *Such laws will be 'self-justifying': we are entitled simply to stipulate that they shall be regarded as holding, because by so doing we fix, wholly or partly, the meanings of the logical constants that they govern, without thereby risking any conflict with the already given meanings of other expressions.*⁶⁵

Pero además el autor ofrece un análisis más exhaustivo y reconoce cierto carácter paradójal y problemático respecto de este punto. De acuerdo con Dummett hay reglas que se auto-justifican, hay reglas que estamos autorizados a emplear, no por una estipulación arbitraria, sino por dos razones: a. porque de ese modo fijamos (total o parcialmente) el significado de las constantes lógicas gobernadas por ellas⁶⁶; b. porque lo hacemos sin entrar en conflicto con el significado del resto de las expresiones, sin alterar la práctica pre-existente.

⁶⁴ Según Steinberg, Dummett no ofrece argumentos a favor del Principio de Separabilidad. A mi modo de ver, tales argumentos surgen precisamente de la relación entre ese principio y la idea de composicionalidad del significado.

⁶⁵ Dummett (1991) p. 245-246 (itálicas mías)

⁶⁶ He aquí un cruce con el supuesto discutido previamente.

La idea de auto-justificación no se reduce a tomar cualesquiera conjunto de reglas al azar, sino que está sujeta a ciertas condiciones. No cualquier regla será candidata a este tipo de justificación. Y las condiciones que se impongan intentarán garantizar ambos elementos, por un lado que las reglas que se auto-justifican sirvan para fijar el significado de las expresiones y, por otro, que al hacerlo no entren en conflicto con la práctica lingüística preexistente. Estos son dos elementos centrales de la propuesta de Dummett y, de algún modo, tratan de ser recogidos por el polisémico concepto dummettiano de *armonía*. Debemos tener en cuenta que lo dicho anteriormente respecto de existencia de procedimientos de nivelación correspondientes a la justificación de segundo y tercer grado, también cae bajo esa denominación.⁶⁷

Tal como el autor reconoce, no todo conjunto de reglas califica para ser auto-justificadas, razón por la cual: “It thus becomes important to enquire what form a logical law or set of logical laws must take if it is to be in this sense self-justifying.”⁶⁸ No imponer restricciones abre al camino a *tonk*. Prior nos ha enseñado que debemos imponer ciertas condiciones al conjunto de reglas que se estipulan para gobernar una constante lógica. La pregunta es entonces qué requisitos podríamos exigir para tales reglas. Dummett considera que el requisito de mínima es que el conjunto de reglas que se auto-justifican sea consistente. Otra opción son los dos requisitos que Belnap impone: conservatividad (que implica consistencia) y unicidad.

En la segunda sección del capítulo anterior señalé que Belnap no esgrime razones para la adopción tales condiciones; más allá obviamente de que efectivamente logran excluir conectivas como *tonk* y sus correspondientes reglas. Dummett, por el contrario desarrolla una teoría del significado que permite sustentarlas.

En cuanto a *unicidad* sostiene:

The intuitive purpose of this requirement is obvious. We are entitled to stipulate a set of logical laws only if we thereby fix the meanings of the logical constants that they govern. If the set L did not guarantee uniqueness, *and # would, in an obvious sense, obey the same logical laws, even though, not being equivalent, they might bear different meanings; it would follow that L did not fully determine the meaning of the logical constant *.⁶⁹

El requisito de unicidad sobre el conjunto de reglas que gobiernan una expresión lógica garantiza que el significado conferido por esas reglas se agota en ellas (esto es, lo que más arriba denominamos “completud”). No hay parte del significado –de la

⁶⁷ En particular, bajo la categoría de “armonía intrínseca”.

⁶⁸ Dummett (1991) p. 246

⁶⁹ Dummett (1991) pp. 247-248

capacidad inferencial- de una expresión lógica que no sea conferido por las reglas en cuestión. Eso, a su vez, vuelve plausible el llamado “supuesto fundamental”. Ahora bien, ¿por qué hemos de exigir que las reglas determinen completamente el significado de tal expresión? Nuevamente la respuesta está en la teoría del significado: tal condición es una parte central de la adhesión a una teoría no holista del significado, perspectiva desde la cual ese requisito resultaría inadecuado pues, como ya advertí a propósito del holismo, el significado de una expresión está vinculado con el lenguaje en general y no con un conjunto de reglas específicas. Por eso, como había señalado, el rechazo al holismo aparece en el medio de la discusión sobre las reglas.

En cuanto al segundo requisito de Belnap -la conservatividad de las reglas de inferencia respecto de un determinado sistema-, Dummett lo identifica también con la noción de *armonía*. Sobre este punto varias aclaraciones vienen al caso, pues la exposición de Dummett resulta bastante confusa. Tal como mencioné en la página 217 la *noción general de armonía* que propone Dummett es una propiedad relacional entre principios o reglas; mientras que como vimos en el capítulo anterior, la noción de *conservatividad* lo era entre un sistema y pares de reglas. Sabemos que, en el caso de las reglas de la lógica, el significado de las expresiones lógicas está dado por sus reglas de introducción y de eliminación. La exigencia respecto de la armonía se traduce en la adecuación entre las reglas de introducción y de eliminación, más precisamente, asegura que las reglas de eliminación no van más allá de las inferencias permitidas por las de introducción:

As applied to a logical constant, say a connective *, this means that the canonical ways of establishing a statement ‘A * B’ as true should match, and be matched by, the consequences which accepting that statement as true is canonically treated as having.⁷⁰

Como en el caso de Gentzen y Prawitz, se le otorga cierta preeminencia a las reglas de introducción.⁷¹ Dos advertencias resultan pertinentes. En primer lugar, el modo usual de entender los casos en que se rompe la armonía son ejemplificados por *tonk*. Es decir, casos en que las reglas de eliminación exceden aquello permitido por las de introducción; razón por la cual sus aplicaciones no resultan ser reductibles a aquellas. Sin embargo, hay otro tipo de desequilibrio posible, aquel en que las reglas de eliminación “se quedan cortas” a la hora de extraer consecuencias de las oraciones así construidas, y nos impiden que realicemos aserciones a las que estamos efectivamente autorizados. Esto es, hay dos

⁷⁰ Dummett (1991) p. 247 Esta noción de armonía guarda relación con el Principio de Inversión que Prawitz discute en la sección II de su trabajo de 1965.

⁷¹ Aunque Dummett destaca que ambas son necesarias para la fijación del significado.

modos en que las reglas de eliminación pueden no ser armónicas, por exceso y por defecto, pueden ser demasiado fuertes o demasiado débiles.⁷² En segundo lugar, como señala Schoroeder-Heister: “Even if “harmony” is a term which suggests a symmetric relationship, it is frequently understood as expressing a conception based on introduction rules”. Así, en sentido estricto, la noción de armonía no necesariamente estaría vinculada con una preeminencia de las reglas de introducción. Los dos casos de desarmonía mencionados pueden entenderse también como casos en donde el exceso o defecto reside en las reglas de introducción, y no en las de eliminación – las cuales se toman ahora como puntos de partida-. Sea cual fuere la elección, una(s) debe(n) determinar únicamente a su(s) contraparte(s).

Pero la noción de armonía es utilizada por Dummett de diferentes modos y, según algunos autores, -en alguno de esos usos- efectivamente puede identificarse (también) con la de conservatividad. Así se ha sugerido que la noción de conservatividad captura de modo más preciso y técnico la idea más general de armonía. Siguiendo a Steinberg (2011) no identificaré sin más ambas nociones, sino que intentaré establecer qué relación efectiva hay entre ellas. De tal modo, es posible sostener que la armonía entre reglas referida (armonía general) implica conservatividad en el sentido de Belnap (y a la inversa), aunque ambas nociones no coincidan.⁷³ Veamos esto de modo informal. Si efectivamente las reglas de introducción sólo permiten pasar de una fórmula a alguna otra que contiene a la expresión en cuestión como símbolo principal, y si toda inferencia producto de eliminaciones puede ser llevada a una que proceda sólo mediante introducciones, hay garantía de que la incorporación de la nueva expresión lógica a partir de sus reglas no conducirá a la derivación o derivabilidad de nuevas fórmulas o secuentes que no posean la expresión caracterizada por las reglas.

Dummett afirma que, para el caso de la lógica, la demanda de armonía parece ser una demanda razonable:

⁷² A la primera Dummett la denomina “harmony tout-court” a la segunda “stability”.

⁷³ Es preciso aclarar que, si se considera el segundo tipo de desarmonía mencionado (en donde las reglas pecan por defecto) se ve que no necesariamente conservatividad implica armonía, pues podría darse el caso de reglas que fueran conservativas pero no armónicas. Esto es, la conservatividad garantiza que no hay secuentes nuevos en el vocabulario anterior, pero ello no asegura que se obtengan todas las consecuencias legitimadas por las reglas de introducción. Así concluye Steinberg (2011, p. 624): “Conservativeness guards against excessively permissive principles of inference; it offers no protection against excessively restrictive ones.” Para una discusión sobre las relaciones entre casos de desarmonía y conservatividad véase la sección 3 de ese trabajo.

The demand that the introduction rules and the elimination rules be in harmony is not reasonable in a general context, since it is not required in order to secure harmony in the language as a whole: but it is compelling when it is being maintained that the meaning of the logical constant in question can be completely determined by laying down the fundamental logical laws governing it.

Y si bien no ofrece una justificación directa de tal demanda, sí lo hace de modo indirecto. Pues armonía implica conservatividad y, si bien Belnap no ofrecía argumentos a favor de ese requisito, Dummett sí lo hace. La verificación del carácter conservativo de la extensión generada por la introducción del vocabulario lógico evidencia que la lógica no ha sobrepasado sus límites. Enriquecer un lenguaje con expresiones lógicas no aumenta el arsenal de verdades de carácter no lógico. Así, afirma Steinberg:

Logic, in addition to the direct grounds for assertion given by the appropriate I-principles, offers indirect grounds for asserting non-logical sentences: we may assert a non-logical sentence if it can be correctly deduced from a set of accepted premises. But for these indirect deductive routes to assertibility to be not only legitimate but to have the unassailable reliability we require of logical inference, our logical modes of inference must respect the conditions under which the (direct) assertion of non-logical sentences is justified. That is, logical inference alone may not license the assertion of non-logical sentences that we should not have been in a position to assert directly (at least in principle). Let us call this the principle of innocence: it should not be possible, solely by engaging in deductive logical reasoning, to discover hitherto unknown (atomic) truths that we would have been incapable of discovering independently of logic. (...) How can we make sure that innocence obtains? This is where harmony comes in. The primary purpose of harmony is precisely to secure the innocence of logic. In short, it falls to harmony to prevent our deductive practices from going off the rails.⁷⁴

La armonía (general) garantiza la inocencia de la lógica (en tanto implica conservatividad). El equilibrio entre reglas de introducción y eliminación excluye casos como *tonk*, casos en que la práctica deductiva, o lógica, adquiere este carácter creativo respecto de aquello aseverable en lenguaje no lógico. Pero, más allá de sus consecuencias, armonía refleja el equilibrio entre las condiciones en que una oración que contiene la expresión en cuestión puede ser afirmada, y las consecuencias que de ella se obtienen; más precisamente, las consecuencias que de ella se extraen no exceden a aquellas que surgen de haber aceptado oraciones que contienen tal expresión y que se rigen por tal introducción. Lo cual, como vimos antes, era una parte importante en el rechazo del holismo.

Para dar cuenta de modo más preciso de la idea de armonía entre reglas para el caso de la lógica, Dummett sigue la sugerencia de Prawitz sobre la existencia de procedimientos reductivos que permiten eliminar pasos superfluos en las demostraciones. En particular, resultan especialmente importantes aquellos procedimientos que, como

⁷⁴ Steinberg (2011) pp. 619-620

vimos en las secciones anteriores, permiten la justificación de reglas de eliminación a partir de las de introducción. Ello garantizaba que las reglas de eliminación sólo desplegaban las consecuencias de haber introducido una expresión a partir de las reglas de introducción. Si bien la normalizabilidad es una propiedad de los sistemas como un todo (y supone otro tipo de transformaciones aparte de las de justificación que vimos en la sección anterior), la posibilidad de llevar adelante reducciones concierne a la relación entre reglas. De esa manera, resulta ser emparejable con la noción de armonía entre reglas. De acuerdo con Dummett, la noción de armonía general para el caso del lenguaje lógico puede ser precisada del siguiente modo:

We may thus provisionally identify harmony between the introduction and elimination rules for a given logical constant with the possibility of carrying out this procedure, which we have called the leveling of local peaks. The procedure is the fundamental type of reduction step used in the process of normalizing natural deduction proofs.⁷⁵

Como vimos en las secciones anteriores, para proceder a la justificación de las reglas de eliminación, Prawitz y Dummett suplementan los esquema inferenciales con argumentos canónicos para las premisa principales (en esto consiste la aplicación del supuesto fundamental). Esto genera un “pico local” (*local peak*)⁷⁶ para la constante en cuestión, esto es, un fragmento de la deducción en que la constante es introducida e inmediatamente eliminada. En otros términos, hay una aplicación de una regla de introducción seguida por una de eliminación para la misma constante.

En las secciones anteriores vimos varios casos en que estos picos resultaban ser eliminables. Para que se dé armonía entre las reglas de introducción y eliminación de la misma constante, sostiene Dummett, cualquier pico local para dicha constante ha de poder ser nivelado, i.e., ha de existir un secuencia de inferencias deductivas que vaya de las premisas de la regla de introducción a la conclusión de la regla de eliminación que no apela a las reglas que gobiernan la constante en cuestión. Lo cual pone en evidencia que el rodeo por la fórmula con esa conectiva como símbolo principal era superfluo, ya habíamos arribado a la fórmula final de la derivación antes de embarcarnos en un periplo mediante esa conectiva. Y, tras haber eliminado el rodeo, vemos que la fórmula concluida en el argumento reformulado depende únicamente de aquellos supuestos de los que ya dependía en el curso de la derivación del argumento original. Como puede observarse, del mismo modo que al exponer los tres grados de justificación, la elucidación de la noción

⁷⁵ Prawitz (1991) p. 250

⁷⁶ O en términos de Prawitz una “fórmula máxima”.

de armonía se mantiene cercana a la justificación de las reglas de eliminación que ofrece Prawitz.⁷⁷

Nuevamente la defensa de la exigencia de armonía, ahora para el caso específico de la lógica y ahora precisada en términos más técnicos, es indirecta. Nuevamente armonía – así entendida- es deseable, pues implica conservatividad. Y sabemos que ello resulta crucial en relación con el rechazo al holismo, pues garantiza que la introducción de nuevas expresiones no altera el significado de las expresiones preexistentes.

Ya señalé que Dummett advierte que la noción de *auto-justificación* tiene cierto carácter paradójal. En efecto, refiriéndose a Belnap advierte:

At the same time, his proposal that any complete set of primitive laws governing a logical constant should be regarded as self-justifying, provided that it satisfies the requirements,⁷⁸ violates the sense of the term 'self-justifying', as does the weaker proposal that we should require no more than consistency. Something may be called 'self-justifying' only if no proof is needed that it is in order; if, say, a proof of consistency is required, it cannot be self-justifying.⁷⁹

La discusión de la noción de armonía pretende sustentar la idea de auto-justificación de las reglas de introducción y de que no se trata de una estipulación arbitraria. Sin embargo, hay algo desconcertante en tal modo de proceder y Dummett lo reconoce. El desconcierto surge de sostener que ciertas reglas se auto-justifican y luego proceder a imponer requisitos para la adscripción de este carácter auto-justificatorio. Pues ello podría implicar la demanda de una prueba de que las reglas efectivamente satisfacen tales requisitos. Así, Dummett afirma: “It is therefore essential to develop a characterisation that will allow us to recognise a set of logical laws as self-justifying by their very form.”⁸⁰

Ahora bien, esto no lo lleva a renunciar a la noción de auto-justificación sino a reconceptualizarla. Es necesario identificar a este tipo de reglas que caen en dicha

⁷⁷ Observamos, al menos informalmente, que la noción de armonía general parece implicar conservatividad. Vimos luego que esta noción general para el caso de la lógica pretende ser capturada por la existencia de procedimientos de nivelación. Y que estos procedimientos de nivelación se requieren para probar normabizabilidad. Podríamos vernos tentados a sostener entonces que esta última implica conservatividad. Dummett, así lo cree y sostiene entonces que “Normalisability implies that, for each logical constant *c*, the full language is a conservative extension of that obtained by omitting *c* from its vocabulary.” Dummett (1994) p. 250. Sin embargo, Steinberg (2011 sección 6) formula un caso bastante contundente en contra de esta afirmación.

⁷⁸ Conservatividad y unicidad.

⁷⁹ Dummett (1991) p. 251

⁸⁰ Dummett (1991) p. 251

categoría por su forma misma: “we need to address the hitherto neglected question what formal properties an introduction rule should have to rate as self-justifying.”⁸¹

Una serie de definiciones son necesarias para proceder a tal identificación. Sea R una regla de inferencia expresada esquemáticamente:

- R es una *regla de introducción* de una constante si su conclusión tiene la constante *c* como operador principal.

- R es una *regla de eliminación* de una constante *c* si una de sus premisas tiene a la constante *c* como operador principal, la cual será la premisa mayor.⁸²

- R es *de composición única*⁸³ si es una regla de introducción pero no de eliminación, o una de eliminación pero no de introducción.

- R es *pura* si sólo una constante lógica figura en ella.

- R es *simple* si cualquier constante lógica que figura en ella ocurre como operador principal de la oración.

- R es *completa*⁸⁴ si es una regla de introducción para una constante lógica que no figura en ninguna de las premisas o supuestos descargados, o una regla de eliminación para una expresión lógica que no figura en la conclusión o en un supuesto descargado.

- R es *indirecta*⁸⁵ si una constante lógica figura en un supuesto descargado por esa regla.

- R es *directa* si no es indirecta

¿Qué forma han de tener las reglas para ser consideradas auto-justificadas? Para responder a esto debemos atender a los compromisos que Dummett asume en su teoría del significado y que ya hemos mencionado. Las reglas que Gentzen y Prawitz consideran –al menos para el fragmento positivo- son puras, simples y de composición única. Pero de acuerdo con Dummett tal demanda es “exorbitante”. Podemos aceptar que más de una constante figure en una regla de introducción y que esta resulte auto-justificada sin violar ningún criterio, una regla tal sería una regla impura, y haría depender la captación

⁸¹ Dummett (1991) p. 256

⁸² Las definiciones de regla de introducción y eliminación son lo suficientemente amplias como para no resultar mutuamente excluyentes, una regla puede ser simultáneamente la regla de introducción de una constante y de eliminación de otra (por ejemplo, la distributividad antes mencionada), o de la misma (como en el caso de transitividad), o eliminación de dos (como ocurre con el *Modus Tollens*).

⁸³ En inglés “single ended”.

⁸⁴ En inglés “sheer”.

⁸⁵ En inglés “oblique”.

del significado de la constante en cuestión de la captación del significado de otra constante que también figura en la regla. Como vimos, esto no es en sí mismo inaceptable siempre y cuando la dependencia en cuestión no sea cíclica; y resultaría aceptable si hubiera un ordenamiento en la dependencia, de modo tal que la comprensión de una constante dependiera sólo de las que la anteceden en el orden. Por las mismas razones, tampoco funciona la exigencia de simplicidad. La captación del significado de una constante podría depender de la captación de diferentes fórmulas que cuentan a la constante en cuestión como símbolo principal. El requisito de que la regla sea de composición única resulta ser también muy fuerte, aunque fácilmente satisficible, basta aplicar el supuesto fundamental a la premisa que posee el mismo operador que la conclusión.

Según Dummett, en sentido estricto ni siquiera el orden de las constantes lógicas es necesario, lo que composicionalidad demanda es que todo lo que se requiere para la comprensión de las oraciones complejas sea la comprensión de las partes. Concluye entonces:

Hence the minimal demand we should make on an introduction rule intended to be self-justifying is that its form be such as to guarantee that, in any application of it, the conclusion will be of higher logical complexity than any of the premisses and than any discharged hypothesis. We may call this the 'complexity condition'.⁸⁶

Por último, la consideración de la justificación de tercer grado, en particular, la de la regla de introducción del condicional lo lleva a imponer una nueva condición sobre las reglas de introducción (además de la condición sobre la complejidad): Si una o más premisas de una aplicación de una regla contiene variables libres, pero no la conclusión, esa variable libre no debe ocurrir en ninguna de las hipótesis de las cuales la conclusión depende. Dummett cree haber establecido así pautas de reconocimiento a partir de su mera forma de aquellas reglas que se auto-justifican.

El supuesto fundamental

Antes de concluir la exposición de la respuesta que Dummett ofrece a propósito de la justificación de la deducción, introduciré algunos comentarios en relación con el

⁸⁶ Dummett (1991) p. 258

mencionado “supuesto fundamental”. Tal vez la aclaración resulte trivial, pero Dummett le concede a este supuesto un rol “fundamental”⁸⁷:

It is plain that proof-theoretic justification of the third grade is a powerful procedure. It has here been formulated so as to be applicable to any set of logical constants, governed by whatever introduction rules are chosen, provided only that they conform to the mild constraints we laid down. Given the usual introduction rules, it will certainly serve to justify all valid laws of first-order positive logic (the negation-free fragment of intuitionistic logic), a fact that can be verified by confirming that it validates all the standard elimination rules. It is recognisable as a justification procedure, however, only to the extent that the fundamental assumption is plausible: that must therefore be the next topic of our enquiry.⁸⁸

Garantizar dicho supuesto no sólo es crucial, según Dummett para la justificación de reglas a partir de las reglas de introducción, sino también para asegurar el carácter auto-justificatorio de estas últimas: “The claim of the rules to be self-justifying itself depends upon the fundamental assumption”⁸⁹. El argumento de Dummett puede ser reconstruido como sigue. Si el supuesto fundamental no se satisface, entonces hay situaciones en donde disponemos de un argumento válido para una oración compleja, pero no podemos construir uno que termine con la aplicación de la(s) regla(s) de introducción del operador principal. Si este es el caso, hay situaciones en que la constante puede ser introducida que no son rescatados por sus reglas de introducción. Lo cual significa, de acuerdo con el modo en que se entiende la noción de significado y su relación con las reglas, que las reglas de introducción no agotan (tomadas en conjunto) los medios canónicos de establecer un enunciado con la constante lógica en cuestión como operador principal. No resultan suficientes entonces para fijar el significado de la expresión.⁹⁰

Si bien se trata de un supuesto, no basta asumir que el supuesto fundamental es aplicable; es necesario demostrar que se trata al menos de un supuesto plausible. Tal como afirma Stephen Read: “the Fundamental Assumption is more than just an assumption (...). It cannot be simply assumed, but must be proved.”⁹¹ Dummett advierte que tal empresa no puede ser encarada de modo global sino de a una expresión lógica a la

⁸⁷ Como veremos en la segunda sección hay quienes ponen en cuestión que dicho supuesto tenga efectivamente ese rol.

⁸⁸ Dummett (1991) p. 278

⁸⁹ Dummett (1991) p. 269

⁹⁰ Es posible notar aquí como los tres supuestos mencionados se interconectan. Como ya advertí, no discutiré aquí las conexiones entre ellos, aunque considero que tal tipo de análisis podría resultar iluminador.

⁹¹ Read (2015) pp. 11-12

vez, pues: “the plausibility of the fundamental assumption is entirely relative to the logical constant in question and to the set of introduction rules being proposed as governing it”⁹²

La consideración de las diferentes expresiones lo conducen a advertir que la plausibilidad de tal supuesto es problemática y que son necesarias ciertas precisiones en su formulación. Recordemos que en su formulación general el supuesto fundamental afirmaba que si estamos autorizados a asertar una oración compleja, podríamos haber logrado asertarla sólo a partir de los modos canónicos de establecer esa oración. Para el caso específico de las expresiones lógicas: “if we have a valid argument for a complex statement, we can construct a valid argument for it which finishes with an application of one of the introduction rules governing its principal operator.”⁹³

¿Es esto cierto para el caso de la disyunción? No lo parece, uno de los ejemplos que cita Dummett para ilustrarlo es el siguiente. Supongamos que autorizadamente afirmo una oración disyuntiva, como por ejemplo: “Hay una niña o un niño jugando en el parque”, Dummett advierte que dicha autorización puede proceder de fuentes tales que vuelven imposible asumir que tal autorización también podría haber sido obtenida por medios directos. Esas fuentes podrían ser, entre otras: a. el testimonio de alguien confiable que me informó sobre esto (sin aclarar cuál de las opciones era el caso); b. Mi recuerdo de una percepción pasada (ahora debilitado), más aun; c. mi propia percepción presente (a partir de la cual no puedo discernir cuál de las dos opciones es el caso). En ningún caso habría podido arribar a esa afirmación aplicando una regla de introducción.

Dummett concluye entonces que el supuesto fundamental no puede referirse a sujetos particulares, por el contrario: “The fundamental assumption, as applied to disjunctive statements, must thus be to the effect that whichever member of the community originally established the truth of such a statement could have arrived at its truth by the rule of or-introduction.” Sin embargo, ni esto no resulta suficiente, pues según el autor “once we have the concept of disjunction, our perceptions themselves may assume an irremediably disjunctive form”.⁹⁴

De acuerdo con el supuesto fundamental aplicado al caso de la disyunción, sólo podríamos estar en condiciones de afirmar una oración disyuntiva si pudiéramos asertar uno de sus disyuntos. Como hemos visto, esto no parece ser el caso siempre. Podríamos estar en justificados a afirmar un enunciado de este tipo sin tener medios para saber cuál

⁹² Dummett (1991) p. 266

⁹³ Dummett (1991) p. 254

⁹⁴ Dummett (1991) p. 267

de los dos disyuntos es asertable. En definitiva, podríamos derivar enunciados disyuntivos sin aplicar la regla de introducción correspondiente. Es interesante notar que esto no sólo pone en cuestión el supuesto fundamental, sino también aquel que he identificado como el de la completud de las reglas de introducción.

El modo que tiene Dummett de dar respuesta a este problema es considerar que el Supuesto Fundamental no impone restricciones sobre situaciones efectivas sino potenciales, tal como señala Nils Kürbis, este tipo de casos conducen a reconsiderar el supuesto fundamental:

So the fundamental assumption needs to be interpreted in a suitable way: every complex sentence *could have* been verified by an application of an introduction rule for its principal connective by a suitably placed observer, who then *could have* produced a canonical argument for the sentence in question, even though *we* are not actually in a position to do so.⁹⁵

Más allá de que no podamos proceder en una situación efectiva a producir un argumento canónico para la disyunción en cuestión; si el argumento es válido, es porque una suerte de “observador ideal” *podría* haber producido tal argumento para su conclusión. Se vuelve central entonces la interpretación de los modalizadores involucrados en la formulación del supuesto ¿qué es lo que podría o no podría haber hecho este observador ideal en condiciones apropiadas? ¿Cuál es el alcance de las capacidades cognitivas de dicho observador?

La cuestión no es menor, pues parece abrir las puertas a la validación del principio de tercero excluido que establece que o una fórmula o su negación son verdaderas. La pregunta es si resulta aplicable en este caso el supuesto fundamental ¿podríamos estar autorizados a inferir tal enunciado complejo aun sin disponer de los medios efectivos para establecer uno de sus disyuntos? Esto va al centro de la disputa entre la lógica clásica y la intuicionista. Siendo Dummett un defensor de la última, y siendo una de las batallas que está librando al abordar el problema de la justificación de la deducción, debe responder negativamente a la pregunta. Si se impide la aplicabilidad del supuesto en este caso, queda bloqueada la posibilidad de llevar adelante la justificación de ese principio.

Para Dummett, dado su manifiesto anti-realismo⁹⁶, hay situaciones que son auténticamente indeterminadas (más allá de nuestras propias capacidades cognitivas). De

⁹⁵ Kürbis (2012) p.12

⁹⁶ Dummett suele asociar varias concepciones relativas a disputas diferentes. En (1992) lo resume y agrupa dos posiciones encontradas a partir de la suscripción de ciertas tesis. Por un lado, los anti-realistas, intuicionistas, que niegan bivalencia. Por otro lado, los realistas, clásicos, que se comprometen con bivalencia. Él, obviamente, cae en el primer grupo.

modo que, aun un observador ideal situado en las condiciones apropiadas, podría no ser capaz de dirimir la cuestión planteada por tercero excluido. El supuesto fundamental no se aplica, según Dummett, en este caso.

El lógico clásico, por su parte, admite tercero excluido, lo admite como verdadero incluso cuando pudiéramos no saber –ni tener los medios para descubrir- cuál de los dos disyuntos es verdadero. Este compromiso no surge según Dummett del supuesto fundamental, sino que presupone la aceptación adicional del principio de bivalencia. Dummett describe la situación del siguiente modo: aun un observador ideal, con suficientes poderes y adecuadamente situado, podría no estar en condiciones de remitir el caso a un paso inferencial de introducción –por no poder determinar si uno de los disyuntos es el caso-, de modo que la adopción de tercero excluido es el resultado de aceptar también el principio de bivalencia. Atendiendo a esto Kürbis concluye: “Thus, even if we introduce the notion of an ideal observer to give a suitable interpretation of the fundamental assumption, according to Dummett the proof-theoretic justification of deduction still does not validate classical logic.”⁹⁷

Vimos que la plausibilidad del supuesto fundamental para el caso de la disyunción suponía aceptar que el significado usual de la misma estaba dado por su regla de introducción. El caso del condicional es similar, aplicar a una oración con forma condicional el supuesto fundamental equivale a sostener que si estamos justificados asertarlo, podríamos haber estado en condiciones de construir un argumento que partiendo de su antecedente llegara a su consecuente. En cuanto al cuantificador universal, la aplicación del supuesto fundamental coincide con sostener que estamos en condiciones de afirmar que algo vale para todos, sólo cuando podemos mostrar que vale para cualquiera.

En ambos casos se presentan nuevos problemas, respecto del condicional, Dummett advierte que:

This is unquestionably a *conceivable* meaning for 'if'; but it is not the meaning we ordinarily attach to it (...) Its fundamental meaning is more naturally regarded as comprised in the elimination rule (*modus ponens*) than in the introduction rule.⁹⁸

Y sugiere el mismo punto para el caso del cuantificador universal:

For the universal quantifier, however, as for the conditional, it is equally natural to take its meaning as encapsulated in the elimination rule. It is in connection with the consequences we draw from a universally quantified statement, not with our means

⁹⁷ Kürbis (2012) p. 13

⁹⁸ Dummett (1991) p. 272

of arriving at it, that it is correct to say that we can assert about *every* object in the relevant domain just those things we are prepared to assert about any such object.⁹⁹

Tal como ocurría con la disyunción, existen situaciones en donde el supuesto fundamental no parece aplicarse, aquellas en donde no resulta claro que efectivamente podríamos haber llegado a la afirmación de la oración compleja por aplicación de la regla de introducción correspondiente. Dummett advierte que, para el caso de la matemática, la situación no parece ser problemática –al menos desde la perspectiva intuicionista- pues allí efectivamente el condicional es entendido en términos constructivos, como la aserción de que disponemos de un método efectivo para transformar una prueba del antecedente en una del consecuente. Pero, como habíamos notado, la propuesta de Dummett tiene pretensiones más generales y resulta que: “Outside mathematics, indicative conditionals, when not expressions of intention, are most often asserted on the basis, in whole or part, of experience, as when someone says, 'If you do business with him, he will find some way of cheating you'.”¹⁰⁰ Lo cual conduce a la aceptación de principios no deductivos y a resignar la posibilidad de la aplicación generalizada del supuesto fundamental en relación con el condicional.

El cuantificador universal también exhibe esta particularidad. Nuevamente, no resulta problemático para el caso de la matemática, pues –nuevamente al menos desde la perspectiva intuicionista- una aserción universal supone que existe un método efectivo para obtener una prueba de una instancia cualquiera. Sin embargo, hay situaciones en que la experiencia podría autorizarnos a afirmar una oración universal, aun no habiendo garantía de que lo afirmado se cumple para todos los casos, como con las generalizaciones empíricas. En tal caso, no resultaría posible la aplicación del supuesto fundamental.

Así concluye Dummett: “Our examination of the fundamental assumption has left it very shaky.” Una lectura estricta del supuesto fundamental podría conducirnos hacia su falsedad. El modo de salvarlo es entonces, por un lado, interpretarlo de la manera indicada cuando atendimos al caso de la disyunción. Por otro lado, recordar que –como vimos a propósito del tercer grado de justificación- no es posible imponer restricciones de categoricidad sobre los sub-argumentos que ocurren en la regla de introducción del condicional, ni aplicar el supuesto fundamental a oraciones abiertas. Ello vuelve al supuesto fundamental plausible. Pues, por un lado, habilita la aparición del consecuente de un condicional sobre bases (incluso) no-deductivas (aunque el último paso sigue

⁹⁹ Dummett (1991) p. 275 (itálicas del autor)

¹⁰⁰ Dummett (1991) p. 273

siendo el de aplicación de una regla de introducción). Como así también, la aserción de una oración abiertas (por ejemplo sobre la base de una generalización inductiva) sobre la cual se introduce el cuantificador universal de acuerdo con la regla correspondiente.

Todas estas concesiones debilitan el alcance, o al menos la fuerza, de la propuesta de justificación. Por un lado, el significado de las expresiones lógicas no está completamente determinado por sus reglas de introducción, pues el autor ha reconocido nuevas fuentes de autorización para la aserción de oraciones que las contienen como símbolos principal. Por otro, ha admitido principios de inferencia no deductivos de modo que, Dummett afirma:

We have had to loosen our conception of a valid argument: by allowing an argument to invoke non-deductive rules, in order to arrive at universally quantified statements, we have had in effect to replace the notion of a valid argument by something like that of an *admissible* one, all this to ensure that all closed logically complex statements, if correctly arrived at, can be arrived at by an introduction rule.¹⁰¹

Sin embargo, es necesario insistir en que las dificultades mencionadas no surgen en el contexto de la matemática –al menos si se entienden los significado de las constantes lógicas en términos intuicionistas-; el problema, como vimos, surge en contextos más amplios, aquellos en donde intervienen consideraciones empíricas. En el ámbito restringido de la matemática el supuesto fundamental no corre peligro.

2. Cometarios críticos

Desde ya que lo anterior es una presentación parcial de la semántica de teoría de la demostración. Se trata de un área de investigación fructífera y dentro de la cual se han desarrollado variados enfoques. Mi exposición se restringió a dos de sus referentes centrales y tuvo como horizonte en todo momento el problema de la justificación de la deducción. Es en relación con este horizonte que se formulan los siguientes comentarios.

¹⁰¹ Dummett (1991) p. 278 (Itálicas mías).

2.1 Prawitz y la auto-justificación

Vimos que la propuesta de Prawitz de justificación de las reglas de inferencia procede distinguiendo dos grupos, las de introducción y las de eliminación. El desarrollo técnico y conceptual que propone Prawitz se orienta a justificar las segundas en términos de las primeras. Ahora bien, ¿qué ocurre con las primeras? Como vimos, Prawitz apela aquí a la noción de auto-justificación. Tal noción no es desarrollada ni problematizada, de acuerdo con Prawitz, tal carácter viene garantizado por tratarse de reglas que fijan el significado de la expresión. Dummett se encargará de retomar este punto, pero en lo concerniente a Prawitz, eso es todo: “our basic notion is that of canonical proof or argument (linked to the meaning of the sentences). As shown above, this amounts to making inferences by introduction valid—valid by definition, so to say.”¹⁰²

Hay algo molesto en esta sugerencia, por un lado las expresiones tienen el significado que tienen porque así lo determinan las reglas; por otro, las reglas están auto-justificadas porque son las encargadas de fijar el significado. Aquí reaparece, de algún modo, la circularidad mencionada en el capítulo anterior en relación con la tesis de la Validez Analítica. Desde ya que no se trata exactamente de la misma situación, pues se bloquea aquí el ingreso de *tonk*. Si bien Prawitz tampoco impone restricciones a las reglas de introducción, sí lo hace para las de eliminación, y con ello basta para librarse de *tonk*.

Sospecho que este tipo de estrategia funciona si uno ya cuenta de antemano —de algún modo— con una selección de tales reglas en las cuales confía, con un conjunto paradigmático de reglas de introducción. Si ese es el caso, sería posible tomarlas como punto de partida y desarrollar —a partir de ellas— un criterio que permita evaluar casos controvertibles. Así, por ejemplo, la regla de introducción de la conjunción podría ilustrar una regla de introducción paradigmática, mientras que la correspondiente a la negación una controvertible¹⁰³. Como veremos más adelante, efectivamente para el caso de la negación el mecanismo de justificación que propone Prawitz falla si se toman como reglas de introducción las de la lógica clásica. Ahora bien, a menos que tengamos razones adicionales para confiar en las reglas de introducción de la negación, la falla puede ser atribuida tanto a la regla de eliminación como a la de introducción. En la sección 2.4

¹⁰² Prawitz (2005) p.693

¹⁰³ Como es sabido la negación es uno de los elementos centrales de la disputa entre lógica clásica y lógica intuicionista.

ampliaré este punto. Por el momento, sólo pretendo poner de relieve que, a los efectos de la justificación de la deducción, a menos que existan tales razones adicionales, la respuesta de Prawitz resulta parcial. En los dos capítulos que siguen sugeriré algunas razones.

2.2 El Supuesto Fundamental

Vimos que el llamado supuesto fundamental aparece a la base, tanto de la justificación dummetiana de las reglas de eliminación, como de la auto-justificación de las de introducción. Como notamos también, ese supuesto está sujeto a interpretación, y cuál sea la interpretación que se ofrezca tiene el efecto de validar una u otra lógica, la intuicionista o la clásica. Notamos que Dummett considera que la interpretación de los modalizadores involucrados en la formulación del supuesto no alcanza para adoptar la lógica clásica, para ello es necesario un compromiso adicional: bivalencia. Sin embargo, como señala Kürbis¹⁰⁴, la situación puede ser entendida de otro modo. El lógico clásico bien podría dotar al observador ideal introducido por Dummett de los poderes necesarios para poder dirimir la cuestión sobre el principio de tercero excluido, i.e., en una situación adecuada dicho observador podría reconocer la verdad de cualquier enunciado.

Por otra parte, ya sea que sea que bivalencia surja de una decisión independiente o de haber dotado a tal observador ideal de capacidades suficientes, en cualquier caso, se trata de decisiones que caen dentro de la teoría del significado y que determinan qué reglas resultan justificadas y cuáles no. Más aun, determinan cuál es la lógica correcta. Dummett advierte que “in interpreting the fundamental assumption, we have to construe the critical modality 'could have' in whatever way our meaning-theory makes appropriate to the validity of rules of inference.”¹⁰⁵ Y agrega más adelante...

The choice between these interpretations is not a matter for logic but for the theory of meaning, just as the choice of a semantic theory is not a matter for logic but for the theory of meaning. Given a semantic theory, logic can determine whether a given formalisation is sound or complete; but whether or not the semantic theory is correct it is not for logic to say. Similarly, logic can determine, for a given set of introduction rules, whether some other set of logical laws can be justified by reference to them; but whether or not the fundamental assumption genuinely holds for those introduction rules, or, if so, under what interpretation, or whether that interpretation is the appropriate one, it is, again, not for logic to say. Proof-

¹⁰⁴ Véase Kürbis (2012) p. 13-14.

¹⁰⁵ Dummett (1991) p. 269

theoretic justifications form an interesting alternative to justifications in terms of semantic theories. Neither is autonomous, however: both depend on the defensibility of the meaning-theory within which each finds its proper habitat.

Así, podemos observar aquello con que empezamos, todo el edificio justificatorio que construye Dummett se asienta sobre una teoría semántica, la cual a su vez depende de una teoría del significado. La plausibilidad de la justificación dummetiana depende, al menos según él mismo, de la plausibilidad de la teoría semántica y del significado que propone. Depende, en última instancia, de decisiones que se tomen en dichos ámbitos. No juzgaré los méritos de ambas teorías, no estoy en condiciones de hacerlo, sólo pretendo notar que aquí es donde Dummett traza el límite respecto de su justificación. De este modo, la cuestión sobre la formulación del supuesto fundamental se traduce en una discusión sobre el principio de bivalencia.

Antes de concluir esta sección quisiera mencionar que hay quienes niegan que el supuesto fundamental tenga el carácter de “fundamental”, en esta línea Kürbis señala que:

The proof-theoretic justification of deduction consists of a formal project with a philosophical motivation. The formal project is to establish the normalisation of deductions: it is a requirement on a proof-theoretically justified logic that its deductions normalise. But normalisation proofs are independent of the fundamental assumption, because it does not introduce any new formal concepts and does not impose any restrictions on the forms of rules of inference. Although Prawitz thinks that the fundamental assumption is important philosophically, there is no formal equivalent of it in his work on normalization of proofs [Prawitz (1965)] and the fundamental assumption is not appealed to there.

La advertencia de Kürbis resulta importante para hacer una aclaración, efectivamente el supuesto fundamental no es fundamental para llevar adelante el proyecto formal de normalización. En este marco, el supuesto formal (o algo muy parecido a aquel) puede ser probado. Aunque el estatus de esta prueba es controvertible, Read afirma: “Schroeder-Heister (2006, p. 531) calls the Fundamental Assumption a corollary of normalizability, but it is really a lemma essential to its proof.”¹⁰⁶ En cualquier caso, *dentro* de un sistema formal adecuado, el supuesto fundamental no resulta problemático.

Ahora bien, en contra de Kürbis, es posible señalar que el supuesto fundamental sí resulta relevante cuando se quiere utilizar normalización (o los procedimientos vinculados a ella) como elementos justificatorio de un sistema (o de sus reglas). Aunque desde ya, pueden haber razones independientes que motiven la noción de normalización y que no tengan que ver con supuesto fundamental. Tal como advierte Dummett, si no se satisface el supuesto fundamental, ello pone en jaque la idea de auto-justificación de las reglas de

¹⁰⁶ Read (2015) p. 10

introducción¹⁰⁷. Se supone que estas reglas están auto-justificadas porque fijan el significado de las expresiones que introducen, pero si no se satisface el supuesto fundamental, ello implica que las reglas de introducción no agotan los medios canónicos de establecer una oración con la constante lógica en cuestión como operador principal (hay condiciones en las que estamos autorizados a asertar una oración compleja del tipo en cuestión no recogidas por las reglas de introducción). Si este es el caso, no es suficiente para establecer su significado (hay parte del significado que no está dado por las reglas de introducción).

Por otra parte, el concepto de validez desarrollado por Prawitz –y retomado por Dummett- establece que, si las premisas de un argumento pueden ser establecidas de manera canónica, también lo puede ser su conclusión. En efecto, Dummett afirma:

The underlying principle of our former justification procedure was that an argument is valid if, whenever we can establish the premisses in a canonical manner, we can establish the conclusion in a canonical manner: more precisely stated, if we supplement the given argument by canonical derivations of its initial premisses, we can transform the whole into a canonical derivation of the final conclusion.

De modo que, para determinar la validez de un argumento, basta suponer la verdad del antecedente de este condicional. Ahora bien, si lo que está en juego es la noción de validez misma, si lo que está en juego es la justificación de las reglas, resulta pertinente determinar qué tan plausible es la verdad de ese antecedente (lo cual está estrechamente vinculado con el supuesto fundamental). Resulta crucial que el supuesto sea viable si se pretende, como señalé al comienzo del capítulo, usar aquel “proyecto formal” para echar luz sobre lo que ocurre en el lenguaje natural.

2.3 Completud y prioridad de las reglas de introducción

Las propuestas que consideré en este capítulo se asientan sobre el supuesto de que el significado de las expresiones lógicas queda exhaustivamente establecido por las reglas que las gobiernan. En particular, sus reglas de introducción. Pues las de eliminación sólo despliegan las consecuencias de haber introducido una expresión con tal significado. Hay aquí al menos dos puntos problemáticos. Por un lado, no parece obvio que las reglas de

¹⁰⁷ Veas Dummett (1991) p. 269

introducción deban tener prioridad sobre las de eliminación. Este punto fue observado por Steinberg:

A number of authors have followed Gerhard Gentzen in privileging introduction rules. I-rules, according to this view, fix the meaning of the logical constant; E-rules, being functionally dependent on the I-rules, serve to explicate that meaning. However, advocates of this 'I-rules first' view rarely supply arguments for their position. But why should not E-rules in some or all cases determine the meanings of the logical operators at least in part? At least in the case of the conditional [Rumfitt 2000: 790], the universal quantifier [Dummett 1991: 275] and the disjunction operator [Tennant 1987: 90], it has been argued that it is in some sense more natural to accord meaning-theoretic primacy to elimination rules. In the following, we will remain neutral on the question of the meaning-theoretic priority of I- and E-rules.¹⁰⁸

Podemos advertir que, en ciertos casos, la regla de eliminación resulta “más intuitiva” que la de la introducción. Como vimos en la sección la sección 1.1.2 (página 240) Dummett lo reconoce, tanto en relación con el condicional como con el cuantificador universal, resulta allí “más natural” pensar que son las reglas de eliminación las que encapsulan el significado de la expresión. La cuestión no es menor, si se considera que:

1. las reglas que se toman como punto de partida se consideran auto-justificadas.
2. de no observarse armonía o la posibilidad de llevar adelante los procedimientos de reducción -bajo la perspectiva de la prioridad de las reglas de introducción-, las responsables son las reglas de eliminación,
3. como vimos, las reglas de introducción están ligadas a principios verificacionistas, mientras que las de eliminación a pragmatistas.

Puede afirmarse entonces que, más allá de cómo se entienda la idea de auto-justificación, en tanto un tipo de justificación inmediata, resulta difícil no ligarlo a su carácter intuitivo. De modo que resulta desconcertante la disociación entre ambos.

En cuanto a 2, es posible advertir algo similar a lo dicho en la sección 2.1 de este capítulo, partir de las reglas de introducción puede conducir a la revisión de las reglas de eliminación, cuando tal vez el problema no radica en estas últimas. Un ejemplo que ilustra lo anterior es el caso de la disyunción restringida de la lógica cuántica, la cual –como observa Dummett- si está dentro de un sistema al que se le agrega la disyunción usual termina colapsando con aquella. Una diagnóstico de la situación es responsabilizar a la

¹⁰⁸ Steinberg (2011) p.622

regla de eliminación, afirmar que la regla de eliminación era demasiado débil; pero otro consiste en sostener que la regla de introducción resultaba demasiado fuerte.¹⁰⁹

Por último, respecto de 3, simplemente asumir que las reglas que determinan las condiciones de asertabilidad de una oración tienen prioridad sobre las que determinan cuáles son sus consecuencias, equivale a inclinar la balanza –sin mayores razones- a favor del verificacionista, y en detrimento del pragmatista, esto es ¿por qué habríamos de privilegiar un aspecto del significado por sobre el otro?

Debemos aclarar que Dummett identifica el problema:

Intuitively, Gentzen's suggestion that the introduction rules be viewed as fixing the meanings of the logical constants has no more force than the converse suggestion, that they are fixed by the elimination rules; intuitive plausibility oscillates between these opposing suggestions as we move from one logical constant to another.

Y sugiere la posibilidad de desarrollar una propuesta de justificación basada en las reglas de eliminación. En ese caso, las reglas de eliminación serían aquellas que fijan el significado de las expresiones y que están, por tanto, auto-justificadas. Mientras que las de introducción resultarían justificadas por aquellas. El procedimiento de justificación sería el inverso, “de arriba hacia abajo” en lugar de “de abajo hacia arriba”; como así también, la exigencia respecto de la complejidad de las fórmulas que intervienen en la regla que se toma como punto de partida. De igual modo, esto dependerá de un “supuesto fundamental inverso”: cualquier consecuencia de un enunciado dado *puede* ser derivada por medio de un argumento que *comienza* con la aplicación de una de las reglas de eliminación que gobiernan el operador principal, en la cual el enunciado figura como premisa mayor. A propósito Dummett señala:

This assumption is open to fewer intuitive objections than the fundamental assumption on which our original justification procedure rested. It is more plausible that we derive simpler consequences from complex statements only when those consequences follow logically than that we assert such statements only when they follow logically from simpler statements we have previously accepted.¹¹⁰

Este nuevo mecanismo supone varias precisiones técnicas más, por ejemplo, la reformulación del concepto de argumento canónico, de suplementación, etc. Y obviamente, supone nuevas exigencias sobre la forma de las reglas para ser consideradas auto-justificadas, para lo cual se proponen nuevas clasificaciones y exigencias.¹¹¹ La

¹⁰⁹ Véase Dummett (1991) Cap. 13 y Steinberg (2011) pp. 621-622 y 628-629.

¹¹⁰ Dummett (1991) p. 281

¹¹¹ Para una consideración de este procedimiento inverso véase Dummett (1991) Cap. 13.

aplicación de ambos procedimientos en conjunto, procuraría, según Dummett, no sólo armonía sino la *estabilidad* de las reglas.

Podemos observar entonces que Dummett es plenamente consciente de la dificultad mencionada. Steinberg lo resume de este modo:

(...) in the last analysis it will not much matter how one chooses to classify a given pair of disharmonious inference rules. As Dummett repeatedly stresses, both I-rules and E-rules are required in order fully to determine the meaning of a logical constant; irrespective of whether one takes a constant's I-rules or E-rules as one's point of departure, either set of rules (provided that they are permissible) ought to determine its harmonious counterpart uniquely (see e.g. [Dummett 1993: 142]).¹¹²

Sin embargo, así planteadas las cosas, parece que volvemos a donde terminamos el capítulo anterior: ¿basta con elegir reglas para considerar que fijan el significado de una expresión? Si la respuesta era un simple sí, *tonk* era una expresión lógica posible (y admisible). Los requisitos que Dummett y Prawitz imponen sobre dicha elección hacen que ya no lo sea (al menos bajo ciertos supuestos sobre el sistema al cual se agregaría una conectiva tal). Pero esos requisitos imponen límites a las decisiones subsecuentes que tomemos a partir de ciertas decisiones iniciales. Siendo muy pocas las pistas respecto de cómo han de ser estas últimas. De modo más llano, la adecuación entre reglas de eliminación y de introducción garantizada por la armonía entre ambas, y más aun, por su estabilidad, nos dan con un operador lógico *razonable*. Sin embargo, en consonancia con lo Prior advertía —y que señalé hacia el final del capítulo anterior—: estamos en busca de la *conjunción*, no de un operador de cierto tipo.

La noción de auto-justificación, aun con todas las dificultades que ella conllevaba, parecía conferir un carácter especial a aquellas reglas merecedoras de ese título, parecía salirse de lo estrictamente formal para echar mano sobre “algo más”, *nuestros* usos. Como vimos, tanto Prawitz como Dummett manifiestan explícitamente su deseo de dar cuenta de esos usos. Todo este enorme esfuerzo teórico está dirigido a explicar nuestra práctica lingüística e inferencial y las reglas que se ofrecen desde la teoría lógica pretenden precisamente rescatar tales usos. Sin embargo, la introducción del procedimiento inverso de justificación conduce a una relativización del concepto de “auto-justificación” y pone en duda que las reglas merecedoras del título tengan algo de especial.

La situación resulta semejante a la obtención de los resultados meta-teóricos de corrección y completud, lograr dichos resultado nos garantiza que la noción teórica de validez (re)construida en términos de la Teoría de la Demostración coincide con aquella

¹¹² Steinberg (2011) p. 622

(re)construida en términos de la Teoría de Modelos, pero poco nos dice sobre la relación entre ambas y la noción pre-teórica de validez, sobre si tal noción pre-teórica está o no adecuadamente representada por medio de las definiciones técnicas en cuestión.¹¹³

Lo que ha de quedar en claro es que no es poco lo que se ha logrado, mediante los requisitos de armonía y estabilidad, hemos erradicado reglas como aquellas que gobiernan a *tonk* y hemos legitimado reglas como aquellas relativas a la conjunción, lo cual *suponíamos* queríamos que ocurriera. Este es el punto, lo desarrollado por Dummett y Prawitz se ajusta finalmente a (ciertas) decisiones previas. Ahora bien ¿en qué se fundan tales decisiones? La respuesta que daré en los próximos capítulos pone a la práctica inferencial en el centro de la escena.

2.4 La negación: lógica clásica vs. intuicionista

Hasta ahora la presentación se centró en el fragmento positivo de la lógica, excepto por una breve mención de algunas cuestiones relativas al principio de tercero excluido. Efectivamente, como señala Read, “Prawitz makes little mention of negation in his papers on general proof theory”¹¹⁴, así por ejemplo, la negación ni se menciona en sus trabajos de 1974, 1985, 2006, 2012, en donde sí se abordan el resto de las expresiones lógicas. En el caso de Dummett, primero trata el fragmento positivo y la discusión de la negación es pospuesta y tratada separadamente. Como vimos en relación con el principio de tercero excluido, la negación conduce al cruce del problema de la justificación de la deducción con el problema, a mi modo de ver distinguible, de cuál es la lógica correcta; más precisamente, con el debate entre lógica clásica y lógica intuicionista. Para Dummett, su justificación de la deducción funciona, a su vez, como una defensa de la lógica intuicionista en contra de la lógica clásica. Steinberg, por ejemplo, advierte que: “harmony lays the ground for an attack on classical logic developed in Chapters 12 and 13 of *The Logical Basis of Metaphysics*.”¹¹⁵

¹¹³ Para una discusión sobre este punto véase Hanson (1997)

¹¹⁴ Read (2015) p. 12

¹¹⁵ Steinberg (2011) p. 623

Notamos ya que Dummett encuentra en su propuesta razones en contra de la aceptación del principio de tercero excluido¹¹⁶. Según él, no es suficiente apelar al supuesto fundamental para su justificación, además hay que comprometerse con el principio de bivalencia; así, el tipo de justificación que propone no legitima tercero excluido. Sin embargo, retomamos la advertencia de Kürbis de que eso presupone que el observador ideal -en relación con el cual se aplica el supuesto fundamental- tiene ciertos poderes y no otros. El observador ideal podría lidiar con aquellas oraciones respecto de las cuales nosotros no podemos discernir cual es el disyunto que habilita la disyunción. Basta dotarlo de suficiente poder, de capacidades cognitivas, y el observador ideal podría determinar la verdad o falsedad de esas oraciones.

El escepticismo dummettiano a propósito de la lógica clásica también se manifiesta cuando considera las reglas clásicas usuales para la negación, por ejemplo la doble negación, la cual una vez introducida permite la derivación de tercero excluido¹¹⁷:

$$\neg\neg \quad \frac{\neg\neg A}{A}$$

¿Pueden los argumentos con esta forma ser justificados utilizando los procedimientos mencionados? ¿puede ser justificada la regla que generaliza este tipo de argumentos? ¿resulta ser armoniosa en relación con su regla de introducción? ¿resulta ser conservativa una extensión que surja de la incorporación de una regla tal?

Para dar con una respuesta necesitamos reglas de introducción. La regla de introducción relativa a la negación, en donde coinciden intuicionistas y clásicos, puede formularse del siguiente modo:

¹¹⁶ Desde ya que esto es discutible, pero no lo discutiré aquí.

¹¹⁷ Otra alternativa es suplementar el sistema con la regla de *reductio* clásica (a propósito de la cual se presentan problemas similares a los que señalaré para la doble negación):

$$\frac{[\neg A]}{\perp} \\ \perp \\ A$$

La regla de doble negación puede introducirse como regla de eliminación, u obtenerla de manera derivada. Hay muchas presentaciones alternativas respecto de la negación, algunas de ellas en donde se las considera una expresión primitiva y otras donde no, algunas que involucran “ \perp ” (caracterizado a partir de alguna selección de reglas) y otras donde no. Aquí sólo consideraré una versión. Para una presentación ampliada de este punto véase Prawitz (1965) Capítulo 1 §2.

$$\begin{array}{l}
I\neg \quad [A] \\
D \\
\perp \\
\neg A
\end{array}$$

No hay coincidencias de este tipo respecto de la de eliminación. Hay distintas alternativas a la hora de presentar tal regla (para unos y otros), pero tomemos a la doble negación como regla de eliminación (esta es la opción que sugiere Dummett¹¹⁸). Intentemos proceder a la justificación de la regla de doble negación. Reemplacemos la premisa $\neg\neg A$ con un argumento canónico para ella y veamos si podemos obtener la misma conclusión, prescindiendo de la aplicación de la eliminación:

$$\begin{array}{l}
\neg\neg \quad [\neg A] \\
D_9 \\
\perp \\
\frac{\neg\neg A}{A}
\end{array}$$

Llegados a este punto observamos que no podemos seguir adelante, pues el supuesto $\neg A$ está cerrado, no podemos introducir allí suplementación alguna. Y no obtuvimos una derivación directa de A como pretendíamos. Concluye Dummett:

Plainly, the classical rule is not in harmony with the introduction rule. A local peak (...) cannot be levelled. The usual rules for the other standard logical constants yield positive logic, that is, the negation-free fragment of intuitionistic logic. The addition of negation, subject to the classical rules, does not produce a conservative extension; rather, it enables us to derive the whole wide range of classical laws that do not involve negation but are intuitionistically invalid, such as $A \rightarrow (B \vee C) / (A \rightarrow B) \vee (A \rightarrow C)$ or $(A \rightarrow B) \rightarrow A / A$.¹¹⁹

La negación clásica no resulta armoniosa en ninguno de los sentidos mencionados. En primer lugar, porque las reglas que la gobiernan no lo son.¹²⁰ Asimismo, porque la incorporación de una expresión caracterizada por tales reglas a un sistema que contuviera las expresiones “ \vee ”, “ \wedge ”, “ \rightarrow ” resultaría no ser conservativo, pudiéndose derivar los fórmulas expresables en el lenguaje no extendido y que no eran derivables en el sistema original.

¹¹⁸ Dummett (1991) p. 291

¹¹⁹ Dummett (1991) pp. 291-292

¹²⁰ Prawitz (1965) p. 34-35 advierte de modo equivalente que la negación clásica no respeta el principio de inversión.

El caso de la negación es complejo, pues si bien puede probarse que la lógica clásica –que incluye su fragmento negativo- es normalizable, las reglas de la negación no admiten procedimientos de nivelación, necesarios para su justificación. No me ocuparé de este punto, a modo de pista Steinberg sugiere que “(classical reductio rule) is this rule that smuggles in non-conservativeness by allowing us to eliminate occurrences of the negation operator. At the same time it stays under the radar of normalizability because it induces neither local peaks nor plateaux.”¹²¹

Lo que pretendo destacar es que Dummett considera que esto cuenta como evidencia en contra de la lógica clásica y a favor de la intuicionista, en donde sí es posible proceder a la justificación –no sin algunas salvedades-.

Desde ya que este resultado es interesante, pero puede advertirse que hay otro diagnóstico posible de la situación. Esta podría tomarse como evidencia en contra, no de la negación clásica, sino del aparato conceptual así construido. Quien confía en que el significado de la negación es mejor capturado por las reglas lógicas clásicas, tomará lo anterior como señal de ciertas deficiencias en el mecanismo justificatorio propuesto.

Tal como señala Schroeder-Heister “proof theoretic semantics is intuitionistically biased”¹²², esto quiere decir para el autor que:

Most forms of proof-theoretic semantics are intuitionistic in spirit, which means in particular that principles of classical logic such as the law of excluded middle or the double negation law are rejected or at least considered problematic. This is partly due to the fact that the main tool of proof-theoretic semantics, the calculus of natural deduction, is biased towards intuitionistic logic, in the sense that the straightforward formulation of its elimination rules is the intuitionistic one. There classical logic is only available by means of some rule of indirect proof, which, at least to some extent, destroys the symmetry of the reasoning principles (see section 4.5). If one adopts the standpoint of natural deduction, then intuitionistic logic is a natural logical system.¹²³

De acuerdo con esto, la presentación de la lógica en términos de deducción natural no resulta ser favorable a la lógica clásica; en cambio, cuando se la presenta en términos de secuentes con prosequentes múltiples sí lo es. De modo que los resultados obtenidos podrían ser interpretados también como elementos a favor de una presentación (secuentes) y no de otra (deducción natural).

Nuevamente se repite aquello que advertía hacia el final de la sección 2.3 de este capítulo: hay decisiones previas de las que depende, en gran medida, la propuesta

¹²¹ Steinberg (2011) p. 634

¹²² Schroeder-Heister (2014) p. 4

¹²³ Schroeder-Heister (2014) p. 4

justificatoria. Estas decisiones anteriores tienen un peso importante, hacen que por ejemplo, queramos excluir a *tonk* pero queramos incluir a la conjunción; el gran problema es que, cuando se trata de la negación, esas decisiones no coinciden. Mi objetivo de los siguientes capítulos será retomar esas decisiones y reconocerles explícitamente un rol en la justificación de la deducción. Tal como quedará establecido, mi propia propuesta de justificación no logra alcanzar a la negación (o al menos a algunas de sus reglas).

2.5 Malas compañías

En esta sección quisiera proponer ciertos casos que parecen satisfacer los requisitos impuestos por los autores pero que, sin embargo, no resultan -a mi modo de ver- aceptables. Siguiendo a Paul Boghossian (2000), los agrupo bajo la denominación “malas compañías”.

En primer lugar, de acuerdo a los requisitos impuestos por ambos autores que he desarrollado anteriormente, los casos de expresiones que sólo cuentan con reglas de introducción resultan admisibles (además de satisfacer el requisito de complejidad y aquel respecto de las variables libres¹²⁴). Cualquier selección de reglas de introducción como las que propongo a continuación resultan estar entonces auto-justificadas y son -trivialmente- válidas. Por ejemplo, sean A y B fórmulas cerradas (i.e. no cuentan con variable libres), supongamos que alguna(s) de las siguiente(s) reglas se incluye(n) en un lenguaje que no posee las expresiones en cuestión:

$$A/A\%B$$

$$A/\$B$$

La introducción de tales expresiones no representa un problema desde la perspectiva de los autores. Pues, por más que se introduzcan estas expresiones, ninguna consecuencia se obtiene de las fórmulas complejas así definidas en el lenguaje no enriquecido. Si bien esto es cierto, creo que se puede conceder que un lenguaje repleto de este tipo de expresiones resulta insatisfactorio. Por un lado, se aleja bastante de la práctica que se pretendía reconstruir. Por otro, parece sugerir que el supuesto de que el significado de una

¹²⁴ Que Dummett exige y de hecho se satisface para las reglas que Prawitz presenta.

expresión queda fijado por las reglas que lo gobiernan, en particular las de introducción, resulta insuficiente. Si el significado está dado por el uso, si está dado en términos inferenciales, entonces caracterizar el comportamiento inferencial de una expresión ha de incluir necesariamente las consecuencias que se obtienen tras introducir dicha expresión. Esto es, no alcanza con que se satisfaga el requisito de que exista procedimientos de reducción a la manera de Prawitz. Tampoco el de armonía que propone Dummett, pues – de no haber reglas de eliminación-, el requisito queda satisfecho trivialmente. Lo que sugiero es que de una situación tal se sigue aquel segundo tipo de desarmonía que señalaba Steinberg (2011).

La dificultad apuntada se soluciona si se estipula el requisito de “estabilidad” que propone Dummett. Este requisito amplía el de armonía, pues exige no sólo que las reglas de eliminación no se excedan respecto de lo que las de introducción permiten, sino también, que no pequen por defecto, no permitiendo inferencias habilitadas por las reglas de introducción.¹²⁵ De este modo, la ausencia de reglas de eliminación podría ser interpretada como un caso extremo de inestabilidad. Aunque también, dada la formulación del requisito, podría interpretarse como satisfaciéndolo, básicamente porque no hay en este caso reglas de eliminación que evaluar. Este tipo de ejemplos, según creo, exigen una reconsideración de tal requisito.

Tomemos ahora otro caso. Aquí hay reglas de introducción y de eliminación, y nuevamente, basta suponer que A y B son oraciones para que se satisfagan los requisitos impuestos por ambos autores, sean las siguientes las reglas de introducción y eliminación de una expresión “ Δ ”:

$$\begin{array}{c}
 I\Delta \quad \frac{A \quad B}{A\Delta B} \\
 E\Delta \quad \frac{B \quad A\Delta B}{A}
 \end{array}$$

Se trata de un símbolo Δ que se comporta de modo similar a la conjunción pero con una premisa (menor) más en su eliminación. Aplicando el mismo procedimiento que para la conjunción, como hicimos en 1.1.3, es posible justificar la regla de eliminación a partir de la introducción. Quedando esta última auto-justificada. En este caso, no se presentan desarmonía alguna y se satisface también estabilidad. Del mismo modo en que

¹²⁵ Para una discusión sobre este requisito véase Dummett (1991) Cap. 13.

se construyó este ejemplo es posible construir otros tantos, basta agregar a las reglas usuales una o más premisas menores.¹²⁶

Ahora bien ¿representa este tipo de reglas un problema? En cierto sentido no, estas reglas quedarían justificadas del mismo modo que las usuales, eso no pone en cuestión la justificación de estas últimas. Sin embargo, si uno es lo suficientemente molesto podría subsistir la pregunta ¿y por qué entonces preferir las “usuales” o “estándar”? Como ya dije, los autores suelen tomar como punto de partida las reglas estándar y proceden a su justificación. Esto no es un capricho, efectivamente son las reglas que aparecen en los distintos sistemas de lógica, en sus diversas exposiciones. Pero hay razones adicionales que ambos autores mencionan: estas reglas se ajustan a nuestra práctica inferencial. Volviendo a la cita de Prawitz que mencionara al final de la sección 1.1.2:

To answer *all* doubts about a certain usage of language by saying that this is how the terms are used, or that this is a part of their meaning, would be a ludicrously conservative way of meeting demands for justification. But for *some* such doubts the reference to common usage is very reasonable and may be the only thing to resort to.¹²⁷

Este es el punto que desarrollaré en los dos capítulos siguientes.

2.6 Sobre los alcances de la justificación

Más allá del enorme esfuerzo teórico de Dummett, atendiendo a lo dicho en el capítulo 1, su propuesta es a sus ojos una explicación, pero no una justificación. Básicamente por la circularidad ineludible en tal proyecto y porque, en sentido estricto, no hay quien dude auténticamente del *explandum* involucrado en el argumento presuntamente justificatorio que presenté en ese capítulo.

Ahora bien ¿cuál es específicamente el *explandum*? Podría ser algo así como que la deducción está justificada, ¿qué reglas debemos incluir bajo “la deducción”? Dummett parece considerar que al menos el fragmento positivo está allí, son las reglas que se propone justificar con todo su aparato conceptual. Y, más aun, son las reglas que guían

¹²⁶ Ante la sospecha de que las reglas así formuladas pueden no satisfacer unicidad (lo cual dependerá de si el sistema posee o no la regla estructural de contracción), puede reemplazarse *B* por *C* y el resultado es similar.

¹²⁷ Prawitz (2005) p. 682

las elecciones, precisiones y condiciones que se formulan en tales desarrollos. No hay nada objetable en esto, como en toda explicación, el *explanandum* es el punto de partida.

Nos volvemos a encontrar aquí con aquellas “decisiones previas” que mencionaba. Desde ya que si no hay nada que podamos decir a propósito de tales decisiones, entonces todo lo que cabe esperar es una explicación de las mismas. Como ya lo anticipé, en los próximos capítulos pretendo mostrar precisamente lo contrario, hay razones que respaldan estas decisiones sobre qué reglas hemos de aceptar y que nos permiten entonces aspirar a una justificación de la deducción.

Capítulo 6: Las prácticas lingüísticas

*Giving grounds, however, justifying the evidence, comes to an end—but the end is not certain propositions' striking us immediately as true, i.e., it is not a kind of **seeing** on our part; it is our **acting**, which lies at the bottom of the language game. (Ludwing Wittgenstein)¹*

1. Nuevas versiones del inferencialismo

Existen otras variantes del inferencialismo además de aquellas analizadas en el capítulo anterior. Las opciones que consideraré en este capítulo pretenden extender el inferencialismo más allá de las expresiones lógicas. Así, la Tesis Semántica (*TS*) propuesta en el capítulo 5 puede ser formulada ahora como:

(*TS'*) El significado de las expresiones lingüísticas está constituido por sus roles inferenciales.

De este modo, el primer término es ahora más amplio pues se refiere a las expresiones lingüísticas en general. Por otra parte, relación se especifica en términos de constitutividad (desarrollaré más adelante este punto). Por último, el otro término de la relación se especifica a partir de la categoría *roles inferenciales*; en la primera variante que consideraré esos roles son referidos a *disposiciones de los hablantes?* (sección 1.1); en la segunda son entendidos en términos de *reglas* (sección 1.2).

¹ Ludwing Wittgenstein, *On Certainty*, G.E.M. Anscombe y G.H. von Wright (eds.), traducido por Denis Paul y G.E.M. Anscombe, New York, J. and J. Harper, 1969, p. 204.

Siguiendo a Peregrin (2014) denominaré al primer tipo de inferencialismo *inferencialismo causal* y al segundo *inferencialismo normativo*. Atendiendo precisamente a que los primeros despliegan el significado en términos de roles inferenciales y los segundos en términos de reglas de inferencia, o mejor dicho, remiten la noción de rol inferencial a la de regla. Como caso paradigmático del primer tipo de inferencialismo comentaré la propuesta de Paul Boghossian, tal como la formula en (2000, 2003a y 2003b, 2012) y, del segundo, a Jaroslav Peregrin. Este segundo autor se enmarca en el proyecto brandomiano y lo especifica para el caso de la lógica, es por esta razón que me concentraré en él.

Si bien estos autores se alinean bajo los supuestos generales delineados en el capítulo anterior, tienen un enfoque más amplio, enfatizan la idea del lenguaje como práctica lingüística y a partir de allí pretenden dar una respuesta al problema de la justificación de la deducción.²

1.1 El inferencialismo causal

1.1.1 Naturaleza del proyecto

En esta primera parte examinaré la propuesta de Paul Boghossian. Como había mencionado en el primer capítulo, el autor retoma la formulación usual del problema de la justificación de la deducción. Según lo plantea en Boghossian (2001), el problema de la justificación de la deducción es el de la demostración de la validez -entendida como preservación de verdad- de las reglas lógicas, siendo el MP el caso paradigmático. Vimos allí que el autor seguía a Dummett en varios puntos:

- La justificación de la deducción involucra irremediabilmente circularidad,
- esa circularidad no es viciosa pues no es grosera sino de regla,
- sin embargo, ello condena a que todo intento de justificación sea más bien una explicación (pues este tipo de argumentos no resultan persuasivos), pero ello no representa un problema mayor, pues
- no hay una auténtica escéptica o escéptico sobre la deducción.

² Aunque a veces los autores se refieren a “la justificación de la lógica”, implícitamente o explícitamente queda establecido que se trata de la justificación lógica deductiva.

Al igual que Dummett y que los autores mencionados en los dos últimos capítulos, Boghossian se compromete con las tesis inferencialistas *TS* y *TJ* mencionadas en el capítulo 4. Tal como veremos Boghossian afirma que hay ciertos patrones inferenciales que son constitutivos del significado de las expresiones y obtiene a partir de aquí una justificación. Sin embargo, su planteo se aleja de esos autores en un sentido importante. El proyecto de aquellos era dar con una justificación de *las reglas lógicas*. En el caso de Boghossian, no resulta tan fácil identificar cuál es su proyecto; más aun, a mi modo de ver, son varios los proyectos en los que se involucra el autor, muchas veces sin distinguirlos. No resulta fácil entonces especificar el sentido que adquiere aquí la tesis sobre la justificación (*TJ*).

Como pudimos observar a partir de los fragmentos citados en el capítulo 1, en (2000) Boghossian retomaba aquella formulación de Haack para plantear la cuestión sobre la justificación de la deducción. El problema coincidía con el de la justificación de la validez del MP, de su carácter preservador de verdad:

To keep matters as simple as possible, let us restrict ourselves to propositional logic and let us suppose that we are working within a system in which modus ponens (MPP) is the only underived rule of inference. My question is this: is it so much as possible for us to be justified in supposing that MPP is a valid rule of inference, necessarily truth-preserving in all its applications?³

Pero ese proyecto ya empieza a entremezclarse con otros:

Is it possible for us to know the fundamental truths of logic a priori? (...) since logic will inevitably be involved in any account of how we might be justified in believing it, how is it possible for us to be justified in our fundamental logical beliefs?⁴

Boghossian suele ser citado como un autor que responde al problema de la justificación de la deducción, sin embargo, más allá de las coincidencias, hay una gran diferencia con los autores hasta aquí tratados, y concierne precisamente con cuál es el problema que trata de responder. En su artículo inédito “Basic Logical Knowledge” Concepción Martínez Vidal sugiere precisamente:

Boghossian’s main purpose is not to try to explain the kind of propositional warrant available for *Modus Ponens*; he is trying to elucidate whether it is possible for us, human subjects, to establish that modus ponens is valid. Boghossian is worried about doxastic justification, and he intends to prove that we can know a priori that a basic logical rule is truth-preserving in the real world.⁵

³ Boghossian (2000) p.229

⁴ Boghossian (2000) p. 229

⁵ Martínez Vidal (inédito) p. 17. Tuve la oportunidad de comentar este trabajo en el Cuarto Encuentro Hispano-Argentino de Filosofía Analítica, organizado por SEFA y SADAF en Buenos Aires en marzo de 2013.

La distinción entre *justificación* o *garantía doxástica* y *proposicional* a la que apela Martínez Vidal resulta iluminadora para circunscribir el problema que estoy tematizando y para comprender otros modos en que puede abordarse el problema de la justificación de la deducción -que no han sido privilegiados en esta tesis-. De acuerdo con esta distinción usual en epistemología:

- *Justificación doxástica*: remite a las garantías que *un sujeto* específico tiene para sustentar sus *creencias*. Así entendida la justificación, justificar el MP coincide con la tarea justificar la creencia de un sujeto en que el MP es válido.

- *Justificación Proposicional*: tiene que ver con *relaciones* (objetivas) entre *proposiciones*. A este nivel correspondería la justificación de la validez del MP.

Propongo agregar una tercera categoría a la distinción mencionada. Podemos pensar entonces un tercer nivel en donde se plantea el problema -o tal vez sólo sea una distinción al interior de la justificación doxástica-. Llamémoslo el de la *justificación pragmática* y, para el caso de las reglas de inferencia que es el caso que nos interesa, podría pensarse en los siguientes términos:

- *Justificación pragmática*: concierne a las garantías que *un sujeto* tiene para *inferir* de acuerdo con una regla (aun si no posee una creencia justificada al respecto). A este nivel correspondería la justificación del “uso” del MP, o mejor, de la disposición a inferir de acuerdo con él.

Propongo esta nueva modalidad de justificación atendiendo a la distinción de Tyler Burge que Boghossian retoma:

The distinction between justification and entitlement is this: Although both have positive force in rationally supporting a propositional attitude or cognitive practice, and in constituting an epistemic right to it, entitlements are epistemic rights or warrants that need not be understood by or even accessible to the subject. We are entitled to rely, other things equal, on perception, memory, deductive and inductive reasoning, and on-I will claim-the word of others. The unsophisticated are entitled to rely on their perceptual beliefs. Philosophers may articulate these entitlements. But being entitled does not require being able to justify reliance on these resources, or even to conceive such a justification. Justifications, in the narrow sense, involve reasons that people have and have access to. These may include self-sufficient premises or more discursive justifications. But they must be available in the cognitive repertoire of the subject. The border between the notions of entitlement and justification may be fuzzy. I shall sometimes use 'justified' and 'justification' broadly, to cover both cases.⁶

⁶ Burge (1993) pp. 458-459.

Esta distinción entre justificación (*justification*) y autorización (*entitlement*) permite distinguir el tipo de garantía que corresponde a nuestras creencias, de aquella que corresponde a nuestras disposiciones.⁷ De este modo, cuando de disposiciones se trata, el tipo de garantía no es el de la justificación doxástica sino pragmática. Ahora bien, si en (2000) Boghossian oscila entre una justificación proposicional y una doxástica, en (2003a, 2003b y 2012) el problema que le inquieta es el de la justificación no de las reglas de inferencia, sino de nuestras creencias en ellas y, particularmente, de nuestro empleo de tales reglas, es hacia esto a donde el autor dirige sus esfuerzos, a establecer nuestro “entitlement to *reason* according to certain deductive rules”⁸. En estos trabajos no es la justificación proposicional lo que está en cuestión, no se discute la legitimidad de la lógica deductiva, sino que la pregunta es ulterior: ¿cómo es que dadas ciertas reglas lógicas básicas podemos estar autorizados a inferir de acuerdo con ellas? Tal como argumentaré más adelante, Boghossian parte del supuesto de que el sujeto “usa” el MP, que tiene una disposición a razonar de acuerdo con él y se pregunta ¿cómo es que puede estar autorizado su uso? Aun si no dispusiera de una justificación proposicional del MP, ni de una creencia justificada de que el MP preserva la verdad. Desde ya que se trata de tres problemas emparentados, sin embargo, son diferentes y conducen por derroteros disciplinares y teóricos diversos. El problema que a mí me interesa es el de la justificación proposicional.

Respecto de la justificación proposicional del MP, sólo en Boghossian (2000) aparece una referencia al respecto. Allí el autor delinea una justificación *a priori* de las reglas de inferencia deductivas, basada en el significado de las expresiones lógicas que ocurren en ellas. Pero este proyecto es dejado de lado posteriormente porque, a su juicio, resulta infructuoso. Podría pensarse que de obtener una justificación proposicional del MP, tendríamos *prima facie* una respuesta para los otros dos tipos de justificaciones⁹. Sin embargo, tal como señalé antes, Boghossian admite que toda justificación proposicional de la lógica resultará circular y la circularidad, si bien puede que no sea viciosa, no será capaz de persuadir al escéptico. Esto parece conducir a Boghossian a encontrar garantías

⁷ Boghossian insiste en la importancia de distinguir adecuadamente entre: “questions concerning our entitlement to certain logical beliefs, and questions concerning our entitlement to certain belief-forming methods of inference (like the one I have dubbed MPP).” (Boghossian 2003b) p. 240

⁸ Boghossian (2003a) p. 8. En (2012 p. 221) se refiere a su propuesta desplegada en la última década como un intento por explicar: “how someone could be entitled to infer according to a basic logical rule.”

⁹ Si se tienen convicciones internalistas, también habrá que garantizar al sujeto el acceso a este tipo de justificación.

epistémicas en otra parte y lo involucran en un proyecto que, tal como mencioné, es diferente del mío.

Presentaré brevemente el proyecto de Boghossian, porque resulta clarificador de los alcances del problema que estoy tratando, porque es retomado por los autores que considero a continuación y, por último, porque sugiere algunos elementos que incorporaré a mi propuesta.

Su proyecto es entonces dar con una justificación pragmática con independencia de una proposicional e incluso de una doxástica. Si nos preguntamos por la justificación pragmática, por nuestra autorización a inferir de acuerdo con reglas básicas como el MP, un camino podría ser la justificación proposicional, pero como vimos está condenado a la circularidad. Otro, el de la justificación doxástica, la justificación de nuestra creencia en la validez del MP, pero esto es mucho pedir si lo que está en juego es la autorización a inferir de un hablante común. Nos vemos enfrentados a un dilema: “with regard to her most basic logical rules, either she has no entitlement to them, or she has an entitlement that is not grounded in her ability to provide an explicit argument for them.”¹⁰ Boghossian opta por el segundo cuerno y acuña el slogan de “blind blameless reasoning” como elaboración de esta opción: “If we are to make sense of the justified employment of our basic logical methods of inference, we must make sense of what I have called blind but blameless reasoning—a way of moving between thoughts that is justified even in the absence of any reflectively appreciable support for it.”¹¹

1.1.2 La propuesta del inferencialismo causal

Así como no es tarea sencilla delimitar el proyecto de Boghossian, tampoco lo es identificar su propuesta; efectivamente distintos trabajos apuntan en direcciones no siempre coincidentes entre sí. Propongo reconstruir tal propuesta a partir de varias tesis a las que el autor parece suscribir a lo largo de los diversos artículos; las más importantes a mi modo de ver son:

¹⁰ Boghossian (2012) p. 222

¹¹ Boghossian (2003b) p. 248

B1: *Analiticidad epistémica*: Existen oraciones epistémicamente analíticas, esto es, oraciones tales que la captación de su significado (o posesión del concepto) basta para justificar la creencia en la verdad de la proposición que ella expresa.¹²

B2: *Definición implícita (en lógica)*: el modo en que las expresiones lógicas adquieren significado es mediante definiciones implícitas.

B3: *Definición implícita implícita*¹³: el modo en que las expresiones lógicas adquieren significado es por una definición implícita implícita. Esto es, está *de algún modo tácito en el comportamiento* de la personas con el término f que $S(f)$ ha de ser verdadera si f ha de significar lo que significa.

B4: *Constitutividad (reglas y significado)*: Hay ciertas reglas que son constitutivas del significado de las expresiones que en ellas ocurren.¹⁴ En otros términos, aceptar o comprometerse con dichas reglas es condición necesaria para la posesión de la expresión en cuestión.¹⁵ Inferir de acuerdo con ciertas reglas es una precondition para tener uno de los conceptos involucrados.

B5: *Modus Ponens y Condicional*: El MP es una regla constitutiva del significado de “Si... entonces”. Inferir de acuerdo con el MP es necesario para significar el condicional.

B6: MEC: Si R es una regla constitutiva de (la posesión de) un concepto, estamos ciegamente autorizados a inferir de acuerdo con R.¹⁶

B7: MEC*: Si R es una regla constitutiva de un concepto no defectuoso, estamos ciegamente autorizados a inferir de acuerdo con R.

¹² Véase (2003a) p.1-2. Hay una tesis adicional que no considero y que defiende en (1996):

B1+: Existen oraciones epistémicamente analíticas que no son metafísicamente analíticas.

¹³ Una definición implícita explícita es aquella que involucra la estipulación explícita por parte de un sujeto pensante de que una oración dada $S(f)$ ha de ser verdadera si su término ingrediente f ha de significar lo que significa.

¹⁴ Es interesante notar que aquí la propuesta inferencialista de Boghossian se extiende tanto a conceptos lógicos como no lógicos. Como veremos, los casos que considera Boghossian no son exclusivamente lógicos. Aunque inmediatamente lo acota a expresiones lógicas, porque, tal como él señala, es lo único que necesita su propuesta y es algo que aun los críticos de la semántica de roles conceptuales parecen aceptar.

¹⁵ Puede observarse aquí un desplazamiento de una tesis similar a *TS* a una del tipo de *TE*, ambas formuladas en el capítulo 4. El desplazamiento es esperable si el problema a resolver es por qué un sujeto está justificado a inferir.

¹⁶ En (2003a) y (2003b) el autor formula el principio MEC del siguiente modo: “Any inferential transitions built into the possession conditions for a concept are *eo ipso* prima facie entitling.” (2003a) p. 10 y (2003b) p.241. Privilegio la formulación condicional tal como aparece en (2012) p. 228 porque pone de relieve el carácter condicional de la tesis de Boghossian que él mismo enfatiza.

Consideremos las diferentes tesis. *B1* se enmarca en el proyecto de explicar cómo es que pueden haber proposiciones fácticas que son conocidas *a priori*. Este es otro proyecto central del autor que cristaliza en diferentes trabajos en donde se discute la noción de analiticidad.¹⁷ La idea de Boghossian es dar con un sentido plausible de esa noción que pueda sobrevivir a las críticas quineanas, y para ello introduce la distinción entre oraciones *epistémicamente analíticas* y *metafísicamente analíticas*.¹⁸ El primer sentido es aquel especificado por *B1*. De acuerdo con el segundo sentido, una oración es analítica si debe su verdad por completo a su significado, sin contribución alguna de los “hechos”. Las críticas de Quine alcanzan al segundo sentido pero no al primero.

No discutiré esta tesis, sólo pretendo poner de relieve que *B1* se formula en términos de *creencias*.¹⁹ *B1* es una tesis central²⁰ que establece una conexión entre *significado* y *justificación* (de creencias), y esa conexión se vuelve plausible por las tesis subsiguientes. Son precisamente esas tesis las que van a elaborar y ofrecer una noción de significado (y más específicamente, de “captación del significado”) y de justificación que permitan un punto de encuentro entre ambas.

En cuanto a *B2*, en primer lugar es necesario advertir que no es ella la que está en cuestión. En (2003a) más que ofrecer argumentos a favor de ella, la asume. Como veremos, en (2012) es aun más enfático respecto de esto. Este es un punto de partida para su proyecto y cuenta, según él, con el apoyo de la mayoría de los filósofos. El punto de partida es entonces la semántica de roles conceptuales y existe, de acuerdo con el autor, evidencia independiente a favor de ella.²¹

¹⁷ Por ejemplo, Boghossian (1996) y (1997).

¹⁸ En palabras de Boghossian (2003a, p.1): “In an earlier paper – “Analyticity Reconsidered” – I attempted to do two things: salvage a notion of analyticity from Quine’s widely accepted critique of that notion and show how it might be able to do serious work in the epistemology of a priori knowledge” y para ello resulta crucial la distinción mencionada entre una versión epistémica y otra metafísica del concepto.

¹⁹ Para una defensa de la tesis véase Boghossian (1996) y (2003a) p. 2-3.

²⁰ En palabras del autor “aquí está el problema real”.

²¹ “An obvious starting point was a theory of our understanding of the logical constants that had always found favor among philosophers, quite independently of epistemological issues, according to which to grasp a logical constant necessarily involves being prepared to use it according to some inference rules and not others.

In its strongest form, such a theory is called an Inferential Role Semantics and says that it is *in virtue* of our using a constant, say ‘if’, according to some basic rule involving it, say MP, that ‘if’ means *if* in our idiolect. A weaker doctrine, which is all I will assume here, would simply have it that meaning *if* by ‘if’ *requires* inferring according to MP, without necessarily being sufficient for it.” Boghossian (2012) p. 225.

B2 se refiere específicamente al caso de la lógica: es mediante la estipulación de definiciones implícitas (bajo la forma de reglas u oraciones) que las constantes lógicas adquieren significado. Así Boghossian afirma que:

It is by stipulating that certain sentences of logic are to be true, or that certain inferences are to be valid, that we attach a meaning to the logical constants. More specifically, a particular logical constant means that logical concept, if any, which makes valid a specific set of sentences and/or inferences involving it. (...) It is by stipulating that all inferences of the form [MP] are to be valid that someone comes to mean *if*/by 'if.'"²²

Estas definiciones pueden ser de dos tipos, pueden consistir en estipulaciones o estar implícitas en el comportamiento del hablante. El autor propone una distinción entre definiciones implícitas explícitas e implícitas implícitas. Las primeras son aquellas que involucran una estipulación explícita, se establece que ciertas oraciones/reglas que contienen un término han de ser verdaderas/válidas si el término ha de significar lo que significa. En el segundo caso “está de modo tácito en el comportamiento de la persona” en relación con el término (y su significado) que hay ciertas oraciones que se toman como verdaderas.

La elección de las definiciones implícitas implícitas (B3) pretende superar los escollos que Quine señala a propósito de la idea de definición implícita y a la explicación del *a priori* basada en el significado.²³ Boghossian se pregunta ¿en qué consisten estas estipulaciones tácitas? y su respuesta es:

If there is to be anything at all to the idea of ID as applied to logic, it must be that the logical constants have their meaning fixed by our *tacitly* regarding some of the inferences involving them as valid, or by our *tacitly* regard some of the sentences involving them as true. It's a good question what this sort of tacit stipulation amounts to – many a conceptual role semantics has struggled with that question. But it is a question to which there has to be an answer if, as seems likely, our only hope of explaining how we come to grasp the concepts of the logical constants is through the idea of ID.²⁴

Esta es la cuestión con las que han lidiado las semánticas de roles conceptuales y debe tener respuesta si efectivamente ellas son nuestra única esperanza; pero no es una cuestión a la que Boghossian responda. Aunque como veremos hay una sugerencia al respecto. En otras palabras, la difícil tarea de identificar en la conducta de los agentes los definidores implícitos de sus expresiones lógicas que se encuentran tácitos en la misma, es una tarea, no suya (al menos en tanto se ocupa del proyecto epistemológico) sino de las

²² Boghossian (2003a) p.5. Están aquí instanciadas las tesis *TL* y *TE* formuladas en el capítulo 4.

²³ Para su consideración véase Quine (1936)

²⁴ Boghossian (2003) p. 8 y Boghossian (1993a) p.5.

semánticas de roles conceptuales. Y así entendidas estas definiciones implícitas, no parece ser una tarea que tenga respuesta *a priori*.

Como vimos a lo largo de los capítulos anteriores, existen diversos modos de precisar la conexión entre reglas de inferencia y significado. Boghossian recurre a las definiciones implícitas y elucida dicho concepto en términos de “constitutividad”. Decir que ciertas reglas (u oraciones) definen implícitamente un término equivale a sostener que las mismas son constitutivas de su significado. Así, obtenemos *B4*, ya sea que se la presente en términos de significado o de posesión de conceptos. Respecto de *B5* no se ofrecen argumentos, sino que Boghossian admite:

Now, of course, the idea that, in general, we come to grasp the logical constants by being disposed to engage in some inferences involving them and not in others, is an independently compelling idea. And the thought that, in particular, we grasp the conditional just in case we are disposed to infer according to MPP is an independently compelling thought.²⁵

En concordancia con la demanda de que las definiciones implícitas sean implícitas, es que Boghossian sugiere que cuáles son las reglas que constituyen el significado de las expresiones se revela en las disposiciones que los hablantes manifiestan en su conducta. En todo caso, es allí donde podremos hurgar para responder a la pregunta de cuáles son estas reglas constitutivas.²⁶ Pero, nuevamente Boghossian no se expide sobre este punto, tan sólo asume, por ejemplo, que el MP es una de ellas. Otras parecen ser las reglas de la conjunción usual: “the meaning of ‘and’ is fixed by a thinker’s being disposed to use it according to its standard introduction and elimination rules”²⁷.

B5 sirve entonces para ejemplificar uno de los casos contemplados por *B4*, pues afirma que el MP es efectivamente una regla constitutiva del significado de la expresión “si... entonces”. Boghossian no discute en sus trabajos si el MP es o no la regla constitutiva del significado del condicional, de *nuestro* condicional. Simplemente lo asume: “suppose also -- and plausibly -- that being willing to infer according to MPP is constitutive of possession of the concept if”²⁸

Llegamos entonces a aquello que verdaderamente interesa a Boghossian y respecto de lo cual pretende ofrecer argumentos: *B6* (y su versión mejorada *B7*). Pues es esta última tesis la que, a su vez, sirve como fundamento para *B1*. Es este el proyecto en el que

²⁵ Boghossian (2003b) pp. 240-241

²⁶ Por ejemplo Boghossian (1993)

²⁷ Boghossian (2003a) p. 8

²⁸ Boghossian (2003a) p. 9

se centra Boghossian. Asumiendo que la captación del significado de una expresión lógica depende de la aceptación de ciertas reglas (*B4*), asumiendo que para el caso del condicional esas reglas incluyen al MP (*B5*) ¿Cómo obtener entonces de allí una *garantía* (una autorización) de un *sujeto* para su *inferir* conforme a una regla? Este es el problema de Boghossian, y no el mío.

B6 es la tesis que se enmarca dentro del proyecto epistemológico general que propone el autor. Es la que parte del supuesto de que hay reglas constitutivas del significado (entre las que se encuentra el MP), y a partir de allí obtiene la autorización pretendida para inferir de acuerdo con dichas reglas. A su vez, esto funciona para comenzar a dar sentido a *B1* pues, aunque todavía no hay aquí creencias justificadas basadas exclusivamente en la captación del significado, sí hay, al menos, garantía para el empleo de mecanismos formadores de creencias basados exclusivamente en tal captación.²⁹ En resumen, Boghossian afirma que:

The account seeks to revive and exploit two traditionally influential thoughts: first, that following certain inferential rules is constitutive of our grasp of the primitive logical constants; and, second, that if certain inferential rules are constitutive of our grasp of certain concepts, then we are *eo ipso* entitled to them, even in the absence of any reflectively appreciable support.³⁰

Consideremos brevemente los argumentos que ofrece el autor. El tránsito del carácter constitutivo del significado a la garantía no puede ser inferencial; pues ello supondría una circularidad a sus ojos inaceptable. No se trata de tener una creencia sobre, por ejemplo la validez de la regla en cuestión, la cual justifica nuestro inferir de acuerdo con tales reglas. Si este fuera el caso, subsiste la amenaza de circularidad en varios sentidos (el involucrado en la justificación de la creencias³¹ y otro con reminiscencias carrollianas³²). Por otra parte, no parece razonable semejante exigencia cuando se considera un sujeto que infiere (por ejemplo, podría nunca haber tomado un curso introductorio de lógica)³³. Aun cuando se presuponga que no tenemos justificación para creencia alguna en torno a la regla, aun cuando no tengamos siquiera tal creencia, existe según Boghossian la posibilidad de garantía. La noción de definición implícita implícita

²⁹ No me ocuparé aquí de considerar cómo es que Boghossian utiliza este resultado para establecer *B1*, el autor sugiere que es posible extender lo anterior planteando que hay ciertas creencias constitutivas de la posesión de ciertos conceptos no defectuosos.

³⁰ Boghossian (2003b) p. 248

³¹ Véase Boghossian (2000)

³² Véase Boghossian (2003b) sección V

³³ Véase Boghossian (2012) p. 222

(B3) y el modelo constitutivo que se formula a partir de ella (B4) le da la respuesta que necesita. B6 hace el tránsito de significado a autorización:

(T)he mere fact that the thinker grasps S's meaning entails that the thinker is justified in holding S to be true. Or, if we focus on inferences rather than sentences: the mere fact that the thinker grasps inference rule R's meaning entails that the thinker is justified in inferring according to R.³⁴

El argumento que ofrece Boghossian para este tipo de tránsito tiene como protagonista al MP: asumamos B5, el MP es efectivamente constitutiva del significado de “si... entonces” (o de la posesión del concepto correspondiente). Si este es el caso, entonces la persona en cuestión, no podría tener pensamientos condicionales, o enunciar oraciones condicionales, si no se comprometiera con dicha regla. La misma es condición de posibilidad de este tipo de pensamientos/preferencias (como así también de la pregunta por su justificación). De modo que no puede ser “epistémicamente culpable” de inferir de acuerdo con esa regla, y de tomar las premisas de un razonamiento de esta forma como una razón para creer en su conclusión -aun cuando no tenga ninguna creencia sobre la regla -. Su disposición a razonar de acuerdo con dicha regla se encuentra así garantizada, está autorizada (*entitled*) a inferir de acuerdo con el MP, de modo “ciego”, i.e., “unsupported by any positive warrant”³⁵.

Sin embargo, B6 enfrenta ciertas dificultades. En efecto, no todas las reglas constitutivas del significado generan autorización. Prueba de ello son algunos contraejemplos que Boghossian identifica. La situación recuerda aquella planteada por la tesis de la Validez Analítica. Si basta ahora con observar ciertas disposición a inferir con ciertas reglas para considerarlas estipulando el significado de la expresión, y si con ello alcanza para generar autorización, nuevamente nos veremos enfrentados a algunos problemas.

Efectivamente hay reglas que, aun siendo constitutivas del significado de una expresión, no confieren autorización para inferir conforme a ellas. Consideremos algunos de los contraejemplos que propone el autor. En primer lugar, el ya conocido caso de

³⁴ Boghossian (2003a) p. 9. Aunque el autor parece confundir aquí el significado de la expresión con el de la regla, creo que puede entenderse de todos modos cuál es su punto. En (2012) afirma de modo más directo que de lo que se trata es de dar sentido a la idea de que “our understanding of ‘if’ could be shown to suffice for our being entitled to use MP” (p. 225).

³⁵ Boghossian (2003a) p. 9. En Boghossian (2003b) sostiene: “it must be possible for certain modes of reasoning to be entitling without our knowing, or being able to know, anything about them. I’ll put this by saying that it must be possible for certain inferences to be *blind* but justifying.” (p. 237) y “we would have an explanation for the blameless blindness of MPP if it’s constitutive of having the concept *conditional* that one take p and ‘p → q’ as a reason for believing q.” (p. 240).

“tonk”. En segundo lugar, consideremos el término (no lógico) “boche”³⁶ definido a partir de las siguientes reglas³⁷:

I- <i>boche</i>	<u>X es alemán</u>	E- <i>boche</i>	<u>X es boche</u>
	X es boche		X es cruel

Disponer del concepto “boche” o “tonk” supone comprometerse con tales reglas y se revela en una disposición a razonar según ellas. Asumiendo que las reglas de “tonk” y de “boche” pueden ser consideradas constitutivas de su significado y que observamos tal disposición ¿estaríamos autorizados a inferir de acuerdo con ellas? La respuesta de Boghossian es que no. Pues, en tal caso, bastaría con la introducción de “boche” al lenguaje para que estemos autorizados a aseverar que todos los alemanes son crueles; o para aseverar cualquier oración, a partir de la introducción de “tonk”. Esto es inadmisibile. Aun cuando la aceptación de tales inferencias sea parte de las condiciones de posesión del concepto, estas inferencias no han de contar entre aquellas que estamos autorizados.

En respuesta a estas dificultades Boghossian introduce la distinción entre conceptos defectuosos y no defectuosos. Es menester destacar que no se trata de una distinción que sirva para distinguir genuinas reglas constitutivas del significado de las que no lo son, como así tampoco –al menos *prima facie*- para distinguir genuinos conceptos de los que no lo son: “Concepts are relatively cheap”³⁸. Sino que la distinción apunta a delimitar los casos en que tales reglas generan efectivamente la autorización pretendida.³⁹

El diagnóstico de Boghossian es que las reglas en cuestión son efectivamente constitutivas del significado y que disponemos del concepto “boche”. Sin embargo, “inference in accord with the constitutive rules is not entitling”⁴⁰, dado que “‘boche’ then,

³⁶ Ejemplo que Dummett ofrece en (1973) y retoma en (1991) en su discusión sobre la noción de armonía.

³⁷ Acá vemos como la propuesta se generaliza para los términos no lógicos.

³⁸ Boghossian (2003a) p. 14 y Boghossian (2003b) p. 246. Una alternativa que considera Boghossian es exigir que las reglas constitutivas de un auténtico concepto sean preservadoras de verdad, él adopta este enfoque en (1993) pero lo abandona luego.

³⁹ Aunque en (2003b) sugiere que tal vez el problema con *tonk* sea que –a diferencia de boche- el término no expresa concepto alguno y que las reglas correspondientes no preservan verdad. Aunque “tonk” es un caso extremo y no vale para el resto de los casos problemáticos. En palabras del autor: “No-one can actually possess the concept allegedly expressed by ‘tonk’, because it isn’t possible for someone to follow the rules that are constitutive of that connective. For to follow those rules one would have to be prepared to infer anything from everything, and that is no longer recognizable as belief or inference.” (pp. 243-244)

⁴⁰ Boghossian (2003a) p. 12

is problematic in that possessing it requires a thinker to believe a substantive theory about the world.”⁴¹

En este caso, la disposición a razonar de acuerdo con las reglas constitutivas de “boche” supone el compromiso con una teoría sustantiva, con ciertas afirmaciones sustantivas:

1. que para cualquier x , si es alemán, esa persona tiene la propiedad de ser “boche” y
2. que para todo x , si x es “boche” entonces tiene la propiedad de ser cruel.

Pero no podemos estar autorizados a estas afirmaciones simplemente por haber introducido un concepto en nuestro lenguaje:

You don't ever want the *possession conditions* for a concept to foreclose on the possible falsity of some particular set of claims about the world, if you can possibly avoid it. You want the possessor of the concept to be able coherently to ask whether there is anything that falls under it, and you want people to be able to disagree about whether there is.⁴²

De acuerdo con Boghossian, el contenido sustantivo de tales compromisos se revela en que tales contenidos pueden ser racionalmente disputados. El problema es que si tal contenido queda estipulado en las condiciones de posesión del concepto, se bloquea la posibilidad de este tipo de desacuerdo.⁴³

Aun cuando ese fuera nuestro modo de entender el concepto, aun cuando tuviéramos la disposición a razonar de acuerdo con reglas, ello no alcanza, tenemos que certificar la existencia de la propiedad en cuestión. Si la existencia de la propiedad de ser “boche” queda subsumida dentro de las condiciones de posesión del concepto, se neutraliza el desacuerdo respecto de aquello que cabe debatir, si existe o no algo así como esa propiedad, y consecuentemente, si los alemanes son o no crueles. El modo de solucionarlo es apelando al recurso de la condicionalización e introducir la categoría de *concepto defectuoso*:

- Un *concepto defectuoso* es aquel que disponiendo de una versión condicionalizada de sus reglas, queda definido por la versión no condicionalizada.

Volvamos al caso de “boche”, de acuerdo con la exposición del autor, “boche” resulta ser un concepto condicionalizable y condicionalizar sus reglas u oraciones constitutivas equivale a, en lugar de operar con las oraciones sustantivas:

⁴¹ Boghossian (2003a) p 13

⁴² Boghossian (2003a) p. 14 y en (2003b) p. 246 exactamente el mismo fragmento.

⁴³ No podríamos cuestionar si hay “boches” sin cuestionar si hay alemanes, y cuestionar si son crueles coincide con cuestionar las condiciones de posesión constitutivas del concepto.

$$T(\text{boche}) = Ax \rightarrow Bx \text{ y } Bx \rightarrow Cx$$

Establecer como oración constitutiva (implícita en la conducta):

Si hay una propiedad F tal que T(F), entonces T(boche).

O como regla:

$$\text{Cond-}boche \quad \frac{\exists F T(F)}{T(\text{boche})}$$

La regla previa que se impone garantiza que, sólo si hay una propiedad instanciada que satisface las condiciones impuestas por la teoría sobre “boche” entonces, y sólo entonces, es legítimo inferir de acuerdo con ella. Este modo de proceder abre la posibilidad de desacuerdo sobre la teoría, pues se abre la posibilidad de discrepar sobre el antecedente de la regla así condicionalizada. No basta con la estipulación de reglas constitutivas para asumir tales compromisos sustantivos. Introducir un concepto condicionalizable sin condicionalizar -aun cuando se lo hiciera mediante reglas preservadores de verdad- involucraría que el concepto así introducido resultara epistémicamente defectuoso.

Ahora bien, esta exigencia respecto de la condicionalización no se extiende al vocabulario y conceptos lógicos. Aquí no resulta ilegítimo utilizar los conceptos (y reglas) sin condicionalizar. La razón es que ellos no son condicionalizables. Esto último por dos motivos. En primer lugar, la posesión conceptos condicionalizados presupone, según Boghossian, un considerable aparato lógico. Entre otras cosas, condicionales y expresiones cuantificadoras. Pues, si bien el compromiso con reglas como aquellas relativas a “boche” (y con la existencia de la propiedad correspondiente) está implícito en el comportamiento de los sujetos, su condicionalización explícita involucra conceptos lógicos⁴⁴. Pero en el caso de las expresiones lógicas “primitivas”, no es posible la condicionalización, pues tales conceptos estarían supuestos en dicha condicionalización.

En segundo lugar, y esto ya no es del todo claro, porque el mero hecho de establecer las condiciones de posesión de un concepto lógico, establece a su vez el hecho

⁴⁴ Timothy Williamson (2011) objeta, correctamente a mi modo de ver, que la condicionalización no es en realidad necesaria. Basta suponer que el hablante opera -además de con las reglas de introducción y eliminación- de boche con una regla del tipo:

$$\frac{T(A)}{T(\text{Boche})}$$

T (Boche)

la cual no supone expresión lógica alguna.

semántico de que tenemos una determinada disposición. Así, mientras que en el caso de “boche” se requería garantía independiente, cuando se trata de conceptos lógicos “primitivos” que son condiciones de posesión de un concepto, ello basta para la autorización.

Así, atendiendo a esta distinción el alcance de MEC se restringe. No toda regla constitutiva genera autorización (*entitlement*), sino sólo aquellas correspondientes a conceptos no defectuosos. Como vimos, este criterio no se impone para distinguir auténticas definiciones de las que no lo son. Que un concepto sea defectuoso no pone en cuestión las condiciones de posesión de un concepto como tales. Prueba de ello es “boche”. Esta distinción se ofrece para restringir, de la clase de las reglas que fijan el significado, aquellas que generan autorización. Con MEC* tenemos finalmente una respuesta:

How could a thinker be entitled to reason according to MPP just in virtue of grasping the meaning of that rule? The answer is that he can be so entitled because MPP is a possession condition for the conditional, and the conditional is a non-defective concept.⁴⁵

De este modo el autor cree haber obtenido el tipo de justificación buscada. Estamos autorizados a inferir ciegamente de acuerdo con el MP, porque esa regla es parte de las condiciones de posesión del concepto “Si...entonces” y porque existe la conexión trazada entre autorización y constitutividad del significado: la de razonamiento ciego sin culpa.⁴⁶

1.2 El inferencialismo normativo

El inferencialismo normativo es el nombre bajo el cual se inscribe la propuesta de Robert Brandom. En tanto pragmatista, el autor se concentra en nuestras prácticas lingüísticas, en nuestros juegos del lenguaje y enfatiza su importancia para lidiar con el mundo y los otros. Ahora bien, dentro de ese juego, contrariamente a la sugerencia de

⁴⁵ Boghossian (2003a) p.16

⁴⁶ Y como afirma Boghossian: “Being justified is, at least in part, a matter of being epistemically blameless” (2003b) p. 228

Wittgenstein, hay uno principal: el de dar y recibir razones. Este es un juego distintivo de lo que somos, de los seres humanos. De modo que el lenguaje es concebido como herramienta de interacción social más que como sistema abstracto.

Por su rol crucial en el juego de dar y recibir razones, el lenguaje está articulado, está estructurado inferencialmente. Dar razones implica ofrecer oraciones que implican (*entail*) otras oraciones. Por su parte, pedir razones supone requerir justificación, el modo paradigmático de hacerlo es disputar esa oración y, para ello, formular oraciones que cuenten como desafíos. Entonces el lenguaje tiene que poder ofrecer oraciones incompatibles con otras. Desde esta perspectiva, el lenguaje tiene que estar articulado con relaciones de *implicación e incompatibilidad*.

En el orden práctico, este modo de entender el lenguaje implica ciertos estatus normativos. Aseverar nos *compromete* (*commits*) a dar razones cuando se desafía la aserción y *autoriza* (*entitles*) al resto a desafiarla. La comunicación lingüística instituye así estatus normativos: compromisos y autorizaciones; entender el lenguaje implica poder llevar la cuenta de los estatus de los hablantes. La dimensión social del lenguaje y la comunicación, la multiplicidad de perspectivas permiten la objetividad del contenido lingüístico. La naturaleza reglada del juego de dar y recibir razones recoge la dimensión normativa que Brandom pretende destacar.

Consideraré en lo que sigue esta última versión del inferencialismo, tal como la proponen Brandom (1994 y 2000) y Peregrin (2006, 2008, 2009, 2010a, 2010b, 2102 y 2014). Me ocuparé del último pues, como había anticipado, su interés se centraliza en la lógica. Me ceñiré a su presentación en (2014), pues allí el autor resume su postura y retoma la mayoría de sus trabajos anteriores sobre el tema. Encontraremos aquí una nueva versión del inferencialismo, a su vez articulada con un modo específico de concebir la lógica: el expresivismo⁴⁷. Comenzaré entonces especificando las particularidades de esta modalidad de inferencialismo y presentaré luego los matices que el expresivismo introduce. Desde este marco conceptual podré reconstruir la propuesta de justificación de la deducción.

⁴⁷ Cabe aclarar que cuando hable aquí de expresivismo lógico tendrá un sentido específico que mencionaré a continuación y que se diferencia del expresivismo en el ámbito de la ética.

1.2.1 Inferencialismo

Alcance de la tesis semántica

Volvamos a las tesis inferencialista semántica que propusiera en el capítulo 5:

(TS) *Tesis semántica*: el significado de las expresiones lingüísticas está intrínsecamente ligado a las (reglas de/ patrones de) inferencia(s).

Respecto de esta tesis, en primer lugar, la significatividad está asociada desde la perspectiva bajo consideración a la idea de articulación inferencial, un sonido o inscripción resulta significativo porque es parte de una oración que entra en relaciones inferenciales. Nuevamente aparece tematizada la ligazón entre tales relaciones y el significado en términos de constitutividad. Como veremos, las reglas son constitutivas del significado de las expresiones, es el estar subordinado a ciertas reglas lo que hace que un sonido o marca se vuelva significativa y pase a significar algo específico.⁴⁸

Esta variante del inferencialismo pretende extenderse a todo el lenguaje. No se refiere sólo a las expresiones lógicas sino que alcanza a otras expresiones del lenguaje, y desde ya, se aplica al lenguaje ordinario. La convicción que subyace es que el significado de *todas* las expresiones lingüísticas (el caso de la lógica es sólo paradigmático) está dado por las inferencias en las que toman parte. Más específicamente, por las reglas que gobiernan las inferencias en que las expresiones toman parte.

Las expresiones, aun el vocabulario empírico, no son símbolos que están “en el lugar de” o que representan algo volviéndose así significativas. La significatividad consiste en desempeñar un rol dentro de cierto sistema, en términos wittgenstenianos, en el modo en que la expresión es usada dentro de nuestros juegos del lenguaje. Lo que vuelve significativo un sonido o inscripción es ser parte de una oración que entra en relaciones inferenciales. Esto es condición necesaria y suficiente para significatividad.

Con el objeto de tratar todas las expresiones inferencialmente, los autores proponen reformular la noción de “inferencia” para que sea aplicable a todo tipo de términos, incluso los empíricos -allí donde resulta más difícil renunciar al elemento denotacional como parte del significado de la expresión-. Consecuentemente, deben reformular también la noción de “regla de inferencia”.

⁴⁸ Del mismo modo que estar subordinado a las reglas de ajedrez es lo que vuelve a un pedazo de madera un peón.

Especificación de la tesis semántica

Tanto Brandom como Peregrin se auto-inscriben en la tradición inferencialista, incluyendo también dentro de esta tradición a Boghossian y, en general, a los teóricos de las semánticas de roles conceptuales. Sin embargo, pretenden distanciarse de estos últimos. La diferencia entre ambos puede entenderse a partir de la tesis semántica mencionada, a partir de cómo cada uno especifica (al menos una parte) de dicha tesis.

Habíamos visto que, de acuerdo con Boghossian, el significado de las expresiones estaba dado por patrones inferenciales. Tanto Peregrin como Brandom interpretan la propuesta de Boghossian como estipulando el significado en términos de *roles* inferenciales, los cuales se especifican atendiendo a las *disposiciones* a inferir que tienen los hablantes. Ellos conceden que el significado se asocie a los roles inferenciales, sin embargo, consideran que el modo de capturar esos roles es a través de la noción de *regla*, la cual –insisten los autores– tiene un fuerte sentido normativo. El significado de las expresiones está dado entonces por las reglas que gobiernan esos roles.

No discutiré aquí si la interpretación que Brandom y Peregrin ofrecen de la propuesta de Boghossian es adecuada o no. Es posible conceder que efectivamente, si bien Boghossian suele hablar de “reglas” (por ejemplo el MP), lo dicho puede entenderse perfectamente en términos de “roles inferenciales”. Por otra parte, es cierto que suele referir la identificación de tales roles a las disposiciones de los hablante (en esto consistía precisamente la tesis *B3* de la sección 1.1.2) las cuales, como fue señalado en la sección anterior, deja en manos de las semánticas de roles conceptuales. Sin embargo, como advertí hacia el final del capítulo precedente, Boghossian (2012) incluía la sugerencia de atender también a nuestras intuiciones, aunque es necesario conceder que no era más que eso, una sugerencia. Retomo entonces la caracterización que Brandom y Peregrin hacen de su propia posición, por oposición a aquella representada por Boghossian (como dije, sin discutir si la descripción de esta última es adecuada o no).

Indicaré algunas precisiones conceptuales necesarias para la formulación de la propuesta de Peregrin. Las *oraciones* poseen *potenciales inferenciales*, los cuales están dados por aquellas oraciones de las que la oración es inferible y por las oraciones que de ella son inferibles. Estos potenciales inferenciales son generados por reglas de inferencia. Las *expresiones*, por su parte, poseen *roles inferenciales* que consisten en la contribución particular de la expresión al potencial inferencial de las oraciones en que aparece. De modo que, “The set of rules which generates the potentials of the sentences containing the rules can

be seen as constitutive of the inferential role.” Y “we can claim that there is no saying absolutely what inferential roles are, there are only rules of inference”⁴⁹. De acuerdo con el inferencialismo normativo, son las *reglas de inferencia* las que determinan el rol de las expresiones, estos están determinados por reglas y no por episodios de inferencias, ni disposiciones.

Los roles inferenciales, observa Peregrin, son productos de una descomposición y, reconoce, no hay un criterio único para llevar adelante tal descomposición, i.e. no hay un criterio de individuación de roles conceptuales. Como contraparte, y de acuerdo con el principio de composicionalidad, el potencial inferencial de las oraciones complejas puede verse como la sumatoria de la contribución de sus partes, de sus roles.⁵⁰ En palabras de Peregrin “There is a clear dependency of the roles of words on the potentials of sentences.”⁵¹

Por otra parte, este inferencialismo se pretende normativo. Brandom da un giro a la aproximación pragmatista al lenguaje, un giro normativo. De modo que, si en el caso de Boghossian los significados eran asociados a roles inferenciales y estos a disposiciones, en el caso de esta versión normativa del inferencialismo, estos roles se asocian a reglas: “a role in the sense entertained here is something that is conferred on an item by rules”⁵². El significado no se deriva de episodios de inferir sino de reglas. No tiene que ver con los modos en que usa un término un hablante sino con ciertos “principios detrás” de ese uso. Peregrin resume la oposición del siguiente modo:

What this doctrine⁵³ shares with the Brandomian inferentialism is the conviction that meaning is an inferential role, viz. the role conferred on an expression by our inferential practices. However, the crucial difference lies in the aspect of the practices taken to be relevant for the determination of the role. Whereas this theory concentrates on inferences individual human subjects really carry out, or have dispositions to carry out, Brandomian inferentialism concentrates, as we have seen,

⁴⁹ Peregrin (2014) p. 48

⁵⁰ Esto recuerda a Dummett y se inspira efectivamente en él. Por otra parte, Peregrin suscribe a un holismo pero “no excesivo” como solicitaba Dummett: “It is certainly not the case that to understand a word, we must understand all other words of the language. True, to understand some words we may sometimes need to understand some other words – but it is reasonable to assume that the vocabulary of any language forms a hierarchy such that understanding words of an 'upper' level presupposes understanding those of a lower one (i.e. the inferential patterns constitutive of the meanings of the former may contain the latter), but not vice versa.” Peregrin (2014) p. 49.

⁵¹ Peregrin (2014) p. 55

⁵² Peregrin (2014) p. 6

⁵³ Aquella defendida por Boghossian y los teóricos de las semánticas de roles conceptuales.

on inferential rules.⁵⁴

Boghossian queda inscripto en una categoría que Brandom denomina “inferencialismo causal”. Pues el significado es entendido en términos de roles inferenciales pero, como dije, esos están determinados por lo que los *sujetos* hacen o tienen la disposición de hacer. Esto otorga al funcionamiento causal del cerebro humano, dice Brandom, un rol crucial. La remisión a reglas en ese caso, según el autor, tiene el sentido de un mecanismo causal que puede ser implementado en el cerebro humano, como determinantes causales de la conducta humana.

Por el contrario, en la variante normativa del inferencialismo que concibe Brandom, son las reglas las que cobran protagonismo, frente a las disposiciones. No es lo que efectivamente hacemos con el lenguaje aquello que determina el significado, sino más bien las reglas que rigen (implícitamente) nuestro uso del lenguaje. Son ellas las que resultan constitutivas del significado de las expresiones pues los roles inferenciales no derivan de episodios de inferir de los hablantes sino de las reglas que ellos aceptan.⁵⁵

No se trata de reglas que tienen un rol causal y que determinan causalmente la conducta del sujeto: “Rules as understood here are not causal determinants of human conduct, but rather something that it is not causally necessary for any given subject, to follow; it is merely *proper* for the subject to follow them.”⁵⁶ Ahora bien, lo anterior sugiere qué cosa *no* son las reglas y cómo *no* operan, veamos ahora una primera aproximación a la naturaleza de las reglas de inferencia según estos autores. Profundizaré tal caracterización en la sección 1.2.3 en relación con el expresivismo.

Las reglas de inferencia

En tanto pragmatistas, los autores asumen que efectivamente el significado está dado por el uso, e insisten en que ese uso es público. Si bien es posible contar una historia en torno a cómo llegamos a concebir un concepto, cómo los formamos, ello no puede dar cuenta de algo intersubjetivo como es la institución de significados. La historia que tiene para contar la semántica de roles conceptuales en relación con la posesión de conceptos no satisface a esta variante, esa historia es, en algún sentido, posterior. La

⁵⁴ Peregrin (2014) pp.12-13

⁵⁵ Véase Peregrin (2014) p.13 y p. 59.

⁵⁶ Peregrin (2014) p.13 (Itálicas mías)

explicación en términos de disposiciones y reglas causales no da respuesta a la institución, sólo podría dar cuenta de la posesión de conceptos una vez que los significados han sido ya instituidos.

El lenguaje es la práctica lingüística, es una práctica cooperativa, una empresa intersubjetiva y entonces no puede fundarse en algo estrictamente subjetivo. Es en la práctica pública en donde se establecen los vínculos entre términos y significado, en que los términos se vuelven significativos. Las asociaciones mentales (privadas) no pueden instituir significados. El modo de animar las palabras no es asociarlas en la mente, sino usarlas en espacio público, son las prácticas las que hacen a la asociación compartida.

Asimismo, lo que hace que ese uso público sea dador de significado es que está gobernado por reglas. Las reglas son entendidas por estos autores como “*proprieties*”⁵⁷. Estas no se revelan (únicamente) en las disposiciones de los hablantes a inferir, sino en sus actitudes normativas (actitudes de segundo orden) que se traducen en correcciones a los desvíos de tales reglas. En tales conductas correctivas se pone de manifiesto cuáles son las reglas que los hablantes aceptan. Veamos cómo caracterizan a las reglas en tanto *proprieties*:

A propriety is nothing else than a resultant of certain attitudes of many people. It follows that to be able to accommodate proprieties, we need to consider the subject in the context of a society, with the interlocking stances of its members creating a filigree web of social relationships. A human as a social being not only reacts to her natural environment, but also reacts to her peer's reactions. In the course of time, she develops what I tend to call ought-to-be-thinking (appropriating the terminology of Wilfrid Sellars), which means that she perceives some ways of behaving and acting as agreeable and others as reprehensible. And what I call a *propriety*, or an (*implicit*) rule, grows out of such attitudes resonating throughout the surrounding society.⁵⁸

Los seres humanos actúan en el mundo e interactúan en el mundo social. En estas interacciones reaccionan frente a sus pares, aprobando ciertas actitudes y condenando otras. Las reglas parecerían ser entonces, según la descripción ofrecida, aquello que surge –de algún modo– a partir de esta dinámica que se lleva adelante en el espacio social. Afirma Peregrin: “The existence of a rule is thus a matter of the interlocking patterns of attitudes, actions, and reactions of many people”⁵⁹. Hay aquí una articulación, no del todo clara, entre las reglas y las actitudes normativas. Las reglas se expresan en las actitudes normativas, pero son estas mismas actitudes las que sostienen a las reglas.

⁵⁷ Conservo el término en inglés por no disponer de una traducción adecuada en castellano, tal vez lo más cercano a ello sería “lo apropiado” o “lo que corresponde”.

⁵⁸ Peregrin (2014) p.14 (itálicas mías)

⁵⁹ Peregrin (2014) p.14

Tal como vimos para el caso de Boghossian, no todas las reglas pueden estar explícitamente articuladas, porque ello supondría un círculo vicioso o un regreso infinito.⁶⁰ Pero ello no quiere decir que no estén en vigor. Algunas de las reglas permanecen implícitas en la práctica lingüística y, como vimos, se manifiestan precisamente en las actitudes normativas de los hablantes.

Así, Brandom y también Peregrin, se ubican entre un regulismo y un regularismo. Entre concebir a la conducta como regida completamente por reglas explícitas, y concebirla como mera regularidad. Las reglas como *proprieties* pretenden habilitar este espacio intermedio.

Si el conjunto de acciones exhibe muchas regularidades ¿cómo distinguir aquellas relevantes para la identificación de reglas? Atendiendo a las actitudes normativas, ellas ponen de manifiesto que hay una regla en vigor. Estas actitudes están representadas en la conducta. ¿Cómo descubrir cuáles son las reglas que están en vigor (*in force*)?

Unlike the case of chess, the rules of natural language (also due to the fact that they are mostly implicit, as we will discuss in our next chapter) range from those that are undoubtedly in force to those which have only a trace of this status. And discovering which are in force and which not is an empirical matter.⁶¹

La identificación de reglas puede llevarse adelante desde una perspectiva externa, según Peregrin, atendiendo a la conducta. En particular, a ciertos aspectos de la conducta:

In sum, then, the existence of a rule may be documented by three kinds of behavioral regularities: (1) complying with the rule (...); (2) correcting those who do not comply (...); (3) explicitly endorsing the rule (...)⁶²

El modo de descubrir reglas en las comunidades es efectivamente observar regularidades. Aunque ninguno de los tres tipos de regularidades es necesario para que la regla esté en vigor, alguno puede estar ausente pero no todos. Si se observan regularidades en la conducta que no tienen otra explicación, ese comportamiento puede convertirse “a los ojos del observador” en un candidato a comportamiento que está gobernado por reglas. Pero con esto no basta.

⁶⁰ El problema es que cuando buscamos decir lo que una regla significa “(...) damos interpretación tras interpretación; como si cada una nos contentase al menos por un momento, hasta que pensamos en una interpretación que está aún detrás de ella” Wittgenstein (1953) §201. A lo que aquí se llama “interpretación” es a una nueva formulación, una sustitución de la regla por otra que la explica, la justifica; pero esta última es, es a su vez una *regla* que podría requerir una nueva interpretación (otra meta-regla aclaratoria y así sucesivamente) lo que nos hace incurrir en un regreso al infinito.

⁶² Peregrin (2014) p.66

Las actitudes normativas tienen un rol central a la hora de identificar reglas. Las actitudes normativas consisten en que la gente “percibe” comportamientos como correctos o no, según se conformen o no con las reglas. Estas actitudes normativas también se manifiestan en la conducta. Peregrin llama “comportamiento correctivo” precisamente al tipo de comportamiento destinado a rectificar el comportamiento de otros. Este comportamiento incluye correcciones, castigos, sanciones, como así también, recompensas, alabanzas que funcionan como estímulo para con aquellos que se comportan de acuerdo con la regla. Por último, un modo de dar con las reglas, a veces disponible -aunque no siempre- es simplemente preguntar qué reglas están en vigor, qué es o no correcto.

De este modo, desde una perspectiva externa estas reglas pueden ser observadas en la conducta. Aunque no hay una respuesta decisiva ante la pregunta por la existencia o no de una regla, pues como Kripke (1982) ha sugerido cualquier cosa puede hacerse coincidir o discordar con la regla. Sin embargo, las reglas no están meramente “en el ojo del observador”⁶³ y desde el interior del juego que instituyen tiene un sentido bien diferente. Las reglas tienen una contracara, si bien desde un punto de vista externo se revelan en la conducta, para quienes están dentro de la comunidad que se rige por tales reglas, estas reglas son reglas que ellos *aceptan*. Desde dentro, el comportamiento correctivo se manifiesta en enunciados que no son descriptivos sino normativos. Peregrin lo resume del siguiente modo:

Rules are Janus-faced, they have an inner and an outer face. From the outside, they, and the spaces they create, can be simply *described*: we can report on complicated linguistic practices that are going on within a community allowing members to use 'signals' to achieve complicated things. However, from the inside the spaces can be *inhabited* – we can *accept* the rules, making them into virtual 'walls' of a 'dwelling' we share with other people. Unlike a normal dwelling built from stone or wood, the walls of this one stand and fall with the attitudes of its dwellers. This creates the need for specific kinds of acts in order to support them.⁶⁴

Las reglas rigen a quienes están bajo ellas, pero no los guían. Peregrin especifica esto señalado que estas reglas no han de ser concebidas como guiando nuestras acciones, más aun, tampoco resulta adecuada aquí la idea de “seguir una regla”. Una aproximación más adecuada según él es la de “rebotar contra ellas” (*bouncing off*). El rol de estas reglas en relación con nuestra conducta no es prescriptivo, en el sentido de decirnos qué es lo que debemos hacer; sino restrictivo, nos dicen qué es lo que *no* debemos hacer, aquello que

⁶³ Peregrin (2014) p. 53

⁶⁴ Peregrin (2014) p. 78

tenemos “prohibido” hacer. Impone límites, y al hacerlo, cree Peregrin, deja más espacio para la elección deliberada que en el caso de las prescripciones u órdenes. Las reglas no nos guían en el sentido de decirnos qué hacer, sino que son aquello con lo que nos chocamos al pretender desafiarlas, así: “if we want the sounds we emit to count as meaningful utterances, these rules dictate to us to avoid certain ways of using them.”⁶⁵

Estas reglas no nos marcan un camino, sino más bien imponen límites, y al hacerlo delimitan un espacio en el que nos podemos mover sin ser objeto de crítica. Por ejemplo: si alguien afirma que Fido es un perro, *no está obligado a afirmar* que Fido es un animal; pero sí está *obligado a no negarlo*; y si lo hace, será un blanco legítimo de crítica. Existe un paralelismo entre el juego del lenguaje y el del ajedrez que estos autores destacan de modo recurrente. Al seguir las reglas de ajedrez se nos abre un nuevo espacio, el juego de ajedrez, donde nuestros movimientos tienen cierto sentido, y las piezas tienen roles, es porque las movemos de determinado modo que una pieza es un peón o un alfil. De modo semejante, Peregrin confía en que las reglas abren nuevos espacios para nosotros, para nuestras acciones, específicamente, espacios de significatividad. Se vuelve posible la significatividad, se vuelven posibles las acciones, la comunicación estrictamente humana, que las concatenaciones de símbolos escritos o sonoros se conviertan en expresiones significativas y den lugar a oraciones con sentido:

Rules act, in a sense, like walls. Walls restrict us, prevent us from walking through them, but precisely thanks to this they can constitute a house – an inner space that we humans find so useful and enjoyable. And what I have suggested is that rules, in force of preventing us from doing certain things, can likewise constitute a kind of 'inner space'; of course, a space somewhat dissimilar to the inner spaces of houses (unlike the case of solid walls, you can get bumps from being bounced off the limits of language only in the Wittgensteinian sense). Constituting such a space is, of course, not the work of a single rule; such a space can be created only by way of cooperation of an interlocking system of rules, such as that of the rules of language.⁶⁶

Es en ese sentido *también* que las reglas resultan ser constitutivas del significado, son ellas las que constituyen ese espacio de significatividad

En resumen, las reglas se identificaron a partir de patrones de conducta pero, insisten los autores, son más que eso. Ajustarse a una regla no se reduce a exhibir un tipo de comportamiento. Como vimos “desde fuera” las reglas pueden ser observadas, detectadas, en el comportamiento y podemos enunciarlas. Pero, como destacamos también, esas reglas sirven para constituir espacios, desde dentro de los espacios así

⁶⁵ Peregrin (2014) p. 65

⁶⁶ Peregrin (2014) p. 78

constituidos, las reglas están en vigor y tienen fuerza normativa. Nos dicen qué es correcto hacer, qué debemos, o mejor, qué no debemos hacer. Así delimitan y constituyen un espacio:

Hence the conclusion is that an implicit rule is the result of resonating and interlocking normative attitudes. The existence of an implicit rule is thus more than a mere regularity (...). The surplus consists in the fact that it creates a space for me to enter and to dwell in – it creates, that is, a social context in which I can bind myself with rules, thus limiting my possibilities for the purpose of delimiting new kinds of actions.⁶⁷

Por último, respecto a su carácter constitutivo, hay casos paradigmáticos de reglas, tales que violarlas pone en duda la competencia lingüística de quien las viola y otras que no. Para estas últimas, su violación no supone una falta de manejo del lenguaje sino del mundo, de conocimiento del mundo. Así, como ejemplo de lo primero Peregrin sugiere el caso en que alguien no acepta que los perros son animales, mientras que de lo segundo, que no acepte que los perros persiguen gatos. Ignorar algunas reglas pone en peligro nuestra comprensión del lenguaje, se trata de reglas que se asocian a las palabras y que son constitutivas de sus significado. Desde ya, hay otras que no lo son (tanto). El límite, reconocen los autores, es difuso. La constitución del significado no surge de una regla individual sino de un complejo de reglas, se requiere de la intervención de una pluralidad de reglas entrelazadas, interactuando de modo fructífero. Del mismo modo que las reglas del ajedrez deben conjugarse para volver el juego interesante, las reglas del lenguaje deben conjugarse para instituir la práctica lingüística.

1.2.2 Inferencialismo y justificación

Veamos en qué sentido la propuesta inferencialista podría ofrecer una justificación de la lógica deductiva. En la sección 1.2.4 consideraré lo mismo pero atendiendo a las particularidades que introduce el expresivismo. Volvamos entonces a la tesis TJ:

(TJ) *Tesis sobre la justificación*: el vínculo (semántico) que existe entre el significado de las expresiones lingüísticas, por un lado; y las inferencias/reglas/patrones inferenciales

⁶⁷ Peregrin (2014) p.70

(que guían su uso/correspondientes), por otro, provee algún tipo de justificación para tales inferencias/reglas/ patrones.

Como vimos, la tesis semántica bajo esta versión del inferencialismo supone que las reglas de inferencia son constitutivas del significado de las expresiones en general. ¿Es posible obtener a partir de aquí algún tipo de justificación para reglas deductivas?

Algunas aclaraciones son necesarias. Peregrin advierte que resulta pertinente una distinción a la hora de tematizar la justificación de reglas de la lógica. Y distingue dos sentidos en que se ha de entender la lógica, como *lógica natural* y como *lógica formal*:

We must distinguish carefully two possible senses of "logic", one being related to natural language, the other to the languages of formal logic. In the former sense, we use the term to refer to the loosely delimited 'logical' (i.e. 'topic-neutral', 'argumentative', ...) words of natural language and the rules governing them; whereas in the latter sense it refers to the explicitly defined logical constants of the formal languages with their governing rules.⁶⁸

La distinción resulta crucial, y en el capítulo 9 insistiré sobre este punto, aunque es cierto que Peregrin no es del todo claro a la hora de ponerla en juego.

La lógica natural

La lógica concebida como *lógica natural* puede ser entendida a partir de lo anteriormente expresado a propósito de las reglas. La práctica lingüística, la práctica inferencial, el uso de vocabulario lógico en el lenguaje natural, supone que hay ciertas reglas implícitas en nuestra práctica. Reglas que constituyen el significado de las expresiones que forman parte de ese vocabulario lógico y que colectivamente son entendidas por Peregrin como “lógica”.

Si consideramos este sentido de lógica, sólo cabe hablar de justificación de las reglas así entendidas en términos de lo que en la sección 1.1.1 de este capítulo llamé “justificación pragmática”⁶⁹. Siguiendo a Boghossian, Peregrin retoma la idea de estar autorizados a inferir de acuerdo con una regla -aunque la regla se siga ciegamente-, porque las reglas son constitutivas del significado.

⁶⁸ Peregrin (2014) p. 178

⁶⁹ Véase Peregrin (2014) p. 250

Ahora bien ¿cómo sostener que esas reglas que tenemos, “con las que operamos”, se pregunta Peregrin, son razonables o correctas en comparación con otras alternativas? En este punto también retoma a Boghossian: no es posible aquí ofrecer una justificación proposicional; pues esas reglas precisamente establecen el marco en el que procede el juego de dar y pedir razones⁷⁰, son esas reglas las que hacen la justificación posible y entonces no cabe esperarse justificación para ellas.⁷¹ Pero no tener una justificación de este tipo no implica no tener alguna razón. Peregrin explícitamente afirma que lo que cabe aquí es una “justificación pragmática” de estas reglas, pero le concede un sentido diferente al propuesto por mí: las reglas están justificadas porque “han funcionado”⁷²; así, por ejemplo, tratar la implicación de acuerdo con el MP nos ha resultado útil.⁷³

La respuesta anterior no resulta del todo satisfactoria. Vimos que la propuesta pretendía rescatar la dimensión normativa. No se trata meramente de que usamos el MP, o de que tratamos la implicación en concordancia con el MP, sino de que es *correcto* que lo hagamos, es correcto inferir de acuerdo con el MP y usar la implicación de acuerdo con él. Es correcto inferir y usar las expresiones de modo concordante con las reglas que están en vigor e incorrecto no hacerlo. Ahora ¿qué pasa cuando nos preguntamos por esas reglas?:

But does *being implication* really involve *being governed by modus ponens*? It is important to see that it is part and parcel of inferentialism. (In fact, this is a slight oversimplification: *being implication* must consist in being governed by *some* specific rule or rules, and as *modus ponens* appears to be the hottest candidate for this role, we disregard alternatives.)⁷⁴

Acá hay dos cuestiones: por un lado si la implicación efectivamente es usada en términos del MP, aquel mejor candidato; por otra parte, si está bien que esto sea el caso. Esto último es lo que me interesa ahora. Peregrin afirma que sí, si esta es la regla que efectivamente usamos, entonces es correcta; no podríamos estar como comunidad equivocados. Si esta es la regla que regula nuestra práctica, es correcta. Desde esta perspectiva, en esto consiste ser una regla, una *propriety*, en determinar aquello que es

⁷⁰ Véase Peregrin (2014) p. 180

⁷¹ Véase Peregrin (2014) p. 182

⁷² “(T)hey have turned to work” afirma Peregrin (2014) p. 180.

⁷³ Peregrin además sostiene “The rules *are* arbitrary in the sense that to play the 'game' they let us play, namely the game of giving and asking for reasons, is not *inevitable* for us to play. However, it has turned out that this game is extremely useful – it equips us with the ability to argue and reason. Hence the game, and its rules, are substantiated on grounds that could perhaps be called pragmatic.” Acá parece haber una confusión, de acuerdo con su planteo, es jugar ese juego lo que nos da la dimensión humana. De modo que aunque tal vez *estas* reglas no sean inevitables, el juego mismo sí parece serlo.

⁷⁴ Peregrin (2014) p. 180

correcto. Si una regla caracterizara la expresión “Si ... entonces” ateniéndose a la falacia de afirmación del consecuente y no al MP, simplemente no expresaría con esa expresión la implicación. Y, dice Peregrin, un lenguaje puede prescindir de la implicación, pero no es posible tener una implicación sin tener el MP porque el MP es (uno de los elementos) constitutivo de aquella. Lo único que resulta indispensable, según él es lo siguiente: “every language we know does contain a logical skeleton which can be understood as incorporating some basic logic.”⁷⁵ Este parece ser el requisito de mínima, que el lenguaje tenga reglas y algunas expresiones “similares” a las expresiones lógicas.

Ahora bien, cabe luego la pregunta de cuáles son esas reglas constitutivas del significado, se trata de la primera cuestión mencionada. El MP parece el mejor candidato, pero ¿cómo identificar estas reglas? Como vimos anteriormente en esta sección, si pretendemos identificar cuáles son estas reglas, es necesario atender a los aspectos de la práctica que mencionaba Peregrin: no meramente a las disposiciones a inferir, sino especialmente en aquellas actitudes de segundo orden que se manifestaban a partir de los comportamientos correctivos mencionados. Eso permitía dar con las reglas constitutivas efectivamente en vigor. Peregrin no ahonda en este punto, sólo reconoce que el MP corresponde a una de estas reglas. Es importante destacar que, de acuerdo con la propia propuesta del autor, la respuesta debería conducirnos a una indagación empírica, esto es, por los mismos derroteros que sugería Boghossian.

Teoría lógica

Ahora bien, si se considera a la lógica en el segundo sentido mencionado: como una sistema, cálculo, como una teoría, entonces la pregunta por la justificación tiene otro sentido. Peregrin advierte que la lógica así concebida, y el lenguaje correspondiente, pueden ser entendidos de diferentes modos. En primer lugar, como un modo de mejorar el vocabulario lógico del lenguaje natural, esto es: “of providing more appropriate means to make the inferences of natural language explicit than are provided by 'natural' logic”⁷⁶. Comprometiéndose con la idea (que no desarrollaré en ese trabajo) de que el lenguaje tiene las características que tiene como resultado de un proceso de selección natural y alineándose con algunas sugerencias wittgensteinianas, Peregrin descarta esta interpretación: el lenguaje natural no necesita ser mejorado de ese modo.

⁷⁵ Peregrin (2014) p. 181

⁷⁶ Peregrin (2014) p. 178

Otra alternativa que encuentra Peregrin es considerar el vocabulario lógico de los lenguajes de la o las lógicas como modelos del lenguaje natural, como versiones simplificadas del mismo. Idealizaciones que descartan ciertos aspectos y que rescatan otras, lo cual nos ofrece una versión más perspicua de estas últimas:

What logic studies, from this viewpoint, are inferential patterns governing logical words (usually not directly the 'logical' words of natural language, but the logical constants of the languages of formal logic as their regimentations). This seems to be neither too controversial, nor too unusual.⁷⁷

En el marco de las reglas y expresiones de la *teoría lógica* nuevamente funciona la tesis semántica del inferencialismo. Más aun, funciona a la manera de los autores considerados en el capítulo anterior. Las reglas de inferencia son constitutivas de las expresiones lógicas de la teoría lógica. El MP es parte del patrón inferencial que gobierna la implicación.

¿Cómo justificar las reglas así entendidas? Hay una variante respecto de esta manera de entender la lógica en que su justificación resulta trivial. Si las reglas se entienden como estipulaciones dentro de un sistema formal sobre el significado de las expresiones formales que contienen, entonces no tiene sentido la idea de justificarlas. Si consideramos que el MP es sólo parte de un lenguaje formal, su aceptación o rechazo depende simplemente de nuestras decisiones.⁷⁸ Decidimos usar “ \rightarrow ” tal como lo indica el MP: “The rules of languages of this sort are *our* creatures: we are free to set them up as we like, and it makes little sense to ask whether we are *justified* (let alone *a priori*) in accepting this or that rule.”⁷⁹

Sólo hay un sentido en que tiene sentido la cuestión de la justificación y es aquel en donde el lenguaje formal se asocia al lenguaje natural, aquel en donde la “teoría lógica” se asocia a la “lógica natural” y pretende reconstruirla o, mejor, explicitarla.

Given (MP) as we formulated it above, we must specify what exactly it is that is to be substituted for " \rightarrow " or what this sign is to refer to (call such an item *implication*). Obviously, there are two possibilities: either we may take (MP) as taking part in this specification, which results into the triviality of (MP); or we assume that the specification is independent of (MP). Only in the latter case can (MP) be taken as a nontrivial, substantial claim.

How can we specify implication without making use of (MP)? Perhaps there is something, within the world around us, that has already been called *implication* (and can thus – literally or metaphorically – be pointed at), and has been so-called not directly with the help of (MP). The only thing of this kind I can see is the English

⁷⁷ Peregrin (2014) p. 179

⁷⁸ Véase Peregrin (2014) p. 184

⁷⁹ Peregrin (2014) p. 184

connective "if ... then ..." and its counterparts in other languages. In this case, the validity of (MP) is obviously a contingent matter, to be verified by empirical means.⁸⁰

El MP (de nuestra teoría) es inextricable del concepto de implicación (de nuestra práctica)⁸¹. Tal vez lo más adecuado sería decir que el MP de la teoría explicita aquella regla implícita en la práctica, siendo esta última la que gobierna a la expresión del lenguaje ordinario. Sostiene Peregrin, aceptar el MP y adquirir el concepto de implicación son dos caras de la misma moneda.⁸² Entonces la cuestión sobre la justificación del MP (de la teoría lógica) es la cuestión de si estamos justificados en adquirir la implicación y si esa adquisición es inevitable.

Can we have a language without implication? It depends on what we call "language". There surely is a sense in which there can be a language without anything even remotely resembling implication. However, presumably every natural language (and every formal language which can be used to *reason*) has something close to implication. Hence if we agree that thought and language are two sides of the same coin, we can say that *to be reasonable* is *to have a reasoning-apt language*, especially a language with implication, and hence a language with MP.⁸³

El vocabulario de la teoría lógica y las reglas de la teoría no son meras estipulaciones, sino que sirven para hacer explícitas esas reglas que subyacen a la práctica, aquella "lógica natural" presentada antes. Peregrin concluye: "Hence, we can say, we do not *create* logic by the stipulations, we only give it a guise in which it can make its appearance"⁸⁴. La justificación de la teoría lógica radica en si cumple o no la tarea, y así se vuelve relevante cuál es esa lógica natural, cuáles y cómo son esas reglas que la componen.

La teoría lógica es explicitación de la lógica natural en un doble sentido, por sus reglas y su vocabulario: "This means that before we can have explicit rules, we must have rules that are implicit to our practices. And similarly, before we can explicitly create logical vocabularies, we must be in an implicit possession of one."⁸⁵ Las relaciones entre estos cuatro componentes no son del todo claras:

In no way do I mean that we could "semantogenically" create logic out of a starting point devoid of any logic. The fact is that we, reasonable beings, do have a logic from the beginning (that is from the point when we are 'reasonably taken as reasonable'). But this logic is embodied within our language. We cannot turn artificial symbols into logical constants, by endowing them with appropriate meanings, without already having some symbols endowed with meanings which are capable of inducing a 'logical space', a space in

⁸⁰ Peregrin (2014) p. 187

⁸¹ Infero esto a partir de lo que sugiere el autor porque en sentido estricto no lo aclara.

⁸² Lo que en el capítulo 4 identifiqué como la tesis epistémica del inferencialismo.

⁸³ Peregrin (2014) p. 190

⁸⁴ Peregrin (2014) p. 191

⁸⁵ Peregrin (2014) p. 191

which we can 'move' from a claim to its negation, draw consequences, quantify, and so forth. A language of this kind is passed on to us by our elders and is a necessary precondition of any explicit conventions we may want to accept later.⁸⁶

La lógica formal, desde la perspectiva de Peregrin, ha de entenderse como una posible explicitación y articulación de esas reglas inscriptas en la práctica. Para Brandom posiblemente sería mejor entenderla como explicitación y articulación de la práctica inferencial reglada. Volviendo a Peregrin, la justificación de la lógica en tanto teoría, consiste entonces en dos cuestiones. En primer lugar, si la primera explicita efectiva y adecuadamente a la segunda (si las reglas explicitan las reglas subyacentes a la práctica). En segundo lugar, la justificación de la lógica formal queda remitida a la de la lógica natural -implícita en nuestra práctica lingüística-. Esto tiene, a su vez, dos núcleos problemáticos: por un lado cuáles son esas reglas, por otro si son las adecuadas. Respecto de lo primero, la respuesta de Peregrin nos orientaba hacia la práctica inferencial entendida en ese sentido amplio que incluía tanto disposiciones a inferir como comportamientos correctivos. En cuanto a lo segundo, como vimos en el párrafo anterior a propósito de la lógica natural, aquí sólo cabe una justificación pragmática. Peregrin cree que por detrás hay también una justificación en términos evolucionistas, la cual no expondré aquí porque me llevaría a la discusión de varias cuestiones bastante ajenas al problema que trato⁸⁷. Por otra parte, el expresivismo ofrece, como veremos, también una respuesta en este sentido.

1.2.3 Expresivismo

Como señalé antes, el inferencialismo se conjuga en Brandom y Peregrin con una posición expresivista. El inferencialismo permite dar cuenta del significado de las expresiones del lenguaje en general, aunque es respecto de los términos lógicos que esta tesis encuentra su lugar natural. El ámbito lógico ofrece “condiciones de laboratorio” en donde testar la plausibilidad de la tesis inferencialista. Pero los términos lógicos tienen

⁸⁶ Peregrin (2014) p. 191

⁸⁷ Para una consideración de esta propuesta para el caso específico de la lógica véase Peregrin (2010b) y para el lenguaje en general Peregrin (2014) capítulo 6.

ciertas características que exigen un análisis adicional. Ese análisis cae bajo el nombre de *expresivismo* y tiene como punto de partida la siguiente tesis expresivista⁸⁸:

TE_x: Tesis expresivista: Los términos lógicos sólo tienen la función de hacer explícitas aquellas reglas o relaciones inferenciales implícitas en los conceptos no lógicos.⁸⁹

Nuevamente como en el caso de Dummett, lo que subyace al abordaje de las reglas de inferencia son ciertas convicciones respecto del significado, en este caso, una muy similar a la de Dummett a propósito de la “inocencia de la lógica”⁹⁰. Peregrin retoma explícitamente los requerimientos de conservatividad, armonía y normalización para el caso del vocabulario lógico. Y estas convicciones decantan en una “theory of the point of logic and hence of logical constants”⁹¹.

La exigencia de conservatividad respecto del vocabulario lógico tiene sentido dado su rol expresivo.⁹² El lenguaje tiene la virtud de establecer vínculos inferenciales, de ese modo se constituye nuestra práctica, se instituyen significados. La introducción de vocabulario lógico debe ser conservativa en el sentido de que no ha de alterar la práctica pre-existente, los vínculos inferenciales pre-existentes, sino simplemente explicitarlos (y volverlos así más manejables).

Las reglas lógicas son, en cierto sentido, redundantes, pues sirven para explicitar vínculos que pueden ser establecidos de modo directo sin la mediación de tales términos. Así, son en cierto sentido secundarias, aunque pueden representar una ventaja en la “economía del razonamiento”. En palabras de Peregrin:

We encountered the concept of conservativity earlier (Section 2.7), and concluded that in general it is not a reasonable demand – to require that the inferential role of every expression be conservative w.r.t. the rest of language would deprive language of its important function. But in the context of logic the situation is different – the role of logical vocabulary, as we will argue later (Section 9.1), is merely to make material inferential rules explicit, so its conservativity can be generally required.

⁸⁸ Aunque lo dicho en la sección anterior sobre la función de explicitación que cumple la teoría lógica de aquella lógica natural, también podría verse como otra faceta de este expresivismo. En efecto, no resulta fácil deslindar el inferencialismo del expresivismo, para un análisis exhaustivo de las relaciones entre ambas posiciones véase Frápoli y Villanueva (2013).

⁸⁹ El autor no aclara aquí si se refiere a aquellos términos lógicos del lenguaje ordinario o del lenguaje formal, pero todo indica que parece estar pensando en los primeros.

⁹⁰ Véase la sección 1.2.1 del capítulo anterior.

⁹¹ Peregrin (2014) p. 161

⁹² No así, señalan los autores explícitamente, para los términos no-lógicos pues impediría que el lenguaje cumpla una de sus funciones cruciales de establecer nuevos vínculos inferenciales y ampliar nuestra práctica lingüística, introducir nuevos conceptos, forjar nuevos vínculos entre expresiones del lenguaje pero también entre el lenguaje y el mundo. El diagnóstico en relación con términos como “boche” es que el problema no es que la extensión no sea conservativa –esta exigencia es inadecuada en este contexto- sino que extiende la práctica de modo incorrecto.

Hence we can accept Belnap's solution for separating benign from malign patterns: he showed that it is conservativity that can be seen as the marker that distinguishes benign, meaning-conferring inferential patterns from malign, language-vitiating ones.⁹³

Veamos cómo funciona esto. Tal como señalé, la propuesta inferencialista se extiende a todo el lenguaje, lo que obliga a redefinir las nociones de “inferencia” y de “regla de inferencia”. El significado de los términos empíricos también consiste en sus roles inferenciales; ahora bien, esos términos adquieren su significado a través de *inferencias materiales*. Peregrin lo ilustra del siguiente modo:

A word does not express the concept of *dog* unless it can be used as part of sentences which can in turn be used for reasoning, i.e. from which other sentences can be inferred and which can be themselves inferred from other sentences. The English word *dog* would not express our concept of dog if it could not be used to reason from *This is a dog* to *This is an animal*, *This is not a cat* etc.⁹⁴

Las inferencias se amplían entonces para dar cuenta, no sólo de aquellas que dependen de expresiones lógicas sino también, de transiciones de “esto es un perro” a “esto es un animal”. Pero hay un sentido en donde la noción de inferencia se amplía aun más. Tal como vimos, las reglas incorporan al mundo, preservan la estrecha conexión con el mundo ¿cómo? No a través de la idea de referencia, sino de inferencia. Las inferencias materiales establecen las condiciones de aplicación de un término vinculándolo con el mundo, conectan el ámbito extralingüístico con el lenguaje. A modo de ejemplo, proferir “este es un perro” mientras se lo señala. También establecen las consecuencias de la utilización de un término, por ejemplo la transición entre la oración “Este perro es feroz” y la acción de salir corriendo.⁹⁵

Ahora bien, Peregrin insiste en destacar que incluso en este caso el vínculo es normativo:

what matters, according to the inferentialist, is not primarily what the speakers really do with the sentences, but what they take to be *correct* to do – hence the tie between language and the world is of a normative character. Thus, the link between the word *dog* and the world is a matter of such facts as that it is correct to use the sentence *This is a dog* in certain situations, and incorrect in others.⁹⁶

El rol que desempeña una oración no está dado por las oraciones en que son utilizadas, sino que está dado porque es *correcto* asertar determinadas oraciones en ciertas situaciones e incorrecto en otras. Como así también, por las acciones que es correcto

⁹³ Peregrin (2014) p. 142

⁹⁴ Peregrin (2014) p. 29

⁹⁵ Desde ya que esto conlleva dificultades a la hora de determinar el significado de qué expresión está siendo así estipulado.

⁹⁶ Peregrin (2014) p.30

llevar adelante a partir de ellas y las que no. Además, por lo que es correcto asertar a partir de ellas y aquellas de las que son una consecuencia. El significado de un término empírico está dado por sus vínculos inferenciales en este sentido amplio.

El modo de extender el enfoque inferencialista para abarcar los términos empíricos es ampliar la noción de inferencia para incluir transiciones, no sólo del lenguaje al lenguaje, sino de ciertas situaciones (el mundo) a aserciones (al lenguaje), y de aserciones (el lenguaje) a acciones (el mundo). Así entendidas, creen los autores, se puede dar sentido a la idea de que el significado de las expresiones queda fijado por los roles inferenciales de las oraciones que las contienen. Los cuales, como vimos, responden a ciertas reglas. Consideremos entonces la ampliación concomitante de la noción de regla de inferencia.

Las reglas de inferencia gobiernan entonces el vocabulario del lenguaje natural, tanto lógico como no lógico. Además de las reglas lógicas habrán reglas como:

X es una perro

X es un animal

Se trata de reglas materiales –correlativas a aquellas inferencias-, y no de reglas lógicas entimemáticas.⁹⁷ También habrá reglas que guíen las transiciones desde y hacia lo extralingüístico. De este modo, el significado de los términos empíricos está dado por tres tipos de reglas que recogen los tres tipos de inferencias mencionadas, esas reglas rescatan los “vínculos normativos” en el lenguaje y entre el lenguaje y el mundo.⁹⁸ Volviendo al ejemplo que proponía Peregrin:

The meaning of *dog* might be thought of as a matter of a pattern constituted by some rules of a similar kind (viz. above) plus some rules leading from dog-featuring situations to *This is a dog*, from *This is a dog* to certain actions etc.⁹⁹

Como en el caso de Dummett, las reglas estipulan las condiciones de aplicación de un término y las consecuencias de la aplicación del mismo, sólo que ahora se reinterpretan tales condiciones y consecuencias. Hay un sentido entonces en que las palabras resultan en general dispensables, sirven para forjar vínculos entre condiciones de

⁹⁷ Ya había mencionado en el primer capítulo la opción de concebir este tipo de inferencias como inferencias materiales, como modo de evitar el regreso carroliano al que parece conducir el pensarlas como entimemáticas.

⁹⁸ Así hay reglas materiales que son “más constitutivas” del significado, y otras que son “más empíricas”, que amplían nuestros conocimientos sobre el mundo. Aunque no son categorías mutuamente excluyentes pues los límites son difusos. Ello conlleva que los conceptos así definidos también lo sea.

⁹⁹ Peregrin (2014) p. 31

aplicación y consecuencias de tal aplicación, pero tales vínculos podrían ser forjados, sostiene Peregrin, sin intervención de las palabras. Así, por ejemplo, podríamos simplemente correr ante la presencia de un perro. Aparentemente la ventaja de contar con este recurso radica en que es posible encapsular una inferencia en un concepto y reducir el número de conexiones mentales. Y, más aun, es posible instituir esta dimensión normativa, lingüística y exclusivamente humana.

Ahora bien, en el caso de los términos lógicos, la situación es aun más extrema. Brandom (2000) y Peregrin (2014) asignan a las expresiones lógicas la función de hacer explícita nuestras prácticas inferenciales y nuestras reglas. Algo así había sido sugerido al considerar su adopción del inferencialismo. Pero el expresivismo ofrece una variante (o especificación de lo anterior), más precisamente, las expresiones lógicas sólo sirven para explicitar aquellas reglas materiales que subyacen al lenguaje. Desde la perspectiva de Brandom y Peregrin, las reglas lógicas son también secundarias, pues su rol es fijar el significado de esas expresiones que han de servir para explicitar las reglas materiales. De esta manera, las reglas materiales y el vocabulario no-lógico tienen prioridad sobre las reglas y el vocabulario lógico:

According to this view, non-logical vocabulary and the rules governing it constitute the basis of language, while the single role of the logical vocabulary is merely a tool allowing us to make the material inferential links explicit. (Before having expressive resources like *if ... then ...* and *something*, we can use the words *dog* and *animal* in accordance with rule (2), but not until we acquire these resources can we make the rule explicit in the form of the claim *If something is a dog, it is an animal.*)¹⁰⁰

Esto implica que no existe una distinción tajante, sostienen los autores, entre las reglas lógicas y las no lógicas, en la medida en que ambas tienen la función de constituir conceptos, y ambas se asientan en y pueden ser revisadas por lo que ocurra en el mundo. Ese mundo, en el caso de las reglas lógicas, está representado por nuestras prácticas lingüísticas. De ser diferentes o cambiar, nuestra lógica sería otra, o habría de ser revisada.¹⁰¹

Siguiendo a Brandom (2000) Peregrin sostiene que el vocabulario lógico tiene la función de hacer explícitas nuestras prácticas inferenciales y reglas, especialmente las

¹⁰⁰ Peregrin (2014) p. 26

¹⁰¹ Peregrin indica, y resulta desconcertante, que podría haber un lenguaje que careciera de expresiones lógicas pero no de no lógicas: “Though there cannot be any self-standing purely logical language (i.e. language with only logical vocabulary), there can be a self-standing purely empirical language. Logical vocabulary presupposes inferentially structured non-logical sentences, but a language (proto-language?) consisting of only empirical sentences can exist, as a matter of principle without this explicating superstructure.” (2014, p.99)

reglas materiales de inferencia, implícitas a dicha práctica. Mientras las reglas inferenciales se mantienen implícitas en la práctica (en el sentido de que algunas inferencias son tratadas como correctas y otras como incorrectas) la única opción es obedecerlas o desobedecerlas, no es posible discutir su razonabilidad o proponer reformulaciones. El vocabulario lógico hace posible que no sólo obedezcamos o sigamos reglas materiales de nuestro discurso, sino que también podamos formularlas en forma de oraciones que pueden entrar en el juego de dar y recibir razones. El vocabulario lógico permite articular esas reglas en oraciones, volverlas al espacio público y tornarlas objeto de discusión. Es así como las reglas materiales se vuelven parte regular del juego de dar y recibir razones. Una vez que tenemos ese vocabulario podemos reformular una regla como oración y pedir o dar razones a favor de ella. A modo de ejemplo: “Once we have the connective *if ... then ...*, we can form the claim *if there is a tiger over there, we should run away* and we can ask for and give reasons for this claim.”¹⁰²

1.2.4 Expresivismo y justificación

Como vimos, el inferencialismo ofrecía bases para la justificación de la lógica, tanto de aquella “natural” como de la “teoría lógica.” No resultó sencillo delinear el recorrido, pero escuetamente, éste remitía la justificación de las reglas de la teoría (y el significado a través de ellas asignado a sus expresiones lógicas) a la articulación de las reglas (lógicas) implícitas en la práctica (propias de la lógica natural). Respecto de la cual se habrían dos cuestiones: cuáles eran esas reglas (y para ello había que atender a la conducta de los hablantes) y si estas eran razonables, correctas, admisibles, preferibles frente a otras. Respecto de esto último, no había más respuesta que aquella de tipo pragmática, son correctas porque son nuestras reglas. Sin embargo, veremos en esta sección que Peregrin sugiere bastante más que esto.

En primer lugar, bajo el enfoque expresivista, las expresiones lógicas tienen una función específica que cumplir: explicitar reglas materiales de inferencia. Y las reglas que gobiernen tales expresiones lógicas habrán de hacerlo de modo tal que esas expresiones

¹⁰² Peregrin (2014) p. 161

logren cumplir con su propósito. Cabría esperarse que la respuesta de Peregrin continuara por los derroteros del lenguaje ordinario, en efecto afirma:

From our viewpoint, the logical vocabulary of natural language has materialized as a result of the tendency 'of the language' (i.e. of those who speak it) to make the implicit inferential rules governing the employment of its utterances explicit. Once the utterances come to be governed by (material) inferential rules, these rules tend to become explicit by being articulated as sentences formulated with the help of the 'logical' words. Thus, the nature of logical vocabulary derives from the explicating drift; and we have the particular logical words and rules governing them which we do because these are the ones which have served us well at making our material inferences explicit.¹⁰³

Sin embargo, llegados a este punto, el análisis es llevado adelante en el lenguaje formal, en el ámbito de la teoría lógica. Tal vez, esperando que aquello dicho respecto de las expresiones y reglas del lenguaje lógico, valga para las expresiones correspondientes del lenguaje ordinario:

This thesis is special in that it states that a logical vocabulary has a clear purpose; and, moreover, it allows us to assess various kinds of logical words from this viewpoint – we might find reasons to say that some logical words are *better* than others. We might even be able to argue to the effect that one kind of logic (say, intuitionist) is better, or at least more faithful to the task assigned to logic, than another (say, classical). (Of course, we cannot expect the verdict that there is only *one true logic*, for the task is delimited with great leeway; "making inferences explicit" may be helped in different ways by various means and different logics may contribute to it in their different ways.)

Se supone que las expresiones lógicas estarían allí para explicitar reglas materiales, sin embargo, la relación entre reglas y expresiones (de uno y otro lenguaje) es bastante más mediada y complicada de lo que cabría esperar. De acuerdo con Peregrin, detrás de las inferencias materiales, hay cierta estructura inferencial, y es esta estructura la que tratará de capturar la lógica. Al considerar la teoría lógica, Peregrin intenta dar con la relación de inferibilidad correcta en el lenguaje ordinario, la cual, como vimos, es una cuestión de “reglas”. Es para explicitar tal relación que se desarrolla el aparto formal. Este es el modo en que se instrumenta el inferencialismo. “Hence we should restrict our attention to protoinferential structures whose relation of inference is that of *inferability by means of a finite collection of inferential rules*.”¹⁰⁴

La estrategia es comenzar por un lenguaje formal y a partir de allí seleccionar un conjunto de las reglas que induzcan una relación de consecuencia adecuada. Ahora bien, Peregrin considera que estas reglas serán de dos tipos, inferenciales y meta-inferenciales.

¹⁰³ Peregrin (2014) p.178

¹⁰⁴ Peregrin (2014) p.121 (itálicas del autor)

Por un lado, se especifica una estructura en términos de meta-reglas (estructurales)¹⁰⁵. Por otro, los operadores lógicos serán los encargados de explicitar, aquella estructura y (¿a su vez?) las reglas materiales. Hay, de acuerdo con el autor, un conjunto de “operadores nativos” (*native operators*). Se trata de operadores lógicos genéricos y básicos. Cuáles sean estos operadores, está determinado por la función que han de cumplir, como así también, por la estructura inferencial que se reconoce como subyacente.

Conceptos preliminares

- Una *Estructura protoinferencial* es un par ordenado $\langle S, \vdash_S \rangle$, donde S es el conjunto de oraciones y \vdash_S es una relación entre secuencias finitas de S y elementos de S .
- Una *base inferencial* es un tripló ordenado $\langle S, R, M \rangle$, donde S es un conjunto de oraciones, R es un conjunto finito de reglas inferenciales sobre S y M es un conjunto finito de meta-reglas sobre S .
- Una *estructura inferencial* generada por $\langle S, R, M \rangle$ es la estructura protoinferencial cuyas relaciones de inferencia son la clase más pequeña que contiene todas las instancias de elementos de R y está cerrada bajo los elementos de M .
- Una *base inferencial es estándar* si R contiene REF y M contiene CON, EXT, PERM y CUT:

$$\text{(REF) } / A \vdash A$$

$$\text{(EXT) } X, Y \vdash A / X, B, Y \vdash A$$

$$\text{(CON) } X, A, A, Y \vdash B / X, A, Y \vdash B$$

$$\text{(PERM) } X, A, B, Y \vdash C / X, B, A, Y \vdash C$$

$$\text{(CUT) } X, A, Y \vdash B; Z \vdash A / X, Z, Y \vdash B$$

- Una *base inferencial es sub-estándar* si M es un sub-conjunto propio de CON, EXT, PERM y CUT.

¹⁰⁵ Lo cual asumo, pretende, a su vez, capturar/explicitar la estructura inferencial subyacente a las inferencias materiales y sus reglas.

- Una *estructura inferencial* es (*sub*)estándar si es generada por una base inferencial (*sub*)estándar.

Dada una estructura inferencial en donde B es inferible de A : $A \vdash B$, esto podría ser explicitado a través de una oración que contuviera el símbolo “ \triangleright ” (operador que Peregrin llama deductor) del siguiente modo: $A \vdash B$ sii $\vdash A \triangleright B$ ¹⁰⁶

De modo más general

$$(*) \quad X, A \vdash B \text{ sii } X \vdash A \triangleright B$$

Afirmar que $A \triangleright B$ es necesariamente verdadero coincide con afirmar que B es inferible de X, A . Y (*) es válido si para todos A y B las siguientes meta-reglas están en vigor

$$\text{DED} \quad \frac{X, A \vdash B}{X \vdash A \triangleright B} \qquad \text{CODED} \quad \frac{X \vdash A \triangleright B}{X, A \vdash B}$$

Con este deductor, es posible dar lugar a una estructura, teniendo el operador “ \triangleright ” e incluyendo en la base inferencial a DED y CODED. Si la estructura es estándar, entonces la regla meta-inferencial CODED es equivalente a la regla inferencial MP:¹⁰⁷

$$\text{MP} \quad A, A \triangleright B \vdash B$$

Peregrin obtiene así la implicación de la lógica positiva en que la versión intuicionista y clásica coinciden. De modo que, como podemos ver, el significado que se asigna a las expresiones lógicas, queda determinado a partir de aquellas meta-reglas que se incluyen en la base inferencial a propósito de \vdash .

Para expresar que una fórmula es inferible de un *conjunto* de fórmulas Peregrin introduce un nuevo operador, el “amalgamador” (“ \otimes ”), el cual define también a partir de meta-reglas:

$$\text{AMAL} \quad \frac{X, A, B, Y \vdash C}{X, A \otimes B, Y \vdash C} \qquad \text{DESAMAL} \quad \frac{X, A \otimes B, Y \vdash C}{X, A, B, Y \vdash C}$$

¹⁰⁶ Según Peregrin la oración encargada de explicitar ha de ser un teorema. Ahora bien, imagino que también la noción de teorema habrá de reformularse si aquello que se pretende explicitar son inferencias materiales. Como así también las estructuras inferenciales que son explicitadas. Aunque el autor no advierte nada semejante.

¹⁰⁷ Para ver las pruebas de las equivalencias y reducciones que planteo a continuación véase el capítulo 9 de Peregrin (2014) y Peregrin (2008).

Nuevamente, dentro de una estructura inferencial estándar este operador se vuelve equivalente a la conjunción. Afirma el autor: “Both the deductor and the amalgamator are operators which emerge as natural tools once we set out to make the relation of inference explicit. Are there some other similarly 'inferentially native' operators?”¹⁰⁸

Peregrin ensaya algún operador binario de no inferibilidad o “anteductor”, el cual permite bloquear aquellas inferencias de una oración a partir de un conjunto de premisas, cuando tal inferencia vuelve al sistema trivial. Y presenta, de modo más general, un operador unario que cumple tal función, que permite bloquear tales inferencias. Para ello se considera al operador “ \ominus ” como un “detector de explosiones”, encargado de “marcar” las inferencias que pueden llevar a una explosión de la relación de inferencia, el cual queda gobernado por las siguientes meta-reglas:

$$\begin{array}{ll} \text{ED} & \frac{X, B \vdash \perp}{X \vdash \ominus B} \\ & \text{COED} \quad \frac{X \vdash \ominus B}{X, B \vdash \perp} \end{array}$$

Lo cual, señala Peregrin, nos obliga a considerar el operador “ \perp ” como un nuevo operador regido por:

$$\text{EXPL} \quad \perp \vdash A$$

Y, si la estructura inferencial es estándar, ED y COED puede quedar reducidas a:

$$\begin{array}{ll} \text{ED}^* & \frac{X, A \vdash B \quad X, A \vdash \ominus B}{X \vdash \ominus A} \\ & \text{COED}^* \quad \frac{\ominus B \vdash B}{X, B \vdash \perp} \end{array}$$

Peregrin concluye entonces, considerando las meta-reglas que han quedado establecidas a partir de la consigna de que el vocabulario lógico tiene esta función explicitadora:

It is easy to see that what we have reached in this way is the intuitionist propositional calculus, with \triangleright acting as implication, \otimes as conjunction and \ominus as negation. Hence, what we have shown is that the native inferential operators coincide (within the 'normal' environment, i.e. within standard inferential structures) with the intuitionist ones. Therefore we can say that it is intuitionist logic that appears as 'natural' from the inferentialist viewpoint.¹⁰⁹

En conclusión, los operadores nativos sirven para explicitar las relaciones de inferibilidad y de incompatibilidad, aquellas que habían sido consideradas básicas del

¹⁰⁸ Peregrin (2014) p. 164

¹⁰⁹ Peregrin (2014) p. 168

juego de dar y pedir razones. El problema es entonces qué estructuras inferenciales hemos de suponer. Si las estructuras son caracterizadas como lo hicimos antes, conducen hacia la lógica intuicionista. Sin embargo, si se permite que estas estructuras tengan conclusiones múltiples (a lo cual Peregrin llama “cuasi-inferencias”), el deductor resultante es el clásico (válida la Ley de Peirce) y la negación también. De modo que, en sentido estricto: “for multi-conclusion inference, classical logic is as natural as the intuitionist one for the single-conclusion inference”¹¹⁰. Este tipo de decisión respecto de las estructuras a ser explicitadas determina qué lógica resulta, cuáles son las expresiones y qué reglas las gobiernan. Más aun, si en lugar de partir de inferibilidad se parte del concepto de incompatibilidad, como lo hacen Brandom (2008), se arriba a una caracterización de las constantes afín a la lógica clásica.

Pero, como dije, no pretendo resolver aquí la cuestión de cuál es la lógica correcta. Más allá de cuál sea el veredicto en ese sentido, es necesario destacar que hay también otras decisiones en juego, aquellas que conciernen al carácter *estándar* de la estructura. El vocabulario lógico sirve para explicitar esa estructura estándar que subyace al lenguaje, que se supone está por detrás de nuestras inferencias. Inferencias materiales que se vuelven formulables mediante el vocabulario lógico así caracterizado y, de ese modo, pasan a formar parte del juego de dar y pedir razones.

2. Comentarios críticos

En lo que sigue formulo algunos comentarios sobre las propuestas consideradas en la primera sección del capítulo. Los dos primeros son específicos de la propuesta de Boghossian, esto es, del inferencialismo en versión causal. Las restantes se formulan a propósito del enfoque normativo.

¹¹⁰ Peregrin (2014) p. 169

2.1 Boghossian y sus tantos problemas

Boghossian suele aparecer mencionado cuando en la actualidad se debate el problema de la justificación de la deducción y, como vimos, él mismo se ubica como respondiendo ese problema. Sin embargo, no parece ser el caso que efectivamente lo haga. Hay dos sentidos en que su propuesta no tiene un impacto directo sobre lo que aquí propongo:

1. No se ocupa del problema de la justificación proposicional (sino pragmática –y tal vez doxástica-)
2. No intenta defender la tesis inferencialista –sino que simplemente la asume-.

Ya he ofrecido razones a favor de 1 en la sección 1.1.1 de este capítulo. Veamos que ocurre con 2. El autor explícitamente destaca:

As I say, many philosophers, among whom we may number Michael Dummett, Robert Brandom, Paul Horwich, Ned Block, Stephen Schiffer and Christopher Peacocke, have been partial to some version or other of an inferential role semantics. Even one of the harshest critics of this style of meaning theory, Jerry Fodor, has always maintained that when it came to the case of the logical constants, no other style of theory seemed to be in the running – certainly not causal or teleological or definitional theories.

Accordingly, I got interested in the question: Suppose we assume that (A) Inferring according to MP is necessary for someone to mean *if* by ‘if’, could we make it plausible that:

(B) We are *blindly entitled* to infer according to MP.

I did not take it upon myself to argue for (A). I followed in the footsteps of the philosophers listed above and simply assumed (A). My main task was to try to show that if (A) is true (B) is true. In a series of papers, I experimented with a number of different ways of arguing for this conditional, none of which I am fully satisfied with.¹¹¹

Así sólo en (2012), frente al desafío que le plantean sus críticos, ofrece respuesta a algunas de las dificultades que puede plantear (A), Boghossian intenta allí desarticular contraejemplos a la tesis involucrada en (A). Pero el resto de sus trabajos se concentran en la tesis (B). El título su trabajo de 2012 rescata –y distingue- ambos problemas: “Inferentialism and the Epistemology of Logic”.

¿Por qué haber incluido entonces a Boghossian en este trabajo tesis? Por un lado, porque permite circunscribir el problema de la justificación de la deducción tal como lo entiendo aquí, deslindándolo de otros problemas y poniendo de relieve que la misma

¹¹¹ Boghossian (2012) p. 226

cuestión puede ser abordada desde aproximaciones muy diversas¹¹². Por otra parte, debido a que agrega una precisión adicional. Boghossian, en la medida que pretende obtener el tipo de autorización que mencioné previamente, otorga un carácter sustantivo a las reglas de inferencia y a su rol. El autor insiste en que “usamos reglas”, “operamos con” ellas, son ellas las que “guían” nuestra práctica inferencial y, de modo más general, lingüística¹¹³. Aunque no lo explicitemos, nuestra conducta revela que están allí, implícitamente. No se trata meramente de que nos conformamos a ellas en nuestra conducta. Las reglas en cuestión son constitutivas del significado de las expresiones que contienen ¿Qué quiere decir que sean constitutivas del significado o del concepto? Boghossian responde: “when I say “concept-constituting” in this paper, I shall just mean “is necessary for possession of the concept in question”¹¹⁴. Las reglas inferenciales son necesarias para la *posesión* de los *conceptos* correspondientes. Boghossian no está meramente tratando de estudiar las relaciones entre las oraciones de nuestro lenguaje, él pretende dar con una explicación de la relación entre los sujetos en relación con este último. Hay aquí una dimensión epistemológica que no tematizo (al menos de modo directo) en mi trabajo y que concierne a la explicación del conocimiento lógico por parte de un sujeto.

Por otra parte, es este sentido de “uso” de las reglas lógicas lo que Boghossian pretende justificar y lo que genera las dificultades en torno a la circularidad mencionadas en el capítulo uno. Boghossian advertía que no podemos ofrecer argumentos para respaldar nuestro empleo del MP, nuestras inferencias de ese tipo. Tampoco podemos ofrecer argumentos a favor de nuestra creencia en la validez del MP y mucho menos una justificación de tipo proposicional. Señala Boghossian:

The kind of circumstance for which I coined the notion of “blind entitlement” was for the case of a logical rule so basic that no person, no matter how well informed and how good at rigorous proof, *could* provide any sort of justification for the use of

¹¹² Aunque tal vez no quepa hablar entonces de “la misma cuestión” sino de cuestiones que tienen cierto parecido de familia.

¹¹³ Así por ejemplo afirma sin tapujos: “Let us agree that we reason according to logical rules. (There are various issues about this, most forcefully pressed by Gilbert Harman (see Harman 1986), which I propose to set aside for present purposes.) One of the most central of the rules by which we may be said to reason is *Modus Ponens*, which I will take to say (again ignoring many complexities which are irrelevant for present purposes):

(MP) Whenever both *p* and ‘if *p*, then *q*’, infer *q*.

Those of us who have learned to formulate this rule recognize it as a rule that we operate with and, putting aside some deviant logicians, consider it valid.

However, there are many perfectly rational persons – youngsters or under- educated adults – who are not aware that this is a rule that they operate with. Despite this, we think that when such people reason according to MP” Boghossian (2012) p. 221 (subrayado mío)

¹¹⁴ Boghossian (2012) p. 226

the rule, because of the inevitable circularity that such a justification would entail.¹¹⁵

A los efectos de mi propio proyecto de justificación de la deducción, que como vimos no es el de Boghossian, los compromisos mencionados resultan innecesarios. De modo que no supongo aquí reglas a la manera en que lo entiende Boghossian. No son esas las reglas cuya justificación discuto (si es que las hubiera), ni tampoco esas reglas ayudarán a la justificación de aquellas que verdaderamente están en cuestión. Sin embargo, como veremos, la sugerencia de Boghossian a propósito de las disposiciones a inferir sí resulta pertinente en algún sentido.

2.2 Lo que el inferencialismo causal no responde

Existe cierta dificultad con el inferencialismo, que afecta derivativamente al proyecto epistemológico de Boghossian y que concierne a la identificación de aquellas reglas que han de ser acreedoras del estatus de ser "constitutivas del significado" de las expresiones lógicas. El propio Boghossian es consciente de esta dificultad:

The point is that there is, even among the friends of inferentialism, considerable uncertainty about exactly *which* rules are meaning constituting for *which* constant. (...). This uncertainty, though, can serve as a natural defense against proffered counterexamples. Faced with a counterexample to a particular concept constitution claim, the inferential theorist can always distance himself from that particular claim, while clinging to the claim that some rule or other will be constitutive.¹¹⁶

Ahora bien ¿cuál es la demanda sobre el inferencialista? Se le exige que determine cuáles son efectivamente las reglas constitutivas del significado de una expresión. La exigencia resulta pertinente, pues en primer lugar, no hacerlo, vuelve a la teoría inmune a la crítica, y también poco interesante. Pues todo contraejemplo (del estilo de aquellos ofrecidos por Timothy Williamson (2011) y Paolo Casalegno (2004)) puede ser interpretado como desafiando una tesis específica sobre el carácter constitutivo del significado de *una* regla en particular, y no de la tesis general sobre la constitución del significado mediante reglas. Por otra parte, si se pretende conjugar la tesis semántica con la tesis de justificación, resulta necesario identificar cuáles son las reglas involucradas en

¹¹⁵ Boghossian (2012) p. 227

¹¹⁶ Boghossian (2012) p. 227

esta dinámica. No se trata meramente de dar cuenta del significado de una expresión en términos de una regla (en realidad de un conjunto de ellas), sino de fundar en ello la justificación de la regla.

Existen diferentes alternativas sobre cómo satisfacer tal demanda, para identificar las reglas constitutivas del significado basta con

1. dar ejemplos de reglas constitutivas y/o
2. dar una enumeración de las reglas constitutivas y/o
3. ofrecer un criterio para identificar aquellas reglas que son constitutivas de significado (conceptos) de las que no lo son

De algún modo, sólo si se satisface 3 parece ser posible responder a 1 y 2. Tal como advierte Casalegno al discutir a Boghossian:

Note that the problem is *not* that of actually deciding whether this or that specific rule is or is not constitutive of some logical concept. The problem with the syllogism in Barbara and Modus Ponens is *not* that we do not have all the data required to establish whether they are or are not constitutive of the logical concepts they involve. The problem is that we have not been told what sort of data would be relevant to establish this. Notice also that the problem is not one of vagueness. The case of Modus Tollens is not like the case of a man who is neither clearly bald nor clearly not bald. To establish whether a man is bald or not, I know that I must apply a certain criterion: then it may happen that, in a particular case, the criterion does not give a clear verdict and I remain uncertain. In the case of Modus Tollens, I have simply no idea of what the relevant criterion might be like.¹¹⁷

Así, si se ha de considerar la propuesta de Boghossian como respuesta a (algún) problema sobre la justificación de la deducción, resulta crucial una respuesta preliminar al problema mencionado. En sus propios términos, la solución al problema planteado por (B) depende de un establecimiento de la tesis (A), lo cual no puede lograrse sin la formulación (de alguna versión) del criterio aquí mencionado.

Contrariamente a lo que había sugerido en trabajos anteriores, Boghossian (2012) desliza la idea de que es un error buscar marcas en el comportamiento que indiquen cuáles son las inferencias constitutivas de los conceptos. La única razón que ofrece para desestimar este camino es que, al estar las reglas implícitas, es posible que el sujeto no sepa que una regla es constitutiva de la expresión –aunque lo sea verdaderamente- y que su comportamiento puede ser tal que ponga en cuestión la regla. Sin embargo,...

Such questioning by S need not mean that R is not concept-constituting for S's having C, but it does mean that ordinary speakers, who are not trained to think about such matters, can change their concepts without knowing that they have. How

¹¹⁷ Casalegno (2004) p. 409

can we tell whether that has happened? In the usual way, clearly being used both by Paolo and Tim – via intuitive judgments about possible cases.¹¹⁸

Boghossian termina así su trabajo donde yo comienzo el Capítulo 8. Como señalo en el Capítulo 7, la práctica de inferir es sumamente relevante, pero concedo que también lo son nuestras intuiciones sobre la validez de ciertas inferencias, en particular aquellas de los expertos. Debo aclarar que mi objetivo no es identificar cuáles son las reglas *efectivamente* constitutivas del significado sino *justificar* aquellas reglas propias de la teoría lógica.

2.3 Expresivismo y estructuras

Como vimos Peregrin arriba a los operadores lógicos partiendo de la idea de que estos surgen con fines expresivos. El vocabulario lógico nos permite, no sólo seguir las reglas materiales de inferencia, sino también explicitarlas y someterlas a discusión. Para ello identifica una estructura inferencial que subyace a la práctica inferencial, y es en realidad *ésta* la que se vuelve explícita.

En la sección 1.2.4 identifiqué algunos supuestos concernientes a esta estructura inferencial que conducen a la caracterización de ciertos “operadores nativos” y señalé que, de acuerdo a cómo se entendiera dicha estructura (si como una relación de un conjunto de fórmulas con una fórmula o con un conjunto de ellas), obteníamos operadores clásicos o intuicionistas.

Ahora bien, más allá de eso, está la cuestión de qué propiedades posee esa estructura. Son estas propiedades las que conducen también a *esas* operadores. Concebidas en términos de reglas, son *esas* meta-reglas estructurales las que intervienen para dar lugar a la estructura inferencial que resulta luego explicitada (y que permite probar reglas sobre los operadores lógicos) ¿qué razones tenemos para aceptarlas?

Dar respuesta a esto es adentrarse en la discusión sobre las lógicas sub-estructurales. Según Peregrin, estas lógicas tienen claramente sentido matemático pero no es tan claro que tengan sentido por fuera de la matemática. ¿Qué sentido podría tener una

¹¹⁸ Boghossian (2012) p. 236

noción de inferencia y consecuencia lógica que no satisficiera las propiedades estructurales? Afirma el autor:

The relation of provability in terms of a set of rules R , which gets explicated as R^{*119} , seems to represent *the intuitive concept of inferability* (or provability) by means of very naturally; do also some of its substructural variants correspond to something natural?¹²⁰

Las opciones que considera son las lógicas lineares y las relevantistas. La primeras rechazan contracción, las segundas monotonía. En cuanto a la primera opción, no cree que tenga demasiadas chances: “A proof is an abstract matter and there are no grounds to dispute the reusability of premises.”¹²¹ Estas lógicas pueden no dar cuenta de la idea intuitiva de inferibilidad, aunque sí pueden tener sentido en el ámbito de las ciencias de la computación donde el empleo de recursos es entendido en otros términos. En cuanto a las lógicas de la relevancia, la cuestión ya no es tan sencilla. Sin embargo Peregrin las descarta bastante rápido. Lo único que señala es:

One way to make sense of substructural inferability relations is to claim that the standard explication overgenerates – i.e. that it provides for 'proofs' that are not proofs in the intuitive sense. Assume that we have the rule taking us from A and B to $A \wedge B$. Using (EXT), we also have a proof of $A \wedge B$ from A , B and C . Is this a proof in the intuitive sense? This may be disputable. If I tell somebody that I can prove $A \wedge B$ from A , B and C using the \wedge -introduction rule, the answer might well be "but it is the proof of $A \wedge B$ from A and B only – C plays no role". Hence cancelling (EXT), as the proponents of relevant logic would do, may perhaps be seen as a way of making the *explicandum* closer to (a certain understanding of) the *explicatum*.¹²²

Hay algo un tanto desconcertante en este modo de proceder. Recordemos que lo que se pretendía era explicitar con el vocabulario lógico las reglas *materiales* de inferencia, en esto consiste *TE_x*. El modo de hacerlo fue encontrar/suponer/descubrir cierta estructura subyaciendo a esas inferencias materiales del tipo:

Rayo ahora

Trueno después

Si estas son las inferencias que se pretenden rescatar, hay razones adicionales, ajenas a aquellas motivadas por consideraciones relevantistas, para dudar de que la propiedad de monotonía pueda ser considerada como parte de la estructura inferencial que subyace a este tipo de inferencias. No queda claro cómo aquellas transiciones materiales puedan ser consideradas monótonas, precisamente no tienen la fuerza de una inferencia lógica.

¹¹⁹ Las reglas estructurales usuales.

¹²⁰ Peregrin (2014) p. 126 (itálicas mías)

¹²¹ Peregrin (2014) p.126

¹²² Peregrin (2014) p. 128

Una opción sería considerar que estas inferencias van acompañadas de algún tipo de cláusula *ceteris paribus* (como Peregrin parece pretender). Sin embargo, como ya mencionáramos, el autor se expresa explícitamente en contra de considerar este tipo de inferencias como entimemáticas. Una aclaración viene al caso, no es que esto cuente como evidencia en contra de por ejemplo, el condicional material; pero si se pretende que éste (caracterizado por las reglas operacionales y estructurales correspondientes) sea el mejor recurso para proceder a la explicitación reglas materiales, la cuestión dista de ser obvia.

Lo que quiero sugerir es que el expresivismo deja abierta una cuestión que, para la realización de su propuesta es crucial. Si se les otorga a las expresiones lógicas este sentido derivativo, ese rol expresivo que pretenden estos autores, resulta crucial estudiar qué tipo de estructura es aquella adecuada para rescatar las inferencias y reglas materiales. Tal vez, atendiendo a la función que han de cumplir, un condicional de tipo no-monótono, asociado a una noción de consecuencia no monótona sea una mejor opción. Tal vez, la estructura que se considera subyacente no satisfaga monotonía. Tal vez, por ejemplo, si se interpreta que las reglas de inferencia materiales suponen algo así como una cláusula *ceteris paribus*, una opción adecuada sea aquella como la propuesta por Raymond Reiter en (1978)¹²³. Al menos algunas de estas cuestiones requieren respuesta.

2.4 Entre el regularismo y el platonismo

A mi modo de ver, el inferencialismo propuesto por Brandom y por Peregrin, tiene la ventaja a ampliar aquello que se entiende por “práctica inferencial”. Esta incluye, no sólo las disposiciones a inferir que manifiestan los agentes, sino también aquel comportamiento correctivo (los cuales dan fe de –y sostienen a la vez- ciertas reglas implícitas). Ahora bien, como había señalado, con esto se pretende haber superado el *regularismo* –sin caer tampoco en el *regulismo*-. Veamos esto último en más detalle.

¹²³ Allí Reiter desarrolla un formalismo que incluye una “hipótesis de mundo cerrado”.

Respecto de la explicación del seguimiento de reglas Brandom señala dos “riesgos” que acechan al modo de la Escila y Caribdis homéricas¹²⁴. Por un lado, el *regulismo* que asimila la explicación de lo normativo al ajuste a reglas o principios explícitos o explicitables: al preguntar por la justificación se recurre a meta-reglas que sumen en un regreso al infinito. Por el otro lado, si con el fin de evitar el regreso se sitúa el seguimiento de reglas en términos de prácticas, existe el riesgo de caer en un *regularismo* que no capta más que meras regularidades o hábitos de conducta; pero aquí el problema radica en que cualquier conjunto de acciones exhibe muchas regularidades, por lo que, para reconocer la existencia misma de una regla y poder considerar una conducta como contraria o acorde a ella, hemos debido ya saber seleccionar algunas regularidades específicas, privilegiadas, de entre todas las exhibidas; ese saber seleccionar es algo que puede ser realizado de modo correcto o incorrecto, lo que presupone ya reglas, normatividad. El regularista no puede dar cuenta de cuáles son los rasgos privilegiados, no tiene un criterio de selección de regularidades relevantes. Así, de caer en el regulismo se pierde el aspecto implícito del seguimiento de reglas; mientras que en el regularismo se pierde el carácter normativo (la posibilidad inherente a toda regla de ser seguida correcta o incorrectamente).

El modo en que Peregrin cree evitar el regulismo es a través de la noción de regla implícita; por otra parte, cree escapar al regularismo apelando a las actitudes normativas, las cuales se reflejan en comportamientos correctivos, pero ¿ha superado de ese modo el mero regularismo? El mismo Peregrin parece conceder que no:

Let us say, as a first approximation, that a rule is a matter of a certain cluster of interlocking behavioral patterns. Does this mean that a rule is a regularity, though some very complex regularity, after all? The answer to this calls for some delicacy. A rule can be looked at as such a complex regularity – but it is important to see that even so the rule that one ought to X can never be seen as merely a matter of doing X regularly, it must involve other kinds of regularities, especially regular attitudes to those who do not do X etc. Moreover, and this is crucial, apart from being *observed* matter-of-factual behavioral patterns, rules can be *accepted, endorsed* or *participated in* – and this aspect makes them into something more than mere regularities of behavior.¹²⁵

Más aun, podría considerarse que esto consiste no sólo en ampliar el concepto de práctica inferencial sino también el de disposición, de modo de incluir aquellas disposiciones de los hablantes a corregir ciertas violaciones. En conclusión, si se procede a la identificación de reglas de este modo, desde esta suerte de “punto de vista externo”,

¹²⁴ Véase Brandom (1994) p.29

¹²⁵ Peregrin (2014) p. 63 (itálicas suyas y subrayado mío)

el inferencialismo normativo no logra superar el regularismo. Abandonemos esta perspectiva entonces y consideremos otra posibilidad.

Como vimos, Peregrin insiste en que las reglas tienen un sentido diferente para quienes se encuentran bajo ellas, así entendidas no se reducen a un mero patrón de conducta, sino que es precisamente allí donde se revela su auténtica dimensión normativa. ¿Qué son estas reglas vistas desde esta perspectiva? ¿cuál es su naturaleza? Los autores insisten en que no son reglas que rijan el orden causal, en eso consiste su crítica al inferencialismo entendido a la manera de Boghossian.

Sin embargo, en sus esfuerzos por escapar del regularismo Peregrin se ve enfrentado a la tarea de dar algún tipo de entidad a esas reglas que él supone subyacen a los episodios de inferencias y correcciones. Una primera sugerencia es que las reglas en cuestión supervienen a al orden causal:

Thus also the rules of language open up a new space – the *space of meaningfulness* (which is only a different name for Sellars's *space of reasons*). It is only within this space that we can communicate in our distinctively human way, apply concepts and reason. The space is so realistic that we tend to see its constituents as solid objects (meanings, propositions, pieces of information) which we then try to locate within the physical world. But this is a different dimension of reality – a dimension which some people might want to say *supervenes* on the physical one, but a new one nevertheless.¹²⁶

Más aun, Peregrin avanza en la caracterización de estos “espacios virtuales” sociales que se montan sobre aquel espacio natural: “we also erect our own normative, institutional reality atop of it”¹²⁷. Para la caracterización de estos nuevos espacios, de las reglas y de su naturaleza, Peregrin apela a una analogía con los objetos matemáticos que resulta controversial:

Compare this with the Platonist construal of mathematical objects. On the one hand, it is clear that, for example, sets were invented by Cantor and his followers. The 'invention' was an organic continuation of a certain prior development of mathematics; nevertheless from this viewpoint it makes clear sense to say that sets did not exist before Cantor. On the other hand, once mathematicians accepted sets, they accepted them as abstract, ideal entities, of which it makes no sense to say that they "came into existence at a particular time". Hence we may say that their introduction into mathematics involved a certain retroactivity – their introduction involved the introduction of the notion that they have already always existed (more precisely that it does not make sense to say that they started to exist).

Y establece entonces para el caso de las reglas:

Now the retroactivity connected with a rule is similar to this. Many normative attitudes not merely uphold a rule, but also give it a more definite shape than it had

¹²⁶ Peregrin (2014) p. 65

¹²⁷ Peregrin (2014) p. 78

before; and giving it this shape they make even some previous actions accountable to it. Thus it may happen that we can say that we were wrong before, though up to now there was no relevant rule and hence no relevant concept of correctness around. But just as we can say that there were sets already for our ancestors to grasp, only they never managed to discover them, we can say that our ancestors were wrong measured by a rule we have only now managed to establish; or that they were using a rule that we have since discovered was wrong.¹²⁸

Desde ya que se trata de una cuestión complicada, lo que pretendo poner de relieve es que la insistencia respecto de las reglas que se encuentran implícitas en la práctica inferencial obliga a estos autores a dar cuenta del estatus de esas reglas y esa no es una cuestión sencilla de resolver. Aunque desde ya no imposible, las sugerencias e indicios que ofrece Peregrin no son fácilmente admisibles y no se encuentran suficientemente apoyados por razones.

Por último, esta insistencia en que las reglas son un tipo de entidades que existen en el espacio público, intersubjetivo, conllevan una nueva dificultad. El volverlas públicas, permitía garantizar la intersubjetividad de las reglas y los significados. Pero resta el desafío de explicar cómo es que los sujetos llegan a comprender y aprehender tales reglas, de modo en que ese espacio se vuelva *su* espacio.

2.5 Circularidad

La crítica que menciono a continuación está estrictamente emparentada con aquella formulada en la sección 2.3 de este capítulo. Peregrin recoge una crítica a la variante causal del inferencialismo, la cual puede ser resumida como sigue. Desde la perspectiva causal el significado de una oración está dado por el rol inferencial que desempeña,¹²⁹ el cual es establecido a partir de las disposiciones del hablante. Las disposiciones del hablante consisten en un tipo de comportamiento que se manifiesta en determinadas situaciones. Ahora si nos preguntamos ¿en qué situaciones? La respuesta, señala Peregrin, es “en aquellas situaciones en que proferimos la oración”. Y concluye:

Hence we say, in effect, that the meaning of a sentence is a matter of uttering the sentence in those situations in which it is really uttered. Of course, proponents of

¹²⁸ Peregrin (2014) p. 77

¹²⁹ El autor se refiere aquí al rol inferencial de la oración, lo cual no se ajusta al modo en que caracterizó los roles inferenciales, me atengo de todos modos a su presentación.

the dispositional analysis will claim that there *is* a possibility – at least as a matter of principle – of characterizing the relevant circumstances explicitly (and that, moreover, the disposition is ultimately a matter of as yet unknown physical properties of the brain), but it is very difficult to imagine how such a characterization could even get from the ground.¹³⁰

De modo que el problema parece ser identificar aquellas situaciones “relevantes” de preferencia. A los ojos de Peregrin es necesario recortar algunas situaciones de preferencia. No poder hacer tal cosa, tendrá la consecuencia indeseable de no poder dar cuenta del error. Si el significado está dado por lo que la gente hace, sea lo que sea que haga, estará bien.

Peregrin pretende quedar inmune a la objeción:

Inferentialism of the kind I am exposing here maintains that the correct description of the link between a sentence meaning that there is a spider around and the fact that there is a spider around, is not that the speakers are *disposed* to utter the former in a case of the latter, but rather that it would be, for them, proper (conforming to rules of their language) to do so (and, perhaps more importantly, that it would be improper to utter it if there is no spider around).

Sin embargo, sus acusaciones son igualmente dirigibles a la versión normativa del inferencialismo. En primer lugar, todo lo dicho a propósito de las disposiciones de los hablantes puede ser dicho a propósito de las correcciones que formulan. Reemplácese “disposición” por “corrección” en el argumento que reconstruí anteriormente y obtenemos un argumento equivalente en contra de la versión normativa.

La única diferencia sea, tal vez, que aquí sí puede existir un criterio que “levante del suelo” a la caracterización ofrecida. Tenemos nuevamente el comportamiento correctivo ¿cómo saber cuáles son las correcciones relevantes? La respuesta que daré en el próximo capítulo es que tiene que ver con la reacción a tales correcciones. Como observaré allí, es posible reproducir la objeción para el caso de las reacciones ¿cómo determinar si las reacciones son correctas, son relevantes? Pretendo hacer frente a tal objeción en el próximo capítulo, pero dado que no supongo que todo esto sea un camino hacia la identificación de reglas implícitas en la práctica, la objeción pierde bastante peso.

¹³⁰ Peregrin (2014) p. 44

2.6 Expresivismo, inferencialismo (y evolución)

Por último, quisiera remarcar que son muchas las historias que Peregrin tiene para contarnos a propósito del significado de las expresiones lógicas y la justificación de sus reglas. Por un lado, aquella inferencialista que se aplica a los términos y reglas del lenguaje en general, pero también al lenguaje y reglas lógicas en particular. Y como vimos puede considerarse en relación con el lenguaje ordinario o con el lenguaje formal.

Vimos por otra parte que desde el expresivismo, ahora sí referido específicamente al caso del vocabulario lógico, había una nueva historia que contar sobre el significado de las expresiones y la justificación de reglas. Advertimos que aquí también la tesis se ponía en juego tanto en el lenguaje ordinario como en el formal, y que las idas y venidas entre uno y otro distaban de ser claras.

No siendo suficiente con ello, Peregrin encuentra en la Teoría de la Selección Natural razones para proceder a la justificación. No lo expuse aquí, pero efectivamente el autor sostiene que la lógica es un resultado de la selección natural.

Ahora bien, en las secciones anteriores hice un gran esfuerzo por articular de modo más o menos coherente cada una de estas diferentes aproximaciones que propone el autor. Sin embargo, él no ofrece una visión integradora de todas ellas. Y, desde ya, más allá de que cada una puede ser interesante y abonar nuestra confianza en la deducción, subsiste la sospecha de si estas diversas aproximaciones concurren entre sí o entran en conflicto respecto de sus veredictos. No pretendo aquí dirimir esta cuestión, pues ello excedería en mucho los límites del trabajo, pero estimo que el autor nos debe aun una respuesta a esta inquietud.

En cualquier caso, el inferencialismo normativo se dirige en la dirección correcta. Toma como puntos de partida, por un lado la semántica que propone la Teoría de la Demostración y, por otro, las indicaciones de los autores de las semánticas de roles conceptuales de atender a la práctica inferencial tal como se manifiesta en la conducta. En el próximo capítulo doy un paso más en esa dirección.

Capítulo 7: Las dimensiones de la práctica inferencial

The Greeks gave us logic. We owe them for that. It was Aristotle who came up with the big 'therefore'. As in, 'You don't love me anymore, therefore . . . ' Or, 'I found you in bed with another man, therefore . . . ' We use this word millions of times, to make our most important decisions. It's about time we started paying for it. If every time we use the word therefore, we have to pay 10 euros to Greece, the crisis will be over in one day, and the Greeks will not have to sell the Parthenon to the Germans. We have the technology to track down all those therefore's on Google. We can even bill people by iPhone. Every time Angela Merkel tells the Greeks we lent you all this money, therefore you must pay us back with interest, she must therefore first pay them their royalties.
(Jean Luc Godard)¹

1. No... pero...

A lo largo de los capítulos 2 al 6 consideré distintas aproximaciones y respuestas al problema de la justificación de la deducción. Expuse cada una de ellas y formulé algunos comentarios críticos. Considero, sin embargo, que más allá de las objeciones que pueda formular, hay en cada una de esas propuestas aspectos atendibles e importantes que han de ser tenidos en cuenta.

En las próximas secciones explicito aquellos puntos que descarto y aquellos que recupero de cada una las posiciones analizadas previamente. Es necesario aclarar que las negativas que formulo no pretenden contar como razones concluyentes en contra de tales posiciones, mi intención al formular estas negativas radica simplemente en señalar que mi

¹“Jean-Luc Godard: ‘Film is over. What to do?’” entrevista a Jean-Luc Godard realizada por Fiachra Gibbons, *The Guardian*, 12 de Julio de 2011, disponible en: <http://www.theguardian.com/film/2011/jul/12/jean-luc-godard-film-socialisme>

propia propuesta no se compromete con las posiciones analizadas y que, aun así, afirma la posibilidad de dar lugar a una justificación de la deducción.

1.1 No al universalismo

La concepción universalista de la lógica fue analizada en el capítulo 2 -en particular las aparentes consecuencias que de ésta se desprenden. Mi discusión no versó sobre la plausibilidad o no de dicha concepción, sino más bien sobre esas supuestas consecuencias: especialmente aquella concerniente a la justificación de la deducción.

Si bien no desestimé el universalismo, asumí –siguiendo la sugerencia de algunos autores- que se trata de una posición en algún sentido extraña al modo en que usualmente se concibe a la deducción y a la lógica en nuestros días. Mencioné entonces la oposición entre lógica como lenguaje y lógica como cálculo, representada tanto por la oposición entre el universalismo y la tradición algebrista, como así también por aquella entre el universalismo y una concepción contemporánea.

El riesgo al presentar tal oposición era que frente a una lógica universal, omniabarcante, máximamente general, que contaba con un lugar privilegiado entre las ciencias, y atendiendo a las profundas transformaciones que se han operado a lo largo de la historia de la lógica, ésta quedara reducida a un mero formalismo. Esto es algo que me inquieta y que quisiera aclarar, pues es una confusión que tiene profundas consecuencias en el modo de entender, pero por sobre todo, de enseñar la lógica y, en particular, la deducción.

Sin embargo... la lógica no es un mero formalismo

De modo que, si bien no me comprometo con el universalismo, tampoco lo hago con su extremo opuesto. Para exponer este punto voy a hacerme eco de una queja ajena,

en algún sentido generalizada², formulada por Ermanno Bencivenga en su trabajo “What is logic about?”. Bencivenga nos ofrece una versión de la lógica deductiva, de sus orígenes y su devenir en aquello que es hoy. “In the beginning, logic was about arguments. Arguments in everyday discourse”³, afirma bíblicamente el autor. En un principio la lógica era sobre argumentos, y había un sentimiento estable de que algunos de ellos eran buenos y otros malos, de que en algunos la conclusión “se seguía de las premisas” mientras que en otros no. La lógica tenía como objetivo codificar (y tal vez) explicar este sentimiento.

De acuerdo con el relato de Bencivenga, pronto fue evidente que este sentimiento era expresable mediante enunciados (por ejemplo: “No importa cuál sea el caso, si las premisas son verdaderas, la conclusión también”). Y la precisión de este enunciado⁴ llevó a la lógica por el derrotero de las verdades lógicas, donde se descubrirían modos de abreviar esos enunciados a través de la utilización de símbolos. Mediante ese recurso era posible referirse a varios enunciados a la vez. Estas nuevas oraciones, resultaron más parecidas a un simbolismo matemático que a un lenguaje ordinario y así comenzó a gestarse la idea de que la lógica era sobre esquemas y, sólo derivativamente, (por instanciación) sobre oraciones del lenguaje ordinario. El empleo de estos simbolismos, según el autor, sugirió: “the intriguing possibility that logic could finally be put on firmer grounds than linguistic competence or educated intuitions –that it could become a part of mathematics and share with it its absolute certainty.”⁵

Aquí, podríamos agregar tras lo expuesto en el segundo capítulo, es donde se abren los caminos. La concepción universalista queda en segundo plano y comienza a consolidarse esta nueva concepción de la lógica. Llegados a este punto, en palabras del autor, “the schemata acquired life of their own, and so did the artificial languages created to express them”⁶. Esto generó una nueva constelación de problemas asociados con este cambio de perspectiva (entre ellos, los que caen bajo el rótulo de “meta-lógica”), como así también nuevas dificultades. No consideraré exhaustivamente los problemas ni las dificultades mencionados por Bencivenga, pero tomaré algunos de ellos como puntos de partida para señalar aquellos que creo resultan pertinentes a la luz de mis propios objetivos.

² Incluso en el ámbito de la enseñanza de la lógica, los defensores de la lógica informal manifiestan una queja similar a esta.

³ Bencivenga (1999) p. 6

⁴ En particular, de acuerdo con el autor, de la cláusula “no importa cuál sea el caso”

⁵ Bencivenga (1999) p. 10

⁶ Bencivenga (1991) p. 11

En primer lugar, partir del lenguaje ordinario y proceder al análisis lógico mediante la utilización de esquemas o formalismos, puede conducir a distintos resultados atendiendo al nivel de análisis que se pretenda y los recursos formales que se empleen. De ese modo la categoría “expresión lógica” resulta relativa a al nivel de análisis, pudiendo dar lugar a distintos conjuntos de constantes lógicas. Pero si se opera un cambio de perspectiva y, en vez de concebir a la lógica como un estudio de los argumentos del lenguaje ordinario mediante esquemas, se la pasa a considerar como un estudio de esos esquemas y de los lenguajes artificiales, entonces aparecen “problemas” relativos a la adecuación de los lenguajes ordinarios a tales lenguajes formales (por ejemplo, cuáles expresiones del lenguaje natural funcionan como conjunciones, o disyunciones, etc.). Por otra parte, la noción de “constante lógica” adquiere cierto carácter absoluto –al menos en tanto se restrinja el análisis a un nivel determinado–.

Pero más aun, y esto es algo que Bencivenga no apunta pero que es crucial para el tema que discuto, aparece la idea de que ciertos argumentos son “instancias” o “casos” de esos esquemas. Se trata de un cambio de perspectiva no menor que atraviesa a la lógica y que, al parecer, tiene un impacto aun más amplio, como se observa en el epígrafe del presente capítulo. Bajo esta nueva perspectiva, los argumentos del lenguaje natural “son”, por ejemplo, MP o *Modus Tollens* o Falacias de Afirmación del Consecuente. Y, como he intentado señalar, esta es una de las maneras de arribar a la circularidad mencionada y discutida en el primer capítulo⁷. Efectivamente, si el argumento allí ofrecido “es” un (caso de) MP, entonces cabe dicha acusación.

Mi propio diagnóstico de la situación es que si recordamos cuál era el objetivo de la lógica en sus orígenes -que coincide con aquel que se promociona usualmente en los textos y clases de lógica-, entonces el modo correcto de entender tal situación es diferente: el argumento en cuestión sobre la justificación de la deducción⁸ es un argumento en lenguaje ordinario. No creo que esté de más la insistencia: aquello con lo que nos encontramos en la práctica argumentativa es con argumentos formulados en el lenguaje ordinario.⁹ Desde ya, estos son reconstruibles en términos del MP (y esto puede funcionar como legitimación del mismo). Pero, obviamente, hay más alternativas (las cuales pueden tener también este rol legitimador). Todo depende de ciertas decisiones, no

⁷ En la siguiente sección consideraré otra.

⁸ Cuyas múltiples formulaciones fueron presentadas en el primer capítulo.

⁹ Desde ya que, Peregrin, por ejemplo, diría que también nos encontramos con reglas que subyacen a esa práctica. Esto no es algo que quiero o deba asumir aquí. Pero aun si fuera el caso, creo que vale lo que sigue.

sólo respecto del lenguaje en que se lleva adelante la formalización, sino también respecto de otras relativas al lenguaje ordinario, sus términos y significado.

Este cambio de perspectiva se ve reflejado, según Bencivenga, en el estado actual de la disciplina y las discusiones que forman parte de su agenda. En sus palabras:

The amount of philosophical reflection on logic today, if compared with the number of new logical system being generated, is totally inadequate –both in general and with respect to particular issues. Completeness theorems are a dime a dozen, but there is hardly a discussion of what exactly means to prove such theorems. And despite all talk about the “metaphysical commitments” of this or that logical system, the closest thing to a contemporary theory of the relations between logic and metaphysics –which is needed if the relevant debates are to rise to a theoretically respectable level- is still old (and often deprecated) logical positivism.¹⁰

A mi modo de ver, este mismo cambio de perspectiva, y cierto desconcierto subsecuente, también se observa en las aulas, en los cursos introductorios de lógica en donde la deducción suele ser el tema principal. Desarrollaré este punto en el apéndice.

En conclusión, no suscribir al universalismo no se traduce en entender a la lógica deductiva como mero formalismo. La teoría deductiva tal vez no tenga todas las notas que el universalismo le adscribe, pero es, a mi modo de ver, una teoría sobre la argumentación, sobre nuestra práctica argumentativa, más específicamente, sobre la práctica de argumentar correctamente.

1.2 No al psicologismo

En el capítulo 3 tracé algunas relaciones que se fueron tejiendo a lo largo de la historia entre la psicología y la lógica. Más allá de los intentos de sus defensores y de los míos, el psicologismo no se revela como una opción viable. Volvamos al epígrafe de aquel capítulo, la situación de desarrollo de la psicología experimental y de la lógica matemática dividieron las aguas. Así, el psicologismo –casi fruto de la inmadurez de ambas disciplinas- parece desaparecer como opción teórica. Vimos entonces como a partir del surgimiento de la psicología cognitiva, por un lado, y también de los múltiples desarrollos en lógica, por otro, los caminos podían volverse a cruzar, ahora bajo una nueva y

¹⁰ Bencivenga (1999) p. 16

sugerente modalidad de “logicismo”. Al parecer, al menos de acuerdo con Evans, también aquí el camino se termina:

It is not my purpose to belittle the “old” paradigm, within which I worked myself for many years. Despite its limitations, huge amounts of theoretical progress in understanding higher cognitive processes were achieved between 1960 and 2000. The paradigm arose for good historical reasons and it was necessary to test it, as it turned out, to destruction. This 40-year period is also testament to the limitations of a priori thinking in the absence of empirical test. The logicism that inspired the deduction paradigm was handed down by generations of clever and hard-thinking philosophers. But no amount of thought about how things ought to be in nature is a substitute for rigorous empirical study of how they actually are.¹¹

Luego, la sugerencia misma de una vuelta al psicologismo atendiendo al nuevo y mejorado “estado del arte” de la psicología, reflejaba cierta ignorancia sobre tal estado. Pero negar el psicologismo no implica sostener que desde la lógica se deba ignorar a la psicología, que se deba continuar reproduciendo la situación descripta por Macnamara.

Sin embargo... la psicología tiene algunas lecciones que enseñarnos

Del mismo modo que sugería Macnamara con su elocuente imagen, Evans advierte lo siguiente:

But just as philosophers need empirical insight, so psychologists need strong and clear thinking about what they are doing. The paradigm shift we are seeing in the psychology of reasoning was bound to happen because nature just would not be accommodated within the old paradigm. But it behooves us as psychologists to formulate a clear philosophy of the science in which we are now engaged.¹²

Si bien he argumentado en contra del psicologismo, adhiero a la recomendación de Macnamara y de Evans: la lógica y la psicología han de estar en contacto, los filósofos necesitamos *insights* empíricos (así como los psicólogos se enriquecen con los aportes filosóficos). La lógica tiene importantes lecciones que aprender de la psicología, especialmente en lo que atañe al modo de concebir las reglas de inferencia, la lógica deductiva y, sobre todo, su normatividad.

En efecto, se observa en muchos textos sobre lógica cierta actitud que podría ser considerada hoy, desde la perspectiva de la psicología, un tanto “ingenua”. Es recurrente el modo en que los textos de lógica, filosofía y epistemología de la lógica se refieren a la “utilización”, “aplicación”, “uso” de reglas lógicas. Como vimos en el primer capítulo,

¹¹ Evans (2012) p. 26

¹² Evans (2012) p. 26

este punto está particularmente ejemplificado en la discusión sobre la justificación de la deducción y la aparentemente circularidad que tal proyecto conlleva inevitablemente. De acuerdo con los autores allí abordados, la circularidad surge precisamente del empleo, uso, aplicación de la regla que se pretende justificar.¹³

En ese primer capítulo señalé algunas dificultades en relación con la idea de un “empleo” de reglas lógicas para justificar la deducción y la aparente circularidad a la que ello conduce, afirmé que era necesario clarificar qué se entiende allí por “empleo” o “uso” de reglas. Si con ello se quería decir que las reglas se “usan” para justificar el paso inferencial, en el sentido de una regla que se explicita bajo la forma de un principio para legitimar dicho paso, efectivamente la estrategia era circular pero –contrariamente a lo que señalaban Dummett y Boghossian- era *groseramente* circular. Como advertí allí, la idea de “uso” de una regla, tal como se la emplea en pruebas que se llevan adelante dentro de un sistema lógico, sólo tiene sentido en tanto se ha aceptado previamente dicho sistema y se trabaja en él. Pero poco sentido tiene si lo que está en cuestión es el sistema mismo. Sostuve entonces que no era ese el modo adecuado de pensar la justificación de la deducción.

Desde ya que hay otros modos en que puede interpretarse el empleo de reglas en esa discusión. Ya afirmé que el que me parece más adecuado es el de pensar que la inferencia es conforme a la regla o, aun mejor, legitimable en términos de ella, en cuyo caso la circularidad desaparece –al menos como algo problemático-.

Otra lectura de este “empleo” es aquella vinculada con lo desarrollado en el capítulo 3. En este caso, decir que, por ejemplo, “usamos” el MP para justificar el MP consistiría en afirmar que al inferir “aplicamos” de alguna manera tal regla, la cual sería, de algún modo, parte de nuestra vida mental o psicológica. Sin embargo, lo expuesto en la segunda sección de ese capítulo sugiere que tal afirmación requería de un esfuerzo teórico mucho mayor. En efecto, la idea de una “lógica mental” es sólo una de las teorías que se han ofrecido en el ámbito de la psicología del razonamiento deductivo y no es precisamente la que cuenta con mayores adeptos. En la actualidad, como hemos visto, la teoría de los Modelos Mentales no aceptaría una descripción de un proceso inferencial en términos de aplicación de reglas. Mucho menos las diferentes alternativas que hemos considerado que

¹³ Otros ejemplos de tal modo de expresarse fueron indicados en la nota 113 del capítulo anterior. Y también: “The skeptical alternative is dire. For if she has no entitlement to her most basic rules, then she has no entitlement to anything that is based upon them; and that means that she will have *no* entitlement to *any* of the rules of logic that she is inclined to use and therefore no entitlement to any of the beliefs that she will have based on them. This seems to me too fantastic to believe.” Boghossian (2012) p. 222 (subrayado mío)

ni siquiera conceden que operemos vía manipulación de modelos mentales.

Más aun, si aceptamos el diagnóstico que Evans (2012) ha ofrecido de la disciplina en la actualidad y que recogí en la sección 2.5 de ese capítulo, la situación es todavía más desfavorable. Los embates mencionados atacan la idea misma de algo como una “lógica natural”. No sólo ponen en cuestión que tenga sentido hablar del “empleo” de reglas como el MP; también ponen en cuestión la idea de “razonamiento deductivo”.

En los siguientes capítulos abordaré otros modos en que puede entenderse el empleo de reglas. Con todo, a la luz de las recomendaciones de la psicología, hay al menos uno que debería quedar descartado. La afirmación de que “usamos el MP” (¡o cualquier otra regla lógica!) dista de ser trivial.

Sin embargo... Sobre la relación entre lógica y razonamiento

En la sección 1.2 de este capítulo señalé que rechazar el universalismo no implica reducir la lógica a un mero álgebra. Aclaré allí que no entenderé la lógica en términos universalistas, pero tampoco como un mero juego simbólico. Del mismo modo, es necesario advertir que negar el psicologismo no implica rechazar toda conexión de la lógica con la inferencia, con la argumentación. En general, nuevamente, no implica resignarse a concebir a la lógica como puros formalismos. En conclusión, ni mi rechazo al psicologismo manifestado en el tercer capítulo, ni mis reparos respecto del universalismo, me comprometen con una concepción de la lógica como desligada de la argumentación.

Tal como puede observarse, en prácticamente todos los manuales de lógica de inclinación filosófica, la noción central en la presentación de la disciplina es la de “argumento”¹⁴. Muy brevemente, la lógica estudia argumentos y trata de determinar la su validez. Es por ello que al construir sistemas lógicos se procura que sus símbolos lógicos sean lo más afines posible a las expresiones lógicas concomitantes en el lenguaje ordinario (aquella “interpretación pretendida”). Ya sea que dichas expresiones sean caracterizadas en términos semánticos (a través de tablas, función valuación, etc.) o formalmente (a través de reglas y/o axiomas), no se les asigna significados ajenos a aquellos del lenguaje

¹⁴ Si bien en los textos de lógica se suelen utilizar “razonamiento” y “argumento” indistintamente, privilegio aquí la noción de “argumento” por sobre la de “razonamiento” porque la primera señala aquel aspecto pertinente para la lógica, mientras que la segunda sugiere el proceso mismo de producir razonamientos y los mecanismos subyacentes a él, los cuales, tal como intenté establecer, caen fuera de su alcance.

natural sino lo más parecido a estos. En esta misma línea, existe una innegable preocupación por que la noción de consecuencia lógica (central en la disciplina) responda al patrón de preservación de verdad –como hemos constatado en el primer capítulo-. Lo que subyace a ello es la motivación de que la lógica ofrezca una regimentación de la inferencia que opera en la argumentación en el lenguaje ordinario (en general, o de algún ámbito en particular del mismo).

De modo que, de los argumentos en contra del psicologismo ofrecidos en la segunda sección del tercer capítulo no se sigue que no exista un vínculo entre lógica y argumentación. A lo sumo se desprende de ellos que ese vínculo no ha de ser meramente descriptivo. Más precisamente, lo que se niega es que la tarea de la lógica consista en recolectar y clasificar las inferencias que efectivamente realizamos y especificar los procesos mentales subyacentes a ellos.

Por una lado, la lógica deductiva pretende dar cuenta de la práctica de inferir *correctamente*. Y, por otra parte, tal como lo resume Alberto Moretti:

Al considerar la práctica argumentativa es esencial advertir que no se agota en la capacidad de producir razonamientos. La (teoría) lógica es resultado del esfuerzo natural por mejorar nuestra comprensión de esa sub-práctica, con la esperanza de mejorar también su ejercicio.¹⁵

La lógica no sólo está estrechamente vinculada con la práctica argumentativa y surge como reflexión sobre ella. Además es normativa, hay un vínculo normativo entre lógica deductiva y argumentación. Esto fue presupuesto a lo largo de toda la discusión de la primera y segunda sección de ese capítulo. Fue presupuesto tanto por los representantes del antipsicologismo como por sus actuales reivindicadores, y es un compromiso que también asumo aquí y que pretendo esclarecer en la sección 2.5 del último capítulo.

La lógica deductiva se orienta a identificar patrones de razonamiento correcto y formular estándares de corrección, y en esta tarea no está desvinculada de la práctica. Ahora bien ¿implica esto abrir cierto espacio por donde el psicólogo puede reclamar sus derechos? No lo creo. El desafío consiste en mantener cierta distancia con el psicologismo, a la vez que conserva una pretensión de relación con la práctica lingüística o, más específicamente, con la práctica argumentativa. Sin embargo, nada de esto facilita por sí mismo la cuestión a quien sostiene una posición psicologista, subsiste también para ella o él el reto de reducir la lógica así concebida a la psicología.

¹⁵ Moretti (2008) p. 58

1.3 No a los compromisos semánticos

En el capítulo 4 comencé a delinear la propuesta inferencialista. Propuse allí como caracterización de la posición en cuestión la adopción de alguna variante de las siguientes tesis extremadamente generales:

(*TS*) *Tesis semántica*: el significado de las expresiones lingüísticas está intrínsecamente ligado a las (reglas de/patrones de) inferencia(s).

(*TJ*) *Tesis sobre la justificación*: el vínculo (semántico) que existe entre el significado de las expresiones lingüísticas, por un lado; y las inferencias/reglas/patrones inferenciales (que guían su uso/correspondientes), por otro, provee algún tipo de justificación para tales inferencias/reglas/ patrones.

A lo largo de los capítulos 4, 5 y 6 vimos diferentes modos de interpretar ambas tesis. Una de las alternativas recurrentes en relación con la especificación de *TS* fue entender la ligazón de las reglas con las expresiones lingüísticas en términos de constitución del significado. Las diferencias radicarón en cómo se analizó luego esta idea. Pero en términos generales, la propuesta inferencialista así concebida se ofrecía como una teoría semántica a propósito del vocabulario lógico, y como una teoría del significado alternativa a aquella expresada en términos representacionalistas. Desde esta perspectiva, *TJ* se obtenía casi por añadidura. Si estas reglas eran constitutivas del significado de las expresiones lógicas, quedaban justificadas. Usar la expresión suponía comprometerse con la regla correspondiente. Suponer que la expresión era significativa, justificaba a la regla que la gobernaba.

Los comentarios críticos recogidos en la segunda sección de los capítulos 4 y 5 apuntaban a poner de manifiesto cierta insuficiencia de este enfoque. Los criterios impuestos sobre las reglas de inferencia tenían efectivamente la ventaja de excluir casos indeseables, como por ejemplo el de *tonk*. En este sentido, representaban un avance respecto de la Tesis de la Validez Analítica presentada en el capítulo 4. Sin embargo, adolecían de una dificultad ya señalada por Prior: conducían a seleccionar un conjunto “razonable” de operadores, pero no llegaban a anclar en la práctica inferencial –tal como los mismos autores pretendían-. Partían de la práctica para desarrollar la teoría lógica, pero no volvían a ella para constatar la adecuación de la teoría.

Sugerí allí que subyacía a estos enfoques una decisión previa no sólo sobre qué operadores excluir, sino también respecto de la inclusión de ciertos operadores mínimos

que debían quedar abarcados por la propuesta. Observamos que el fragmento positivo de la lógica de primer orden, o al menos proposicional, era un candidato indiscutible. La noción de “auto-justificación” fue un lugar común en esas presentaciones. Sin duda que se trataba de una buena selección de reglas, una con la que acordaré; sin embargo, como señalaran los autores comentados en el capítulo 6 y como defenderé, sí es posible ofrecer razones que sustenten esa selección.

El proyecto de los autores considerados en los capítulos 4 y 5 era un proyecto ambicioso. En el caso de Prawitz, pero sobre todo en el de Dummett, resultaba claro que las reglas identificadas en la teoría lógica se ofrecían como *constitutivas* del significado de las expresiones lógicas del lenguaje ordinario. Más aun, como observamos en el capítulo 5 y al principio del 6, con ello se pretendía explicar la posesión de conceptos y la captación de significados. Así, a las tesis *TS* y *TJ*, se sumaba una tercera tesis de tipo epistémico *TE*.

Sin embargo... sobre la relación entre lógica y lenguaje

Como vimos, en las propuestas consideradas en los capítulos 4 a 6, la idea de ofrecer una semántica de las expresiones era un objetivo crucial –asociado, desde ya, al de la justificación de las reglas de inferencia-. Mi objetivo es, en cambio, exclusivamente el de la justificación.¹⁶ Lo que pretendo es justificar esas reglas a partir de la práctica inferencial y, para ello, no es necesario asumir compromisos como los mencionados en relación con los autores discutidos. Procuro adoptar la menor cantidad de compromisos posibles a la hora de delinear mi propuesta de justificación, pues cuanto menores sean esos compromisos, la justificación que ofrezco se vuelve más fuerte y puede apuntar a encontrar adhesión de un mayor número de interlocutores.

Con esas restricciones en el horizonte, mi propia propuesta se enmarca en términos generales dentro del marco inferencialista. Retomo entonces versiones débiles de las tesis inferencialistas *TS* y *TJ*, y las restrinjo para el caso de la lógica:

(*TS**) *Tesis semántica*: Las reglas de inferencia están ligadas al significado de las expresiones lingüísticas.

¹⁶ No defiendo que la teoría deductiva captura cuáles son las condiciones de posesión de nuestros conceptos lógicos, ni pretendo dar con aquellas reglas que resultan ser constitutivas del significado de esas expresiones.

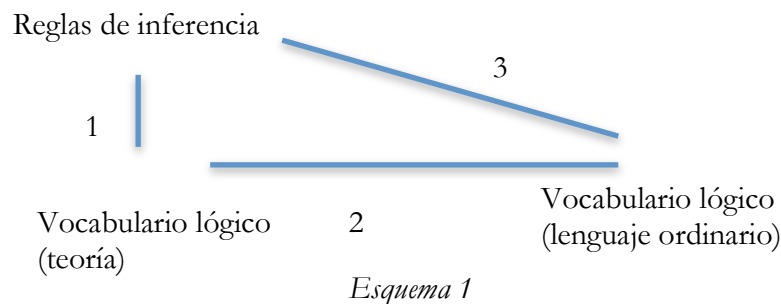
(TJ*) *Tesis sobre la justificación*: el vínculo que existe entre el significado de las expresiones lingüísticas y las reglas provee algún tipo de justificación para tales reglas.

Por otra parte, no me comprometo, en términos generales, con la tesis TE. Si bien puede resultar plausible ofrecer una explicación en términos de manejo de reglas de inferencia para dar cuenta del significado de las expresiones lógicas, suponer eso no es necesario para dar con una justificación de la deducción.

En cuanto a *TS** hay dos sentidos en que adopto esta tesis. El primero, al interior de una teoría lógica. Dentro de una teoría lógica, establecer ciertas reglas de inferencia, efectivamente conlleva fijar el significado de la expresión principal correspondiente. Adhiero a la convicción de la STD de que el significado de las expresiones lógicas puede ser establecido a partir de la especificación de aquellas condiciones en las cuales las oraciones que contienen esa expresión son inferibles y de aquellas consecuencias que de ella se siguen. Más aun, en *este* ámbito parece incluso plausible la tesis TE, tal como se comprueba al enseñar deducción natural: un modo de volver significativo el lenguaje formal es agregarle un aparato deductivo. La comprensión de las reglas de inferencia sirve allí para la captación del significado de las expresiones lógicas principales.

En términos estrictamente internos, la propuesta de la STD respecto del vínculo entre reglas y expresiones lógicas, y de los requisitos impuestos sobre ese vínculo, me parecen inobjetable. Los requisitos de armonía general y estabilidad, garantizan una buena interacción entre las reglas que caracterizan una expresión. Por otra parte, la exigencia de conservatividad asegura una buena interacción entre tales reglas y el conjunto de reglas pre-existentes. La exigencia de cierta inocencia de la lógica que subyace –de modo más o menos explícito- a los planteos de los diversos autores tratados en los capítulos 4, 5 y 6, es sumamente razonable.

Obsérvese el esquema 1:



Concedo que en el marco de una *teoría* lógica efectivamente existe el vínculo semántico que rescata una versión fuerte de *TS* esto es, que la relación 1 efectivamente se verifica y que puede ser expresada en términos de “constitutividad”. Ahora bien, al hablar de “constituidad del significado” los autores inferencialistas dan un paso más, pues pretenden que esas reglas resulten constitutivas del significado de las expresiones lógicas del lenguaje ordinario. Esto se puede lograr de dos maneras más o menos indirectas. Una posibilidad es sostener que las reglas lógicas son efectivamente constitutivas del significado de las expresiones del lenguaje ordinario, lo cual puede ser rescatado por la línea 3 allí indicada, si se la interpreta en términos de “constitución”. De modo que *TE* tiene pleno sentido: captar el significado de una expresión supone adoptar (al menos implícitamente) tales reglas o conformarse a ellas. Así, los autores confían en cierta adecuación extensional de la teoría (o sus reglas) con las expresiones del lenguaje ordinario. Este es sin duda el caso de Boghossian. Otra opción, un tanto indirecta, sería pensar que las reglas de inferencia de la teoría fijan el significado de las expresiones lógicas de tal teoría (representada por la línea 1), y estas últimas rescatan –o son el correlato de- aquellas expresiones del lenguaje ordinario (representada por la línea 2). Así, es posible afirmar también que, al menos de modo indirecto, las reglas de la teoría resultan ser constitutivas del significado de las expresiones del lenguaje ordinario. Dummett puede ubicarse en alguna de estas dos opciones.

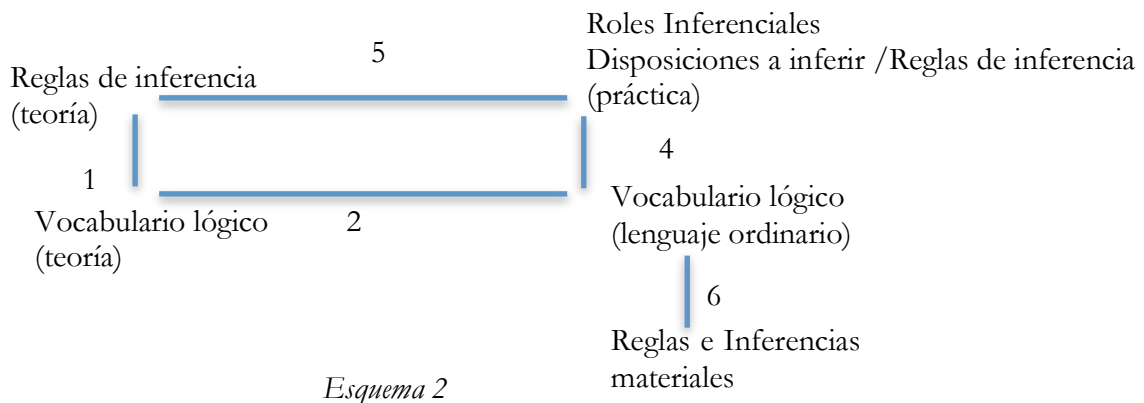
Mi objeción a las propuestas consideradas en los capítulos 4 y 5 residía en que, precisamente para que estas teorías funcionaran, se suponía saldada la cuestión sobre las expresiones del lenguaje ordinario, incluso sobre algunos aspectos de su significado. El enfoque era “de abajo hacia arriba”, partir de ciertas expresiones y sus significados, y ofrecer un marco teórico que diera cuenta de ellas. Seguramente por ello se confiaba en que eso contaba sólo como una explicación. No creo que esto resulte esencialmente problemático, y resultaría satisfactorio si no hubiera nada más que decir. Pero, como vimos en el capítulo subsiguiente –y como intentaré mostrar en lo que sigue-, todavía quedaba lana para tejer.

El segundo sentido en que suscribo la tesis inferencialista radica en sostener que existe una relación entre las reglas de inferencia (de la teoría) y las expresiones lógicas (tal como se las emplea en la práctica lingüística). No he dejado de insistir en que la lógica está vinculada con la argumentación, de modo que sería absurdo que negara una relación como la delineada por 3. Sin embargo, no adhiero a una interpretación en términos de constitutividad, sino a una mucho más débil. En lugar de pensar que las reglas constituyen

o construyen el significado de las expresiones del lenguaje ordinario, creo que pueden ser concebidas como reconstruyendo o re-constituyendo *parte de* el significado de tales expresiones. Desde la perspectiva que privilegio, la lógica deductiva es una teoría lógica que pretende ajustarse a dichos significados. De modo que, si bien hay una relación como la ilustrada por 3, no va desde la reglas hacia las expresiones, sino a la inversa. Pretendemos con esas reglas ajustarnos o dar cuenta de (parte de) el significado de esas expresiones. O, si se quiere también, fijar el significado de expresiones lógicas de la teoría de modo que rescaten el significado de las expresiones concomitantes del lenguaje ordinario. El modo de determinar que ello es efectivamente el caso es observar el uso que de esas expresiones se hace en la práctica lingüística, el rol inferencial que se les asigna en dicha práctica. No se trata de algo que deba ser asumido, como sugieren los autores presentados en el capítulo 4, pues puede ser constatado.

1.4 No a la práctica inferencial reglada

Como vimos en el capítulo 6, tanto los defensores del inferencialismo causal como los del normativo subsanaban la cuestión anterior, procuraban volverse sobre la práctica lingüística, más específicamente, sobre la práctica inferencial. Nuevamente el intento es dar con reglas constitutivas del significado de las expresiones del lenguaje ordinario. Pero no se parte de ciertas reglas de una teoría y se asume la concordancia con las expresiones del lenguaje ordinario; los autores atienden a la práctica, a diversos aspectos de ésta para dar sentido a la conexión. Ahora bien, esto se logra con el costo de agregar un nuevo componente al esquema anterior: disposiciones a inferir de cierto modo o reglas de inferencia inherentes a la práctica. El esquema resulta ser como sigue:



La dirección es, en cierto sentido, la inversa a la sugerida por los defensores de la STD: la teoría encuentra legitimación a partir de la práctica y la idea de justificación resulta así plausible. Los inferencialistas se vuelven sobre la práctica, sin desconsiderar las observaciones sobre el lenguaje que vimos antes, pero a costa de introducir un nuevo elemento en la práctica. Aparece así una tercera instancia entre la práctica inferencial y la teoría lógica. Como destacué en el capítulo 6, tanto para la versión causal como para la normativa, son los roles inferenciales aquellos que resultan ser constitutivos de las expresiones lógicas. En el primer caso tales roles se especificaban atendiendo a ciertas disposiciones a inferir por parte de los hablantes, a algún mecanismo que tenía eficacia causal para que el sujeto infiriera de un determinado modo. Aquellos que privilegiaban la variante normativa, descartaban la opción anterior y sostenían que existen ciertas reglas que funcionan en el orden público-social y que explican la posibilidad de la comunicación y de la comprensión intersubjetiva. En ambos casos se postulaban de reglas implícitas, en uno u otro orden, las cuales volvían significativas a las oraciones (relación indicada por 4). Boghossian veía aquí la posibilidad de concretar el proyecto de una justificación de nuestro *uso* de reglas como el MP.

Ahora bien, Peregrin trazaba varias líneas de justificación de esas reglas inherentes a la práctica, tanto en términos inferencialistas como así también expresivistas, el camino expresivista lo llevaba a vincular el vocabulario lógico con las inferencias materiales (relación indicada por 6). Por otra parte, la justificación de las reglas de la deducción, entendida ahora como teoría, se establecía por su relación con esas normas o reglas inherentes a la práctica. Las reglas de la teoría se ofrecen como una articulación posible de aquellas que subyacen a nuestra práctica intersubjetiva o a nuestra disposición subjetiva¹⁷. Si esto ocurre, se garantiza la relación establecida por 5. Por otra parte, el inferencialismo vincula el vocabulario de la teoría lógica con sus reglas (indicado por 1). Y tal vez pueda inferirse de todo esto que se verifica una relación de adecuación entre el vocabulario lógico de la teoría y el del lenguaje ordinario (señalado por 2).

La justificación de la deducción que propongo, en cambio, no requiere de la postulación de reglas inherentes a la práctica. Como dije en la sección anterior, tampoco supone dar con reglas constitutivas del significado de las expresiones lógicas del lenguaje ordinario. Sólo asume que efectivamente hay varios aspectos de la práctica inferencial que son fuente de evidencia para la teoría lógica.

¹⁷ En realidad, como vimos en el capítulo 6, la situación es más compleja todavía pues no he mencionado en este esquema las estructuras inferenciales que introduce Peregrin.

Sin embargo...sobre la relación entre lógica deductiva y las prácticas inferenciales

Creo que la advertencia mencionada en el capítulo 6 sobre la importancia de la práctica inferencial en la justificación de la deducción es oportuna. Efectivamente, Dummett y Prawitz desarrollan una minuciosa explicación de ciertas reglas de inferencia, de cómo están ligadas con el significado de las expresiones lógicas. Esto, que a sus ojos contaba, en sentido estricto, como una explicación, puede ser visto también como apoyo teórico a favor de la selección de un conjunto de reglas que incluyen, por ejemplo, al MP. El esfuerzo de Dummett está dirigido a mostrar que no se trata de una selección arbitraria, sino que hay razones teóricas que sostienen a tales reglas, razones concernientes a la naturaleza del lenguaje y del significado.

Ahora bien, lo dicho a propósito de las prácticas sugiere que hay otro tipo de consideraciones para favorecer esa selección. Si prestamos atención a la práctica de producir y evaluar argumentos, obtenemos también allí razones para aceptarla. La práctica de inferir y corregir ofrece evidencia no teórica, sino empírica.

Boghossian apunta en una dirección correcta al remitirnos a las disposiciones que exhiben los hablantes. También aciertan Peregrin y Brandom al reparar en las correcciones que realizan. Como vimos, el ajuste de la teoría con ambos aspectos de la conducta humana constituye evidencia a favor de la teoría. Se trata de una teoría que –si bien se pretende normativa–, sigue vinculada con el lenguaje ordinario, con el uso que allí hacemos de las expresiones lógicas.

Tal como he insistido, la lógica es una teoría sobre la argumentación correcta. Más adelante aclararé con mayor detalle qué quiere decir que la lógica sea una teoría y en qué sentido lo es. Pero, tal como la concibo, la deducción está íntimamente vinculada con la práctica inferencial (aunque no me comprometa con que hay reglas que subyacen a la práctica) y debe – en cierto sentido- *conformarse* a ella en lugar de meramente *reducirse* a ella; porque de ser así nuevamente estaríamos frente a la imposibilidad de dar cuenta del error y perderíamos la normatividad. Pero la lógica deductiva tampoco puede mantenerse tan alejada de dicha práctica. Es sobre ésta última sobre la que pretende dictaminar cuándo es correcta. Se trata de mantener cierto equilibrio entre lo descriptivo y normativo.

Como veremos en la siguiente sección, el análisis de las propuestas desarrolladas en el capítulo 6 resulta insuficiente, pues deja fuera otros aspectos que pueden ser considerados parte de la práctica inferencial y que resultan relevantes para la justificación.

Por otra parte, aquella sugerencia de los autores respecto de los aspectos a atender en la práctica no deviene en la identificación de evidencia favorable a la teoría. En lo que sigue pretendo ampliar ambos puntos.

2. Las reacciones frente a correcciones

El inferencialismo, tanto en su versión causal como normativa, se dirigen en la dirección correcta al enfatizar el rol de la práctica inferencial en la justificación de la reglas de la teoría lógica. El primero identifica la práctica inferencial con los episodios en que los hablantes infieren, el segundo integra también las actitudes correctivas. En esta sección propongo dar un paso más.

2.1 Las dimensiones de la práctica inferencial

Como pudimos observar en el capítulo tres, los resultados experimentales mostraban al menos dos cosas:

1. existe una competencia deductiva (el número de aciertos es superior al azar)
2. hay gran cantidad de errores

En ese capítulo señalé que dicha evidencia puede ser interpretada de diferentes modos. En cualquier caso, los resultados experimentales eran interpretadas en ese contexto para dirimir cuál era el mecanismo que operaba a nivel mental detrás de la competencia deductiva: reglas, modelos mentales, esquemas u algún otro. Respecto de mis propósitos, utilicé esa evidencia y la discusión teórica para poner en cuestión el psicologismo como propuesta para la justificación de la deducción. Observé también allí que existía incluso una manera de interpretar esos resultados bajo la cual no cabía hablar de “errores”. Quienes ponían en cuestión a la lógica deductiva como canon normativo sostenían que, aquellos casos en que los sujetos se apartaban de los dictámenes de la

lógica, podían ser entendidos como poniendo de manifiesto otro tipo de estrategias. No se trataba de una objeción a la deducción en tanto teoría sobre la argumentación, sino en tanto teoría que sirve de base para *describir* los procesos de razonamiento y para *prescribir* qué deben inferir sujetos específicos en condiciones determinadas. Se cuestionaba así el supuesto logicista de acuerdo con el cual la deducción era la medida de la racionalidad.

Ahora bien, más allá de cuál sea el veredicto en el terreno de la psicología (si hay o no un tipo de razonamiento deductivo y, de haberlo, si se implementa de uno u otro modo) esa evidencia puede ser un elemento a considerar a la hora de justificar la lógica deductiva. Al menos, si se le da el sentido que favorezco aquí, que no es el discutido por Evans. Esto es, si se entiende a la lógica deductiva como *una* teoría que pretende capturar *nuestra* práctica argumentativa *correcta*. Una teoría que se orienta a ofrecer reglas que nos permitan legitimar *algunas* de nuestras transiciones inferenciales pero que, desde ya, no se pretende exhaustiva.¹⁸ Desde esta perspectiva, la evidencia concerniente a esa práctica resulta relevante.

Vimos que la versión causal del inferencialismo pretendía mantener la ligazón entre la lógica y la argumentación efectiva atendiendo a las disposiciones de los hablantes, a cómo infieren. Creo que, efectivamente, hay algo acertado en la sugerencia. Si la teoría lógica ha de conectarse con nuestra práctica inferencial, resulta pertinente atender a qué inferencias llevan adelante los hablantes. De modo que, a estos efectos, pueden resultar relevantes los resultados experimentales que mencionara en el capítulo 3. Especialmente aquellos que *sólo* involucran inferencias deductivas.

Vuelvo a aclarar que esta versión causal del inferencialismo apuntaba a ubicar las reglas lógicas en el mundo causal, y que mi compromiso es mucho menor. Sólo concibo esas reglas como parte de una teoría, y es en tanto tal que esos resultados experimentales resultan relevantes. Si las disposiciones de los hablantes resultaran ser totalmente ajenas a la teoría lógica, seguramente deberíamos revisar la teoría. Podría tratarse de una teoría con propiedades intrínsecas interesantes pero, seguramente, no se trataría de la teoría que recoge *nuestra* práctica.

Por el contrario, si la adecuación resultara perfecta, podría parecer que no hemos rescatado el sentido normativo que pretendemos darle a la lógica. Si cualquier cosa que hicieran los hablantes estuviera rescatada por la teoría, entonces se disolvería la posibilidad de hablar de error al inferir, y con ello la idea de argumentación correcta o

¹⁸ Desde ya que no me comprometo con una identificación entre lógica deductiva y racionalidad.

incorrecta. Esta es la crítica que el inferencialismo normativo dirigía a la variante causal y creo que es pertinente, al menos atendiendo a los fines que yo persigo. Esta inadecuación entre los dictámenes de la teoría y la performance de los individuos asegura la pretendida dimensión normativa de la teoría lógica.

La situación efectiva no es ni una ni otra. Como vimos, los resultados experimentales ponen en evidencia que hay desajustes entre las sugerencias de la lógica deductiva y lo que los hablantes efectivamente hacen; sin embargo, esos desajustes no son tan radicales. Esto es lo que recogía, siguiendo a Evans, con la idea de que hay errores pero que no son tales que pongan en cuestión la idea de una competencia deductiva. Más aun, los mayores desajustes surgen en tareas complejas como, por ejemplo, las tareas de selección como las de Wason, las cuales son hoy en día entendidas como excediendo en mucho las meras inferencias deductivas.

Ahora bien, abrir el lugar a dicha evidencia no responde la pregunta ulterior. ¿Cómo ha de interpretarse esa evidencia? ¿a favor o en contra de la teoría lógica? Mi sugerencia es que a favor, y que es precisamente esta situación intermedia lo que habilita la posibilidad de que la lógica se mantenga en ese extraño (y a veces incómodo) espacio entre lo descriptivo y lo normativo. Esta adecuación incompleta de la teoría garantiza cierta dimensión descriptiva de la teoría y permite la convivencia con pretensiones normativas.

Los resultados indican que los sujetos en la práctica no se atienen infaliblemente a las indicaciones de la lógica deductiva, pero en general –cuando se trata de tareas que involucran estrictamente inferencias de ese tipo- lo hacen. Sin duda, el tipo de inferencias más estudiadas –en relación con las expresiones proposicionales-, son la implicación y la disyunción. La conjunción, por otra parte, no ha recibido gran atención, pues no parece representar mayores dificultades.

Desde ya, reconocer la posibilidad de este desajuste entre la teoría lógica y la práctica inferencial sugiere que hay alguna otra consideración que justifica esa teoría y que nos hace que sancionar ciertos episodios de inferencia como “incorrectos”. En efecto, la práctica es importante, pero no lo es todo. Por un lado, hay elementos teóricos que considerar, aquellos que desarrollamos en los capítulos 4 y 5, razones intrínsecas al lenguaje que tomar en cuenta. Por otra parte, como veremos en el siguiente capítulo, las “intuiciones” también juegan un rol. Por último, como vimos en el capítulo 6, la sugerencia del inferencialismo normativo es que a la hora de determinar cuáles son los roles inferenciales de las expresiones lógicas, cuáles son las reglas efectivamente

constitutivas del significado, es necesario atender a otra dimensión de la práctica: las correcciones que los hablantes realizan. Sólo así se rescataba la auténtica dimensión normativa de la lógica.

La versión normativa del inferencialismo pretendía ubicar a las reglas en el espacio público, social y las consideraba constitutivas del significado de las expresiones lógicas (ahora entendiendo constitutividad en un nuevo sentido). Como ya he dicho, no me comprometo aquí con que hay reglas que se implementan de algún modo en nuestra mente, como así tampoco con que hay reglas que subyacen a nuestra práctica. Sin embargo, la sugerencia del inferencialismo normativo también resulta adecuada. Adaptándola a mis propios términos, la justificación de la teoría lógica ha de atender (al menos en parte) a las correcciones que los hablantes realizan.

Como vimos al discutir las disposiciones de los hablantes, lo que nos interesa es rescatar aquellas disposiciones correctas. No se trata de reproducir lo que los hablantes hacen sino lo que sería correcto aseverar, o mejor, inferir en ciertas situaciones. Eso es lo que deberíamos recuperar desde la lógica. Peregrin, siguiendo a Brandom, indicó que el modo de hacerlo es atender al comportamiento correctivo. Él creía que ese era el modo de dar con esas reglas que subyacían a la práctica. Yo no pretendo encontrar tal cosa. Sin embargo, la advertencia es buena: no son las disposiciones –o al menos no sólo ellas- lo que hay que tener en cuenta a la hora de justificar una lógica. Las correcciones que los hablantes realizan frente al comportamiento inferencial de un tercero (o frente al propio) también deben ser tenidas en cuenta. Pues es aquí –entre otras conductas- donde esos hablantes manifiestan sus actitudes de segundo orden.

Ahora bien, cerrar ahí la cuestión supone que quien está siendo corregido no tiene nada que decir. Tal vez supone que la corrección es correcta, o que quien corrige encontrará acuerdo por parte de quien es corregido. Pero este es un supuesto difícil de aceptar. Peregrin nos propone situarnos en la situación de interacción comunicativa en donde alguien infiere y otro, no conforme con el desempeño de aquel, lo corrige. Allí termina su consideración. Sin embargo, creo que lo que ocurre después es tan importante como la corrección misma. En efecto, quien fue corregido puede aceptar la corrección y retractarse y, en el mejor de los casos, ajustar su práctica conforme a lo que le fue sugerido; pero también puede negarse a hacerlo, insistir en que está en lo correcto.

En el primer escenario, podemos pensar, la corrección puede resultar reveladora, puede manifestar algún tipo de compromiso –en términos de Peregrin- previo. Desde ya que quien acepta la corrección podría estar equivocado, o su aceptación ser sólo fruto de

algún interés espurio, temor, desinterés, error, etc. Aunque no garantiza que la corrección es acertada, sin embargo, la aceptación de tales correcciones es indicio de que se trata al menos de una opción atendible.

En el segundo escenario, quien fuera corregido desafía tal objeción. Nuevamente esta reacción puede estar motivada por un error, por testarudez, por falta de comprensión, etc. Sin embargo, subsiste la posibilidad de que sea el corregido, y no el objetor, quien esté en lo cierto. En este caso ¿en qué sentido puede resultar relevante o reveladora la corrección? En términos de Peregrin ¿qué tipo de *proprieties* están haciéndose presentes en tales actitudes normativas?

Básicamente, la idea de involucrar las correcciones era poder discernir aquellas disposiciones que eran correctas de las que no lo eran, no toda disposición, todo episodio de inferencia era constitutivo del significado, sino sólo aquellos que podíamos considerar correctos. Ahora bien, lo que sugiero es que no toda corrección habría de ser considerada relevante (en términos más fuertes -que no son los míos-: constitutiva del significado de una expresión), sino sólo aquellas que resultan correctas. En este caso, un buen indicio son las *reacciones* de los hablantes frente a tales correcciones –como lo eran estas en relación con las disposiciones-.

Desde ya que una objeción inmediata podrá ser, como sugerí en la segunda sección del capítulo 6, que se presenta ahora nuevamente la dificultad de distinguir las buenas reacciones de las que no lo son. Si son las correcciones las que sirven para delimitar aquellas inferencias relevantes, y son las reacciones las que hacen lo propio con las correcciones; y si, como insinué, las reacciones pueden ser variadas ¿a qué apelar entonces para distinguirlas? Desde ya que la situación se replantea en ese sentido.

Pero entonces resulta pertinente entender que no estoy escarbando en la práctica en busca de un conjunto de reglas constitutivas del significado. Mi proyecto es menos ambicioso. Lo que busco es evidencia a favor de la teoría lógica, en particular, de la deductiva. Para ello, no utilizo el argumento que remite la justificación de las reglas de inferencia a su carácter constitutivo del significado de las expresiones que gobiernan. Desde ya que si el proyecto fuera dar con las reglas efectivamente constitutivas del significado de las expresiones, la objeción tendría un fuerte impacto. Pero ese no es mi objetivo. Por cómo entiendo la lógica, sólo pretendo encontrar más elementos a favor de la tal teoría. Y, por como concibo la justificación, esos elementos no han de ser últimos en ningún sentido. De modo que, si efectivamente resultara ser el caso que las correcciones llevadas adelante de acuerdo con la teoría deductiva fueran generalmente

aceptadas, eso resultaría ser evidencia favorable a la teoría. En las próximas secciones pretendo señalar que existe evidencia que sugiere que el antecedente del condicional anterior es plausible. En primer lugar, en la sección 2.2, comento algunos resultados experimentales. En segundo lugar, en la sección 3, sostengo que el contexto de la enseñanza de la lógica también ofrece tal tipo de evidencia.

Lo que propongo es ampliar el concepto de práctica inferencial para incluir disposiciones, las correcciones y las respuestas a estas correcciones. De ese modo amplío también las fuentes de evidencia para el proyecto de justificación de la deducción. Desde ya que la teoría lógica podría estar equivocada; pero, así concebida la lógica deductiva, eso no pone en juego nuestra práctica, nuestro lenguaje, nuestro mundo constituido lingüísticamente. Como ilustra Bochenski (1968) a partir de múltiples ejemplos¹⁹, la gente argumentaba antes de Aristóteles y lo hacía, a veces, de modo impecable. Seguramente esto seguirá ocurriendo, aunque la asignatura lógica desapareciera de los currículos. Sin embargo, creo que su presencia amplía las chances de que la práctica de argumentar *correctamente* se generalice.

2.2 La evidencia empírica sobre las correcciones

En la sección 1.4 del capítulo 2 señalé que los experimentos destinados a evaluar la competencia deductiva suelen ser principalmente de dos tipos: los sujetos experimentales deben obtener conclusiones a partir de premisas o deben juzgar si una conclusión se sigue o no de ciertas premisas.²⁰ Observé que efectivamente suelen observarse errores (si por error se entiende el desajuste de la respuesta ofrecida por el sujeto con los dictámenes de la lógica deductiva). Ahora bien ¿qué ocurre cuando los sujetos son informados sobre tales errores? Afortunadamente la psicología del razonamiento se ha ocupado también de esto y los resultados son sugerentes.

El interés por tal tipo de experimentos se plantea particularmente en la Teoría de los Modelos Mentales. Esto se debe a es que partiendo del principio postulado -ya

¹⁹ Véase, por ejemplo, Bochenski (1968) pp.41-47

²⁰ Como he anticipado no consideraré las tareas de selección.

mencionado- que afirma que los modelos sólo representan lo que es verdadero y no lo que es falso²¹, es posible predecir un tipo de error sistemático, de inferencias inválidas sistemáticas. Se trata de un tipo de error que no sólo no es predicho por teorías rivales sino que, al parecer, tampoco puede ser explicado por ellas. Existen gran cantidad de experimentos destinados a identificar esos errores y los defensores de los modelos mentales interpretan este tipo de resultados como evidencia crucial en su favor. A estos errores recurrentes pero convincentes se los denomina “ilusiones” o “apariencias” (*illusions*). Se trata de falacias tan convincentes que califican como *ilusiones cognitivas*.²²

Ahora bien, las correcciones se vuelven relevantes porque, mediante ellas, se invita a los sujetos a representar y considerar también aquellos casos en que las premisas son falsas (a explicitar un mayor número de modelos que aquellos inducidos por el supuesto mencionado). La teoría predice que, en ese caso, la performance de los sujetos ha de mejorar y los resultados parecen corroborarlo. Mi propio interés en este tipo de experimentos nada tiene que ver con aquello que motiva a los teóricos de la psicología del razonamiento. Sólo pretendo encontrar allí razones para sostener que cuando se corrige a los hablantes atendiendo a cánones deductivos, tales correcciones suelen ser aceptadas –al menos como plausibles-. Mi objetivo es justificar la teoría, en el sentido de encontrar evidencia de que la teoría lógica no se aleja de la práctica inferencial correcta y se ajusta al modo en que los hablantes utilizan los términos en el lenguaje ordinario, mostrar que es plausible dados los compromisos semánticos de los individuos.

Presentaré brevemente los experimentos en donde se estudia qué ocurre cuando los sujetos son corregidos atendiendo a cánones deductivos, atendiendo al significado de las expresiones lógicas que la teoría deductiva les asigna mediante la estipulación de reglas de inferencia o condiciones veritativas. Es posible identificar dos tipos de experimentos en donde la corrección es formulada explícitamente por el experimentador, esto es, en donde el experimentador provee algún tipo de *feedback*.²³ Hay dos variantes de ese experimento, según si el *feedback* que recibe el individuo es de carácter evaluativo o prescriptivo.

²¹ De modo más preciso: “The principle is subtle, because it applies at two levels. At the first level, mental models represent only those possibilities in which premises hold. At the second level, a mental model of a possibility represents those clauses in the premises, whether they are affirmative or negative, only when they hold.” Khemlani – Johnson-Laird (2009) p. 616

²² Yang y Johnson-Laird (2000) p. 1051

²³ También hay otros experimentos que podrían citarse aunque resultan más controversiales. Aquellos en donde se opera una suerte de “auto-corrección”, se trata de experimentos diseñados de modo que es el sujeto el detecta el error. Por ejemplo Wason (1964).

Feedback evaluativo

En Khemlani y Moore (2011) se exponen dos experimentos destinados a determinar los efectos de los *feedbacks* evaluativos sobre el razonamiento deductivo²⁴, si estos lo mejoran o no. Según los autores, ambos experimentos muestran que efectivamente las devoluciones aumentan las chances de que los participantes produzcan las respuestas normativas correctas.

En el primero de ellos se presenta a los participantes un conjunto de inferencias basadas en conjunciones y disyunciones. Se trata de problemas identificados previamente como de un alto grado de dificultad y donde se manifiesta una alta tasa de error, esos problemas ilustran precisamente las “ilusiones” antes mencionadas. Veamos un ejemplo de estos problemas:

- (E1) Suppose one of the following assertions is true and one is false:
1. You have the blue candies and the red candies.
 2. You have the red candies or else the orange candies, but not both.
- Is it possible to have the blue candies and the orange candies only?²⁵

Como se puede observar, el ejemplo involucra la consideración de dos disyunciones exclusivas (otras variantes del problema incluyen disyunciones inclusivas o alternan entre ambas).²⁶ En este caso, la respuesta correcta es “no”, aunque los sujetos suelen responder “sí”. Se les ofrecen cuatro tipos de problemas basados en premisas disyuntivas, diseñados para inducir inferencias ilusorias –falaces-, y donde los sujetos deben responder por sí o por no a la pregunta formulada. Cada tipo se les presenta dos veces usando diferentes materiales²⁷. Los sujetos son divididos en dos grupos, a unos se los corrige informándoles si sus respuestas son correctas o no, los otros no reciben tal información. La corrección consiste solamente en eso, no se especifica en dónde radica el error ni cómo corregirlo.²⁸

²⁴ Ellos presuponen que razonamiento deductivo pero tal presupuesto no es esencial al experimento.

²⁵ Khemlani y Moore (2011) p. 1780

²⁶ Para una consideración detallada de las especificaciones del experimento véase Khemlani y Moore (2011) pp. 1781-1782

²⁷ Para una consideración de todos los casos, la respuesta esperada y la obtenida véase la Tabla 1 en Khemlani y Moore (2011) p. 1781.

²⁸ Por otra parte, se reemplaza el texto de las premisas y la conclusión para que los sujetos no vuelvan a tener acceso al problema y no puedan re-evaluar las premisas.

Los resultados indican que aquellos participantes que reciben una devolución tienen una mejor performance.²⁹ La tabla siguiente resume los resultados:

Tabla 1: Porcentaje de respuestas correctas a los cuatro tipos de problemas en el Experimento 1 en función del tipo de *feedback* recibido.³⁰

Tipo de problema	¿Recibió <i>feedback</i> ?	
	Si	No
Exclusiva-exclusiva	28	12
Exclusiva-inclusiva	28	8
Inclusiva-exclusiva	55	27
Inclusiva-inclusiva	41	35

El segundo experimento involucra silogismos. Los lineamientos generales del experimento son similares al anterior, la diferencia radica en que, en lugar de responder si es posible o no inferir algo, los participantes son invitados a elegir la conclusión del silogismo entre cuatro posibles (una correcta y tres distractores). Nuevamente se toman aquellos silogismos identificados en experimentos previos como más complicados para los sujetos. Se les ofrecen ahora catorce problemas de razonamiento, cada uno de los cuales cuenta con dos premisas cuantificadas y las cuatro alternativas. Nuevamente, en el caso de que los sujetos formen parte del grupo que recibe correcciones, se reemplaza el texto y los materiales de las premisas. Las correcciones se reducen a señalar si la respuesta fue o no correcta. El ejemplo que formulan los autores es el siguiente³¹:

- (E2) All of the brewers are accountants.
 All of the brewers are cashiers.
 What must be true?³²

Las opciones que se le ofrecen son cuatro:

1. Algunos contadores son cajeros.
2. Todos los cajeros son contadores.
3. Todos los contadores son cajeros.
4. Ninguna conclusión se sigue de esas premisas.

Como ocurría con el primer experimento, el porcentaje de error es alto. Aunque la respuesta correcta es la primera, los sujetos suelen elegir la tercera (la segunda es

²⁹ Los autores consideran otros factores que pueden influir en el desempeño de los participantes, no me detengo en ello porque lo único que pretendo poner de relieve es que, sea por que dedican más tiempo o atención, o porque explicitan más modelos, los sujetos están predispuestos a corregir su práctica inferencial.

³⁰ Khemlani y Moore (2011) p. 1781

³¹ Para una consideración de todas las variantes del problema véase la Tabla 3 en la página 1782.

³² Khemlani y Moore (2011) p. 1782

consistente con las premisas pero no se sigue de ellas). Al igual que en el anterior experimento, la presencia de correcciones conduce a un mayor porcentaje de respuestas correctas, tal como se observa en la siguiente tabla que proponen los autores:

Tabla 2: La proporción de conformidad a los cuatro tipos de conclusiones en el Experimento 2 en función del tipo de *feedback*.³³

Tipo de conclusionn	¿Recibió <i>feedback</i> ?	
	Si	No
Correcta	44	33
Consistente	21	20
Común	26	26
Conclusión no válida	9	16

Los autores concluyen, entonces, que: “Across two different paradigms calling for deductive reasoning, evaluative feedback improved performance relative to no feedback.”³⁴ Si bien la mejoría no es enorme, es al menos significativa. Con la sola indicación de que la respuesta es incorrecta, los participantes modifican sus selecciones. Veamos qué ocurre cuando el *feedback* es más amplio y es de tipo prescriptivo.

Feedback prescriptivo

Consideraré aquí tres experimentos que se exponen en dos trabajos Khemlani y Johnson-Laird (2009) y Yang y Johnson-Laird (2000). Al igual que los anteriores, estos tres experimentos se centran en inferencias ilusorias -aquellas con un alto margen de error pero convincentes-, y apuntan a determinar cuál es el efecto del *feedback*. La diferencia es que ahora el *feedback* cuyo efecto se busca evaluar es de carácter prescriptivo. Además, a diferencia con el caso anterior es que, además de las inferencias ilusorias, se incluyen inferencias de control. Aquellas en donde las respuestas suelen ajustarse a lo que la lógica deductiva prescribe. Para distinguir las inferencias ilusorias de las de control se basan en experimentos anteriores, en la performance observada allí.

En el experimento recogido en Khemlani y Johnson-Laird (2009) se les presenta a los participantes cuatro tipos de problemas, cada uno de los cuales comprende dos

³³ Khemlani y Moore (2011) p. 1783

³⁴ Khemlani y Moore (2011) p. 1783

premisas (que nuevamente combinan disyunciones exclusivas e inclusivas) y una pregunta. Hay dos tipos de preguntas, en un caso la pregunta pretende inducir una respuesta ilusoria (en la que se espera que el participante se equivoque), en el otro se incluye una pregunta de control (en la que se espera que responda correctamente). Cada una de las versiones se presenta con diferente contenido y en diferentes intentos. Esto genera ocho opciones. Por ejemplo:

- (E3) Suppose that one of the following assertions is true and one is false.
(1) You have the blue candies and the red candies.
(2) You have the red candies or else the orange candies but not both.³⁵

Este argumento induce una inferencia ilusoria cuando se lo presenta con la siguiente pregunta: “Is it possible to have only the blue candies and the orange candies?”. En cambio, el argumento induce una inferencia correcta cuando la pregunta es la de control: “Is it possible to have only red candies?”. En el primer caso los participantes suelen responder (incorrectamente) “no”, mientras que en el segundo responden (correctamente) “sí”.

Ahora bien, este experimento pretende determinar el efecto del *feedback* cuando se ofrece en términos prescriptivos bajo la forma de instrucciones. Nuevamente entonces se los divide en dos grupos: a los de un grupo se le ofrecen instrucciones, a los del otro no. Las instrucciones están diseñadas para hacer que los participantes consideren tanto qué ocurre cuando las premisas son verdaderas, como así también qué sucede cuando son falsas. Las instrucciones pretenden acortar la brecha de aciertos entre las inferencias ilusorias y de control. Cada participante llevó adelante dos bloques de intentos con los cuatro tipos de problemas. En cada bloque, dos de los problemas incluían preguntas de control y dos preguntas ilusorias. Entre uno y otro bloque, los participantes que estaban en el grupo que recibía instrucciones, tuvieron el siguiente *feedback*:

- To solve these problems correctly, you need to do the following:
(1) Mentally select your response.
(2) Go back and check whether your response preserves the relationship between the premises. For instance, if you are told that one of the premises is true and one is false, you need to make sure that your response takes both these facts into account.³⁶

³⁵ Khamlani y Johnson-Laird (2009) p. 619 Las diferentes variantes surgen del modo en que se combinan ambas premisas indicado por el primer enunciado, y por el carácter exclusivo o inclusivo de la disyunción incluida en la segunda premisa. Así se obtienen las cuatro opciones mencionadas.

³⁶ Khamlani y Johnson-Laird (2009) p. 620

Además, las instrucciones presentan un ejemplo desarrollado en el que una premisa resulta verdadera y una falsa, para un problema que no ocurría en el experimento. Los resultados obtenidos (recogidos en la tabla 3) indican que, en efecto, los participantes responden correctamente a las preguntas de control en un porcentaje mucho más alto que en las ilusorias. Y, si bien no hay diferencias en cuanto al desempeño en las inferencias ilusorias entre ambos grupos en el primer bloque, sí la hay en el segundo. Concluyen los autores: “Hence, the instructions yielded an improvement in performance on illusions.”³⁷ Más aun, los participantes manifiestan más confianza en sus respuestas, pues también se les solicitaba que midieran cuan confiados estaban en sus respuestas en una escala de 1 a 7 (el incremento observado fue de 5.45 a 6.26).

Porcentajes de respuestas correctas en los dos bloques de intentos para el grupo instruido y el grupo no instruido³⁸

	Grupo Instruido		Grupo No Instruido	
	Control	Ilusiones	Control	Ilusiones
Primer bloque de intentos	96	13	92	16
Segundo bloque de intentos	88	38	100	8

Los dos experimentos que mencionaré a continuación son expuestos en Yang y Johnson-Laird (2000). Estos se versan sobre razonamientos silogísticos y, al igual que el anterior, pretenden determinar qué efectos tienen las instrucciones sobre la performance de los sujetos -en particular, si tales instrucciones acortan la brecha entre las respuestas correctas a las inferencias ilusorias y a las de control. Como en el caso anterior, estos autores se basan en que tales inferencias han sido distinguidas a partir de estudios anteriores y se concentran en evaluar cuál es el efecto del *feedback*, con la pretensión de encontrar un “antídoto” a tales ilusiones. Se trata de instrucciones diseñadas para que los sujetos presten atención a la falsedad, eliminando el sesgo hacia lo verdadero.

Ahora no se divide a los participantes en grupos “los participantes actúan como sus propios controles” señalan los autores, pues en un comienzo los sujetos llevan adelante la tarea, y a la mitad del experimento reciben instrucciones. En este experimento se les ofrecen cuatro tipos de inferencias modales. Se trata de inferencias basadas en cinco pares

³⁷ Khemlani y Johnson-Laird (2009) p. 620

³⁸ Khemlani y Johnson-Laird (2009) p. 620. En el texto este es el experimento 2, hay uno más que no considero porque no incluye *feedbacks*. Simplemente pretende marcar la diferencia entre inferencias ilusorias y de control en el desempeño de los sujetos.

de premisas indicativas (cada una de las cuales refiere a los mismos dos términos) y cinco premisas deónticas relacionadas. Los cinco pares de premisas se combinan con conclusiones modales diferentes dando lugar a problemas indicativos y deónticos. Los cuatro tipos de inferencias posibles son:

1. *Ilusión de posibilidad*: se espera que los participantes respondan “sí”, aunque la respuesta correcta es “no”. Así, por ejemplo, este tipo de inferencias puede tener la siguiente forma:

(E4) Only one of the following statements is true:
At least some of the A are not B, or None of the A are B.
Is it possible that none of the B are A?

2. *Control de las ilusiones de posibilidad*: se espera que den la respuesta correcta “sí”. Este tipo de inferencias puede tener la siguiente forma:

(E5) Only one of the following statements is true:
At least some of the A are B. All the A are B.
Is it possible that some of the B are A?

3. *Ilusión de imposibilidad*: se esperan que respondan “no”, aunque la respuesta correcta es “sí”. Como ejemplo:

(E6) Only one of the following statements is true:
At least some of the A are not B.
At least some of the B are not A.
Is it possible that all the A are B?

4. *Control de las ilusiones de imposibilidad*: se espera que den la respuesta correcta “no”:

(E7) Only one of the following statements is true:
All the A are B.
All the B are A.
Is it possible that none of the A are B?

Se les presentan doce problemas, tres de cada tipo. Se seleccionan doce problemas sobre una base de veinte; por un lado, las seis inferencias ilusorias que han mostrado tener el más alto índice de error en estudios anteriores; y por otro, las seis de control que mostraron tener el mínimo índice de error.³⁹ Lo mismo para los problemas deónticos. En el caso de los problemas deónticos, la diferencia radica en la formulación de la pregunta. Esto da un total de veinticuatro problemas y, dado que los experimentadores no observan diferencias en el desempeño en los problemas indicativos y deónticos, consideran conjuntamente los resultados. Tras haber realizado doce problemas los participantes reciben las siguientes instrucciones:

³⁹ Véase Yang y Johnson-Laird (2000)

To solve these problems correctly, you need to do the following: 1) select your response; 2) go back and check whether your response preserves the relationship between the premises, i.e., one of them is still true and the other is still false. For example, suppose you have the following problem:

- Only one of the following statements is true: All of the plastic beads are red, or Only the plastic beads are red.
- Is it possible that at least some of the plastic beads are red?

If you respond: ‘Yes’ (you believe that at least some of the plastic beads may be red), then go back and check that one of the premises could still be true and the other could still be false. The first premise could be true, that is, all the plastic beads are red. So at least some of them are red. And the second premise could be false—if, say, the metal beads are also red. Thus, your response is correct: it IS possible that at least some of the plastic beads are red. Please do this checking for every problem, without it you will get many of the problems wrong.⁴⁰

Los resultados que se observan son los siguientes. En primer lugar, los participantes efectivamente muestran una mayor cantidad de respuestas correctas en las inferencias de control que en las ilusorias. Efectivamente las instrucciones mejoran el desempeño, en particular en el caso de las inferencias ilusorias (de hecho hay cierto empeoramiento en las de control)⁴¹. Los resultados quedan reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 4: Porcentajes de respuestas correctas a las cuatro clases de problemas con y sin instrucciones correctivas⁴²

	Ilusiones		Control		General	
	Sin Corrección	Con Corrección	Sin Corrección	Con Corrección	Sin Corrección	Con Corrección
Inferencias de posibilidad	25	52	93	73	60	63
Inferencias de imposibilidad	42	78	92	85	67	82
General	33	65	93	79	64	72

El último experimento que recojo está diseñado con la esperanza de proveer un “antídoto más eficiente” contra estos errores sistemáticos. En el experimento anterior las indicaciones apuntaban a que los participantes chequearan si la conclusión putativa era consistente con la verdad de la primera premisa, pero también con la falsedad de la segunda. En términos generales, el diseño de este nuevo experimento se mantiene constante y sólo se reformula mínimamente la pregunta para facilitar la tarea a los participantes. Lo que varía más significativamente son las indicaciones que estos reciben. En este caso, los participantes reciben a la mitad del experimento la indicación de hacer lo

⁴⁰ Yang y Johnson-Laird (2000) p. 1055

⁴¹ Para una discusión sobre las posibles causas de este efecto véase Yang y Johnson-Laird pp. 1055-1056

⁴² Yang y Johnson-Laird (2000) p. 1055

anteriormente indicado, pero también se les sugiere chequear si la conclusión putativa era consistente con la verdad de la segunda premisa y la falsedad de la primera. Esto es:

To solve these problems correctly, you need to do the following: 1) select your response; 2) go back and check whether your response pre- serves the relationship between the premises, i.e., one of them is still true, and the other is still false. Remember that when one statement is true, the other statement is false, and that you need to take into account both these facts. For example,

One of the following statements is true and one of them is false:

There is an ace or there is a king, or both;

There is an ace.

Is the above description consistent with the following possibility: There is a king?

You need to consider two possible cases as below, and the questioned conclusion is possible when it is consistent with at least one of the cases.

Case 1. Suppose that the first statement is true, then it follows that the second statement is false, so there is not an ace. It follows from the first statement that there is a king.

Case 2. Suppose that the second statement is true: There is an ace. But it also follows that the first statement is false; i.e., there is not an ace and there is not a king. This contradicts the fact that there is an ace. And so this case is impossible.

Hence, ... the first statement must be true and the second statement must be false. And so it follows that there is not an ace, but there is a king.

Efectivamente los resultados revelan que la ampliación de las indicaciones mejora el desempeño con las inferencias ilusorias, disminuyendo significativamente la brecha entre los porcentajes de error entre estas y las de control. Los autores concluyen: “Indeed, there was no reliable difference between the illusions and the controls after the remedial instructions”⁴³. Ello puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 5: Porcentajes de respuestas correctas a las cuatro clases de problemas sin y con instrucciones correctivas⁴⁴

	Ilusiones		Control		General	
	Sin Corrección	Con Corrección	Sin Corrección		Sin Corrección	Con Corrección
Inferencias de posibilidad	51	70	80	65	66	68
Inferencias de imposibilidad	26	72	93	78	60	75
General	39	71	87	72	64	71

⁴³ Yang y Johnson-Laird (2000) p. 1057

⁴⁴ Yang y Johnson-Laird (2000) p. 1057

Evaluación de la evidencia experimental

He introducido estos experimentos a los efectos de poner de manifiesto qué ocurre cuando los hablantes son corregidos atendiendo a cánones deductivos. Tal como puede observarse, en mayor o menor grado de acuerdo con cuál sea el tipo de corrección que reciben, los participantes de los experimentos aceptan y se muestran predispuestos a ajustar sus episodios inferenciales en conformidad con tales correcciones.

Desde ya que la evidencia experimental es limitada y, por otra parte, los cambios pueden ser interpretados de diferentes modos.⁴⁵ En el caso de las instrucciones se podría pensar que los sujetos simplemente acatan y siguen las instrucciones que se les indican, aun siendo contrarias a sus propios usos lingüísticos. Esto es más difícil de afirmar en el caso de las devoluciones de carácter evaluativo, sobre todo teniendo en cuenta su inespecificidad.

Dos recordatorios. Por un lado, no uso esta evidencia para identificar ninguna regla constitutiva, con realidad mental o social. Sólo pretendo que cuente como evidencia en favor de la teoría deductiva. Se trata de hablantes competentes del lenguaje y, si tal como asumen los experimentadores, hay una respuesta correcta que atiende a las indicaciones de la lógica y las instrucciones pretenden motivar esa respuesta, entonces la predisposición de los participantes a aceptar esas correcciones e indicaciones sugiere que esas correcciones son plausibles de acuerdo con su propio modo de entender el lenguaje, sus condiciones veritativas y sus roles inferenciales.

Por otra parte, como afirmé antes, esta no es la única fuente de evidencia a propósito de las correcciones y las reacciones que los hablantes manifiestan. Está también el contexto de la enseñanza de la lógica deductiva. Consideraré esto en la siguiente sección. Tampoco pretendo que cuente como evidencia concluyente en ningún sentido, sino como razones concurrentes a mi proyecto de justificación de la deducción.

⁴⁵ Además algunos de los experimentos versan sobre razonamiento silogístico y no ha sido éste sobre el que he centrado mi atención.

3. La enseñanza de la deducción

Según lo afirmado hasta aquí, hay un vínculo entre inferencias o reglas de una teoría lógica y el significado de las expresiones gobernadas por estas. Asimismo, las expresiones lógicas así caracterizadas pretenden rescatar, reconstruir, por qué no regimentar, el comportamiento inferencial (significado) de aquellas expresiones correlativas en el lenguaje natural. No presupongo regla alguna que subyace a la práctica. No es que no la haya, simplemente no es necesario tal compromiso para defender la tesis que propongo. Desde mi perspectiva, hay una relación entre las reglas lógicas y la práctica inferencial; y esa relación sirve como base para la justificación de tales reglas, para la justificación de la deducción. De ese modo, la atención a las diferentes dimensiones de la práctica ofrece evidencia a favor de la deducción.

Vimos en la sección anterior que, más allá de los errores, aquellas correcciones que son fruto de las recomendaciones de la lógica deductiva resultan ser aceptables para los hablantes competentes. Esto servía como constatación de la adecuación de la teoría para dar cuenta de la práctica de esos hablantes. Sin embargo, la evidencia consignada era bastante limitada. Hay, sin embargo, un ámbito más vasto en donde es posible observar cuáles son las reacciones de los hablantes frente a las correcciones provenientes de la lógica deductiva, se trata del ámbito de su enseñanza. Por fortuna, la enseñanza de la deducción es una práctica generalizada.

3.1 Constatación: se enseña lógica deductiva

La lógica deductiva forma parte del corpus de lo que se enseña en casi todo curso introductorio de lógica.⁴⁶ Me centraré en los cursos de lógica dictados en carreras de

⁴⁶ Así lo revelan los programas de la asignatura en distintas universidades alrededor del mundo. Por ejemplo, sólo a modo de ilustración, para las carreras de Filosofía, en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Buenos Aires ([http://www.filo.uba.ar/contenidos/carreras/filo/catedras/Logica 1cuat/antteriores](http://www.filo.uba.ar/contenidos/carreras/filo/catedras/Logica%201cuat/antteriores)), en la Universidad Nacional de Rosario ([http://www.fhumyar.unr.edu.ar /index. php?id=./carreras/carr3](http://www.fhumyar.unr.edu.ar/index.php?id=./carreras/carr3)). En la Universidad Nacional de Córdoba

filosofía, pero lo mismo vale para otras carreras como así también para el caso de la educación media, cuando Lógica ocupa sólo parte de la asignatura Filosofía.

Veamos qué quiere decir enseñar lógica deductiva. En las aulas suele reproducirse desde hace ya varias décadas el mismo recorrido.⁴⁷ Se trata de un recorrido bastante uniforme y subsidiario de aquel propuesto en manuales de lógica,⁴⁸ en textos de enseñanza media⁴⁹ y de ciclos introductorios de nivel terciario y universitario⁵⁰. Dicho recorrido puede ser reconstruido del siguiente modo:

1. En primer lugar, se sostiene que la lógica estudia argumentos, razonamientos del lenguaje ordinario y que, por tanto, sirve para analizarlos. A propósito de ello se presentan las nociones de *argumento* o *razonamiento* y tal vez algunas disquisiciones sobre el lenguaje ordinario.

2. Una vez presentado el objeto de la lógica se lo restringe, procurando distinguir de entre los múltiples aspectos de los argumentos o razonamientos, aquel que interesa a los lógicos: la *validez*. Ello conlleva una explicación informal de la noción de validez y, en ciertos casos, la mención de algún otro tipo de criterio de corrección, por ejemplo, a propósito de los razonamientos inductivos.

3. En tercer lugar, surge la aclaración de que lo relevante en la determinación de la validez es la estructura, la forma de los argumentos. Se destaca entonces que existen ciertas expresiones que juegan un rol fundamental y se presenta, a continuación, el lenguaje formal y la noción de *formalización*. Se asocia al lenguaje formal algún mecanismo dador de sentido que se supone “rescata” con expresiones formales la interpretación pretendida de las expresiones que en el lenguaje común tienen ese rol central. No se trata

(http://blogs.ffyh.unc.edu.ar/escueladefilosofia/files/2012/11/Programa_Logica_1-_Formal_2013.pdf). En la Universidad Nacional de La Plata para la carrera de Psicología. A nivel internacional, en la Universidad Autónoma de Méjico (<http://filosofia.dgenp.unam.mx/inicio/Asignaturas/logica>), en Uruguay la Universidad de la República (<http://www.logica.fhuce.edu.uy>). La universidad de Berkeley en Estados Unidos (<https://philosophy.berkeley.edu/courses/detail/849>). O la de Valencia en España (<https://webges.uv.es/uvguiadocenteweb/guia?app=uvguiadocenteweb&action=mostrarguia.m&modulo=33270&cursoacad=2015&idioma=c>).

⁴⁷ El surgimiento de la Lógica Informal merece una reflexión aparte, más adelante me referiré a ello.

⁴⁸ Por ejemplo, Copi (1999), Lemmon (1978), Garrido (2004), Gamut (2009), Falguera López y Martínez Vidal (1999).

⁴⁹ En la Argentina: Colacilli de Muro (1972), Fatone (1969), Frassinetti De Gallo y Salatino (2006), Hopkins (1984), Obiols (2000 y 1985) y Outomuro (2005).

⁵⁰ A modo de ejemplo, también en la Argentina: Robles (1999) y AA.VV. (2010).

meramente de un formalismo cualquiera, esa interpretación pretendida ya estaba en el horizonte.

4. Por último, se hace hincapié en la importancia de las demostraciones en el ámbito de la lógica, la relevancia de disponer de un método de demostración. Esto se suele ilustrar, por ejemplo, con el método condicional asociado, con tablas de verdad, con deducción natural, etc. (dependiendo de cuán ambicioso sea el proyecto).

5. De allí en más, de acuerdo a cuál sea el nivel del curso en cuestión, se abordan temas de semántica formal y/o se repite para la lógica de predicados el mismo recorrido llevado adelante para lógica proposicional. Si no es que se llevó adelante el recorrido considerando directamente a la lógica de primer orden desde un principio.⁵¹

No encuentro nada de malo en este esquema *per se*. Por el contrario, parece tener bastante sentido y coherencia. Sin embargo, los resultados obtenidos varían y en una gran cantidad de casos no son del todo fructíferos. Según creo, las dificultades son fruto, fundamentalmente, de ciertas omisiones que supone tal recorrido y que comentaré en el Apéndice. Como sostendré allí, esto último genera malentendidos respecto a la naturaleza, utilidad, práctica de la lógica y de su articulación con la filosofía y otros saberes, no sólo entre los alumnos sino también entre los docentes y en el marco general del sistema educativo. Dejaré para más adelante mis comentarios a propósito de esto. En algún sentido tales comentarios tienen que ver con el modo en que finaliza el recorrido mencionado.

En esta sección me quiero centrar en un punto importante, el inicio del recorrido. Tal como señalé, el punto de partida suele ser el lenguaje común. El lenguaje formal, se supone, surge motivado por la consideración del análisis de argumentos, de la validez de argumentos del lenguaje común, la pretensión es capturar una noción “intuitiva” de validez y el uso común de las expresiones lógicas; para ello se busca encontrar por medios técnicos aquella “interpretación pretendida”. En este sentido, la enseñanza del lenguaje formal procura proveer una herramienta de análisis para el lenguaje ordinario, y las tareas de formalización propuestas a las alumnas y alumnos se dirigen a poner de relieve la continuidad entre ambos lenguajes.

⁵¹ El recorrido que propone *Logic, Proof and Language* de J. Barwise, J. Etchemendy, G. Allwein, D. Barker-Plummer y L. Liu es levemente diferente: allí se procede a presentar primer un lenguaje semi-interpretado y se procura cierta familiarización con éste antes de abordar el lenguaje ordinario. Se trata de un texto ampliamente utilizado y que será central en lo que sigue, pues los experimentos que mencionaré se realizan en relación con éste.

3.2 La enseñanza de la lógica como fuente de evidencia

Es interesante notar que todos los experimentos mencionados tanto en el capítulo 3 como en este capítulo son realizados con una cuidadosa selección respecto de los sujetos experimentales. Por lo general, se escoge a estudiantes universitarios que satisfagan el requisito de no haber recibido ningún tipo de *entrenamiento* en lógica⁵². La sospecha que subyace a este criterio de selección es que, afortunadamente, tanto nuestro modo de inferir, como también las evaluaciones que hacemos de nuestra propia argumentación y de la de los otros, pueden verse alterados por la experiencia del aprendizaje de la lógica. A continuación deseo plantear que esto constituye en sí mismo un elemento de juicio que refuerza el punto que estoy defendiendo en relación con el problema de la justificación de la deducción.

El criterio usualmente empleado en la selección de los participantes pone en evidencia que el ámbito de la enseñanza de la lógica suele ser desestimado como ámbito de experimentación (para propósitos que no sean específicamente didácticos). Ahora, si bien este contexto podría resultar distorsionador -si lo que se pretende es determinar cuáles son las disposiciones que los hablantes comunes tienen al inferir-⁵³, creo que puede ser revelador de aquello que ocurre cuando los hablantes son corregidos, de aquello que he denominado “las reacciones frente a las correcciones”.

En este sentido, el contexto de clase, de enseñanza de la lógica resulta particularmente relevante, no en tanto –o exclusivamente- como espacio para realizar experimentos, sino como ámbito en donde observar qué ocurre con estos hablantes cuando son enfrentados a la lógica deductiva. ¿Qué ocurre cuando son corregidos atendiendo a los dictados de la lógica deductiva? ¿Aceptan las y los alumnos las correcciones de la o el docente? Si lo hacen ¿cómo hemos de interpretar esa aceptación?

⁵² Desde ya que esto es problemático pues, para muchos de los autores mencionados en esta tesis, esto debería resultar prácticamente imposible. Si el significado de las expresiones lógicas está ligado constitutivamente con las reglas de inferencia, y estas son capturadas por la disciplina; quien enseña a usar el significado de tales expresiones (la madre, el padre, los maestros, interlocutores ocasionales, etc.), está –en algún sentido- enseñando lógica (aunque no explicita las reglas enseñadas –aun aunque ella o él no puedan hacerlo-).

⁵³ Obviamente, este reclamo tiene más sentido al final que al comienzo del curso.

Desde ya, esa aceptación podría interpretarse como mero síntoma de acatamiento a la autoridad educativa: los estudiantes –podría uno suponer - aceptan eso como aceptan lo que se les enseña en historia, geografía, matemática, etc. Bajo esta perspectiva, el rol del alumno es “aprehender” pasivamente, reproducir acríticamente, aquello que le ofrece la o el docente. No creo que esta opción valga en general, y de lo que señalaré a continuación se sigue que tampoco vale para la lógica en particular.

¿Qué puede querer decir “aprender lógica deductiva”?

Propongo una distinción a propósito del aprendizaje de la lógica deductiva que servirá para establecer mi punto, ese aprendizaje puede darse en varios sentidos. Así aprender lógica deductiva puede consistir en:

Aprendizaje 1: aprender a jugar un juego simbólico, poder manipular ciertos símbolos y operar con algunos algoritmos.

Aprendizaje 2: utilizar los recursos simbólicos para identificar ciertos patrones en el lenguaje ordinario.

Aprendizaje 3: poder aplicar los recursos simbólicos y técnicos de la teoría formal para decidir sobre la admisibilidad o no de argumentos formulados en el lenguaje ordinario.

Aprendizaje 4: poder identificar núcleos filosóficamente problemáticos dentro de la disciplina.

Aprendizaje 5: ser capaz de contextualizar las teorías lógicas tanto sincrónica como diacrónicamente.

Sostengo que las y los alumnos aprenden lógica, y que eso es fuente de evidencia a favor de la deducción. ¿En qué sentido? Claramente aun si se constatará que los alumnos aprenden lógica en el primer sentido, ello difícilmente podría contar en la justificación de la deducción como teoría de la argumentación correcta. En el primer sentido el aprendizaje de la lógica se reduce a aceptar la teoría lógica como quien acepta un sistema formal, un mero juego que los alumnos asimilan y pueden jugar más o menos

mecánicamente, más o menos eficientemente.⁵⁴ Los significados atribuidos a los símbolos podrían no tener nada que ver con las expresiones del lenguaje ordinario. La posibilidad de enseñar la disciplina en estos términos no habla a favor de la adecuación de la teoría con nuestra práctica argumentativa.

Me parece sumamente interesante la posibilidad de pensar las relaciones e implicancias de estos sentidos mencionados y en el Apéndice referiré algunas de ellas. Sin embargo, a los efectos de lo que quiero defender, el sentido que resulta relevante es el segundo, por lo que será el único con el que me comprometa aquí. Este segundo sentido recoge la idea de que aprender el lenguaje de la lógica es encontrar cierta continuidad entre éste y el lenguaje ordinario. Implica poder analizar, por ejemplo, la “y” en términos del operador “ \wedge ” y, básicamente, formalizar.

Frente a la oposición entre el primero y el segundo sentido de aprendizaje de la lógica, sostengo que la teoría lógica (o al menos parte de ella) no se aprende —en general— *meramente* como un juego simbólico, sino en ese segundo sentido, como una reconstrucción, modelización, regimentación de nuestra práctica inferencial de nuestros usos en el lenguaje ordinario. Creo que prueba de ello es la presencia de “obstáculos epistemológicos” en la enseñanza de la deducción, como así también el modo en que efectivamente puede ser presentado e introducido el lenguaje formal en un curso de lógica. Comenzaré por este último punto. Trataré la cuestión de los obstáculos epistemológicos más adelante.

La presentación del lenguaje de la lógica deductiva

En lo que sigue voy a comentar una experiencia propia en relación con la enseñanza de la lógica deductiva, la cual si bien no está documentada a partir de experimentos ni mucho menos, creo que puede ser confirmada por cualquier docente que enseña lógica.

A la hora de presentar el lenguaje de la lógica deductiva, hay varias alternativas. En términos generales, es posible adoptar una perspectiva semántica estándar o una propia de la semántica de la teoría de la prueba; esto es, presentar el lenguaje formal acompañado

⁵⁴ En el último capítulo retomaré este punto.

de algún tipo de condiciones de verdad (usualmente tablas de verdad) o de reglas de inferencia (usualmente deducción natural). Las particularidades no son relevantes para lo que quiero indicar.

Desde ya que uno puede comenzar *estipulando* como se va a comportar cada uno de los símbolos. Pero también es posible recorrer un camino más afín al mencionado más arriba: partir del lenguaje ordinario y tratar de encontrar cuáles son las condiciones de verdad o las reglas más adecuadas para dar cuenta de los usos allí presentes. Así, por ejemplo, se puede ensayar completar las tablas de verdad con los alumnos. Incluso sin necesidad de introducir formalismo alguno, mediante oraciones atómicas encabezando cada columna y la oración compleja al final. Resulta sorprendente que este ejercicio suele no representar mayores dificultades. Las alumnas y alumnos, mayoritariamente responden correctamente cómo completar (con verdadero o falso) la última línea. Tal vez la excepción aquí sea el condicional material.⁵⁵ Efectivamente, cuando se trata de esta expresión, es tarea de la o el docente, *convencer* a las alumnas y alumnos de la razonabilidad de aquellas dos líneas problemáticas de la tabla. Aunque no hacen falta apelar a recursos extraordinarios para lograr tal convencimiento.

Otra manera, tal vez un tanto más complicada de encarar la cuestión, es ofrecer a los alumnos una tabla con las dieciséis conectivas binarias posibles, por ejemplo, y pedirles que identifiquen cuál se ajusta mejor a expresiones como “y”, “o”, “Si..., entonces...”.⁵⁶ Aquí los resultados no suelen ser tan buenos, pero la tarea es reconociblemente más compleja.

También es posible, aunque tal vez no sea tan común, presentar el lenguaje lógico a partir de sus reglas. Desde ya, no se puede pretender que las alumnas y alumnos *adivinen* cuál es la regla correspondiente a cada una de las expresiones lógicas. Sin embargo, se pueden ensayar dos estrategias. En primer lugar, ofrecer a los alumnos los pares de reglas de introducción y eliminación de una expresión lógica, reemplazando dicha expresión por un asterisco (nuevamente esto también se puede realizar con oraciones del lenguaje natural); y luego solicitarles que indiquen qué expresión funcionaría en cada uno de esos lugares. Nuevamente los resultados suelen ajustarse a lo esperado.

Una segunda alternativa, que recuerda aquellos experimentos del paradigma deductivo en psicología, es ofrecer a las y los estudiantes las premisas de las reglas de

⁵⁵ El caso de la disyunción puede resolverse fácilmente desambiguando en el lenguaje natural mediante la expresión “y/o”

⁵⁶ Esta estrategia me fue sugerida hace varios años por la profesora Gladys Palau.

eliminación de una conectiva, y solicitarles que indiquen qué conclusiones consideran que estarían habilitados a inferir. Esto nuevamente puede realizarse utilizando oraciones del lenguaje formal pero también del lenguaje ordinario. De modo similar, es posible ofrecerles oraciones complejas y preguntarles qué información resultaría necesaria para que pudieran inferir esa oración. Aquí, las dificultades varían según el caso, pero, en términos generales, se obtienen los resultados esperados.

Ahora bien, obviamente cuando presentamos el lenguaje de la teoría lógica ofrecemos casos sencillos y elegidos precisamente para generar la respuesta esperada. Nuevamente, no espero que esto constituya evidencia concluyente a favor de la lógica deductiva, pero creo, sin embargo, que la posibilidad de llevar adelante estas estrategias es reveladora de dos cosas: a. el lenguaje lógico no se aprende como un mero formalismo sino que se lo concibe como conectado con el lenguaje ordinario y, por qué no también, b. el modo de entender las expresiones lógicas por parte de la teoría no se aleja –tanto– de los usos ordinarios.

Obstáculos epistemológicos

Tal como anticipé, considero que la presencia de obstáculos epistemológicos sugiere que el aprendizaje de la lógica suele tener el carácter del segundo sentido mencionado y no del primero. La presencia de tales obstáculos pone de manifiesto que la teoría que se enseña toca algunas convicciones que los alumnos tienen sobre la argumentación, sobre el uso del lenguaje, sobre el significado de las expresiones. No cabría esperar la presencia de tales obstáculos si la lógica fuera aprendida como un mero juego simbólico.

La noción de *obstáculo epistemológico* fue propuesta por Gastón Bachelard (1934) en el marco de la epistemología de las ciencias empíricas, y es luego retomada por Guy Brousseau (2007) y reformulada para ser aplicada al ámbito de las situaciones didácticas, específicamente en relación con la matemática.

De acuerdo con Bachelard es necesario plantear el problema del conocimiento científico en términos de obstáculos, estos obstáculos epistemológicos no son externos sino intrínsecos a su desarrollo. Pues, como afirma el autor, “*se conoce en contra de un conocimiento anterior, destruyendo conocimientos mal adquiridos o superando aquello*

que, en el espíritu mismo, obstaculiza a la espiritualización.”⁵⁷ La ciencia no procede de cero, no hace *tabula rasa* respecto de saberes anteriores, “cuando se presenta a la cultura científica, el espíritu jamás es joven”.⁵⁸ Estos saberes previos funcionan como obstáculos en la medida que oponen resistencia, pero su sentido no es únicamente negativo. Tales obstáculos funcionan como condición de posibilidad para el desarrollo de nuevos saberes.

Brousseau extiende la categoría de obstáculo epistemológico a la reflexión específicamente didáctica.⁵⁹ Siguiendo la sugerencia de Bachelard, reconoce que se conoce sobre conocimientos anteriores, más aun, que se aprende sobre saberes anteriores. El autor denomina “concepción” a cada manera organizada de tratar una noción (matemática), pudiendo coexistir diferentes concepciones sobre una misma noción. El pasaje de una concepción a otra representa un cambio radical y difícil, no así el pasaje de un conocimiento a otro dentro de una misma concepción. El aprendizaje de una nueva concepción exige la reorganización de conocimientos previos. Tales concepciones tienen su manifestación en ciertos patrones de respuesta frente a determinadas situaciones. El aprendizaje presenta frecuentes rupturas, de variada forma, en las cuales hay concepciones que no desaparecen inmediatamente para dar lugar a una concepción mejor, sino que resisten, constituyen obstáculos y se reflejan en errores.

Los obstáculos epistemológicos pueden ser caracterizados del siguiente modo:

- un obstáculo es un conocimiento previo, una concepción anterior que el sujeto tiene de una noción y que funciona en ciertos contextos y situaciones.
- se manifiesta en errores, que no son producto de falta de conocimiento, sino por el contrario, de una concepción previa que está efectivamente allí ofreciendo resistencia y que resulta “coherente pero no correcta”⁶⁰.
- es un conocimiento que no siempre es falso y que ofrece resultados apropiados o ventajosos en un ámbito, pero no en un nuevo ámbito,
- el nuevo conocimiento se establece contra aquel, compite con aquel.

Desde la perspectiva didáctica, es necesario advertir que tal obstáculo no desaparece con el aprendizaje de nuevos conocimientos, sino que resiste. Es inútil ignorarlo, es

⁵⁷ Bachelard (1934) p. 15

⁵⁸ Bachelard (1934) p. 16

⁵⁹ Este paralelismo entre el desarrollo de la ciencia y del conocimiento individual es propio de la psicología y la epistemología genética.

⁶⁰ Bachelard (1934) p. 45

necesario integrar explícitamente su negación en el aprendizaje de un conocimiento. Así se vuelve constitutivo de dicho proceso de aprendizaje.

Obstáculos epistemológicos en el aprendizaje de la deducción

Gladys Palau y Ana Claudia Couló (2011) sostienen que los errores *sistemáticos* en lógica revelan la presencia de obstáculos epistemológicos⁶¹. A su vez, según las autoras y en conformidad con lo indicado en la sección anterior, estos últimos cuentan como evidencia de saberes previos en relación con lo enseñado.⁶² Si la lógica fuera aprendida como un juego arbitrario, no cabría observar tales obstáculos. Por el contrario, si se aprende como una teoría sobre la argumentación, es de esperar que los haya. Ahora bien ¿se observan tales obstáculos en la enseñanza de la lógica? ¿Existen errores sistemáticos en su aprendizaje? No parece muy controversial afirmar que la respuesta a ambas preguntas es afirmativa.

Gladys Palau ha defendido la tesis de que efectivamente existen obstáculos para el aprendizaje de la deducción, y los ha englobado bajo la categoría “lógica natural”. Según la autora, existe una lógica natural que efectivamente ofrece resistencias en el aprendizaje de conceptos lógicos específicos propios de la teoría lógica. Por todo lo dicho, no concederé que exista algo así como una “lógica natural”. Pero aun así, podemos retomar su idea de que efectivamente existen ciertos obstáculos epistemológicos en la enseñanza y aprendizaje de la lógica, y retomar también algunos de los que la autora enumera.

Palau (2009 y 2014) identifica algunos de tales obstáculos. En primer lugar aquel relativo al concepto de “razonamiento válido”, central en la lógica deductiva. De acuerdo con Palau, “la idea de razonamiento válido del sentido común” es la de un razonamiento

⁶¹ Las autoras afirman “Systematic errors, in the sense outlined above, are therefore to be considered as signs of constitutive components of knowledge development, which should not be looked upon as mere lack of knowledge but as a step in the building thereof. It is a peculiar, incomplete, insufficient form of knowledge, but at the same time, an important starting point in the development of new understandings.” Palau y Couló (2011) p. 186.

⁶² Es interesante notar los vínculos que las autoras sugieren entre estos errores sistemáticos en la enseñanza de la lógica, por un lado, y los desfases entre la teoría normativa y la performance que se observa en los experimentos llevados adelante bajo el paradigma deductivo que fueron mencionados en el tercer capítulo, por otro. En ambos casos, lo que desde una perspectiva se identifica como un “error”, desde otra, puede ser diagnosticado como la manifestación de un proceso más complejo subyacente.

compuesto por premisas y conclusión verdaderas. Ésta se torna un obstáculo epistemológico para la comprensión del concepto formal de validez, el cual permite la obtención de conclusiones verdaderas a partir de premisas falsas.

Por otra parte, observa también obstáculos para el aprendizaje del condicional material. De acuerdo con el uso de las oraciones condicionales en el lenguaje ordinario “el partir de afirmaciones que se aprecian como verdaderas es constitutivo de la lógica natural”⁶³. Esto vuelve difícil aceptar que el condicional material resulta verdadero cuando su antecedente es falso. También genera resistencias para aceptar la llamada Falacia Positiva de la implicación material, según la cual una proposición verdadera se sigue de cualquier proposición: $(A \rightarrow (B \rightarrow A))$.

En Palau y Frenkel (2008) se señala, de modo más general, que el uso de oraciones condicionales en el lenguaje ordinario implica que el condicional es interpretado teniendo en cuenta relaciones de significatividad de los enunciados involucrados y su verdad o falsedad, y que ello constituye un obstáculo para el análisis estrictamente formal que propone la teoría lógica. Por otra parte, se mencionan también las dificultades que genera la distinción entre sujeto y predicado, que funciona como saber previo, obturando el análisis lógico que propone la lógica de primer orden.

Me atrevo a sugerir una alternativa a la propuesta anterior, la cual daría cuenta de varios de los errores sistemáticos observados pero con un diagnóstico diferentes sobre los saberes previos que funcionan como obstáculo. Desde mi perspectiva, lo que suele ocurrir con los enunciados condicionales es que son comúnmente entendidos como conjunciones. Así, si se pregunta si a partir de la oración “Si Federico llora, su hermano Facundo lo consuela” se puede inferir que “Federico llora” y que “Facundo consuela a Federico”; los estudiantes suelen responder que sí. Si efectivamente este es el caso, ello explicaría las dificultades de aceptar condicionales verdaderos con antecedentes falsos, como así también las dificultades mencionadas a propósito de la validez; pues recordemos que esta suele expresarse en términos de preservación de verdad, precisamente mediante un enunciado condicional.

⁶³ Palau (2009) p. 7

3.3 La justificación de la deducción a partir de su enseñanza

Mis esfuerzos se dirigieron a mostrar: 1. que existen obstáculos epistemológicos en la enseñanza/aprendizaje de la deducción; y 2. que la existencia de tales obstáculos garantiza que tal aprendizaje es del tipo caracterizado por el segundo sentido y no el primero.

Ahora bien, esto se enmarcaba dentro del propósito más general de encontrar en la enseñanza de la lógica deductiva elementos a favor de la idea de que las correcciones que atienden a los cánones normativos de esta lógica suelen (pueden) ser aceptados. Lo cual sugería que los significados reconstruidos a partir de la teoría resultaban admisibles y funcionaba consecuentemente como otro elemento justificatorio de la deducción. Dicho llanamente, lo que intenté fue establecer el ámbito de la enseñanza como ámbito de testeo de la teoría deductiva, más precisamente, de que la deducción reconstruye y regimienta nuestra práctica inferencial.

Para lograr este objetivo más general es necesario que los obstáculos mencionados resulten ser, si no superados, al menos integrados de modo satisfactorio. Vimos que, en sentido estricto, esos obstáculos no desaparecen. Sin embargo, pueden resultar asimilados con los nuevos conocimientos. Esto quiere decir que ha de ser posible aprender efectivamente lógica en el segundo sentido ¿Es posible finalmente aprender el lenguaje de la lógica como una reconstrucción del lenguaje ordinario, o de ciertos aspectos de éste?

Es importante notar que la plausibilidad de mi propuesta no depende del logro del aprendizaje en los tres sentidos ulteriores. No pretendo establecer aquí que los alumnos aprenden “bien” lógica, o que pueden utilizar las nociones aprendidas para enriquecer su experiencia como argumentadoras y argumentadores, y mucho menos como filósofas o filósofos. Basta que efectivamente sea posible que ellos acepten la teoría lógica como (una) posible reconstrucción del lenguaje ordinario. En definitiva, basta que sean capaces de llevar adelante formalizaciones.

Existe una innumerable cantidad de datos en relación con la performance de los estudiantes en tareas de formalización. El proyecto *Openproof* del Stanford's Center for the Study of Language and Information (CSLI) ha desarrollado un importante trabajo de

data-mining sobre lógica deductiva y solución de problemas en esta disciplina⁶⁴. Bajo ese proyecto han obtenido un amplio corpus de respuestas de estudiantiles a un conjunto de ejercicios del libro de texto *Language, Proof and Logic*. Se trata de un sistema de corrección automática denominado *Grade Grinder* en el que se solicita la traducción de oraciones del lenguaje ordinario a oraciones en lógica de primer orden y se las corrige automáticamente.⁶⁵

Los ejercicios de traducción son 33 y contienen un total de 275 frases traducibles distintas (cada ejercicio puede suponer la traducción de varias oraciones). La traducción de una oración ofrecida por un estudiante es entendida como una “instancia de la traducción”. El corpus contiene 4,5 millones de casos de traducción recogidos de más de 55.000 estudiantes en aproximadamente 50 países durante el período 2001-2010. Para el caso específico de la lógica proposicional son 2.340.306 casos de traducción, de acuerdo con los parámetros del sistema *Grade Grinder*, 286.106 de éstos casos son calificados como erróneos, esto representa aproximadamente un 12%.

Los autores interpretan la situación señalando que la formalización resulta una tarea difícil. No dudo que sea así, más aun si se considera que se solicita a los estudiantes que formalicen oraciones muy complejas. Sin embargo, creo que ese 12% de error puede ser interpretado como indicativo de que los estudiantes logran incorporar estos nuevos conocimientos, logran “superar” los obstáculos epistemológicos y aprender lógica en aquel segundo sentido mencionado. Esto, como dije, es un elemento más a favor de la deducción.

Podría objetarse que, en sentido estricto, las alumnas y alumnos no aprenden a formalizar en un sentido significativo, sino que simplemente aprenden a realizar aquella tarea que se les solicita. Aun si se albergan tales sospechas, recordemos que hay también otro elemento, como vimos en la sección anterior, el modo en que efectivamente puede introducirse el lenguaje formal a partir de las intervenciones de las y los estudiantes, también sugiere que aquel mantiene cierta cercanía con éste.

⁶⁴ Véase <https://ggweb.gradegrinder.net/openproof>. Los resultados y datos estadísticos pueden encontrarse en Barker-Plummer, Cox y Dale (2011), una versión previa y con datos más acotados en (2008). En (2012) los autores ofrecen criterios para sistematizar y tipificar los errores de traducción.

⁶⁵ El *feedback* que estos reciben es si la respuesta es o no correcta la respuesta, o si se trata de una fórmula mal formada.

3.4 Aclaraciones finales

Para finalizar quisiera formular dos aclaraciones. He insistido en que es posible corregir a quien infiere incorrectamente desde el punto de vista de la lógica deductiva. También que es posible enseñar lógica deductiva en ese segundo sentido, enseñarla y aprenderla como una teoría sobre nuestra práctica inferencial y nuestros usos (o algunos de ellos) de las expresiones lógicas. Sostuve también que es posible *convencer* a alumnas y alumnos sobre el comportamiento inferencial y sobre las condiciones de verdad de las expresiones lógicas. Sin embargo, esto no implica bajo ningún sentido sostener que el lenguaje de la lógica deductiva (clásica por ejemplo), sea el único, ni siquiera el más adecuado para formalizar ciertos argumentos del lenguaje ordinario. Como tampoco implica que la validez deductiva sea el único criterio de corrección admisible.

Cuando señalo que es posible enseñar la deducción, lo que pretendo advertir es que es posible reconstruir con las expresiones así caracterizadas ciertos usos, desde ya habrá otros que no. Cuando alguna alumna objeta la precariedad de la reconstrucción ofrecida en el lenguaje formal de aquellas expresiones propias del lenguaje ordinario, la estrategia no es cancelar esa inquietud, sino rescatarla, iluminarla con otras alternativas que desde la lógica se ofrecen para dar cuenta de tales matices.⁶⁶

Más precisamente, justificar la deducción no puede significar que la única manera de argumentar correctamente sea la deductiva. Desde ya, se trata sólo de una forma posible entre otras.⁶⁷ Sólo que si lo que se pretende es que las premisas ofrezcan razones concluyentes para la conclusión, las reglas seleccionadas parecen cumplir bien la tarea. Y la pretensión de aprendizaje de conocimientos teóricos propios de las diversas disciplinas, motivan con creces el antecedente de ese condicional. Justificar las reglas de inferencia deductivas supone dar razones para incluir cierto tipo de inferencias dentro del conjunto

⁶⁶ Como sugieren Palau y Couló (2011, p. 186): “But good Logic teaching, and any educational research that takes into consideration systematic error, should not be regarded as mere direct derivations from psychological research. From a psychological point of view, we may, evidently, draw from modern theories of reasoning and human problem solving. But from a philosophical and logical point of view, we believe teachers need take into account contemporary non-classical Logic research. (...) As we have hinted before, what can be considered a fault within a Classical Logic framework, may not be so in a Non Classical Logic one.” Esto cae bajo el quinto sentido de aprendizaje de la lógica que propuse.

⁶⁷ Así, entre otros factores, mi propuesta de justificación de la deducción evade las críticas formuladas por Evans a propósito de la deducción como patrón normativo.

de aquellas que consideraríamos legítimas, pero no incluye la pretensión de agotar ese conjunto.

Por otra parte, he reconocido que existen saberes previos que constituyen obstáculos epistemológicos para el aprendizaje de la teoría lógica, podría suponerse que entonces estoy concediendo la existencia de una “lógica natural” como la que sugiere Palau o una lógica *folk*. Sin embargo, este no es el caso. Lo que concedo es que efectivamente los seres humanos infieren, evalúan sus propias inferencias y las de otros, corrigen y reaccionan frente a tales correcciones. Concedo también en el próximo capítulo que los hablantes comunes tienen incluso ciertas “intuiciones” sobre aquello en lo que consiste inferir o argumentar correctamente; no concedo, sin embargo, que quepa denominar a eso “lógica”. No se trata de un cuerpo de conocimientos sistematizado, ni a partir de un conjunto de reglas, ni mediante una noción de consecuencia, ni mediante asignaciones de valores veritativos. A mi modo de ver, llamar a esos saberes “lógica” sólo genera confusiones.

Capítulo 8: El rol de las intuiciones en la justificación de la lógica

*In matters controversial
My perception's rather fine
I always see both points of view
The one that's wrong, and mine.
(Anónimo)*

1. Las intuiciones en la filosofía

A lo largo de los diferentes capítulos resalté el hecho de que hay ciertas reglas que suelen tomarse como puntos de partida de la justificación, en el sentido de que, o se las considera auto-justificadas, o se las analiza para desarrollar a partir de ellas criterios de justificación.¹ Entre estas reglas se encuentran al menos, alguna (ya sea la de introducción, de eliminación, o ambas) de las correspondientes a la conjunción, a la disyunción, al condicional. En cuanto a la negación, pudimos advertir que la cuestión ya no resultaba tan obvia, en tanto, si bien se verifica cierto acuerdo respecto de su introducción, lógicos clásicos e intuicionistas no coinciden sobre la regla de eliminación correspondiente.

Suele considerarse que efectivamente hay un conjunto de reglas “intuitivas”, o al menos de ciertos casos de esas reglas. Pues bien ¿qué afirmamos cuando decimos que una regla resulta intuitiva? Y, más aun ¿qué peso tienen esas intuiciones sobre el problema de la justificación de la deducción? En este capítulo procuraré ofrecer una respuesta a estas cuestiones.

Algunas posibles respuestas quedan descartadas por lo expuesto hasta aquí. Tras lo observado en el capítulo 3, no podemos elucidar esta “intuitividad” de las reglas en

¹ Imponiendo así una limitación a cualquier justificación: estas reglas deben ser tales que resulten justificadas.

términos de algún tipo de realidad psicológica adjudicable a ellas. La evidencia empírica no sostiene tal conjetura. Tampoco podremos dar cuenta de estas intuiciones, o del carácter intuitivo de esas reglas, en términos de la noción de “justificación por defecto” presentada en el capítulo 2. Como vimos, la fuerza de esta propuesta radica en que no podemos dar elementos a favor de aquello que se pretende justificar. Y espero que lo señalado en los diferentes capítulos sirva para convencer a la lectora o el lector, de que este no es el caso de la deducción. Si bien no concluyentes, hemos considerado varias razones a favor de la deducción.

Sin embargo, creo que es posible volver inteligible la idea de que hay reglas que resultan intuitivas y, más aun, creo que esto ha de contar como un elemento importante en la justificación de la deducción. El elemento que pretendo incluir aquí como otro componente de la justificación de la deducción está emparentado con aquellos presentados en los últimos dos capítulos y, sin duda, puede confundirse con ellos. En el capítulo anterior señalé que la práctica inferencial, entendida en un sentido amplio -de modo que incluya disposiciones a inferir, correcciones y reacciones ante tales correcciones- contaba como evidencia a favor de la deducción. En este capítulo pretendo incorporar este componente de índole reflexivo, nuestros propios juicios sobre eso que hacemos, más precisamente, sobre la admisibilidad de ciertas inferencias. Desde ya que hay un elemento reflexivo en lo anterior. Como vimos, las actitudes normativas son actitudes de segundo orden. Sin embargo, tal como observaremos a lo largo de este capítulo, las “intuiciones” que incluimos aquí poseen ciertas características que las vuelven merecedoras de un tipo de tratamiento independiente.

En la primera sección expongo algunas cuestiones generales en relación con las intuiciones en filosofía, para luego considerar en las siguientes secciones el caso específico de la lógica. Dedico la sección 2 a constatar un hecho: la apelación a intuiciones en la justificación de la lógica. A continuación, abordo la cuestión de la legitimidad de tal apelación. Sostendré que las intuiciones desempeñan un rol en la justificación de la lógica deductiva, pero sólo en un sentido restringido y que, aun en dicho sentido, tal vez no sea adecuada la denominación “intuiciones”. La estrategia no será partir de la estipulación de una noción de intuición, sino que intentaré precisar qué deberían ser las intuiciones si se espera de ellas que cumplan un rol justificatorio para el caso de la lógica.

1.1 Vida y muerte de las intuiciones

Las intuiciones tuvieron su momento de apogeo en el marco de la filosofía pero desde hace ya casi un siglo padecen de descrédito, al menos en la filosofía analítica. Sin embargo, en los últimos años ha habido intentos de revitalizar la apelación a intuiciones en la justificación filosófica. La idea que subyace a estos intentos parece ser la sugerida por Steven Hales²: nos guste o no, las intuiciones juegan un rol importante en la filosofía, son parte de nuestra práctica estándar y es necesario (y terapéutico) reconocerles tal lugar. Un primer paso es reconocer que los argumentos filosóficos de hecho se apoyan sobre intuiciones. La apuesta fuerte consiste en afirmar que lo anterior es legítimo, en otras palabras, en otorgar a las intuiciones el carácter de evidencia. Más aun, para algunos, negar tal cosa significaría negar la posibilidad misma de la filosofía y el filosofar³. Yo no me comprometeré con esta última versión fuerte, sino con una más débil, al reconocer un rol a las intuiciones en la justificación de la deducción. Intentaré especificar cuál ha de ser ese rol y cómo han de ser entendidas las intuiciones.⁴

En la literatura sobre el tema no resulta del todo claro qué se entiende por la noción de intuición. Consecuentemente, tampoco parece haber una respuesta clara a qué quiere decir que las intuiciones desempeñen el rol de evidencia o cómo es que lo hacen. La situación se vuelve aun más confusa por tratarse de un concepto con una importante carga teórica, debido al lugar que éste ha ocupado en distintas teorías filosóficas de corte racionalista a lo largo de la historia de la filosofía. Algo que sí parece claro es que se pretende que tal noción no herede todas las notas de antaño, que tenga otro sentido en la discusión contemporánea. La pregunta obvia es cuál es el nuevo sentido que se le adscribe a la noción de intuición. La sospecha que me guía es que tal vez haya sobrevivido sólo el tan publicitado nombre y que el mismo tiene poco valor explicativo.

La apelación a algún tipo de intuición es en la historia de la filosofía uno de los elementos, tal vez definitorios, de una larga tradición racionalista. Puede sostenerse que esta tradición recién fue seriamente puesta en cuestión a partir de David Hume, para ser finalmente desafiada por el positivismo lógico y por Quine. Se inicia así un arraigado

² Hales (2000), p. 135

³ Por ejemplo Bealer (1996) p. 30 y 32 y Hales (2000) p. 140.

⁴ No me ocuparé aquí del problema más general acerca del rol de las intuiciones en filosofía, ni de la relación entre ambas cuestiones.

escepticismo respecto de tal tipo de intuiciones. Tal como he anticipado, ha resurgido en el ámbito de la meta-filosofía una tendencia a reconsiderar las intuiciones y su rol justificatorio en filosofía. La convicción subyacente es que, más allá de las declaraciones explícitas en contra de ellas, existe un compromiso ineludible con las mismas.

Ahora bien, cómo en cualquier cuestión filosófica, o incluso no filosófica, la eficacia de la apelación a un concepto o tesis como respuesta a una demanda de justificación depende de algún tipo de elucidación o clarificación de dicho concepto o tesis. Como hemos visto a lo largo de los capítulos de esta tesis es en las intuiciones donde la discusión sobre la justificación se suele detener o, desde otra perspectiva, de donde parte. Pues bien, si se ha de detener en las intuiciones, algo habrá que decir sobre ellas.⁵ La alternativa no es sino un dogmatismo pobremente encubierto.

1.2 La polisémica noción de “intuición”

Es posible reconocer diferentes sentidos a la noción de intuición. Varias preguntas pueden formularse en torno a su definición: ¿qué cosas son las intuiciones? ¿qué cosas pueden contar como intuiciones? ¿cuáles son sus rasgos distintivos? ¿qué las diferencia de otras (¿entidades?) del mismo género? Respecto de la primera pregunta, con “intuición” se puede querer mentar, en términos muy generales:

1. La facultad de intuir.
2. El acto de intuir, el acto de representar directamente algo.
3. Un contenido mental o clase particular de representación.
4. Un estado intensional.
5. Lo intuido, el objeto representado mediante dicho contenido, en tanto fenómeno. O un tipo particular de proposición, lo intensionado.
6. Una disposición a creer.

⁵ Desde ya que puede concebirse que el proceso de justificación no deviene en una regresión sino en circularidad, aun así, si siempre volvemos a nuestras intuiciones sería bueno saber qué son ellas y, por qué no, por qué siempre volvemos a ellas.

Muchos de estos sentidos se hacen presentes en la discusión contemporánea en torno de las intuiciones. En el primer sentido la intuición es una facultad, análoga a la sensibilidad. A la manera de una “visión intelectual”. Este modo de entender la intuición está presente en la tradición racionalista⁶ tal como señala Laurence Bonjour:

According to *rationalism, a priori* justification occurs when the mind directly or intuitively sees or grasps or apprehends (or perhaps merely seems to itself to see or grasp or apprehend) a necessary fact about the nature or structure of reality. Such an apprehension may of course be discursively mediated by a series of steps of the same kind, as in a deductive argument. But in the simplest cases it is allegedly direct and unmediated, incapable of being reduced to or explained by any rational or cognitive process of a more basic sort - since any such explanation would tacitly presuppose apprehensions of this very same kind. According to the rationalist, the capacity for such direct intellectual insight into necessity is the fundamental requirement for reasoning and reflective intelligence generally.⁷

La aproximación racionalista sobre las intuiciones ha sido ampliamente criticada. En efecto, no parece haber evidencia alguna de esa pretendida facultad, la cual nos proveería de acceso inmediato a determinados aspectos de la realidad fundando así ciertas verdades. Por otra parte, resulta legítimo el usual reclamo por una explicación más detallada de cómo opera tal intuición, cuándo lo hace bien, por qué nos equivocamos, etc. Sin embargo, la ventaja de dicha posición es la claridad respecto de la postulación de una facultad y su compromiso con ella.

En cuanto a los tres sentidos siguientes, Henry Allison, por ejemplo, adscribe a Kant esos tres modos de concebir la intuición y destaca que no siempre resulta claro cuál de ellos está en discusión⁸. Las restantes caracterizaciones parecen también estar sugeridas en el debate actual. En esta discusión “intuición” se dice de muchas maneras, incluso por un mismo autor. Así, por ejemplo, Bonjour se refiere a la facultad de intuir como también al acto⁹. Hales, por su parte, afirma que: “[t]o have an intuition that A is to seem necessarily truth that A”¹⁰ y también que: “[r]ational intuition is defined in terms of the seeming necessary truths”¹¹. Lo único que resulta claro es que cuando hoy se invocan intuiciones, se procura evitar el primer sentido¹². Sin embargo, más allá de las

⁶ Este sentido parece también estar presente en Kurt Gödel véase (1964) pp. 483-485

⁷ Bonjour (1998) pp. 15-16.

⁸ Véase Allison (1983)p. 122 No abordaré aquí la cuestión de las intuiciones en Kant porque excede los límites del trabajo y porque en Kant la intuición posee un sentido particular (o varios). Lo menciono para ilustrar la amplitud semántica del concepto.

⁹ Para ser justos, Bonjour explícitamente sostiene que de haber un acto de intuición es porque hay una facultad correspondiente.

¹⁰ Hales (2000) p. 137.

¹¹ Hales (2000) p. 141.

¹² Excepto por el caso de Bonjour (aunque también aquí con ciertos reparos).

pretensiones, muchas veces los autores se refieren a ellas de un modo que recuerda aquel. Así, por ejemplo, Hales afirma que “[i]ntuition is supposed to apprehend or make manifest the truth of non-contingent propositions”¹³.

En resumen, el término “intuición” puede referirse a un tipo particular de representación, de proposición, de acto, etc. Más aun, qué es lo que vuelve particular a dichas representaciones, proposiciones, actos tampoco resulta claro. Más precisamente ¿qué es lo que las diferencia de otras proposiciones, actos, representaciones?

En relación con lo anterior, si bien la discusión se plantea en torno a “intuiciones”, lo que muchas veces está en juego no es en sentido estricto el sustantivo sino el adjetivo “intuitivo” (el cual se adosaría a alguna de las opciones anteriores). Con él se puede querer decir:

1. Autoevidente
2. No inferencial, algún tipo de representación cuya adquisición o, mejor dicho, cuya justificación tiene carácter inmediato. Esto es, que no depende de una justificación inferencial.
3. *Prima facie* o
4. Por defecto, que resulta admisible en ausencia de dudas al respecto. En otras palabras, que no requiere justificación.
5. Que surge o es parte de nuestros usos lingüísticos.
6. Compartido por la mayoría, lo que la mayoría hace o cree (sin que sea necesario tener la disposición correspondiente).

Existen también otras cuestiones abiertas en torno a las intuiciones y respecto de las cuales no existe consenso. Así, por ejemplo:

1. si las intuiciones pertinentes son las de los legos o las de los especialistas respecto del área cuya justificación está en discusión. Relacionada con ésta,
2. Si las intuiciones a las que se ha de dar lugar son pre-teóricas o teóricas (si fuera el caso que existieran tales cosas),
3. Si las intuiciones son sobre, o sirven para, justificar principios, leyes o reglas generales o casos particulares.
4. Si son falibles o no.

¹³ Hales (2000) p. 141

2. Constatación de un hecho: intuiciones y lógica

La apelación a intuiciones efectivamente es recurrente en el ámbito de la lógica y, más específicamente, en el de la filosofía de la lógica. Es bastante tentador hacer lugar a las intuiciones cuando lo que está en juego son las reglas o principios lógicos. Se trata de nuestras convicciones más básicas y son, tal vez, las mejores candidatas a merecer el título de “intuitivas”. Veamos algunos de los lugares en que las intuiciones se hacen presentes en la discusión filosófica sobre la lógica.

En primer lugar, las intuiciones suelen ser interpeladas en filosofía bajo la modalidad de experimentos mentales. El uso de experimentos mentales -controvertible sin duda- no es exclusivo de la ética. Ciertamente, allí están aquellos sobre tranvías, violinistas enchufados, situaciones originarias o estados de naturaleza, entre otros. Pero también están presentes en la teoría del conocimiento. Los casos Gettier son un ejemplo paradigmático (destinados a desafiar la definición clásica de “conocimiento” como creencia, verdadera justificada). En filosofía de la mente se han propuesto cajas chinas, tierras gemelas, cerebros en cubetas. Todos estos experimentos apelan a nuestras intuiciones más arraigadas –y, muchas veces, también buscan conmoverlas.

En la lógica también es un recurso común. En efecto, a lo largo de los capítulos anteriores puede constatarse el importante lugar que ocupan en ella. Así, la propuesta de imaginar un lenguaje que contenga una expresión como *tonk*, o *plonk*, o *boche*, que consideramos en los capítulos 4 y 5, también tenían el sentido de irritar nuestras intuiciones. Del mismo modo que los contraejemplos propuestos por McGee a propósito del MP que recogí en el primer capítulo o el *Modus Morons* propuesto por Haack también tematizado en aquel capítulo. Dentro de la misma categoría caen también las situaciones hipotéticas discutidas por Boghossian (2012) y propuestas por Williamson (2011) y Casalegno (2004) para desafiar la tesis inferencialista, aquellas relativas a sujetos hipotéticos expertos en lógica o con alguna discapacidad cognitiva, respectivamente. Un rol semejante ocupan las paradojas a propósito de, por ejemplo, la noción de verdad.

En todos estos casos se formulaban situaciones que invitaban a entrar en juego a las intuiciones, en particular, como contra-evidencia –como razones para sospechar sobre la validez de una regla, o para sugerir la inaceptabilidad de una tesis. Se trataba entonces de casos en los que las intuiciones jugaban un rol negativo.

A lo largo de la literatura hay también apelaciones a la intuición tales que les conceden un rol positivo. En la discusión sobre la noción de consecuencia lógica tal apelación es crucial. De hecho, el debate consiste precisamente en si las nociones de consecuencia lógica que se formulan en términos teóricos recogen o no la noción pre-teórica o “intuitiva” de consecuencia lógica y de validez, y en qué consisten estas últimas. Así, por ejemplo, William Hanson (1997) recoge múltiples ejemplos de apelación a intuiciones a lo largo del debate mencionado.

También en relación con la cuestión de la normatividad de la lógica –que ha sido mencionada anteriormente y será tematizada en el último capítulo- la apelación a intuiciones es moneda corriente. En su discusión sobre la normatividad de la lógica, MacFarlane formula una queja en este sentido: “The methodological aim of the talk is to provide an alternative to the usual brute appeals to our “*intuitions*” about logical consequence in these fundamental debates.”¹⁴

También puede observarse en el caso de Peregrin la apelación a intuiciones para dirimir temas centrales, como por ejemplo, aquel relativo a las lógicas sub-estructurales. En efecto, el autor afirma que:

All in all, aside from the purely mathematical point of the theory of substructural logic, there may be at least two other reasons to engage in it:
(a) our conviction that an alternative kind of relation may provide for a better explication of the intuitive concept of proof; and
(b) our conviction that though the alternative relation may not provide for a better explication of the intuitive concept of proof, it may provide for an explication of something else.¹⁵

3. Algunas preguntas para el caso de la lógica

Hemos entonces constatado que efectivamente se apela a intuiciones a propósito de la lógica. Resta considerar cómo intervienen en la justificación de la lógica y, en particular, de la deducción. Pero antes conviene aclarar algunas cuestiones. En primer lugar, como vengo sugiriendo pero desarrollaré recién en el capítulo 9, aquello que pretendo justificar

¹⁴ MacFarlane (inédito) p. 1 (itálicas mías)

¹⁵ Peregrin (2014) p. 126

es una teoría sobre nuestra práctica inferencial correcta. Se pretende que las intuiciones cumplan un rol en la justificación de la lógica así concebida.

Por otra parte, vimos que son muchas las preguntas abiertas a propósito de las intuiciones en general y consideramos ahora aquellas específicas para el caso que nos interesa ¿Qué quiere decir justificar la lógica con intuiciones? Más precisamente, si se le ha de asignar a las intuiciones un rol justificatorio, ¿en qué lugar de la empresa de justificar la lógica intervienen?

3.1 ¿Dónde? ¿Cómo?

Como vimos, la tarea de justificar la lógica es una tarea compleja. Las instancias dentro de la empresa justificatoria en las que las intuiciones pueden intervenir son diversas y dependen no sólo de qué se entienda por *lógica*, sino también de qué se entienda por *justificación*. Como propuse en capítulo 1, el problema de la justificación de la lógica puede plantearse en tres niveles íntimamente vinculados –y, obviamente, no excluyentes-¹⁶:

1. El de los argumentos o inferencias particulares, esto es, casos.
2. El de las reglas o principios de inferencia, o mejor dicho, de un conjunto de ellos.
3. El de una determinada noción de consecuencia. Especificada mediante un patrón normativo o a través de propiedades abstractas.

Respecto del primer sentido, como ya señalé antes, éste puede parecer *prima facie* el más sencillo de definir. Justificar una inferencia particular en lógica consiste en mostrar que es correcta, admisible. ¿Es aquí donde han de intervenir las intuiciones? En principio, podría pensarse que, tras lo dicho en los capítulos anteriores, ello no es necesario. Para mostrar que una determinada inferencia es correcta basta con mostrar que se ajusta a alguna de las reglas o principios lógicos admisibles o correctos. Pero, como vimos, este recurso sólo funciona bajo la aceptación previa de tales reglas o principios, y son precisamente ellos lo que están en discusión en mi trabajo.

¹⁶ Existe aquí cierta analogía con el planteo de Dummett (1974), la diferencia radica sobre todo en el tercer nivel.

En el primer capítulo sugerí que el segundo y tercer nivel pueden verse como asociados a modos alternativos de concebir la lógica¹⁷. Desde una perspectiva que privilegie la sintaxis, la tarea de justificar la lógica coincide con la de justificar la selección de un determinado conjunto de reglas. Desde una semántica, podría verse como la de justificar un conjunto de verdades lógicas. Por su parte, de acuerdo con el tercero de los sentidos que distinguí antes, el problema es el de justificar una determinada noción de consecuencia lógica. Esta tarea puede emprenderse señalando y argumentando a favor de algún patrón normativo al cual tal noción responde y que un conjunto de reglas respetan o, tal vez, ofreciendo algún tipo de razones a favor de propiedades abstractas deseables que tal noción satisface. Todas estas opciones fueron ya mencionadas a lo largo de esta tesis.

¿Qué querría decir apelar a las intuiciones como elementos de juicio en cada uno de estos niveles? Una primera aclaración es que si hemos de hablar de intuiciones en lógica, asumiré que lo que se intuye es la validez, corrección o adecuación de una inferencia particular, principio, regla o canon -no la inferencia, principio, regla o canon mismo. Entiendo que lo que se pretende, al decir que ciertas inferencias, reglas o patrones son “intuidos” o “intuitivos” es que su validez, corrección o adecuación resulta “intuida” o “intuitiva”. (De modo análogo, cuando en el ámbito de la ética aparecen referencias a intuiciones, por ejemplo, se dice que se intuye la bondad de un acto y no el acto mismo.) Pues, no veo cómo suponer la intuición de la inferencia, regla, principio o canon no nos comprometería con algún tipo de *insight* a la manera racionalista, lo cual no está dentro de los compromisos que estoy dispuesta a asumir (ni tampoco los defensores contemporáneos de las intuiciones).

3.2 Intuiciones en la justificación de inferencias particulares

Reconsideremos más seriamente la primera opción, a saber, considerar que las intuiciones son evidencia y sirven para la justificación de la aceptación de casos particulares de argumentos, razonamientos o inferencias. Si bien he señalado que en

¹⁷ En Alchourrón (1995) se ofrece una caracterización de estos diversos modos.

general se procede vía la prueba de que el caso se ajusta a alguna regla o principio aceptado, ya Aquiles y la tortuga nos han enseñado que la cuestión no es tan sencilla y que el camino justificatorio que empieza aquí puede embarcarnos en un recorrido demasiado extenso. Un posible modo de evitar enredarse en ese camino podría consistir en negarse a emprenderlo, apelando en esta instancia a las intuiciones. Esto podría querer decir que, dado el siguiente argumento:

- (1) Si estamos en verano, hace calor.
Estamos en verano.
Luego, hace calor.

este es adecuado pues resulta intuitivo, esto es, intuimos su corrección¹⁸. En cambio, el siguiente argumento parece intuitivamente incorrecto:

- (2) No estamos en verano.
Luego, estamos en verano.

Sin embargo, la particularidad de estos casos es que son, en cierto sentido, sencillos. Podría pensarse que son precisamente *casos paradigmáticos* de argumentos correctos e incorrectos respectivamente. Aquí, las intuiciones coinciden con los dictámenes de la lógica. La situación es bien distinta con ejemplos como el siguiente:

- (3) Estamos en verano y no lo estamos.
Luego, a César le gusta el helado de limón.

O incluso

- (4) Estamos en verano.
Luego, estamos en verano o Renate prefiere el helado de sabayón.

- (5) Si estamos en verano, hace calor.
Hace calor.
Luego, estamos en verano.

¹⁸ He privilegiado términos como “correctos” o “adecuados” para referirme a argumentos y he preferido no utilizar aquí el concepto de validez por tratarse tal vez de un concepto teórico y ello nos obligaría a dar cuenta del problema de si las intuiciones son o no pre-teóricas.

En estos casos nuestras intuiciones no suelen ir en la dirección de los dictámenes de la lógica deductiva (o de algunas versiones de ésta). Desde ya que una opción sería revisar la lógica. Sin embargo, la particularidad de estos casos es que *nuestras* intuiciones no suelen ir en la misma dirección. En tales casos nuestras intuiciones mismas difícilmente puedan funcionar como criterio que resuelva desacuerdos. En una situación tal, la apelación a las propias intuiciones no será eficaz, puesto que ellas no persuaden a quien no las comparte, ni proveen razón alguna para que el otro intuya lo mismo que una.

Pero tal vez existan algunas intuiciones buenas y otras malas. Vislumbro al menos dos opciones a explorar. En primer lugar, producir algún tipo de teoría (seguramente empírica) que permita establecer condiciones favorables o requisitos para la confiabilidad de intuiciones. Aunque pueda ser una opción interesante y respecto de la cual hay algunos esfuerzos, no parece haber aún nada cercano a una teoría tal. La otra alternativa es que existan razones adicionales para confiar en lo que otros dicen intuir o en aquello que les resulta intuitivo: que se trata de “expertos” en el tema en discusión. De modo que, en la tarea de justificación de la lógica no hemos de atender a las intuiciones del hablante común, del lego, sino de los expertos en lógica. O, mejor dicho, en caso de conflicto se han de priorizar las intuiciones de los expertos por sobre las de los legos. En lo que sigue intentaré clarificar esta alternativa.

3.3 ¿Legos o expertos?

¿Qué significa ser un experto en lógica? ¿Por qué las intuiciones de un experto habrían de ser más legítimas que las del resto de los hablantes? En cierto sentido todo hablante competente es más o menos solvente en la práctica de inferir y argumentar¹⁹. Todo hablante competente tiene algún tipo de “intuición” respecto de qué es un argumento y, más precisamente, respecto de qué significa que un argumento sea bueno. Tal como disponemos de alguna intuición sobre qué es el conocimiento, el movimiento,

¹⁹ Como vimos en el capítulo 3, el número de aciertos en los experimentos sobre razonamiento deductivo es superior al azar. Esto es, cabe hablar de competencia deductiva.

la justicia, la vida en comunidad, etc. Lo dicho en el capítulo anterior a propósito de los obstáculos epistemológicos en la enseñanza de la deducción parece sugerir la presencia de tales intuiciones en los hablantes. La pregunta abierta es si tales intuiciones son relevantes en la justificación de una teoría lógico-filosófica.²⁰

Una respuesta demasiado afirmativa podría hacer de la lógica un tipo de sociología de la inferencia. Esto parece un poco extremo por diversas razones. Entre ellas, porque se perdería la normatividad de la lógica deductiva (la cual asumo deseable). Y porque, consecuentemente, dejaría de ser plausible la explicación del error en lógica (lo cual también parece deseable). De modo análogo a lo que esgrimí en la sección 2.1 del capítulo 3 (y que retomé en el capítulo 6): si inferir bien está dado por lo que “la gente” o “nosotros” intuimos que está bien, entonces la gente o “nosotros” no nos equivocamos (al menos toda vez que nos sintamos seguros de estar haciendo bien las cosas). Nuevamente, es necesario disponer de algún criterio que privilegie unas intuiciones sobre otras.

Una opción menos radical sería considerar que, dado que la lógica es una teorización o intento de sistematización de nuestra práctica en tanto hablantes, *algo* tenemos que poder decir. En definitiva, se trata de *nuestra* práctica. Sin embargo, este “poder decir algo” no tiene por qué consistir en la manifestación o explicitación de intuiciones. Si bien es cierto que antes me comprometí con que la lógica no es una reflexión abstracta, que tiene un componente descriptivo ineludible; si bien creo también que regimentar una práctica efectivamente requiere atender a lo que los agentes hacen (este era precisamente el punto del capítulo anterior); sin embargo, ello no quiere decir, ni implica necesariamente, atender a qué es lo que los agentes creen hacer o a su propia evaluación sobre esa práctica. Del mismo modo, un lingüista estudia la estructura de ciertas preferencias, en qué contextos son utilizadas, cuáles sus efectos y no necesariamente se guía por las ideas que los agentes tienen sobre lo que están haciendo (aunque pueda servirle para clarificar algún aspecto). Como tampoco atiende a si las teorizaciones a las que su investigación dan lugar resultan ser intuitivas para la comunidad lingüística que es objeto de estudio.

¿Por qué no apelar entonces a las intuiciones de los expertos en lógica? Podríamos pensar que, dado que se trata de personas que dedican gran parte de su tiempo a

²⁰ Desde ya que preguntas análogas a ésta serían, por ejemplo, si son relevantes las intuiciones correspondientes en la justificación de la física, la ética, la antropología, etc.

reflexionar sobre algo que el resto de los mortales simplemente practica, son ellos quienes disponen de las herramientas tales para dirimir estas cuestiones. Sus intuiciones están más “pulidas” que las del resto.

Lo mismo parece ser pertinente para otras disciplinas. Todos tenemos intuiciones sobre el movimiento de los cuerpos. Nuestro estar en el mundo supone que formulemos hipótesis sobre él y sobre los diversos fenómenos con que nos encontramos. Entre otras cosas, de eso se trata dar sentido a lo que nos rodea. Pero difícilmente consideraríamos que dichas “intuiciones” tienen lugar en la justificación de una teoría física.²¹ En todo caso allí, si han de haber intuiciones en juego, quienes tienen la palabra son los físicos. Más aun, los conceptos involucrados en las teorías físicas para dar cuenta de fenómenos como el movimiento de los cuerpos son tales que difícilmente tengamos algún tipo de intuición al respecto.

De manera semejante, si las intuiciones en lógica han de ocupar algún lugar, no son las de los legos sino las de los expertos, o al menos, son sobre todo las de los expertos. Una diferencia que podría poner en cuestión la analogía antes mencionada es que la física trata sobre fenómenos “en el mundo”, mientras que la lógica estudia *nuestra* práctica (la de los mismos hablantes cuyas intuiciones se pretende hacer a un lado). Hasta podría sospecharse que los conceptos utilizados para dar cuenta de ella no nos son tan ajenos (como para no tener alguna intuición al respecto). Sin embargo, nuevamente, aunque seamos muy solventes en la práctica de producir y evaluar argumentos, no somos todos teóricos de la lógica.

Deberíamos concluir entonces que, si han de importar las intuiciones, las que debemos considerar son las de los lógicos. Respecto del ejemplo (5) podría sostenerse que contradice las intuiciones de los lógicos, por más obvio que resulte para los hablantes. Efectivamente existe cierto conjunto de inferencias en que defensores de versiones diferentes de la lógica deductiva coinciden. Pero aun si fuese el caso que las intuiciones de los expertos son las que han de tenerse en cuenta, algunas cuestiones no cambian respecto del problema aquí tratado. Enfrentados a ejemplos como (3) y (4), la situación a propósito de la falta de acuerdo entre diferentes intuiciones no parece ser más favorable y tampoco existe veredicto en común entre los lógicos. No resulta aventurado afirmar que

²¹ Esta afirmación es cuestionable, de hecho puede considerarse que el rol de las intuiciones ha sido crucial en la historia de la física, en tanto, por ejemplo, fue la base de uno de los argumentos más importantes en contra de la tesis heliocéntrica. En cualquier caso, se trata de una apelación a intuiciones que luego se mostró inadecuada a los fines de la evaluación de la teoría.

los lógicos de la relevancia, dialetheistas y clásicos, por ejemplo, poseen diferentes “intuiciones” sobre los ejemplos en cuestión.

¿A qué recurrir entonces para dirimir estos casos? Acudimos a la distinción entre legos y expertos para responder a la cuestión sobre qué intuiciones son atendibles y cuáles no ¿a qué apelar ahora? ¿Qué es lo que fundaría la legitimidad de las intuiciones de algunos expertos? ¿Por qué unas estarán bien y no otras? Nuevamente el inconveniente se repite, ahora respecto de los expertos mismos. Desde ya que no supongo que las intuiciones deban ofrecer razones concluyentes para contar como evidencia. Simplemente han de poder contar como razones. Profundizaré este punto en lo que sigue.

3.4 Intuiciones en la justificación de reglas o principios de inferencia

Otra alternativa consiste en apelar a las intuiciones no en la justificación de casos particulares de inferencias, sino en la justificación de los principios o reglas de inferencia. Así, habrían reglas o principios que son intuitivos, esto es, cuya aceptabilidad es de orden intuitivo o cuya corrección o validez es intuitiva o intuida.

Ahora bien ¿qué son estas reglas o principios? No se tratan de casos particulares (los cuales han sido ya analizados), sino de tipos de inferencia. La formulación de los mismos puede suponer alguna clase de formalismo, simbolismo o, al menos, esquema. En tal caso, cabría preguntarse qué quiere decir tener intuiciones sobre tal tipo de formalismo, simbolismo o esquema. En pocas palabras, ¿tenemos intuiciones sobre algo como lo siguiente?

$$(6) \quad \frac{A \rightarrow (B \rightarrow C)}{(A \wedge B) \rightarrow C}$$

Aun un caso más sencillo:

$$(7) \quad \frac{(A) \quad \underline{B}}{A \rightarrow B}$$

Estimo que en general cuando evaluamos si estas formas responden a nuestras intuiciones, lo que hacemos es dotar a esos esquemas de contenido. En efecto, este

parece ser el caso cuando se atiende a cómo las y los lógicos utilizan las intuiciones para dirimir cuestiones. Pero concedamos el punto: podría pensarse que en realidad nuestras intuiciones son sobre las expresiones lógicas presentes en tales esquemas (a la manera de las teorías abordadas en los capítulos 4, 5 y 6) o que no se trata de esquemas sino sólo de generalizaciones (tal como dije en el capítulo 2 que sugería el universalismo).

Sea de esto lo que fuere, de modo similar a lo advertido a propósito de las inferencias particulares, muchos tipos de argumentos lógicamente inadecuados suelen ser considerados intuitivos para el hablante común y, a la inversa, muchos de los argumentos considerados lógicamente aceptables suelen ser tildados de anti-intuitivos. ¿Deberíamos entonces revisar la lógica para ajustar sus dictámenes a nuestras intuiciones? Como dije, la última palabra la han de tener los expertos. Y efectivamente hay ciertas reglas en que los defensores de versiones alternativas de la deducción coinciden, hay cierto tipo de argumentos que son aceptados como intuitivos. En la sección 4.1 especificaré qué quiere decir que una regla sea intuitiva, pero veamos ahora cuáles son esos tipos de argumentos.

El siguiente esquema recoge aquellas reglas que (la mayoría) de los lógicos parecen considerar intuitivas:

		Clásicos	Intuicionistas	Dialeteistas	Relevantistas
E \wedge	$\frac{A \wedge B \quad A \wedge B}{A \quad B}$	✓	✓	✓	✓
I \wedge	$\frac{A \quad B}{A \wedge B}$	✓	✓	✓	✓
E \vee	$\frac{A \quad B \quad C}{A \vee B \quad C \quad C}$	✓	✓	✓	✓
I \vee	$\frac{A \quad B}{A \vee B \quad A \vee B}$	✓	✓	✓	✓
E \rightarrow	$\frac{A \rightarrow B \quad A}{B}$	✓	✓	✓	✓
I \rightarrow	$\frac{(A) \quad B}{A \rightarrow B}$	✓	✓	✓	✗
I \neg	$\frac{(A) \quad B \wedge \neg B}{\neg A}$	✓	✓	✓	✓

Tabla 1

Efectivamente los defensores de estas diferentes lógicas no suelen disputar aquellas reglas que conforman el fragmento positivo de la lógica deductiva minimal, ni tampoco la

regla de introducción de la negación. Las inferencias de este tipo suelen ser encontradas “intuitivas” por parte de los promotores de estas lógicas. Recordemos que son precisamente aquellas reglas que respondían a los criterios teóricos mencionados en los capítulos 4 y 5, sea cual fuere la presentación de la lógica deductiva que se privilegiara.

Es necesario destacar que el esquema rescata aquellas reglas que son consideradas intuitivas, aunque no necesariamente válidas bajo tales lógicas. Si bien el condicional material de los principales sistemas dialeteistas defendidos por Graham Priest (LP) y J.C. Beall (BX) no validan MP²²; esa es una de las principales causas de insatisfacción de estos filósofos con sus propios sistemas. Esto los conduce a tratar de expandir esos sistemas por medio de lo que llaman un “condicional apropiado” que sí valida MP.

El caso de la lógica relevante exige un comentario aparte pues, en efecto, algunos sistemas relevantes no sólo no validan algunas de las reglas mencionadas, sino que además no las consideran intuitivas. La crítica de los relevantistas se centra en las paradojas de la implicación. En palabras de Edwin Mares:

Many philosophers, beginning with Hugh MacColl (1908), have claimed that these theses are counterintuitive. They claim that these formulae fail to be valid if we interpret \rightarrow as representing the concept of implication that we have before we learn classical logic. Relevance logicians claim that what is unsettling about these so-called paradoxes is that in each of them the antecedent seems irrelevant to the consequent.²³

Más aun, estos sistemas no satisfacen a nivel estructural la propiedad de monotonía. De modo que tal como lo indica la cruz en el esquema, los relevantistas tienen ciertos reparos respecto de esta regla. Lo que resulta a sus ojos anti-intuitivo es la aplicación irrestricta de la misma, sin prestar atención a la atinencia de las premisas respecto de la conclusión. Y fundamentalmente porque con ella es posible probar las paradojas del condicional material. El modo formal de subsanar estas dificultades es imponer restricciones sobre las variables que las premisas y la conclusión han de compartir. Sin embargo, Shapiro ofrece una interpretación del proyecto relevantista que lo acerca a las otras opciones:

Some relevant logicians, perhaps the most of them, advocate teaching classical logic in introductory courses, for roughly the same reasons that we teach the mechanics of point masses in beginning physics classes. That is, advocates of non-classical logic hold that classical logic is a good model of correct inference. This model is simple, easy to present and study, and more or less tractable. Just what we want in a model. (...) She claims that a relevance logic is a more accurate, but perhaps less tractable, model of correct inference.²⁴

²² Véase Priest (2006) y Beall (2009)

²³ Mares (2014) p. 1

²⁴ Shapiro (2001) p. 167

Se trata de la interpretación de las lógicas relevantistas que sugerimos en el capítulo 1 y que Stephen Read ponía en cuestión. En cualquier caso, hay cierto núcleo de reglas respecto del cual se observa consenso, aunque hay otros casos en que puede que haya demasiadas “intuiciones”. Aun entre los expertos en el área hay pareceres bien distintos respecto de ciertas inferencias o reglas: no nos encontramos con algo así como “intuiciones compartidas”, al menos, tales que nos permitan dirimir las disputas. Este es sin duda el caso de la negación. De modo que si se pretende que las intuiciones pongan un fin (o principio) en la justificación, no lo logran. O tal vez lo logren a costa de poner fin al diálogo. Pero no es ese el rol que les otorgo. Hasta aquí llegaron mis posibilidades de justificación, al menos bajo los supuestos asumidos. Avanzar en una dirección u otra implica tomar partido en relación con el problema de cuál es la lógica correcta, algo que no pretendo hacer. Inclinarsse por la negación caracterizada en términos clásicos, intuicionistas o dialeteistas, no es profundizar el análisis, sino hacer una apuesta sobre qué quiere decir negar un enunciado.

Cabe destacar también que incluso quienes defienden un sistema de lógica particular o consideran adecuado un sistema particular pueden, sin embargo, considerar que algunas de sus reglas son anti-intuitivas y ello no parece resultar problemático. Así por ejemplo, por más que nos convenzamos de aceptar como válidos el EFSQ o la introducción de la disyunción, incluso la introducción del condicional, podemos conservar ciertos reparos en considerarlos intuitivos (ese es al menos mi caso tras varios años de dictar cursos de Lógica). Sin embargo, podría pensarse que ese es precisamente el punto de quienes se enfilan detrás de las intuiciones: por más aceptable que nos parezca la lógica deductiva (ya sea clásica o intuicionista), su lejanía con nuestras intuiciones es la razón por la cual hemos de inclinarnos por alguna lógica rival que no valide tales reglas.

Este tipo de diagnóstico resulta un tanto exagerado o, al menos, poco efectivo. Si bien algunas de las reglas nos resultan (o pueden resultarnos) anti-intuitivas, es posible que luego de considerarlas en el marco de un sistema de lógica, y no de modo aislado, encontremos que ellas son adecuadas para explicar o dar cuenta de lo que queremos dar cuenta, de la relación de “seguirse de”. Más allá de nuestros pareceres *prima facie*, podemos dar sentido a la inclusión de tales reglas dentro de un marco teórico más amplio y encontrar buenas *razones* –de diferente índole– para preservarlas –por ejemplo, aquellas sugeridas en los cuatro capítulos anteriores. Las intuiciones son un elemento a considerar en la justificación de la deducción, pero no el único.

La estipulación de una teoría lógica o de un sistema de lógica es el resultado de un intento de sistematizar una práctica, en tanto tal, al menos en principio, el requisito de intuitividad aplicado sobre el sistema o la teoría no parece tan obvio.²⁵ Lo que pretendemos de tal sistema es que dé cuenta de la relación de seguirse de y es probable que para lograrlo nos alejemos del terreno intuitivo. Precisamente estamos entrando al terreno teórico. Esto sugiere que tal vez la discusión ha de desarrollarse en el nivel que consideraré a continuación.

3.5 Intuiciones en la justificación de un patrón normativo

Por último, podría pensarse que la apelación a intuiciones no tiene lugar de modo inmediato para la justificación de una regla particular, sino que sirve para fundar la noción de consecuencia lógica. Ello podría querer decir varias cosas. En primer lugar, que las intuiciones justifican el criterio al cual tal noción responde y al que, consecuentemente, deben ajustarse las reglas o principios para ser consideradas admisibles. Así por ejemplo, es posible afirmar que el criterio de preservación de verdad es intuitivo²⁶.

Sin embargo, existen dentro de la lógica (y por ende entre las y los lógicos) enormes discusiones en torno de cuál es “la verdadera lógica” (si es que hubiera alguna), cuál de entre las múltiples lógicas rivales es aquella que rescata mejor la noción de consecuencia del lenguaje ordinario. Como ya vimos en la tercera sección del capítulo 1, un modo de interpretar tales desacuerdos es pensarlos como la puesta en cuestión del criterio normativo subyacente a la lógica. Así por ejemplo, la discusión en torno a la lógica relevante y sus objeciones a la lógica clásica pueden ser interpretadas como la discusión en torno a una o más reglas de inferencia, como así también a modo de crítica hacia un canon que resulta insuficiente, pues sólo rescata la preservación de verdad y no atiende a otro tipo de vínculo semántico entre premisas y conclusión. La apelación a nuestros pareceres difícilmente resulte efectivo en la justificación de uno u otro canon.

Por otra parte, como indiqué en la sección 3.1 del capítulo 1 y en la sección 3 del capítulo anterior, el criterio de preservación de verdad tampoco parece resultar intuitivo

²⁵ En la sección 4.1 del presente capítulo ampliaré este punto.

²⁶ Podría considerarse que reaparece aquí el problema mencionado (y abandonado) en el capítulo: la prueba de que una regla se ajusta al criterio en cuestión.

entre aquellos no expertos en cuestiones lógicas. Choca contra aquella convicción arraigada de que las inferencias correctas suponen la verdad de los enunciados involucrados. Así por ejemplo, el siguiente ejemplo de razonamiento válido se enfrenta con las “intuiciones” de los alumnos de lógica:

- (8) La luna es de queso y no lo es
 Luego, los elefantes son simpáticos

Aun un caso mucho menos controvertible como el siguiente no suele ser aceptado como válido:

- (9) Napoleón era chino o taiwanés.
 No era chino.
 Luego, era taiwanés.

Casos como estos siembran ciertas dudas sobre la preservación de verdad como patrón normativo intuitivo. Finalmente, podría pensarse que lo que resulta intuitivo son ciertas propiedades estructurales, abstractas que una noción de inferencia ha de cumplir. Vimos en los capítulos 4 al 6 que existe cierto consenso alrededor de aquellas reglas estructurales estándar. Aun quienes defienden las lógicas sub-estructurales, i.e., los sistemas de lógica que renuncian a algunas de estas reglas o propiedades estándar, aceptan la intuitividad de esas reglas. Su abandono está motivado por la necesidad de evitar la trivialización de sus sistemas, fruto de paradojas como la de Curry o la paradoja de la validez (también conocida como *Validity Curry*). El desafío que suelen enfrentar los defensores de estas lógicas es dar una historia filosóficamente plausible que justifique ese abandono.²⁷

4. Algunas precisiones conceptuales

He reconocido que las intuiciones desempeñan un rol en la justificación de la deducción, pero es necesario introducir algunas precisiones conceptuales para delinear

²⁷ Por ejemplo, véase Zardini (2011) para una defensa de una posición no contractivista o Ripley (2013) para una propuesta de abandono de transitividad. Sospecho que la renuncia a monotonía se encuentra más claramente motivada.

más claramente cuál es ese rol. Para ello propongo tres distinciones que detallo a continuación.

4.1 Intuitividad intensional vs. extensional

Nuevamente retomaré la pregunta por las intuiciones en los tres niveles mencionados, pero comencemos ahora atendiendo al segundo y el tercer nivel. Para su consideración formulo una distinción que permitirá precisar mi propuesta. Se trata de una distinción entre lo que podría considerarse una teoría *intensionalmente intuitiva* o *extensionalmente intuitiva*. El primer tipo tiene que ver con el carácter intuitivo del cuerpo teórico, de los conceptos involucrados, las relaciones entre ellos, etc. El segundo se refiere a la adecuación entre las prescripciones de la teoría y aquellas prescripciones pre-teóricas.

Que una teoría lógica sea intensionalmente intuitiva significa, por ejemplo, que la elucidación de la noción de validez, o las reglas que establece como correctas resultan intuitivas, esto es, fácilmente asequibles o, tal vez, evidentes. Por su parte, que sea extensionalmente intuitiva indica que aquellos *casos* de argumentos que las reglas y la noción de validez o de consecuencia lógica involucradas sancionan como válidos o correctos (o inválidos e incorrectos), coinciden con aquellos que “pre-teórica” o intuitivamente sancionaríamos como válidos o correctos (o inválidos e incorrectos).

A modo de ejemplo, si bien se trata de un mismo sistema o teoría lógica, la presentación de la lógica clásica en versión axiomática es, al menos, más intuitiva intensionalmente que su formulación en deducción natural, aunque ambas coinciden en su intuitividad extensional, básicamente porque sancionan el mismo conjunto de inferencias como válidas.

De lo desarrollado en los párrafos anteriores espero se vislumbre que la intuitividad intensional sólo puede plantearse para los dos últimos niveles de análisis, y que las intuiciones poco papel han de jugar en la justificación de la lógica si se las concibe en este sentido. En principio, como con cualquier teoría, no hay por qué sospechar que nuestros desarrollos teóricos tengan por qué resultar intuitivos. No creo que suela pretenderse tal cosa en lógica y, seguramente, ello no ocurra; al menos si se la concibe como una teoría, perspectiva que, como dije, privilegio aquí.

Por otra parte, aun si fuese el caso de que diéramos con una teoría intuitiva intensionalmente, difícilmente daríamos por terminada la tarea de justificación. Resta una cuestión pendiente. Es concebible una situación en que ciertos conceptos, principios o reglas involucrados en una teoría sean intensionalmente intuitivos, o lo sean en mayor grado que los conceptos, principios o reglas de otra teoría; pero donde precisamente ese rasgo vuelva los cálculos y operaciones en la primera considerablemente más engorrosos que en la segunda. ¿Qué habríamos de privilegiar y por qué? Así por ejemplo, si el objetivo es desarrollar una metateoría, la versión en deducción natural puede ser un auténtico fastidio, aunque como advertimos, es más intuitiva intensionalmente que una presentación axiomática.²⁸ En cualquier caso, se requiere bastante argumentación adicional para sostener que es en este sentido que las intuiciones intervienen en lógica y que han de hacerlo.

En pocas palabras, las teorías lógicas pretenden modelizar, sistematizar, explicar una práctica, y para ello se desarrollan constructos teóricos que pueden distar de ser intuitivos. Pero ¿qué ocurre con la adecuación y con la intuitividad extensional?

El segundo sentido de intuición o intuitividad parece ser más plausible como candidato a ocupar un lugar en la empresa justificatoria. Este segundo sentido nos obliga a considerar qué rol juegan las intuiciones en el primer nivel, aunque, según creo, la distinción tiene sentido pleno a propósito de los niveles dos y tres.

Pensar que un conjunto de casos de argumentos es extensionalmente intuitivo, consiste en afirmar que los casos que la teoría sanciona como correctos/incorrectos coinciden con nuestras decisiones pre-teóricas. Este parece ser el único sentido plausible de adjudicar intuitividad extensional a los argumentos. Ahora bien ¿hay alguna otra cosa más allá de nuestros pareceres sobre tales argumentos? Podría pensarse que lo que hay por detrás es un concepto intuitivo de validez, y que es ello lo que –por ajustarse con este criterio- vuelve a los casos de argumentos intuitivos.

A mi modo de ver, este tipo de abordaje invierte el orden de la cuestión. El desarrollo –más o menos preciso- de una noción de validez es el resultado de algún esfuerzo reflexivo, precisamente motivado por la constatación de que hay casos que nos parecen correctos y otros que no. En todo caso, si hay algo más allá de tales casos, eso posiblemente sea el significado de las expresiones lógicas involucradas. Dado el modo en

²⁸ Obviamente se trata de un mismo sistema en formulaciones alternativas y no hay mucho que discutir en este punto. Pero precisamente por ello, resulta útil para evidenciar el peso que daríamos aquí a las intuiciones.

que entendemos expresiones del tipo “Si... entonces...”, el MP nos parece correcto. Volvemos entonces a donde comenzamos en el Capítulo 4, esto es, al inferencialismo.

Sin embargo, como habíamos advertido, la lógica no es un conjunto de casos de argumentos. En todo caso, la pregunta a propósito de la intuitividad extensional es si aquellos casos *que las reglas y la noción de consecuencia validan*, coinciden con nuestros dictámenes intuitivos (sobre aquellas inferencias y, tal vez, sobre los significados de las expresiones allí involucradas). Es este el sentido interesante a considerar y es en ese sentido que afirmo que las reglas consignadas en el esquema 1 son intuitivas para la mayoría de los lógicos.

Así, es posible aventurar que nos parecería errada una teoría ética que premiase a los violadores, del mismo modo que lo sería una lógica que validase un caso como el siguiente:

- (10) Hoy es lunes.
 Luego, Juan José es hincha de Boca.

O reglas como estas:

- (11) $\frac{A}{\neg A}$

- (12) $\frac{A}{B}$

Así como el físico puede dar vía libre a su creatividad en la formulación de teorías, para que sus teorías sean físicas deben dar cuenta de los fenómenos de este mundo y ajustarse a él. Así también, el filósofo práctico puede construir complejos sistemas pero la práctica misma que se modeliza y regimenta impone ciertos límites. Del mismo modo, el lógico, por más normativo que sea su enfoque, siempre ha de anclar en la práctica humana de inferir y argumentar, sino sólo habrá logrado que su teoría caracterice una noción cualquiera, lo cual puede ser de interés, pero que no necesariamente tildaríamos de lógica (filosófica).

Ahora bien, nuevamente la pregunta es si tal vínculo ha de revestir la forma de una apelación a las intuiciones. Esto es, la pregunta relevante es si no hemos de aceptar una teoría que valide las inferencias anteriores porque ello choca con nuestras intuiciones o, tal vez, por algún otro motivo. Por ejemplo, porque choca con nuestra práctica inferencial, entendida en aquel sentido amplio propuesto en el capítulo 7.

Como ya indiqué en ese capítulo, reconozco que la práctica juega un rol en la justificación de la deducción. Identifiqué allí varios sentidos en que cabe afirmar esto y otros en los que no. ¿Es necesario además apelar a las intuiciones? ¿son algo diferente a aquello? Seguramente nuestras inferencias, correcciones y reacciones ante ellas están vinculadas (entre otras cosas) con nuestras intuiciones sobre qué quiere decir inferir bien; sin embargo, ambos elementos pueden ser distinguidos en el análisis.

Como veremos, quienes suscriben a la idea de equilibrio reflexivo depositan su confianza casi-exclusivamente en las intuiciones. Ampliaré este punto en la sección 4.4 pero, en términos generales, la adopción de ciertas reglas (y tal vez de una noción de consecuencia lógica) se justifica (en parte) porque es intuitiva extensionalmente. Coincide lo que ella dictamina respecto de casos particulares con nuestros pareceres *prima facie*. Creo que hay algo acertado en este enfoque pero que ha de ser precisado para evitar confusiones.

4.2 Rol negativo vs. positivo

A mi modo de ver, y como sugerí en la sección 2 de este capítulo, las intuiciones desempeñan dos tipos de roles diferentes en relación con la justificación de la deducción: uno positivo y otro negativo.

Retomemos el argumento que se ofrece de modo recurrente a favor de las intuiciones. Dicho argumento consta, al menos, de tres núcleos centrales:

1. Las apelación a intuiciones es moneda corriente en la práctica filosófica.
2. Tal apelación es legítima y
3. Esa legitimidad se funda en 1.²⁹

Dado que la constatación de la apelación a intuiciones tiene un rol central en la defensa de las mismas, la cuestión es determinar en qué sentido son utilizadas las intuiciones en el ámbito particular de la lógica. Como sugerí en la segunda sección, en ese ámbito el rol de las intuiciones tiene tanto carácter positivo como negativo, pero voy a proponer que el modo en que tales intuiciones intervienen es diferente en ambos casos.

²⁹ No discuto aquí la estructura del argumento.

Habría al menos un sentido en que las intuiciones tienen un rol positivo. De acuerdo con lo anterior, si se está intentando justificar la deducción seguramente nos encontremos entre los niveles dos y tres. Es respecto de nuestras reglas y noción de consecuencia que podemos sostener que la intuitividad extensional cuenta como evidencia a favor de ellas. En ese caso la teoría “acomoda” nuestras intuiciones –o parte de ellas-. Las reglas seleccionadas en el esquema 1 satisfacen ese criterio, como así también las propiedades estructurales.

Ahora bien, hay un sentido en que las intuiciones no cuentan como evidencia positiva: no se trata de buscar evidencia en el sentido de enumerar casos. No es ese el sentido en que los lógicos evocan intuiciones. Tal vez podamos formular muchos casos en donde se da la adecuación pretendida, no hace falta mucha imaginación para inventar trivialmente “casos intuitivos” que apoyen a una regla o principio, pero ello difícilmente aumente nuestra confianza en ellas. Así como tampoco es necesario inventar muchos casos para desconfiar de una regla como *tonk* o de reglas como las de los ejemplos 11 y 12. Sin embargo, parece plausible pensar que hay casos paradigmáticos que, de ser rescatados por la teoría (ya sea a través de una o varias reglas, o de la noción de consecuencia definida en otros términos), corroboran nuestra confianza en tales reglas o noción de consecuencia.

Como contraparte de lo anterior, es posible afirmar que hay otro sentido en que se utilizan las intuiciones en las discusiones en filosofía. Muchas veces, en ese ámbito, las intuiciones suelen ser esgrimidas más que como evidencia, como contra-evidencia. Así lo ilustran los casos mencionados en la segunda sección, tanto respecto de la filosofía en general como de la lógica en particular.

Para el caso particular de la lógica, es posible identificar también situaciones en donde las intuiciones desempeñan este rol negativo. Podemos dar cuenta de la disputa en torno de la lógica dialeteista como de la relevante en términos similares. La crítica desde la lógica diletaista y la aparente apelación a intuiciones puede verse como el señalamiento de una noción de consecuencia explosiva (que deja pasar demasiado) a partir de la identificación de casos intuitivamente incorrectos pero validados por la teoría. Por su parte, el uso de las intuiciones de los relevantistas fue ejemplificado a partir de la cita consignada en las páginas anteriores y apunta a señalar las dificultades de una relación de consecuencia que no tiene en cuenta la relevancia en el pasaje de premisas a conclusión. Nuevamente, la estrategia radica en motivar el rechazo de EFSQ o de las paradojas de la implicación material a partir del señalamiento de casos anti-intuitivos. Yendo un poco

más lejos, se advierte la presencia de intuiciones en la justificación de la lógica no-monotónica, en la advertencia respecto de una noción de consecuencia que, de ser monótona, no hace justicia al razonamiento derrotable.

Así, las intuiciones funcionan como señales de alerta cuando son violadas. Por un lado, indican cuando una teoría “deja pasar demasiado”, valida casos que no estaríamos dispuestos a aceptar. Por otro lado, también advierten cuando una teoría “es demasiado restrictiva”, en el sentido de que sanciona como incorrectas inferencias que nos parecen aceptables. Es también en este sentido que las intuiciones intervienen, al desafiar y poner a prueba nuestras teorías.

Una aclaración viene al caso: no creo que sea correcto afirmar que una regla lógica “acomoda nuestras intuiciones” del mismo modo que una ley empírica “acomoda los hechos”. Tal como lo entiendo, la teoría lógica –en particular la deductiva- no intenta sistematizar nuestras intuiciones. Si ese fuera el objetivo, el camino a seguir debería ser la psicología experimental o la sociología o algo parecido. Tal como la concibo, la lógica trata sobre una práctica normativa. Eso es de lo que se quiere dar cuenta y para ello formulamos teorías más o menos complejas. Aunque seguramente estamos involucrados en esa práctica incluso antes de reflexionar sobre ella, tenemos intuiciones sobre esa práctica (alrededor de ella). Es entonces en ese (doble) sentido que entiendo que contribuyen nuestras intuiciones a justificar la deducción, especialmente cuando se trata de las de los expertos.

Pretendemos que las reglas que ofrecemos no sancionen como válidos casos que nos parecen evidentemente erróneos y que no que tilden de inválidos casos evidentemente adecuados. El acuerdo de nuestra teoría con nuestras intuiciones sobre casos particulares cuenta como evidencia a favor de la teoría. Contrariamente, la aparición de algún argumento que enfrenta los dictámenes de la teoría con nuestras intuiciones nos obliga a reconsiderar el todo, tal vez la teoría, tal vez estos pareceres. Este aspecto de la idea de equilibrio reflexivo es pertinente, en la sección siguiente veremos cuán pertinente. De modo que las intuiciones son señales de alarma que se encienden cuando son desafiadas y lejos de ser el punto final de la discusión son el punto de partida de una investigación.

4.3 Subjetivo vs. objetivo: las intuiciones como razones

Supongamos que concedemos entonces a las intuiciones un rol positivo (y negativo) en la justificación. Las intuiciones constituyen evidencia a favor de nuestras teorías lógicas. Ahora bien, ¿Cómo podrían las intuiciones constituir, o ser elementos constituyentes de, auténticas justificaciones de una teoría, tesis, principio o regla lógica? ¿Cómo habrían de ser tales intuiciones para tener un auténtico rol positivo en tal justificación? ¿Cómo pueden las intuiciones funcionar como razones?

Williamson advierte que “When contemporary analytic philosophers run out of arguments, they appeal to intuition.”³⁰ Las intuiciones aparecen entonces por fuera de las razones. Efectivamente, si las intuiciones son algo como nuestro propio parecer sobre una cuestión, entonces no funcionan o son parte de argumentos, ellas no ofrecen razones. Las intuiciones así entendidas sólo servirían para persuadir a quien las comparte (quien seguramente no necesite tal cosa). Pero para quien no comparte mis intuiciones, evocarlas en una justificación no agrega nada, no funcionan como razones a favor de lo que se quiere establecer, no persuaden. Siguiendo la sugerencia de Dummett, si tales intuiciones no persuaden, resulta difícil pensar que ellas ofrecen justificación alguna.

Podría pensarse, apelando a la distinción entre justificación y explicación que ofrece Dummett a propósito de las justificaciones circulares que presenté en el capítulo 1, que si bien las intuiciones no ofrecen una justificación para la lógica, al menos sí ofrecen una explicación de por qué valoramos ciertos métodos. Como vimos, en la justificación la dirección epistémica debe coincidir con la secuencial, mientras que en una explicación la dirección epistémica es inversa a la dirección de la inferencia lógica. La conclusión ya está dada de antemano y podría ser que la única razón para creer en las premisas sea que proporcionan la explicación más verosímil de la verdad de la conclusión. Mientras que en una justificación es necesario que las premisas sean proposiciones ya consideradas verdaderas por aquel a quien queremos persuadir de la verdad de la conclusión.

Sin embargo, esto tampoco funciona -al menos sin algunas precisiones-. Que la apelación a intuiciones ofrezcan una explicación de por qué aceptamos ciertos métodos, ciertas reglas, principios o noción de consecuencia, por sí mismo no implica que ellas ofrezcan la mejor explicación, más aun, una buena explicación. Dummett señalaba que

³⁰ Williamson (2004) p. 109 El autor no cree que esto represente un problema. Por mi parte, creo que las razones no se agotan tan fácilmente.

para el caso de una justificación circular de la lógica, tal vez la única razón para aceptar las premisas de aquel argumento (que concluía la validez de la regla) fuera que explican la conclusión. Desde ya que siempre podemos construir explicaciones, ya sea apelando a intuiciones u otra cosa. Basta cierta imaginación a la hora de formular el *explanans* pero eso no la vuelve una buena explicación, o siquiera, aceptable para el otro, al menos mientras los enunciados contenidos en el *explanans* no sean plausibles para ella o él. Difícilmente la explicación haya llegado allí a buen puerto. Por mucho que confiemos en una conclusión, ello no nos conducirá a aceptar las intuiciones de otro.³¹ Por otra parte, el caso en cuestión –a diferencia del considerado por Dummett– es uno en que difícilmente acordemos respecto de la conclusión.

Pero la sugerencia de Dummett nos conduce por buen camino. Efectivamente, para quien comparte mis intuiciones, la remisión de una determinada tesis, regla, ley lógica a tales intuiciones constituirá una razón –*pave* Williamson– para su aceptación y, bajo mis mismos criterios, constituirá evidencia a favor de tal tesis, regla o ley. Ello pone de manifiesto que la dificultad de entender a las intuiciones como fuente de evidencia está asociada fundamentalmente a su carácter subjetivo. Es precisamente la subjetividad (del acto, actitud proposicional, etc.) y su carácter intransferible lo que aleja a las intuiciones de ser auténticas candidatas a funcionar como razones. Invocarlas no vuelve una tesis más verosímil y tenerlas parece una cuestión de gracia, de suerte, más que de trabajo y esfuerzo intelectual. Brevemente, mis intuiciones en tanto *mías* no son nada en la tarea de justificar la lógica.

Más aun, creo que es posible aventurar que si las intuiciones evocadas tienen el carácter de pareceres personales (o aun si remiten a la propia manera de entender ciertos conceptos), existen motivos más generales, meta-filosóficos, para poner en duda que constituyan auténtica evidencia. A mi modo de ver, la filosofía (y la lógica en tanto parte de ésta) es un empresa compartida. La filosofía es una empresa dialógica, en especial, como sugería Brandom, de dar y recibir razones. Ello no en un sentido débil, donde el diálogo es meramente la instancia de testeo; sino en un sentido más fuerte, en donde el espacio intersubjetivo es constitutivo del teorizar filosófico. Por supuesto que cada uno de nosotros puede creer *prima facie* lo que le dé la gana, desde ya que las cosas pueden parecernos de un cierto modo, y hasta podemos sentirnos seguros de ello. No hay duda de que eso es perfectamente legítimo. Sin duda que tales creencias, pareceres,

³¹ Y, es necesario recalcar, aun cuando la explicación tuviera la fórmula de un argumento válido, la verdad del *explanandum* no implica la del *explanans*.

inclinaciones, motivarán, conducirán, guiarán y condicionarán las propias investigaciones. Nada de lo dicho aquí invalida esto. Pero lo que se niega es que –así entendidas- ellas jueguen un rol en la justificación de una teoría lógico filosófica. Si la filosofía es dar y recibir razones, así concebidas las intuiciones, no funcionan en este juego.

Ahora bien, habiendo identificado la fuente de dificultades, es posible intentar eludirlos. La estrategia apropiada es repensar el modo de concebir las intuiciones. Desde esta nueva perspectiva, las intuiciones podrían ser consideradas como ciertos acuerdos mínimos en los que nos encontramos, ciertos puntos en común, o mejor aun, aquellos juicios compartido por los expertos en lógica³². Son precisamente aquel lugar en la argumentación en que nos detenemos. Así funcionan en un sentido positivo: sirven para persuadir, funcionan como razones, simplemente porque las reconocemos como tales.

Si esto es lo que hemos de entender como intuiciones, entonces no veo razón para excluirlas de la tarea de justificar la deducción, y tal vez la lógica en general. Sin embargo, debo admitir que me resulta bastante sospechosa o, al menos insatisfactoria, la elección del término “intuición” para referirse a tales acuerdos. Atendamos a ello o no, se trata de un concepto con una larga tradición en filosofía. Asimismo, el resabio del concepto que resulta luego de haberlo deflacionado hasta el hartazgo, conduce a una noción de intuición poco “intuitiva”, o más bien, poco sustantiva, más confusa que esclarecedora.

La noción de “juicios compartidos por los expertos” resulta entonces más apropiada. Y, como señalé, esos juicios efectivamente hablan a favor de la adecuación de la teoría deductiva y constituyen razones a favor de ella. Aunque, desde ya, no son las únicas.

4.4 Equilibrio reflexivo

El reconocimiento de las intuiciones como elementos capaces de ofrecer justificación ha estado asociado paradójicamente con dos concepciones rivales sobre la justificación: el fundacionismo y el coherentismo. La primera variante es la que subyace a la mencionada tradición racionalista en filosofía. La segunda queda ilustrada por quienes

³² En definitiva son ellos los que intervienen en la discusión filosófica.

defienden el equilibrio reflexivo como método de justificación. Como podrá sospecharse, en cada uno de los casos la noción de “intuición” cobra un sentido diferente.

No pretendo aquí criticar la opción racionalista, simplemente no suscribo a ella. En cuanto a la propuesta de entender la justificación como equilibrio reflexivo, ya anticipé que hay elementos suyos que rescatar. Sin embargo, tampoco estaría dispuesta a aceptar la propuesta del equilibrio reflexivo como un todo. Lo que sí concedo es que, como sugieren sus defensores, las intuiciones desempeñan un rol en la justificación. Lo que no, es que la justificación se reduzca al ajuste entre estas y nuestras teorías. Pero presentémoslo un poco más en profundidad.

La tesis del *equilibrio reflexivo* aparece formulada (aunque no con ese nombre) como propuesta por primera vez por Nelson Goodman (1955)³³. El autor se propone allí abordar el problema de la justificación de la inducción y eso lo lleva a considerar también el de la deducción. ¿Cómo se justifica un argumento? Mostrando que éste se ajusta a las reglas deductivas. Ahora bien, en cuanto a las reglas mismas, la historia es diferente:

Yet, of course, the rules themselves must eventually be justified. (...) Here again we encounter philosophers who insist that these rules follow from some self-evident axiom, and others who try to show that the rules are grounded in the very nature of the human mind. I think the answer lies much nearer the surface. Principles of deductive inference are justified by their conformity with accepted deductive practice. Their validity depends upon accordance with the particular deductive inferences we actually make and sanction. If a rule yields unacceptable inferences we drop it as invalid. Justification of general rules thus derives from judgments rejecting or accepting particular deductive inferences.³⁴

La justificación de la deducción, de sus reglas, surge de un proceso de mutuo ajuste entre tales reglas y juicios sobre inferencias particulares en el cual: “*A rule is amended if it yields an inference we are unwilling to accept; an inference is rejected if it violates a rule we are unwilling to amend.*”³⁵ El logro de este acuerdo implica un equilibrio entre ambos componentes y su justificación.³⁶

Como puede observarse, Goodman reúne en uno de los polos indistintamente “nuestras prácticas”, “nuestros juicios sobre inferencias particulares” y “las inferencias que aceptamos”. Lo dicho hasta aquí exige algún tipo de distinción. De acuerdo con mi propia propuesta, se trata de elementos que están emparentados, pero que resultan

³³ Este ha sido posteriormente desarrollado, sobre todo por Rawls (1971), quien utiliza el equilibrio reflexivo para sustentar una teoría de la justicia.

³⁴ Goodman (1955) p. 63

³⁵ Goodman (1955) p. 64 (Las itálicas son del autor)

³⁶ El autor explica este proceso mediante una analogía con las definiciones y el uso ordinario de los términos, los cuales también suponen un proceso de mutuo ajuste.

distinguibles en el análisis. Lo cierto es que los autores que continúan la propuesta de Goodman, por ejemplo John Rawls en el ámbito de la teoría de la justicia, Michael De Paul para el caso de la filosofía en general y Michael Resnik específicamente para el caso de la lógica, entienden que aquello que entra en equilibrio reflexivo son precisamente aquellos juicios sobre casos particulares y –más allá de las diferencias- esos juicios son titulados “intuiciones”.

El equilibrio reflexivo aparece entonces como un método de ida y vuelta entre nuestras intuiciones (estos juicios) sobre casos particulares y reglas o principios, revisando unos u otros de modo de obtener la coherencia pretendida.³⁷ Distintas aproximaciones a este modo de concebir la justificación ofrecen indicaciones diferentes sobre cómo ha de proceder la revisión.

Se ha propuesto en relación con la lógica una versión más amplia del equilibrio reflexivo que pretende considerar no sólo estos juicios, sino también otros elementos de nuestro sistema de creencias. En este sentido, Resnik afirma que lo que entran en juego son nuestras intuiciones:

One starts with one's own intuitions concerning logical correctness (or logical necessity). These usually take the form of a set of test cases: arguments that one accepts or rejects, statements that one takes to be logically necessary, inconsistent, or equivalent to each. These are—in Rawls's terms—one's *considered judgements*. Given their topic, I find it convenient to call them *considered judgements of logic*.³⁸

Luego se procura construir una teoría que resulte acorde con esos juicios. Siendo poco probable que se logre inicialmente un ajuste exacto entre la “teoría” y los “datos”, para ello habrá que revisar unos u otros. Pero, como señalaba, esta es una versión “amplia” de la propuesta, en palabras de Resnik:

Moreover, in deciding what must give, not only should one consider the merits of the logical theory *per se*, such as its simplicity, fruitfulness, or elegance, and the firmness of one's logical intuitions, but one should also consider how the theory and one's intuitions cohere with one's other beliefs and commitments, including philosophical ones. When the theory rejects no example that one is determined to preserve and countenances none one is determined to reject, then the theory and its terminal set of considered judgements are in, to use Rawls's term, *wide reflective equilibrium*. The equilibrium is wide, because the theory is consonant not only with one's terminal set of considered judgements, the mark of narrow reflective equilibrium, but also with one's broader system of beliefs.³⁹

En este punto es necesario hacer dos aclaraciones. Por un lado, Resnik parece estar presuponiendo en todo momento que cuando de justificación la lógica en tanto disciplina

³⁷ Lo cual no se supone que se mantenga estable pues se trata de un proceso dinámico.

³⁸ Resnik (1997) p. 159

³⁹ Resnik (1997) p. 159

se trata, las intuiciones que están en juego son las de los expertos.⁴⁰ Así, en (2004) afirma lo siguiente:

Intuitions play a major role too when logic goes normative. Instead of starting with another's deductive practice, logicians start with their own set of accepted and rejected arguments—in Rawls's terms, their considered judgements of the facts of logic, that is, considered judgements of logical truth, validity, consistency, implication, and equivalence. Then they try to build a logical theory whose verdicts accord with their initial considered judgements. (...) Furthermore, this mix of theory and 'data' often includes their other beliefs and commitments, including philosophical ones. The process comes to at least a temporary end when the logicians reach a state of 'reflective equilibrium', that is, one where they take their theory to reject no putative fact of logic that they are determined to preserve and to countenance none that they are determined to reject.⁴¹

Por otro lado, también es necesario advertir que este método no conduce a la selección de un *único* conjunto de reglas. Vía el método de equilibrio reflexivo se puede llegar a la justificación de conjuntos diferentes, todo dependerá de cuáles sean los puntos de partida. Siempre queda abierta la posibilidad de que los lógicos apliquen correctamente el método llegando a resultados diferentes.

En el próximo capítulo volveré sobre esta propuesta. Como vimos, la apuesta por el equilibrio reflexivo se concentra en las intuiciones. La ampliación que lleva adelante Resnik se orienta en la dirección correcta, pero, como defenderé —siguiendo a Sher— no es necesario resignar una justificación “verídica” de la lógica, la coherencia puede que no sea suficiente para la justificación (ni es necesario que lo sea). De lo que se trata es de poner en juego todos los factores que intenté poner de relieve a lo largo de los diferentes capítulos. Al hacerlo, la imagen que ofrece la justificación en términos de equilibrio reflexivo resulta parcial.

⁴⁰ Aunque no está explícita en el libro de (1998), en (2004) Resnik introduce una distinción entre LÓGICA y lógica: “We should distinguish our inferential practice, the rules of correct inference, the facts of logic, and so on from our discussions about them. I will refer to the former as (lower-case) logic, and it's of logic in this sense that I have been speaking so far. I will refer to our disciplined discussion of lower-case logic as (upper-case) logic. This is the discipline that many of us love and teach.” (p. 179). De modo que resulta sensato pensar que si lo que está en juego es la justificación de la primera, son especialmente las intuiciones de los lógicos las que resultan relevantes.

⁴¹ Resnik (2004) p. 181 (subrayado mío)

Capítulo 9: Una propuesta de justificación de la deducción

Finalmente, en lo que respecta al problema principal, es decir, la forma del mundo y la inmutable simetría de sus partes, no han podido ni encontrarla ni deducirla. Su obra puede ser comparada a la de un artista que, tomando de diversos lugares manos, pies, cabeza y demás miembros humanos –muy hermosos en sí mismos, pero no formados en función de un solo cuerpo y, por tanto, sin correspondencia alguna entre ellos-, los reuniera para formar algo más parecido a un monstruo que a un hombre.
(Nicolás Copérnico)¹

1. La justificación...

En mi búsqueda de razones a favor de la deducción recogí sugerencias de los autores discutidos y propuse nuevas. Retomé el inferencialismo como marco teórico y propuse complementarlo con evidencia proveniente de la práctica inferencial concebida en sentido amplio. Incluí además entre los elementos que conforman la justificación de la deducción a los juicios compartidos de los lógicos. El desafío es lograr una correcta articulación de todos estos elementos para escapar así al peligro que amenazaba en épocas de Copérnico a la astronomía ptolemaica: delinear algo más parecido a un monstruo que a un hombre. Para lograr ese enlace entre estos elementos de diferente naturaleza propongo en este capítulo una noción de *justificación* y de *deducción* adecuadas y luego, partiendo de éstas, resumo mi propuesta.

¹ Prefacio de Copérnico a *De revolutionibus* dedicado “Al Santísimo Padre, Papa Pablo III”.

1.1 *Justificación*: lo que no es

Tal como he mostrado en el capítulo 2, la disolución del problema de la justificación de la lógica no es una consecuencia del compromiso con el universalismo solamente, sino de éste en tanto se lo asocia al logicismo o, de modo más general, a compromisos similares a aquellos que adopta el logicismo. He sugerido que es precisamente la asociación con el logicismo lo que determina la aceptación de una noción específica de “justificación”. Lo que se disuelve, entonces, es el problema de justificar la lógica en tanto “fundación”, un proyecto infructuoso, innecesario e imposible. Lo que pretendo aquí no es lograr una fundación de la deducción. Sin embargo, la consideración de la propuesta universalista revela la importancia de delinear una noción de justificación plausible y suficientemente amplia. Habiendo descartado un sentido posible ello pone de manifiesto una pregunta ineludible: ¿qué hemos de entender por “justificación”?

Mi modo de entender la justificación tiene como punto de partida la concepción propuesta por Gila Sher. Con todo, me distanciaré de esta en un sentido relevante, por un lado, dado que pretendo incorporar a la justificación los diferentes elementos mencionados en los capítulos previos y, por otro lado, a raíz del modo en que entiendo la naturaleza de la lógica.

1.2 La justificación en el mundo

Existe una propuesta de justificación de la deducción que no he considerado aún en este trabajo. Se trata de la justificación de la lógica a partir del mundo, de la realidad, que propone Gila Sher. Así, sin cortapisas, es como la autora enuncia su propuesta en (2010) y (2013). Si bien ella propone una fundamentación de la lógica en general y no de la deducción en particular, dada la manera en que entiende la noción de lógica, su abordaje es atinente a mi proyecto. Sher no identifica a “la lógica” con una teoría en particular, sino que su propuesta se centra “...on that branch which in our time is often referred to as “mathematical logic” and in earlier times took the forms of syllogistic logic, Fregean logic,

and type- theoretic logic. And even here it is largely concerned with finitistic versions of this branch.”²

A propósito de la lógica, Sher sostiene que: 1. ésta requiere una fundamentación y 2. es posible ofrecer tal fundamentación partiendo de la mente o del mundo. Por ello afirma que:

Logic, I believe, like all other branches of knowledge, is grounded both in the mind and in the world, and its two grounds are interconnected. (...) (K)nowledge qua knowledge must be grounded both in its object, the world in a broad sense, and in its subject, the mind (also in a broad sense). Groundedness in the world is veridicality, i.e., compliance with strict standards of truth, evidence, and factual justification. Groundedness in the mind is conformity with pragmatic, conceptual, transcendental, linguistic, and possibly other extra-veridical norms.³

La autora se ciñe a la segunda tarea pues considera que ha sido la menos explorada. Confía, por otra parte, en que una fundamentación basada en la realidad ha de restringir aquellas posibles respuestas en términos de la mente. Así emprende una justificación de la lógica en el mundo o en la realidad en un sentido sustantivo.

La tesis de Sher puede ser condensada como sigue: *La lógica se funda en la realidad*. Sus esfuerzos se dirigen a especificar dos elementos de dicha tesis: “fundar” y “realidad”. Así se involucra en dos discusiones, una que ella denomina *metodológica* y otra a la que llama *ontológica*.

En relación con la última, la autora afirma:

There is a very real sense in which a proposed logical system (theory) either works or does not work in the world. For example, a logical system that contains a law like *affirming the consequent* will normally not work in the world, while a system containing the law of *affirming the antecedent* (Modus Ponens) normally will. This is not because *affirming the antecedent* is more elegant, or more intuitive, or more natural to humans than *affirming the consequent*, but because (under normal conditions) affirming the antecedent is in sync with the world, while affirming the consequent is not. (...) But it is clear that some rules that look like logical rules work in the world, while others do not. For that reason, we cannot take it for granted that any logical system we postulate, or any logical system that seems natural to us, would work in the world. To the same extent that using faulty theories of other kinds could cause airplanes to crash, workers to lose their salary, atomic plants to shut down (or explode), cars to stall (or collide), and so on, so using a faulty logical theory can cause all these things. Indeed, what scientific realists say about scientific theories (or the abstract parts of such theories) applies to logical theories as well: It would be a mystery that a logical theory worked in the world (in flying airplanes, computing salaries, etc.) if it were not in tune with the world. In designing a logical system, therefore, the world must be taken into account. This does not mean that there is no room to maneuver in designing such a system, or that all features of the world must be taken into account. But working in the world is a serious constraint.⁴

² Sher (2013) p. 3

³ Sher (2011) p. 354

⁴ Sher (2013) p. 17

La teoría lógica es factual, funciona o no, está en sintonía o no con el mundo. De modo que el mundo ha de ser tenido en cuenta a la hora de elaborar teorías. Hasta aquí creo que la advertencia es plausible y que mi propio modo de entender esta tarea contempla la posibilidad de encontrar una justificación de la deducción en “el mundo” – entendido de un modo determinado-.

Sher da un paso más. La propuesta de la autora es entonces fundar la lógica en la realidad, más específicamente, en los aspectos estructurales de la realidad. Así, si la lógica es la que es, es porque el mundo es el que es, porque el mundo tiene las características estructurales que tiene. La lógica se fundamenta a partir de leyes formales que recogen regularidades sobre el comportamiento de los objetos (propiedades, relaciones, estados de cosas), esto es, que rescatan las estructuras formales que subyacen a la realidad. La teoría sobre estas estructuras formales es la matemática⁵.

No es mi intención aquí discutir los pormenores de la teoría de Sher. Sin embargo, quiero notar que mi mayor objeción en contra de su planteo es que presupone que estas “estructuras mundanas” son previas e independientes a nuestro acceso lingüístico. La propuesta de Sher presupone un tipo realismo más robusto del que yo estaría dispuesta a conceder y no creo que la autora ofrezca razones suficientes para respaldarlo.

La visión de Sher puede asociarse a un naturalismo de tipo quineano -en particular en lo que se refiere a la adscripción de un carácter empírico a la lógica. Según Quine, los principios lógicos se justifican o reciben garantía del mismo modo que cualquier ciencia empírica. Esos principios forman parte de una teoría explicativa y predictiva general que se evalúa atendiendo a si la teoría maximiza simplicidad y minimiza la ocurrencia de experiencias recalcitrantes. Lo que se evalúa es la teoría junto con la “lógica subyacente”, la cual se “utiliza” para derivar de la teoría afirmaciones que se contrastan con la experiencia. Si identificamos una afirmación tal como p y ésta nos lleva a concluir $\neg p$ entonces, ¿cómo se acomoda la experiencia recalcitrante? Se podrá ajustar tanto la teoría como la lógica (de modo que p no sea más derivable). Esto da lugar a una multiplicidad de pares posibles conformados por la teoría y la teoría lógica; y se elegirá aquel que mejor se

⁵ Sher sostiene que no se trata de una posición reduccionista de la lógica a la matemática, sino que asume una suerte de juego entre la lógica y la matemática. Sin embargo, los argumentos que ofrece en ese sentido no parecen demasiado contundentes.

Un ejemplo de fundamentación de la lógica a partir de una ley formal que formula la autora es la justificación de $(\exists x)(Ax \vee (Bx \ \& \ Cx)) \models_L (\exists x)(Ax \ \vee \ Bx)$ a partir de una ley formal como: No vacío $(A \cup (B \cap C)) \rightarrow$ No vacío $(A \cup B)$.

ajuste con la experiencia. De este modo la lógica seleccionada es la que está máximamente justificada por la experiencia.

La descripción de Quine, así formulada, no resulta del todo adecuada. A lo largo de toda mi exposición he insistido en que la lógica es una teoría y, si este es el caso, no puede ser concebida como algo que “subyace” a las teorías científicas. Más bien debería presentarse como otra teoría que permite analizar y sistematizar tales teorías científicas, las cuales pueden o no ajustarse o conformarse a la(s) lógica(s), o mejor aun, ser legitimadas por ella(s).⁶ Teniendo presente esta advertencia es posible recuperar la sugerencia de Quine y de Sher según la cual los resultados negativos de la contrastación de una teoría científica pueden inducirnos a sospechar de una teoría lógica que avale las inferencias llevadas adelante en la teoría científica en cuestión. Las leyes científicas efectivamente deben ajustarse a la experiencia, y, en cierto sentido, la teoría lógica también. La sospecha sobre ciertas inferencias, las cuales resultan ser legitimadas por la teoría lógica, puede llevarnos a preguntarnos sobre esta última.

Resulta así que la lógica está relacionada con el mundo en un primer sentido. Pero además lo está, en un segundo sentido, si ahora por “mundo” se entiende una parte de él: la práctica inferencial (correcta) –entendida en un sentido amplio-⁷. La teoría lógica también debe ajustarse a ella.

1.3 Fundamentación sin fundacionismo

Sher aplica al caso de la lógica dos tesis que Stewart Shapiro (1991 y 1997) propuso a propósito de la matemática: el estructuralismo y la fundamentación sin fundacionismo. Precisamente estas dos tesis se solapan con las cuestiones que mencioné más arriba: la ontológica y la metodológica. En la sección anterior he expuesto la primera y a continuación consideraré la segunda.

En su trabajo de 1991 Shapiro proponía una nueva aproximación a la justificación de corte no fundacionista pero que no resigna el proyecto de fundamentación. Gila Sher asume el desafío para el caso de la lógica. La autora nos ofrece un recorrido por la historia

⁶ Obviamente, excepto que el compromiso con la teoría lógica específica sea explícito.

⁷ A diferencia de Sher, no concibo ambos mundos como independientes entre sí.

de la filosofía de la lógica en donde se advierte una ausencia: su fundamentación. Su explicación de ello es que el modo predominante de entender la justificación desde los inicios mismos de la filosofía ha sido el fundacionismo. Si bien el fundacionismo otorga un papel central a la fundamentación de nuestro conocimiento y procura apoyar el conocimiento humano sobre una base sólida, algunas características de esta metodología hacen que la construcción de una justificación tal resulte problemática para la lógica.

De acuerdo con la concepción fundacionista de la justificación, nuestro cuerpo de conocimiento está compuesto por elementos diferenciados, organizados de modo jerárquico. En primer lugar, *ítems* básicos de conocimiento: ellos son verdaderos de modo indubitable y se “basan” en la realidad (el mundo) o en lo que fuere a través de la experiencia directa, la intuición racional, las convenciones, etc. En segundo lugar, procedimientos fiables para extender nuestro conocimiento -por ejemplo los deductivos, los inductivos, y posiblemente algunos otros. A partir de la aplicación de esos procedimientos a aquellos *ítems* (y luego a los así generados) se obtienen *ítems* de conocimiento que no son básicos sino que están fundados indirectamente, a través de tales procedimientos confiables, a partir de otros que sí lo son. Así, la aplicación de tales métodos conduce a nuevos *ítems* de conocimiento que heredan la verdad e indubitabilidad de aquellos que sirvieron como puntos de partida.

Dentro del sistema fundacionista la relación de fundación es reflexiva, asimétrica y transitiva, con lo cual se establece un orden estricto entre los *ítems* de conocimiento. Hay una base absoluta que consta de un mínimo de elementos (iniciales, atómicos), y cada elemento no-mínimo se conecta con uno o más elementos mínimos por una cadena finita mediante la aplicación de alguno de aquellos mecanismos fiables.

Esta estructuración conduce a lo que Sher llama el “*basic-knowledge predicament*” de la metodología fundacionista: el fundacionismo (que apuesta a un proyecto de fundamentación) no tiene recursos para fundar los componentes básicos del conocimiento. El sistema no dispone de ninguna unidad de conocimiento que puede generar recursos para la “cimentación” (*grounding*) de las unidades básicas, i. e., para conectar a estos con el mundo.

La lógica resulta víctima de este predicamento. Ella tiene ciertas notas que, según la autora, hacen que cuente como componente básico (metodológico) en el cuerpo de conocimiento: máxima generalidad, intuitividad, fuerza normativa, etc. Si este es el caso, el fundacionismo resulta incapaz de proporcionar una fundamentación para la lógica. Se reedita el predicamento logocéntrico que analicé en el capítulo 2. Así quienes se

embarcan en el proyecto fundacionista se enfrentan a un dilema: o bien han de dar cuenta de por qué la lógica no requiere de justificación alguna, o bien habrán de mostrar que es posible ofrecer una fundamentación de la lógica sin usar ningún recurso propio de nuestro conocimiento.

La primera opción no es viable. Si no disponemos de una justificación de los componentes básicos de nuestro sistema de conocimiento, nada está justificado en el esquema fundacionista. La intuición de Sher que comparto es que cuanto más general, básica y normativa es un área de conocimiento, más importante será su justificación:

Leaving a higher area ungrounded would have few ramifications for the overall structure, but leaving a lower area, and especially a widely connected lower area, ungrounded could have serious consequences. If logic is ungrounded, then, due to its position in the foundationalist hierarchy, the entire system of knowledge is ungrounded. It is a structural predicament of foundationalism that leaving the higher disciplines ungrounded would undercut its *raison d'être*, while leaving the basic disciplines ungrounded would undermine its integrity.⁸

En el esquema fundacionista los componentes básicos –entre los que se halla la lógica- están a la base de todo; si ellos no resultan fundados, a imagen y semejanza de la metáfora popperiana, todo el edificio montado sobre ellos tampoco. Esto deja al fundacionista con la única opción de ir en busca de una fuente de justificación en recursos no producidos por el sistema de conocimiento y así escapar al predicamento de los componentes básicos. Aquí se abre entonces una pléyade de posibilidades: intuición pura, obviedad de sentido común o convencionalismo. Pero, todas ellas, afirma Sher, están sujetas a las dificultades ya conocidas.

¿Cuál es la moraleja? El fundacionismo es inviable como metodología de fundamentación. Esto se debe a que propone una noción de fundamentación que al dejar sin fundar los componentes básicos, nada resulta fundado. Con ello contradice la motivación inicial de ofrecer una fundamentación. Por lo anterior hay que concluir que una noción de justificación en términos fundacionistas resulta inviable. El camino a seguir radicaría, entonces, en encontrar una alternativa a este modo de concebir la justificación, desprenderse de los límites que el fundacionismo impone, pero sin renunciar a la pretensión de fundamentación.

Sher encuentra en el holismo una salida a medias para este problema. La versión del holismo adoptada no cae en un coherentismo extremo. Este último enfatiza la importancia de la coherencia y las relaciones internas entre los ítems de nuestro cuerpo de

⁸ Sher (2013) p. 7

conocimiento y teorías, pero no deja lugar alguno para la realidad en el proyecto de justificación. Esta forma de holismo renuncia a la idea de fundamentación.

La posición de Gila Sher -la cual retomaré- es una suerte de punto medio entre ambas metodologías, el holismo y el fundacionismo. En sus palabras:

Foundational holism is a foundation-without-foundationalism methodology. It shares foundationalism's commitment to a strong grounding, but it says that we need not encumber ourselves with unreasonable restrictions, and it grants us maximum freedom in designing and carrying out the grounding project. Unlike foundationalism, it does not determine in advance either the formal structure of, or the resources used in, each stage of the grounding process; and unlike radical coherentism, it does not give up on, or in any way compromise, the application of robust veridicality standards to our system of knowledge (logic included).⁹

Por un lado, se pretende conservar la idea fundacionista de “fundamentación en la realidad” mientras que, por otro, se intenta no quedar constreñido por los límites que ella impone a la relación de fundamentación. Sher no abandona el objetivo fundacionista de dar con una “Substantial Veridical Grounding of Knowledge”. No se trata de exigir meramente coherencia interna: la justificación ha de anclar en el mundo. Por otro lado, desde una perspectiva holista, no se exige que la relación de fundamentación satisfaga un orden estricto y que exista una jerarquía. De este modo todos los elementos del sistema están disponibles como elemento justificatorios.

Sher cree así vencer el fantasma de la circularidad: no toda circularidad resulta viciosa. Su objetivo no es entonces escapar a la circularidad, sino a la circularidad viciosa. Dados los compromisos holistas, lo primero es inevitable. Lo segundo podrá ser soslayado dado que la justificación encuentra un punto de contacto con el mundo. Aunque comparto los lineamientos generales de este modo de concebir la justificación, en lo que sigue daré algunas precisiones.

1.4 Circularidad

Como señalé, Sher considera que la circularidad es un elemento ineliminable. Para ella la circularidad consiste en el uso de X o algún constituyente de X, al estudiar críticamente X, desarrollar una teoría fundadora para X, justificar X, etc. Dada esta caracterización, cuando la lógica es aquella X que se pretende justificar nos vemos

⁹ Sher (2013) p. 10

comprometidos –por su carácter básico- a utilizarla. Esta es otra versión del predicamento del conocimiento básico que en el caso de la lógica coincide con el predicamento logocéntrico:

Now, there is no question that we need to use other tools besides logical tools in providing a theoretical foundation for logic. The question is whether we can legitimately use some logical tools in this enterprise. Given the basicness of logic, this is unavoidable: we cannot make any step in theorizing about anything without using some logic; in particular we cannot theorize about logic itself without using some logic.

Ahora bien, esa circularidad no resulta viciosa porque la justificación incorpora elementos diversos¹⁰, fundamentalmente el mundo, lo cual hace posible hablar de “veridicalidad” (*vericality*).

El modo en que entiendo la lógica vuelve inaceptable ciertos componentes de la teoría de Sher, en particular en lo concerniente a la circularidad. Por lo dicho en la sección 1 del capítulo 8 no aplicamos la lógica al justificar. Sin duda, lo que empleamos son argumentos o inferencias, pero no una lógica, ni una regla específica. Desde ya que *si* se desafiara alguna de nuestras inferencias, *uno* de los recursos viables sería recurrir a alguna regla que la legitime. Como sostengo desde el primer capítulo, no hay circularidad en la justificación de la deducción.

La noción de justificación que asumo se encuentra entonces a medio camino entre la fundación y el coherentismo, entre el fundacionismo y el holismo. Igual que Sher, creo que hay aspectos a retomar de ambas posturas. En el capítulo 2 rechacé la idea de una justificación fundacionista como inviable para la justificación de la lógica. Sin embargo, creo que existen al menos dos modos de conectar la lógica con el mundo. Por un lado, vía la contrastación de teorías, las cuales incluyen inferencias que son analizadas y evaluadas desde la lógica. Por otro lado, a partir de ese aspecto del mundo constituido por nuestras prácticas argumentativas –entendidas en aquel sentido amplio propuesto en el capítulo 7-.

En el capítulo 8 concedí a las intuiciones un rol en la justificación de la deducción, en particular a aquellas intuiciones de los lógicos. La coherencia entre la teoría y dichas intuiciones funcionaba como un elemento a favor de la primera. Sin embargo, en la sección 4.4, señalé que mi aceptación del equilibrio reflexivo no era una aceptación irrestricta. Las razones de mis reservas se encuentran ilustradas en el párrafo anterior: hay

¹⁰ Sher (2013, p. 12) afirma que hay que procurar “*Bringing diverse elements into the foundational mix*” (Itálicas suyas)

más elementos a considerar, el mundo que se opone a nuestras teorías científicas y también el mundo social.

La justificación de la deducción no procede en términos de algo básico, ni se reduce a establecer la coherencia entre teoría e intuiciones. La justificación *proposicional* de la deducción supone una articulación entre ambas, tiene elementos *internos* y *externos*; apela a apoyo *teórico* y *empírico*. Efectivamente de lo que se trata es delinear razones que sostengan a la teoría (las cuales no conforman necesariamente un círculo) y ampliarlas.

2. ... de la deducción

2.1 La lógica deductiva como teoría filosófica

En el marco de las críticas al universalismo formuladas en el capítulo 2 no sólo puse en cuestión la supuesta disolución del problema de la justificación, sino también la idea de que no es posible un discurso teórico en torno a la lógica. Más allá de los límites que el universalismo pretendía imponer a la reflexión sobre la lógica, destacué que podía constatarse la formulación de tal tipo de reflexiones entre los representantes del universalismo. Señalé, entonces, que los intérpretes encuentran problemático determinar qué estatus ha de concedérseles. No me ocuparé aquí de la cuestión exegética, de determinar qué valor tenían efectivamente para los autores tales desarrollos. Lo que quiero determinar es qué valor puede tener esto para mí.

Por un lado hay un discurso “teórico”, capaz de ofrecer conocimiento “sobre el mundo” y de resultar verdadero o falso. Por otro, se proponen elucidaciones cuyo valor es meramente práctico.¹¹ Me propongo encontrar algún punto medio donde tenga sentido plantearse un genuino problema de justificar la deducción.¹²

¹¹ Recordemos que aun Weiner, quien se esforzaba por ampliar este valor, concluía asimilando estas reflexiones a la poesía o a la música.

¹² Aunque reconozco que no me resulta tan clara esta dicotomía.

He concedido que, desde la perspectiva del proyecto logicista, no podemos hacer con la lógica lo mismo que este proyecto pretendía hacer con la matemática, y ello porque la lógica es precisamente el punto último en la justificación. Pero ¿conlleva esto que no podamos hacer o decir nada? ¿Quiere decir ello que todo discurso sobre la lógica deba renunciar a la pretensión de constituirse en teoría? ¿A toda pretensión cognoscitiva? ¿Será que lo referente a la lógica sólo puede ser mostrado pero no dicho? Y si esto es así ¿qué podría querer decir esto último?

Haciendo ahora caso omiso del proyecto logicista y su concepción de la justificación como fundamentación, ya sea que apele a la noción de elucidación o a la de mostrar, ¿qué es lo que se afirma sustantivamente? He de confesar cierto desconcierto frente a la distinción entre decir y mostrar, como así también frente a la noción de elucidación. Considero que éstas no resultan transparentes cuando se avanza más allá de una primera aproximación a las mismas.

Cabría pensarse que lo que se está diciendo es que al referirnos a la lógica, no hacemos teoría en el mismo sentido que lo hace la ciencia. Si este es el caso, lo concedo. Cuando nos preguntamos por la justificación de la lógica o por la adecuación de un sistema de lógica o por el estatus epistémico de sus afirmaciones, sin duda estamos haciendo filosofía. A esto apuntaba hacia el final del primer capítulo cuando criticué el rumbo que había tomado la discusión sobre la justificación de la deducción. Sin embargo, no tener pretensiones científicas no equivale a resignar toda pretensión cognoscitiva y a asumir que tal discurso no sea más que una mera elucidación. Al hacer filosofía de la lógica no estamos haciendo teoría científica pero sí *teoría filosófica*. La filosofía de la lógica en tanto empresa interpretativa, seguramente sirva para *mostrarnos* varias cosas pero no veo por qué ha de estar condenada a no poder *decirlo*.

De lo que se trata, entonces, es de dar sentido a la justificación de la deducción como un discurso sobre la lógica que, si bien no coincide con otras ciencias empíricas, se puede nutrir de sus aportes. Como un tipo de teorización que también nos permite entender mejor y más cabalmente un aspecto del mundo: nuestra práctica inferencial y, con suerte, mejorarla. Una justificación que dé cuenta de por qué la lógica deductiva es una buena teoría y, en el mejor de los casos, por qué ha de ser enseñada.

Se podría objetar que, si se atiende a la distinción entre lógica y sistema de lógica mencionada en la sección 2.1 del segundo capítulo y a mis propios comentarios a propósito de ésta, deberíamos extender las consideraciones respecto de la filosofía de la

lógica formuladas en esta sección a la lógica misma. Debería aceptar que cuando hacemos lógica, cuando formulamos sistemas, en tanto discurso o teorización sobre “lo lógico” –si hubiera tal cosa-, tal tipo de desarrollo habrá de tener el mismo estatus que aquel atribuido en los párrafos anteriores a las reflexiones sobre su justificación. Pues, como ya se ha aclarado, tales sistemas no se conciben como estructuras algebraicas aisladas sino vinculadas con la argumentación, de algún modo. No tengo problema en aceptar tal cosa.

Efectivamente, *pase* el universalismo, la lógica no es análoga a las ciencias: la lógica es filosofía. Cuando hacemos caso omiso del vínculo que existe entre los sistemas de lógica y la argumentación tal como ocurre en el lenguaje ordinario, estaremos haciendo álgebra, matemática. Pero cuando concebimos esas formulaciones como regimentación de la práctica argumentativa, ese quehacer es, sin duda, filosófico. La lógica es una tarea interpretativa cuyo resultado se traduce en sistemas. Muy probablemente lo que sugiera la concepción universalista de la lógica no es la disolución de la pregunta por la justificación de la misma sino su auténtica naturaleza filosófica.

2.2 *Lógica* se dice de muchas maneras

En el capítulo 2 apelé a una distinción entre los sistemas de lógica y la lógica *per se*. En efecto, la concepción universalista insiste en “lo lógico”, esto es, en “la lógica” como ubicua y no como un mero sistema de lógica en particular. La lógica aparece como algo que, de algún modo misterioso, permea lo que hay. Ahora bien ¿qué es esta lógica? ¿cuál es su naturaleza? ¿se trata de cierto núcleo de reglas o principios? ¿cuáles? ¿o tal vez de alguna noción de consecuencia lógica? Si este fuera el caso, ¿qué características tendría? ¿qué se entiende por lógica entonces? Posiblemente la respuesta desde la perspectiva universalista tal como la presenta la tradición historiográfica discutida en el capítulo 2 sea que no es posible decir este tipo de cosas. Pero más allá de los misticismos, éstas parecen ser preguntas legítimas.

En varias ocasiones a lo largo de este trabajo nos encontramos con la convicción de que la lógica, lejos de reducirse a sistemas o teorías, constituye algo que está presente en nuestras vidas en un sentido más sustantivo. En la discusión sobre la circularidad que presenté en el primer capítulo pudimos observar que la regla-circularidad aparecía precisamente por el “empleo”, “uso” o “aplicación” de aquellas reglas que se pretendían

justificar. Lo mismo pudimos notar cuando presentamos la propuesta de Boghossian, según la cual usamos reglas que nos guían en nuestras inferencias y que resultan ser constitutivas del significado. Los defensores del inferencialismo normativo, por su parte, situaban ciertas reglas de inferencia en el espacio público, las cuales luego intentaban ser rescatadas por la teorización. Dummett, por otro lado, se proponía dar con aquellas reglas efectivamente constitutivas del significado de las expresiones que conforman nuestro lenguaje. Asimismo, en el capítulo anterior mencioné que Palau distingue entre “lógica natural” y “Lógica”. En el Capítulo 8 advertí que Resnik introducía una distinción concomitante entre “LÓGICA” y “lógica”.

La noción de “lógica” efectivamente puede ser entendida de diferentes maneras. En primer lugar para delimitar una cierta disciplina. Pero, además, como una instancia previa a una sistematización o teorización específica. Distinguiré aquí algunas concepciones de la lógica en este segundo sentido -no necesariamente excluyentes entre sí-:

1. La lógica como aquello con lo que efectivamente razonamos/inferimos. En este sentido, la lógica está presente en nuestra vida psicológica de algún modo (tal vez a partir de reglas pero desde ya que puede haber diferencias).
2. La lógica como la estructura última de la realidad. En este sentido, la lógica está presente de algún modo en nuestro mundo, tal vez ofreciendo un entramado general de relaciones entre objetos.
3. La lógica como constitutiva del lenguaje o como condición de posibilidad del lenguaje. En este sentido, la lógica está presente de algún modo en el lenguaje. Tal vez como trascendental, como aquello que subyace al lenguaje y vuelve posible la significatividad.
4. La lógica como constitutiva o como condición de la práctica inferencial o lingüística. En este sentido, la lógica está presente en nuestra vida social. Tal vez simplemente se identifica con la normatividad inherente a la práctica inferencial y lingüística. O tal vez, rige la práctica, por ejemplo, mediante reglas constitutivas de la práctica que son aprendidas por los hablantes y que determinan su acceso a la comunidad lingüística.

Frente a esto, es posible entender a la lógica no como algo inherente a nuestra práctica, al lenguaje, a nuestra vida mental, o al mundo, sino como reflexión o teoría. Resulta iluminadora aquí la distinción medieval entre *lógica docens* y *lógica utens* retomada por Peirce, quien refiriéndose a la lógica reconoce que:

...hay un consenso general en que su principal problema es la clasificación de argumentos, de suerte que todos los que son malos se incluyen en un grupo y los que son buenos en otro. (...) Todo hombre, cuando razona, en el sentido propio de la expresión, no hace sino aproximarse a una clasificación así. (...) En todo razonamiento hay, por tanto, una referencia más o menos consciente a un método general en el que hay implícito un rudimento de clasificación de argumentos como el que el lógico persigue. A esta clasificación, que antecede a cualquier estudio sistemático del tema, se la llama *logica utens* del sujeto razonante, en tanto que contrapuesta al resultado del estudio científico, que suele denominarse *logica docens*.¹³

De modo que la *lógica utens* puede entenderse como una *lógica folk*, que incluye nuestros juicios pre-teóricos sobre aquello que es inferir (correctamente), sobre la validez de argumentos particulares. La *lógica docens*, por su parte, tiene el estatus de teoría sobre la inferencia y, en este sentido, se refiere a la disciplina. Aunque desde ya puede ser aplicada en una discusión particular para dirimir la cuestión sobre la legitimidad de una inferencia específica.

Los capítulos de esta tesis se organizan, en algún sentido, a partir de ambas distinciones. Parte de mi esfuerzo se ha centrado en sostener que la justificación de la deducción es un problema a propósito de la deducción y la lógica entendida como *lógica docens*, y nada más que eso. Por el contrario, como podrá notarse, el sentido que se le otorgaba a la lógica en los capítulos anteriores oscilaba entre alguna de las cuatro variantes que señalé a propósito de la lógica.¹⁴

2.3 Compromisos mínimos

A lo largo de este trabajo no he querido aceptar algunos compromisos concedidos por las y los proponentes de las soluciones al problema de la justificación de la deducción. Lo que motivó esta actitud no fue poseer razones contundentes en contra de estos compromisos, sino la falta de necesidad de asumirlos para obtener una justificación adecuada de la deducción. Reducir la cantidad de compromisos aumenta las chances de que mi justificación sea aceptada como plausible.

Vimos que la universalidad de la lógica podía ser entendida en un sentido trascendental como aquello que es condición de posibilidad del lenguaje. La lógica es

¹³ Peirce (1901) p. 1

¹⁴ En cuanto a la *lógica utens*, esta es más bien asimilable a aquello que denominé “intuiciones”.

entendida así en el tercero de los sentidos mencionados más arriba. Si bien esto es un comienzo de respuesta se queda a mitad de camino. Nuevamente ¿qué es aquello necesario para que haya lenguaje? ¿un conjunto de reglas? ¿de principios? ¿hemos de poder aprenderlos? ¿qué rol juegan en nuestra comprensión del lenguaje? ¿o son subyacentes al lenguaje independientemente de nuestra práctica lingüística? Responder a estas cuestiones no parece tarea sencilla, sobre todo porque una respuesta adecuada seguramente involucre consideraciones empíricas de diferente índole. De todos modos, esto no quiere decir que sea imposible dar con una respuesta satisfactoria a las mismas.

Concederé que efectivamente hay algo que parece ser condición de posibilidad del lenguaje y que hay algo que parece recorrerlo íntegramente. En primer lugar, la significatividad del lenguaje supone que hay usos correctos y otros que no lo son. En consecuencia, se debe conceder que hay (algún tipo de) normatividad en el lenguaje. Lo que ya no resulta obvio es identificar dicha normatividad con la lógica (al menos sin aclarar muy bien qué se entiende por ella).

Por otra parte, las inferencias son un componente ineludible del lenguaje. Sea cual sea la concepción del lenguaje que se adopte (atomista, molecularista u holista), no parece ser posible negar la importancia de los vínculos inferenciales, respecto de los cuales constatamos que tampoco vale todo. Hay inferencias correctas y otras que no lo son. Nuevamente lo que no parece tan evidente es identificar esas inferencias con la lógica (a menos que se aclare de modo preciso qué sentido se le está dando a los términos “lógica” e “inferencia”).

Proceder a tales identificaciones nos llevaría a reconocer por un lado a la “Lógica” y, por otro, a las diferentes teorías o sistemas con las que la representáramos. No seguiré ese camino, sino que asumiré sólo aquellos dos compromisos mínimos. Lo que permea todo discurso es la inferencia, en el sentido de que nuestra práctica lingüística es inevitablemente también una práctica inferencial. Este discurso presenta cierta normatividad y esa normatividad es condición de posibilidad del lenguaje. Es esa normatividad la que pretendemos esclarecer desde la teoría lógica, pero no coincide (al menos no necesariamente) con ella.¹⁵

¹⁵ Como así también hay comunicación y comprensión colectiva y tiene que haber algún mecanismo de formación y comprensión de conceptos. Simplemente que para justificar a la lógica entendida como teoría no hace falta dar cuenta de todo ello.

Tal como entiendo a la lógica, ésta es una teoría filosófica que precisamente pretende dar cuenta de la práctica inferencial, en particular, pretende delimitar aquellos usos inferenciales correctos de los que no lo son. La lógica hace esto mediante diferentes recursos conceptuales, simbólicos, diagramáticos, etc. Para ello formula reglas, principios, enuncia verdades, define relaciones de consecuencia. Todos estos esfuerzos son de carácter estrictamente teórico. En los capítulos anteriores pudimos observar intentos de darles algún tipo de estatus adicional, ya sea procurando encontrar (¿o ubicar?) a la lógica en el lenguaje, en nosotros mismos, en nuestras prácticas o en el mundo. No me dedicaré aquí a desmentir que tal cosa sea posible, sino tan sólo a señalar que no resulta necesaria.

Estamos entonces, en algún sentido, sujetos al predicamento logocéntrico: no podemos escapar a las inferencias si tratamos de justificar la lógica (o cualquier otra cosa). Pero ello no excluye la posibilidad de una justificación entendida en el sentido propuesto. Esta consiste en mostrar que nuestra teoría se ajusta a nuestra práctica lingüística, que se articula con nuestras propias intuiciones respecto de lo que es inferir correctamente¹⁶, y en ofrecer un marco filosófico que vuelva plausible a la teoría.

Desde ya que poco sentido tiene la pregunta por la justificación si se identifica a la lógica con la normatividad misma inherente a la práctica. Si se cree que hay una lógica que es parte de lo que somos o de cómo es el mundo, entonces parece descabellado exigir una justificación. Sería tan descabellado como solicitar que justifiquemos nuestro ritmo cardíaco o la presencia de oxígeno en el aire. En ese caso no cabe hablar de justificaciones aunque sí, tal vez, de explicaciones. Pero, en cualquier caso, esa explicación será de carácter teórico y podrá ser buena o mala, mejor o peor que otra. Si se prefiere concebir a la lógica de ese modo, entonces esta propuesta puede ser interpretada como una respuesta al problema de la explicación de la lógica deductiva, como una respuesta a la pregunta ¿por qué inferimos (correctamente) como lo hacemos?

Por último, quisiera destacar que lo dicho hasta aquí es compatible con lo afirmado a propósito de la circularidad. Como había señalado, cualquier respuesta que se ofrezca al problema tratado presupondrá inferencias, conexiones inferenciales entre proposiciones pero, no por ello, lógica o regla alguna. Tales respuestas podrán ser reconstruidas tomando como punto de partida a una u otra lógica, y las inferencias en ellas involucradas

¹⁶ Esto es lo que pretendí hacer en los capítulos 6 a 8.

resultarán así validadas o invalidas, correctas o incorrectas, aceptables o no. Pero, como he insistido, al argumentar o inferir no estaremos “aplicando” o “usando” regla alguna¹⁷.

2.4 Entre lo normativo y lo descriptivo

He aquí mi aproximación final a qué entiendo por lógica deductiva. La noción de “teoría” resulta adecuada: la lógica es una teoría de la argumentación correcta¹⁸. Las teorías suelen ofrecerse con fines descriptivos, explicativos, y a veces también, evaluativos. La lógica en tanto teoría combina estos diferentes aspectos, habita este imbricado espacio entre lo descriptivo y lo normativo.

Se trata de una teoría que no solamente es normativa. No se trata únicamente de enunciar el decálogo del buen argumentador. La teoría tiene que ajustarse –en un grado aceptable– a la práctica inferencial. En este sentido, la lógica posee también una dimensión descriptiva que le es constitutiva. Cuando se inclina hacia sus aspectos normativos, la teoría puede alejarse de aquello que reconstruye, pero llegado a un punto simplemente dejaría de ser una teoría sobre *esa* práctica. Así entendida cobraba sentido la justificación de la deducción a partir de la práctica inferencial.

Pero la deducción no sistematiza cualquier práctica, sino específicamente aquella consistente en realizar inferencias *correctas*, esto es, una práctica inherentemente normativa. Negar que haya una lógica subyacente, como vimos, no implica negar normatividad a la práctica. Efectivamente, la gente infería bien antes de Aristóteles. Por ello, a la hora de justificar la deducción, resultaban relevantes las disposiciones inferenciales de los hablantes así como también las correcciones que estos realizaban y el modo en que reaccionaban ante ellas.

Por otro lado, esa teoría lógica no pretende meramente describir puntiliosamente esa práctica, sino también juzgarla y *evaluarla*. En este sentido, la propuesta inferencialista

¹⁷ Obviamente hay un sentido en que podría decirse que usamos tales reglas o principios. Este sería el caso en que, frente a quien desafiara una de nuestras inferencias, aludiéramos a la regla o principio a modo de justificación. Pero, como hemos aprendido en el primer capítulo junto con Aquiles y la insistente tortuga, esta es una estrategia destinada al fracaso si nuestro interlocutor no está de antemano de acuerdo con nosotros sobre la legitimidad de dicha regla.

¹⁸ Una teoría de carácter filosófico que se vale de instrumentos matemáticos.

ofrecía razones para la justificación de la deducción. La deducción no sólo se ajusta en un grado aceptable a la práctica: hay razones adicionales para confiar en ella.

Así entendida la lógica, cabe esperar desajustes entre la teoría y el fenómeno estudiado. Atendiendo a estos dos aspectos de la teoría lógica, los desajustes que nos interesan aquí pueden ser interpretados, al menos, en dos sentidos: 1. como imputables a la teoría, como aspectos no representados por la teoría (posiblemente adrede¹⁹) 2. como un desajuste de aquello representado, como un error de la práctica. En el primer caso, lo que se requerirá es un reajuste de la teoría y en el otro se exigiría algún tipo de transformación de la práctica.

Desde ya que esto último sólo es posible porque existe la dimensión normativa mencionada. Lo que trata de modelar, sistematizar y regimentar la lógica es la práctica inferencial, y tiene sentido pensar en una transformación de dicha práctica a partir de la teoría. Esto no tendría sentido alguno en el caso de una teoría física, biológica, etc. En estos casos sólo hay posibilidad de reajuste de la teoría -o el reconocimiento de que la teoría simplemente no rescata los aspectos del fenómeno estudiado. En lo que sigue propongo brevemente un sentido en que la deducción concebida como una teoría sobre la práctica de argumentar correctamente puede resultar normativa.

2.5 Sobre la normatividad de la lógica deductiva

He evitado asumir el compromiso de identificar la lógica deductiva con algún mecanismo subyacente a nuestra vida mental, o con ciertas reglas involucradas en la práctica, o con reglas que dan vida al lenguaje y lo vuelven significativo, o con aspectos estructurales de la realidad. Sostuve que la deducción es una teoría que en algún sentido tienen que ver con todo lo anterior, pero de modo bastante indirecto. La lógica deductiva como teoría filosófica a propósito de la argumentación, efectivamente está vinculada con nuestro lenguaje, con los significados de las expresiones lógicas, con nuestra práctica inferencial y, en tanto tal, con el mundo. Y ese vínculo es –al menos en parte- normativo.

En el capítulo 2 vimos que existe en la psicología del razonamiento una dura crítica

¹⁹ Una teoría que representara cada uno de los aspectos del fenómeno a sistematizar no sería más manejable que el fenómeno mismo.

a, lo que en ese ámbito se denomina, “logicismo”, i.e. la convicción de la que la lógica (en especial la deductiva) es la base del razonamiento humano. Hay una consecuencia interesante que podría desprenderse de esta crítica -en particular, una que pone en cuestión una de las certezas de la lógica. Si el logicismo no funciona, ¿significa esto que no existe una relación entre lógica y razonamiento? El abandono del logicismo implica la disociación entre lógica y racionalidad, implica negar que la lógica sea la medida de la racionalidad. Si esta no es la relación entre lógica y razonamiento ¿Cuál es entonces? La puesta en cuestión de la lógica deductiva no sólo pone en jaque la idea de que llevamos adelante inferencias utilizando o de acuerdo con el MP, también el que sea racional hacerlo. Los errores lógicos podrían no ser, al fin de cuentas, errores si de lo que se trata es de (co)habitar y sobrevivir en este mundo. En términos de lo dicho en la sección anterior, el desajuste podría ser imputable a la teoría y no a la práctica. La lógica (y en particular la lógica deductiva) podría finalmente no ser una buena consejera.

También desde la filosofía ha existido un cuestionamiento explícito a la idea de que la lógica es normativa y de que existe algún vínculo entre lógica y racionalidad. Gilbert Harman (1984, 1986, 2002) ha puesto en duda este supuesto generalizado de que: “la lógica provee normas para el pensamiento o razonamiento”.

Más allá de las diferencias en el modo de concebir la lógica, dicho supuesto parece ser efectivamente un punto de encuentro entre lógicos de distinta orientación teórica y de diferentes momentos históricos en el desarrollo de la disciplina. Así, Jon Barwise y John Etchemendi sentencian: “To study logic is to use the methods of rational inquiry on rationality itself.”²⁰ MacFarlane discutirá críticamente a Harman pero coincide en este punto:

Logic is often said to provide norms for thought or reasoning. Indeed, this idea is central to the way in which logic has been demarcated as a discipline, and without it, it is hard to see how we would distinguish logic from the disciplines that crowd it on all sides: psychology, metaphysics, mathematics, and semantics.²¹

Efectivamente, a lo largo de la historia de la lógica muchos han sostenido que es ella la encargada de dar con las leyes del pensamiento. Conduciendo esto a muy diferentes tesis si se atiende a la ambigüedad propia de los conceptos involucrados: “leyes” y “pensamiento”. Tal vez una de las posiciones más extremas fuera la de los lógicos alemanes del siglo XIX: “German logicians, like Erdmann, Lipps and Sigwart, followed Mill’s lead. For them logic was but ‘the physics of thought’ (Lipps 1880: 530), and they

²⁰ Barwise y Etchemendi (1999) p. 2

²¹ MacFarlane (inédito) p. 1

conceived of logical laws as empirical generalisations of the way humans reason.”²² Pero, no sólo los psicólogos sostuvieron un vínculo entre lógica y razonamiento. Como observamos ya, Frege, uno de sus más fervientes opositores, sostenía que:

Any law asserting what is, can be conceived as prescribing that one ought to think in conformity with it, and is thus in that sense a law of thought. This holds for laws of geometry and physics no less than for laws of logic. The latter have a special title to the name 'laws of thought' only if we mean to assert that they are the most general laws, which prescribe universally the way in which one ought to think if one is to think at all.²³

Lo que se pone en cuestión no es el vínculo entre lógica y razonamiento sino la naturaleza del mismo. La lógica se vincula con el razonamiento pero en términos normativos, y no descriptivos como en el caso de la psicología, como afirmaba Mill²⁴.

Como advertí también allí, el mismo espíritu subsiste en la actualidad en los manuales de lógica. Con más o menos cuidado, al describir el objeto de la lógica se señala que la lógica estudia el *razonamiento*:

Podría decirse que la lógica es la ciencia del razonamiento. El razonar tiene diversas aplicaciones, y tradicionalmente la *argumentación* es una aplicación importante. Los razonamientos que estudia la lógica aun se siguen denominando argumentos, o esquemas de argumentos. La tarea de la lógica consiste en descubrir lo que hace que un argumento válido (o una inferencia válida) sea válido.²⁵

Con todo, algunos autores, más cuidadosos, ponen de relieve que el abordaje de la lógica es normativo:

La lógica es el estudio de los métodos y principios usados para distinguir el buen (correcto) razonamiento del malo (incorrecto). (...) La lógica ha sido definida a menudo como la ciencia de las leyes del pensamiento. Pero esta definición, aunque ofrece un indicio acerca de la naturaleza de la lógica, no es exacta. (...) Otra definición común de la lógica es aquella que la considera como la ciencia del razonamiento. Esta definición es mejor pero aun no es adecuada. (...) La distinción entre el razonamiento y el incorrecto es el problema central con el que debe tratar la lógica.”²⁶

Lo que interesa a los estudios de lógica es analizar los principios y criterios sobre los que se fundamenta la evaluación de los argumentos. Desde este tipo de perspectiva entendemos que los estudios de lógica surgen de una necesidad: la de especificar

²² Kusch (1995) p.3

²³ Frege (1893) xv

²⁴ Mill sostiene que “[logic is]not a Science distinct from, and coordinate with Psychology. So far as it is a science at all, it is a part, or branch, of Psychology; differing from it, on the one hand as the part differs from the whole, and on the other, as an Art differs from a Science. Its theoretical grounds are wholly borrowed from Psychology, and include as much of that science as is required to justify its rules of art.” (1979, p.359)

²⁵ Gamut (2009) p. 1

²⁶ Copi (1972) p. 3-4

criterios que nos permitan discernir entre “buenos” y “malos” argumentos.²⁷

Pero basta observar un curso de lógica elemental para notar que, en la mayoría de los casos, ese vínculo pretendido y supuesto entre lógica y razonamiento no es debidamente especificado. ¿En qué sentido tiene que ver el recorrido habitual por la lógica formal deductiva –que he reconstruido en la sección 3 del capítulo 7- con el razonamiento? Es recurrente la queja (desde ambas partes, alumnos y docentes) de que los alumnos no logran captar esa conexión. Personalmente albergo la sospecha de que tal conexión no es clara incluso para los docentes y que hay razones para que ello sea el caso: el vínculo no es tan evidente como creímos. Harman, por su parte, es aun más radical y simplemente niega que exista tal conexión.

A mi modo de ver la propuesta de Harman tiene la virtud de instalar una pregunta importante de la que varios autores se hacen eco. Así MacFarlane titula un trabajo inédito pero que ha marcado los lineamientos de la discusión “In What Sense (If Any) Is Logic Normative for Thought”. Hartry Field y Peter Minle retoman el desafío en sus correspondientes trabajos “What is the normative role of logic?” publicados conjuntamente. La intervención de Harman desarticula el supuesto de que la lógica es normativa en el sentido de que las reglas o leyes lógicas *son* normas de razonamiento, que *prescriben* el modo en que debemos inferir. La convicción fregeana de esta identificación entre las reglas o leyes de la lógica como normas del pensamiento o razonamiento es puesta a prueba. Así Harman sostiene:

If there is a connection between standard principles of logic and principles of reasoning, it is not immediately obvious. There is a gap. We can't just state principles of logic and suppose that we have said something precise about reasoning.²⁸

MacFarlane inaugura una tradición en donde de lo que se trata es de restituir ese vínculo en términos ya no inmediatos, sino a través de “principios puente” que conecten “hechos lógicos” con normas para el razonamiento; de modo más general, lógica (deductiva) con razonamiento. Siguiendo sus pasos, Field intenta especificar también un principio puente que establezca una “connection between [deductive] logic and rationality”²⁹.

Como ya señalé, no intentaré aquí ofrecer una respuesta acabada a la cuestión de la normatividad de la lógica. Por el momento sólo quisiera dejar planteado que a partir de lo que he desarrollado a propósito de la psicología del razonamiento deductivo y atendiendo

²⁷ Falguera López y Martínez Vidal (1999) p. 23

²⁸ Harman (1986) p. 6

²⁹ Field (2009) p. 251

al reclamo de Harman, se pone de manifiesto la necesidad de elucidar el carácter normativo atribuido a la lógica deductiva. Mi propósito es anticiparme a la posible objeción de que mi modo de concebir la deducción, la priva de la normatividad pretendida.

Contra la normatividad de la lógica

Como podremos observar, las objeciones de Harman son similares a aquellas señaladas a propósito del razonamiento deductivo en psicología. Hay ciertos casos en que no resulta racional seguir las indicaciones de la lógica al momento de realizar inferencias.

¿Cómo puede ser la lógica relevante para el razonamiento? Harman sostiene que aquí la lógica no tiene mucho que hacer. Una cosa es el razonamiento, en particular aquel que nos conduce a la revisión de nuestras creencias. Otra, categorialmente diferente, son los argumentos o pruebas de una conclusión a partir de premisas (a través de pasos intermedios). Los primeros están regidos por principios de revisión o de inferencia. Los segundos, por principios de implicación o de argumentación. Los principios lógicos no son principios de razonamiento (en el sentido de revisión de creencias). De acuerdo con el autor, la lógica no establece normas sobre lo que debemos o no creer. Una cosa son las reglas lógicas y otra las reglas de inferencia, y no se implican mutuamente. En palabras del autor:

Rules of argument are principles of implication, saying that propositions (or statements) of such and such a sort imply propositions (or statements) of such and such other sort. Consider the following principle: *Modus Ponens: P and if p then q taken together imply q*. Such a rule by itself says nothing at all in particular about belief revision. (...) rules of argument are not by themselves rules for revising one's view.³⁰

Así, es posible hablar de argumentos deductivos o inductivos y de lógica deductiva o inductiva, pero esto es bien distinto a hablar de razonamiento deductivo o inductivo (en el sentido de un cambio de creencias razonado inductiva o deductivamente). Y así como la existencia (bastante plausible) de razonamientos inductivos no implica la existencia de argumentos inductivos o de una lógica inductiva; así también, la existencia de una lógica deductiva o de argumentos deductivos, no implica la de un razonamiento deductivo (lo

³⁰ Harman (1986) p. 3

cual es para el autor dista de ser obvio³¹). Reaparece así la misma sospecha que encontrábamos en Evans³² sobre la existencia de razonamiento deductivo:

Indeed, if we clearly distinguish reasoning from argument, we cannot suppose that the existence of deductive arguments show there is such a thing as a deductive reasoning, that is, deductively reasoned change in view. As I have already observed, rules of deduction are rules of deductive argument; they are not rules of inference or reasoning. They are not rules saying how to change ones view. (...) Nor are they easily matched to such rules. Consider again modus ponens. This principle does not say that if one believes P and also believes *if P the Q*, then one can infer Q, because that is not always so. Sometimes one should give up P or *if P the Q* instead.³³

También reaparece la sospecha respecto de la lógica como sistema normativo para evaluar el razonamiento:

Given a sharp distinction between reasoning and argument, we cannot suppose one's reasoning is valid if it proceeds in accordance with modus ponens and invalid if it proceeds in accordance with the principle of affirming the consequent. Modus ponens is a principle of argument or implication, not a principle of reasoned revision.

Aquí Harman comienza a desplegar una aproximación a la lógica que aparecía sugerida en (1984). Hemos visto ya lo que la lógica no es para el autor. Ahora bien, en un sentido positivo, la lógica es una ciencia a la par de las demás ciencias, su objeto de estudio: qué formas de argumento preservan verdad. En el capítulo 2 vimos que, desde la perspectiva universalista, la lógica era la ciencia máximamente general, a la vez que establecía los cánones sobre cómo pensar sobre cualquier tema. Bajo ese enfoque lógica y racionalidad coincidían. Vimos que en el marco de los estudios sobre el razonamiento ambos elementos se disocian, y así lo considera también Harman: “Inference is not implication. Logic is the theory of implication, not directly the theory of reasoning.”³⁴ Para el autor, la conexión de la lógica con la racionalidad no es más estrecha que la que el resto de las ciencias tienen con ella. La lógica no es especialmente relevante en relación con el razonamiento. La lógica, al igual que las otras disciplinas, trata de descubrir las leyes de un cierto tipo: qué formas de argumento son preservadoras de verdad. La gente racional procurará tener una visión correcta sobre las formas de argumento, pero del mismo modo que tratará de tenerla sobre cualquier tema: física, biología, etc. Harman concluye así que la conexión entre lógica y racionalidad no es más esencial que la

³¹ “Obviously, there is a deductive argument, but it is not similarly obvious that there is a deductive reasoning” Harman (1986) p. 6

³² Véase sección 2.5 del capítulo 3. Resulta sugerente encontrar en Harman una sospecha similar a la manifestada por Evans: “It may be a mistake to expect principles of reasoning to take the form of a logic” Harman (1986) p. 6

³³ Harman (1986) p. 5

³⁴ Harman (1986) p. 10

conexión entre el resto de las disciplinas con racionalidad.

Para sostener este punto el autor enumera ciertos problemas tendientes a mostrar que las recomendaciones de la lógica no son pertinentes en casos de razonamiento. Hay dos modos en que él entiende que la lógica podría estar conectada, diciéndonos qué creer o qué no creer. Lo resume en dos principios posibles que conectarían así a la lógica con el razonamiento:

Principio de implicación lógica: El hecho de que la propia visión implique lógicamente P puede ser una razón para aceptar P.

Principio de inconsistencia lógica: La inconsistencia lógica debe ser evitada.

Harman encuentra que ambos principios se ven objetados por la existencia de contraejemplos. Hartry Field resume tales objeciones en cuatro problemas que yo retomo.³⁵ Las dos primeras objeciones conciernen al primer principio postulado por Harman y las siguientes al segundo. Consideremos el siguiente ejemplo que nos servirá para ilustrar estos comentarios.

Supongamos que Amalia tiene la intención de tomar mate.³⁶ Se dirige a la cocina pero encuentra el tarro de yerba vacío. Ella decide que Estela debe haber acabado la yerba el día anterior y se conforma con tomar té. En el proceso, sostiene Harman, Amalia ha modificado sus creencias e intenciones originales. Este es un ejemplo de razonamiento, uno en que Amalia ha abandonado por ejemplo la creencia de que hay yerba en el tarro o de que va a tomar mate, como así también la intención original de tomar mate. De modo semejante, ha adquirido también nuevas creencias, por ejemplo, que Estela se acabó la yerba ayer, y nuevas intenciones, por ejemplo, la de tomar té.

Los cuatro problemas mencionados son los siguientes:

1. *Abstenciones:* El razonamiento (en el sentido de revisión de creencias) no sigue el patrón de la consecuencia lógica. Cuando tenemos creencias A_1, \dots, A_n y nos damos cuenta de que ellas implican conjuntamente a B, a veces lo mejor (-yo agregaría: lo más racional-) no es creer B sino abandonar alguna de las creencias A_1, \dots, A_n . Así, si bien es cierto que la conclusión de un MP es siempre implicada por sus premisas, no lo es que frente a cierta información condicional y su antecedente debamos concluir la

³⁵ Field (2009) pp.253-254

³⁶ Esta es una adaptación local del ejemplo con cereales que ofrece Harman en (1986) p.1 No modifiqué el carácter culinario del ejemplo para no introducir variaciones que puedan resultar sustanciales.

conclusión.³⁷ En nuestro ejemplo, Amalia creía que si iba a la cocina se iba a poder cebar un mate. Sin embargo, va a la cocina pero no encuentra yerba en el tarro. Amalia no debería inferir, señala Harman, que va a poder tomar mate, sino simplemente abandonar su creencia inicial (aquella de carácter condicional). Esto podría sugerir suplementar el principio de implicación con una nueva exigencia: que nuestras creencias estén cerradas bajo consecuencia lógica. Así, frente a una consecuencia de nuestras creencias, deberíamos agregarla a nuestro conjunto de creencias o abandonar aquellas que la implican. Desde ya esto trae nuevos problemas.

2. *Trivialidades*: No debemos atiborrar nuestra mente con irrelevancias o trivialidades. Si toda vez que creemos A y reconocemos que B es una consecuencia de ella, creyéramos B , nos atiborraríamos de irrelevancias, lo cual sería irracional. Amalia podría notar, por ejemplo, que el tarro está vacío o ella es una mujer fuerte, que si el tarro está vacío entonces $2+2=4$, etc. Muchísimas cosas se siguen de nuestras creencias, pero sería más que irrelevante agregarlas a nuestro cuerpo de creencias. Eso lleva tiempo y “tiempo que podría ser mejor gastado en otras cosas” y dada nuestra capacidad limitada de almacenamiento de información, este llenado innecesario con información irrelevante dificulta el proceso de recuperación de información.

3. *Inconsistencias*: A veces es racional mantener creencias aun sabiendo que son conjuntamente inconsistentes. Se trata de aquellos casos en que descubrimos que tenemos creencias inconsistentes, pero no sabemos cómo revisarlas de modo de evitar la inconsistencia. En tales casos, la mejor respuesta, recomienda Harman, es mantener la inconsistencia y evitar inferencias que las exploten. Con todo, Harman advierte que esto también se puede dar “en ocasiones más reflexivas”³⁸. Por ejemplo, al considerar la paradoja del mentiroso o la situación análoga a la paradoja del prefacio: “rational fallible person ought to believe that at least one of his or her beliefs is false. But then not all of his or her beliefs can be true, since, if all of the other beliefs are true, this last one will be false. So in this sense a rational person's beliefs are inconsistent. It can be proved they cannot all be true together.”³⁹

³⁷ Considero que el caso podría ser interpretado de otro modo, diciendo que en realidad no se trata de un caso de MP pues falta un antecedente. Que en sentido estricto, el condicional en cuestión involucra también en su antecedente el que haya yerba en el frasco o algo similar a ello. Si esto es así, la información disponible habilitaría la abstención. En cualquier caso, como ya lo indiqué en el primer capítulo, la relación entre argumentos del lenguaje natural y formales no es para nada inmediata.

³⁸ Véase Harman (1986) pp. 16-17

³⁹ Harman (1984) p. 109

4. *Clausura*: No es posible que reconozcamos todas las consecuencias de nuestras creencias. Si este es el caso, es absurdo demandar que nuestras creencias sean consistentes, simplemente no siempre podemos reconocer inconsistencias en nuestras creencias. Por otro lado, también es absurda la demanda de que nuestras creencias sean cerradas bajo consecuencia.

De modo que ninguno de los principios parece funcionar. Así, Harman concluye que la lógica no sería relevante para el razonamiento. Desde ya que hay aquí un *non sequitur*, pues el argumento descansa bajo el supuesto –no fundamentado en lo absoluto– de que los principios discutidos por Harman son exhaustivos.⁴⁰ Precisamente, como veremos, es alrededor de la formulación de tales principios que se organiza la actual discusión en torno a la normatividad de la lógica.

El recorrido a lo largo del capítulo 2, lo dicho en la sección 2 de este capítulo sobre la naturaleza de la lógica deductiva, y la advertencia de Harman aquí rescatada, pone en cuestión el vínculo entre lógica y razonamiento, y nos obliga a reconstruir el camino que va de la lógica al razonamiento. En efecto, nos vemos obligados a explicitar algo que, a mi modo de ver, permanece muchas veces implícito en los cursos y manuales de lógica. ¿Qué tiene que ver todo ese aparataje formal con el razonamiento?⁴¹

Una primera respuesta negativa que surge de lo discutido hasta ahora es la afirmación de que la lógica no es una generalización empírica de cómo razonamos y tal vez no sea tampoco un buen consejero respecto de cómo debemos hacerlo. Sin embargo, la intuición de que *algo* tiene que ver está bastante arraigada, y la comparto. Me queda pendiente la tarea de especificar en qué sentido y cómo tiene que ver.

Los principios puente

MacFarlane introduce la idea de “principios puente” para reponer el vínculo entre lógica y razonamiento. Estos principios implican abandonar la posición ingenua que presume un vínculo inmediato entre lógica y razonamiento. Si la relación no es inmediata, habrá que construir puentes que ligen uno y otro extremo. Efectivamente, las reglas y

⁴⁰ El artículo de 1984 también explora alternativas para descartarlas.

⁴¹ Obviamente mi propia respuesta es que no es con el razonamiento con aquello que tiene que ver –al menos de manera directa– sino con la argumentación, pero me atengo aquí a los términos en los que se desarrolla la discusión sobre la normatividad de la lógica.

principios lógicos no pueden ser visto *per se* como reglas o principios de razonamiento, pero, confía el autor, es posible conectarlos con estos de todos modos:

Principio puente: Si (K) $A, B \models C$, entonces... (afirmación normativa sobre la creencia de A, B y C)

K denota una variable que pretende rescatar la posibilidad de que estamos sujetos a las normas lógicas sólo si tenemos conocimiento lógico. Y la afirmación normativa que completa tal principio es especificada en términos condicionales. El autor contempla 16 variantes⁴² que surgen de diferentes operadores epistémicos que pueden utilizarse para formular esa afirmación normativa (obligación estricta, permisión o razón para creer), del alcance de los mismos y de la polaridad (afirmativa o negativa) del operador epistémico involucrado (de creencia). Así, de acuerdo a qué sea lo que el operador deóntico gobierna, se obtienen tres opciones:

- consecuente del condicional Si *A y *B entonces (...) (+/-)*C
- antecedente y consecuente Si (...) (*A y *B) entonces (...) (+/-)*C
- todo el condicional Si (...) (*A y *B entonces (+/-)*C)

Las demás alternativas se logran reemplazando (...) por el operador específico y seleccionando la polaridad del operador de creencia: si la lógica determina qué es lo que se ha de creer o qué es lo que no.

MacFarlane (inédito), Broome (1999) y Field (2009) discuten en detalle cada una de las variantes, inclinándose, finalmente, por alguna de ellas. Field en realidad propone una reformulación en términos probabilísticos. Mi modo de entender la normatividad de la lógica no puede inscribirse en este esquema pues se opone a elementos centrales del mismo.

Contra algunos aspectos de los principios puente

Como pudimos observar tras la discusión del capítulo 3 la identificación entre lógica deductiva y racionalidad es al menos problemática. Las diferentes variantes del principio puente así especificadas parten del antecedente (K) $A, B \models C$ para establecer a

⁴² En realidad son 32 si se considera la presencia o ausencia de la variable K.

partir de allí ciertas normas, ciertos cánones sobre la racionalidad. Mi sospecha es que ese antecedente es demasiado escueto. Básicamente porque presupone que las indicaciones de la lógica deductiva son pertinentes (y, al parecer, suficientes) en todo contexto lingüístico. Basta que algo sea consecuencia semántica para generar algún tipo de compromiso normativo. Pero como pudimos notar cuando analizamos las críticas en psicología al logicismo y atendiendo ahora a las situaciones que propone Harman, hay buenas razones para dudar de que la lógica deductiva sea aquella encargada de *prescribir* qué hemos de inferir enfrentados a cierta información –al menos si no se establecen algunas precisiones. Hay buenas razones para dudar de la equiparación entre lógica y racionalidad.⁴³

Por otra parte, más allá de las variantes en relación con el operador deóntico, es posible observar en la formulación de este principio que el operador epistémico de creencia se mantiene constante. A la derecha del principio puente se establece un enunciado normativo en torno a *creencias* y la discusión sobre la normatividad de la lógica deductiva se plantea en esos términos. De acuerdo con la imagen presentada por MacFarlane la lógica es tribunal de lo que debemos creer. Ahora bien, en términos generales, ¿son las creencias aquellas cosas sobre las que la podemos tener obligaciones? En términos más específicos ¿son las creencias aquellas cosas sobre las que la lógica generaría obligaciones, si es que fuera capaz de hacer tal cosa?

Sólo si se asume que lo que creemos es materia de decisión es posible conceder que lo que uno cree o deja de creer puede ser prescripto mediante algún principio o regla lógica (o tal vez de otro tipo). Esto es, la normatividad de la lógica reconstruida a la manera de MacFarlane, Field y Broome, supone un voluntarismo doxástico que no me parece obvio.⁴⁴

Por otra parte, he defendido a la largo de mi trabajo que la lógica está ligada con la *argumentación*, la cual, a su vez, a la luz de lo expuesto en el capítulo 3 y el 6, no se identifica con el *razonamiento* –al menos bajo uno de sus sentidos. La deducción es una teoría de la argumentación correcta. Si este es el caso, el ámbito de injerencia de la lógica

⁴³ Aclaro que negar esto no pone en cuestión la estrategia adoptada de utilizar aquellos experimentos propios del paradigma deductivo para testear la teoría. Aun si la lógica no fuera la adecuada para guiarnos en nuestras inferencias efectivas, esas inferencias pueden servirnos para determinar si la teoría la reconstruye adecuadamente.

⁴⁴ Si no somos capaces de cambiar nuestras creencias por propia voluntad, no parece adecuado imponer obligaciones sobre ellas. No me comprometo con la verdad del antecedente aunque me resulta bastante atractivo. Para el caso de la lógica ¿qué tipo de sanción podría imponerse a alguien que “desobedeciera” MP al creer algo que no debe? Desde ya no será una de tipo social, pues podría suceder que nadie notara semejante desobediencia.

no es el de nuestras creencias sino el de nuestras preferencias. Es en el espacio público en donde se lleva adelante la argumentación, en donde se vuelve relevante contar con garantías para nuestras inferencias y en donde la lógica deductiva encuentra su lugar.

Finalmente quisiera formular algunos comentarios en relación con el operador deóntico involucrado en este principio puente. Atendamos primero al antecedente del principio puente, este establece los “hechos lógicos”, o algo parecido a ello expresándolo del siguiente modo: “si $A, B \models C$ entonces...”. MacFarlane lo formula en términos semánticos pero bien podrían expresarse como “ $A, B \vdash C$ ”. Consideraré primero esta última formulación, pues es más afín al enfoque que he mantenido a lo largo de este trabajo. Ese antecedente indica que existe una derivación de C a partir de A y B . Tomemos el caso más sencillo, aquel que consiste en la derivación de alguna fórmula a partir de una única premisa: $p \wedge q$ ¿Violamos alguna regla si en lugar de inferir p o de inferir q inferimos otra cosa?

Dije que la lógica es una teoría sobre la argumentación correcta, pero por el momento restrinjámonos a ella en tanto sistema y supongamos que se reduce a un cálculo. Si entendemos a las reglas de inferencia como parte de un cálculo y operamos dentro de él ¿cuál es la fuerza normativa de esas reglas? Mi respuesta es que las reglas no nos obligan a absolutamente nada. En el contexto de una demostración, en cualquier línea, no hay un movimiento que estemos obligados a hacer, sino distintas opciones o al menos la de detenernos allí.⁴⁵ Así, en nuestro ejemplo, aun si sólo dispusiéramos de las reglas relativas a la conjunción podemos inferir tanto p como q .

Tal como sostenía Peregrin y Brandom, las reglas de la lógica se parecen al ajedrez - en algún sentido-, ellas nos permiten ciertos movimientos.⁴⁶ Peregrin daba un paso más, afirmando que las reglas no tienen carácter prescriptivo en el sentido de que no nos dicen qué hacer -no nos obligan-, pero sí en el sentido de establecer qué *no* debemos hacer, funcionan como prohibiciones. Y por ello, decía el autor, chocamos o rebotamos contra ellas. A mi modo ver, esto es incorrecto. En particular porque asumo que si hay una prohibición, por definición ha de ser posible violarla. Y, voy a sostener, este no es el caso.

⁴⁵ Cabe advertir que aun si estuviéramos bajo el alcance de un supuesto abierto, no tenemos la obligación de descargarlo. De no hacerlo, inmediatamente se convierte en una premisa más del argumento (aunque, es cierto, ya no se trata de la derivación del argumento original).

⁴⁶ Aunque en el ajedrez hay efectivamente un movimiento obligado.

Supongamos entonces que estamos operando dentro de un sistema de lógica. Nuevamente me vuelvo sobre la enseñanza de la lógica, en particular a la enseñanza de la deducción natural. Un error recurrente, por ejemplo, suele ser el siguiente:

.
 .
 n. $p \vee q$
 n+1. p (E \vee n)
 .
 .

Desde ya, hay aquí un error. Pero ¿se ha violado alguna regla? ¿qué regla viola ese modo de proceder? Si este es el caso ¿se ha violado la regla de eliminación de la disyunción? ¿o tal vez alguna otra? Yo respondería: *ninguna*. Simplemente la justificación que se ofrece al costado no es correcta, puesto que la línea n+1 no resulta de la aplicación la dicha regla mencionada.

Pero entonces ¿qué tipo de errores pueden ocurrir en este contexto? A mi modo de ver los siguientes –los cuales, por otra parte, no son mutuamente excluyentes:

- que se esgrima una regla que en sentido estricto no se aplica al caso pretendido, porque hay una disonancia entre caso y regla (este es el caso del ejemplo mencionado);
- que en sentido estricto no sea esa la regla esgrimida la que legitima el paso en cuestión –sino otra-;
- que no haya regla alguna que lo haga (también este el caso del ejemplo mencionado).

Creo que ninguno de estos errores podría contar como violación de alguna regla. En este sentido, sostengo, las reglas no puede ser violadas y, por tanto, no prohíben nada.⁴⁷ Desde ya que asumo que la posibilidad de violación es una condición necesaria para las prohibiciones, pero este no parece ser un supuesto demasiado controvertible.⁴⁸

Una aclaración viene al caso, en cierto sentido frente a lo anterior, es cierto que no lo admitiríamos como una derivación. La idea de derivación exige que cada línea esté justificada y, al negar que lo que está a la izquierda de la línea n+1 cuente como

⁴⁷ Y un comentario semejante puede formularse a propósito de las reglas estructurales.

⁴⁸ Véase la caracterización de las prescripciones ofrecida en el capítulo 1 de G.H. von Wright (1958-1960) ó Hart (1963) pp. 34-35.

justificación, estamos negando que *esa* sucesión de fórmulas cuente como tal. Ahora bien, eso sólo los deja con la tarea de seguir buscando.

Desde mi perspectiva, las reglas son patrones de inferencia correctos. Obviamente, no encontrar el modo de derivar una conclusión a partir de ciertas premisas, de justificar en este caso un paso de la derivación, no es garantía de que no exista tal derivación. El origen de tal imposibilidad podría radicar, simplemente, en una incapacidad subjetiva. Dado que la lógica proposicional es decidible, al menos sabremos si nuestra búsqueda tiene o no sentido. Para el caso general de la lógica de primer orden esto no siquiera está garantizado. Y estimo que pretendemos dar una respuesta unificada a la cuestión de la normatividad.⁴⁹ Pero sea cual fuere el resultado, ninguna de las fórmulas que consignemos a continuación de $p \vee q$ habrán de contar como la violación de una regla. En el peor de los casos, significará que no tenemos una pruebas de aquello que pretendíamos concluir y que, en consecuencia, no estamos legitimados (al menos sobre la base de esas premisas y de las reglas de las que disponemos) a concluir la fórmula en cuestión.

Pasemos ahora al caso verdaderamente relevante, esto es, aquel en donde consideramos a las reglas lógicas, no al interior de un sistema, sino en relación con el lenguaje común. ¿Qué ocurre cuando relacionamos las reglas con el lenguaje natural?⁵⁰ ¿En qué sentido podremos decir que son normativas? La situación es la misma y tal vez agravada. Supongamos que alguien formula el siguiente argumento: *Si Hoy es lunes, tengo hambre. Tengo hambre. Por lo tanto, hoy es lunes.* Seguramente diríamos que es inválido ¿Por qué? ¿Viola alguna regla? Lo cierto es que no. No viola, por ejemplo, el MP pues éste no dicta qué *no* debemos hacer, sino que establece que hay cosas que podemos hacer *legítimamente*. Tampoco viola ninguna otra regla relativa al condicional. Se aplican aquí las mismas consideraciones que aquellas señaladas más arriba respecto del rol de las reglas en los sistemas de lógica.

Pero más aun, podríamos vernos tentados a decir que si bien no viola una regla, este es un caso de la Falacia de Afirmación del Consecuente, la cual no es una regla aceptable en nuestro sistema. Pero, por lo que dije a propósito de la relación entre lenguaje común y lenguajes formalizados, el anterior *no es*, en sentido estricto, *un caso* de Falacia de Afirmación del Consecuente. De modo más preciso, se trata de un argumento

⁴⁹ Aunque también podríamos no desear tal cosa. En efecto hay quienes dudan de que los cuantificadores sean auténticas expresiones lógicas. Tal vez las cuestiones concernientes a la normatividad podrían contar como una razón adicional para sustentar esa sospecha.

reconstruible en términos de esa forma de argumento. Como vimos, confusiones semejantes suelen estar presente en la discusión sobre circularidad. Algo importante debe reiterarse en este contexto: enfrentados al lenguaje común, la relación no es ni de uno a uno (una forma para cada argumento) ni tampoco de uno a varios; es mucho más compleja. Por un lado, un argumento del lenguaje común como el anterior puede contener premisas implícitas. Por el otro, puede ser analizado utilizando diversos lenguajes con diferente capacidad expresiva y con diferentes aparatos lógicos. En los casos del lenguaje natural, la denuncia de la lógica todavía está más constreñida, dada la posibilidad de reconstrucciones alternativas.

En el capítulo 1 vimos que Gilbert Ryle sugería entender a las reglas de inferencia como *tickets* que nos permiten responder a las demandas de los otros, de igual modo que los boletos que exhibimos al embarcarnos nos permiten hacer un viaje de un lugar a otro. Desde ya que para viajar no necesitamos el boleto, podemos simplemente subirnos a un tren y esperar no encontrarnos con el guarda. Pero si no tenemos tales boletos o *tickets* no tendremos cómo justificar nuestra *legítima* presencia allí. Nuestra presencia se constata de modo inmediato por el mero hecho de que estamos frente al guarda. De lo que se trata es de acreditar nuestro derecho a estar allí, es eso lo que nos evita problemas.

Todo esto no hace más que retrotraernos a lo que decíamos antes: inferíamos de manera correcta antes de Aristóteles, pero hasta entonces no teníamos medios precisos para discutir reflexivamente sobre eso que hacíamos. No teníamos herramientas adecuadas para evaluar nuestras inferencias y reclamar ante los otros. En ese sentido, la teoría deductiva es una teoría que permite que hagamos tal cosa.

Extraer, como hacen estos autores, los compromisos deónticos a partir de estos hechos lógicos resulta un tanto forzado. No hay nada allí, ni en “ \vdash ” ni en “ \vDash ”, que permita estipular a partir de allí alguno de estos compromisos. Desde ya que es posible fundarlos en la lógica, pero mi sugerencia es que para hacerlo se requiere de algo más. *Prima facie*, entonces, lo que la lógica ofrece son ciertos patrones, ciertos tickets, que permiten justificar que se está infiriendo correctamente. Esto, obviamente, siempre y cuando la teoría sea una buena teoría, o esté justificada, y precisamente eso procura establecer mi tesis. Así, de sostener que la lógica es una teoría de la argumentación no se sigue que pierda normatividad, sino que lo que se sigue es que esa normatividad no es de tipo prescriptivo sino evaluativo. La lógica nos permite dirimir si una inferencia es correcta y legitimarlo.

Sin embargo, también nos permite dirimir cuándo una inferencia no es correcta. Pero esto no es recogido por el principio puente así formulado, pues allí se establece que ocurre cuando se verifica la relación de consecuencia lógica -ya sea semántica o sintáctica- pero no dice qué ocurre cuando no se verifica. En efecto, hay un sentido en que las recomendaciones de la lógica pueden ser violadas, y es necesario conceder que aquí sí es posible incurrir en violaciones.

Por un lado, al considerar la semántica de un sistema, es posible aplicar erradamente una función valuación (y allí sí parecemos obligados a rever nuestra respuesta y considerar aquella que es la correcta). Pero, sobre todo un argumento del lenguaje ordinario puede contar como violación del patrón normativo (meta-sistemático) de preservación de verdad.⁵¹ También un argumento del lenguaje formal puede hacerlo. En nuestro ejemplo a propósito de la disyunción, podríamos encontrar una valuación que muestre que tal paso inferencial viola dicho patrón. Por ejemplo, aquella que asigna verdad a q pero no a p . De modo que, efectivamente, si se asume el compromiso de que las inferencias han de preservar la verdad, entonces hay inferencias que (descontado la cuestión sobre la forma lógica) podrían contar como violaciones de ese patrón. Ahora bien, algunas aclaraciones son oportunas.

En primer lugar, el modo de presentar la cuestión a través de los principios puente no recoge este punto. Establece compromisos normativos para el caso en que un argumento es válido -que efectivamente preserve verdad-, pero no incluye indicaciones sobre aquellos casos en que no lo es.

En segundo lugar, tampoco indica -razonablemente- que sólo debemos comprometernos con las conclusiones de argumentos válidos. Nuestra vida sería muy complicada si debiéramos ajustarnos a esta exigencia. Nuestros argumentos suelen ser no deductivos, suelen no preservar verdad, y no por ello son menos legítimos. Podríamos pensar que la advertencia puede no resultar pertinente cuando se trata del razonamiento práctico pero que sí lo es para el razonamiento teórico. Pero ni aun en las ciencias esta es una limitación aceptable. Tal vez únicamente para el caso de la matemática quepa exigir algo de este tipo. Pero entonces se habría preservado la normatividad a costa de restringir la pertinencia de la teoría lógica al ámbito de la matemática, algo que, si bien puede ser defendible, no deseo hacer.

⁵¹ En el caso en que supiéramos que no se sigue por ninguna regla, tal vez podríamos decir que se viola aquel supuesto de Dummett según el cual las reglas agotan el significado de las expresiones.

Puedo concluir entonces especificando qué afirmo al sostener que la lógica es normativa. Para ello resulta pertinente introducir la distinción entre *enunciados prescriptivos* y *evaluativos* de George Henrik von Wright (1958-1960). En ambos casos se trata de enunciados normativos, pero mientras que los primeros imponen o prescriben la realización de determinada acción, los segundos introducen evaluaciones o valoraciones⁵². Atendiendo a esto es posible afirmar que la lógica es normativa en sentido evaluativo pero no prescriptivo. La lógica no sólo no prescribe en el sentido de establecer obligaciones, tampoco lo hace en el sentido de establecer prohibiciones. Ahora bien, si se atiende a la distinción mencionada, negar que la lógica tenga carácter prescriptivo no implica negar que tenga carácter normativo. Normatividad se dice de muchas maneras (al menos, de dos): en términos prescriptivos y en términos evaluativos. Desde mi perspectiva, la lógica deductiva es normativa en ese segundo sentido.⁵³

La teoría lógica no nos dice cómo deberíamos actuar, inferir, sino sólo cómo es correcto hacerlo si perseguimos ciertos fines. Ahora bien, posiblemente la lógica deductiva no tenga una respuesta sobre esos fines. La discusión sobre los fines es una discusión más amplia que se da en el terreno de las teorías sobre racionalidad. Pero aun así, la teoría lógica nos permite evaluar nuestra práctica argumentativa como correcta o incorrecta, nos ofrece criterios para llevar adelante esa evaluación y, por sobre todo, credenciales con las que someter a crítica y respaldar inferencias.

⁵² No discutiré aquí la naturaleza de este tipo de enunciados pues no resulta relevante para mis propósitos.

⁵³ Tal vez quepa hablar, siguiendo a von Wright de un carácter prescriptivo pero sólo en un sentido derivado. El autor afirma: "Shall we then say that the laws of logic prescribe how we ought to think and how we may and must not think? Perhaps we can say this, but it is also obvious on reflection that the sense in which the laws of logic 'prescribe' (order, permit, prohibit) is a different sense from that in which the laws of the state prescribe.

Here the idea suggests itself that the laws of logic and mathematics prescribe how one ought to think and calculate in order to think and calculate correctly. The laws of logic do not aim at making people think correctly, as the laws of the state can be said to aim at making people behave in a certain way. The laws of logic provide a standard whereby to judge whether people think correctly or not. This seems to be a good way of characterizing the difference between the two types of law and the different senses in which they 'prescribe'." (1958-1960 p. 12)

3. Comentarios finales

Como se ha vuelto evidente a lo largo de todo el trabajo, el tema de la presente tesis se halla inextricablemente ligado a muchas otras cuestiones controvertidas: la cuestión de cuál es la lógica correcta, la cuestión de revisabilidad (o no) de la lógica, la discusión sobre pluralismo o monismo metodológico, el problema de las constantes lógicas. No puedo aquí abordar cabalmente cada una de estas cuestiones. Sin embargo, como espero haber mostrado, mi propia propuesta de justificación de la deducción, y las concepciones de la deducción y la justificación subyacentes a ella, delimitan el ámbito de posibles respuestas a tales temas. En lo que sigue resumo entonces mi propuesta y la vinculo con algunas cuestiones conexas.

El problema de la justificación de la deducción ha de entenderse como el problema de la justificación de una selección de reglas. En contra de lo que sugieren los abordajes estándar del problema, he procurado mostrar que la verdadera dificultad a superar no es la circularidad. De lo que se trata, en cambio, es de brindar razones que den cuenta de nuestra selección de reglas de inferencia. Como argumenté, esas razones serán ofrecidas en lenguaje ordinario y podrán ser reconstruidas con los recursos de diferentes lenguajes formales. En este sentido, la respuesta que propongo es filosófica.

Aquello que pretendo justificar es la selección de un conjunto de reglas de inferencia que se integran para conformar una teoría sobre la práctica de argumentar correctamente. Este conjunto de reglas no se concibe como algo inherente al mundo, ni a la práctica, ni al lenguaje, ni implementado en la mente. Nada de esto es necesario para lograr la justificación que pretendo. Reduje los compromisos sobre la naturaleza de la deducción al mínimo posible.

El desafío mayor consiste en que esa teoría que procuro justificar tiene un doble aspecto: es a la vez –en alguna medida– descriptiva y normativa. Pretende dar cuenta de la práctica de argumentar correctamente, pero no quedar reducida a mero descriptivismo. Aspira a calificar a la práctica argumentativa como “incorrecta”, y por sobre todo, contribuir a mejorarla.

La justificación que ofrezco es entonces una justificación proposicional, es la justificación de un cuerpo teórico. Dicha justificación, que puede inscribirse bajo la idea de holismo fundacionista, rescata la importancia de la coherencia entre la teoría lógica y

nuestras intuiciones (o, mejor dicho, nuestros “juicios compartidos”), por un lado, y teorías más generales, por el otro. Al mismo tiempo, no resigna la posibilidad de anclar la teoría en el mundo.

La justificación de este conjunto de reglas no proviene sólo de consideraciones lingüísticas, ni de aspectos de la conducta humana, ni de nuestras intuiciones, sino de la conjunción de todos estos elementos. Las justificaciones aprioristas suelen enfatizar lo primero, desestimando lo segundo. Las naturalistas, lo segundo. Los partidarios del equilibrio reflexivo se centran en lo último. La vocación pluralista de mi propuesta me ha llevado a adoptar una actitud minimalista en relación a los compromisos que adopto para sostenerla. En efecto, he procurado reducir al mínimo los compromisos sobre la naturaleza de la lógica, con el ánimo de reforzar la plausibilidad de esos compromisos, para así maximizar las razones a favor de la deducción. De este modo aspiro a que sea cual sea la perspectiva teórica que adopte mi interlocutora o interlocutor, encuentre en el recorrido que propongo algún elemento que funcione desde su propio enfoque como una razón favorable a la deducción.

Hay un conjunto de reglas de inferencia que cuentan con apoyo de distinto tipo. Lo sorprendente es que esas razones de diferente naturaleza y las múltiples aproximaciones al problema coinciden en un mismo conjunto de esas reglas. Ese conjunto de reglas determina el fragmento positivo de la *lógica deductiva minimal* (más la regla de introducción de la negación). Con estas reglas es posible obtener, por ejemplo, el *Modus Tollens*, pero no así la Ley de Peirce o el Silogismo Disyuntivo, o EFSQ.

Los compromisos asumidos alcanzan para justificar esta particular selección. Si se procura extender mi propuesta de justificación para dar cuenta de un conjunto de reglas que caracterice completamente una noción de negación, se pierde la coincidencia de estos múltiples enfoques y la convergencia de las diversas razones. Esto puede sugerir que resolver el problema sobre la selección de reglas a propósito de la negación, equivale a resolver el problema de cuál es la lógica correcta –un problema que, como advertí, no pretendo solucionar aquí. Puede sugerir también que no sólo hay varias negaciones en el lenguaje ordinario, sino que incluso cuando de teoría deductiva se trata “negación” se dice de muchas maneras.

Este conjunto de reglas seleccionado cuenta con apoyo “teórico”. Como vimos en el capítulo 4, las reglas de introducción y eliminación que conforman el fragmento positivo de la lógica deductiva resultan *armoniosas* (en el sentido de que las reglas de eliminación no se exceden en relación con las de introducción) y *estables* (en el sentido

inverso). Las reglas de introducción y eliminación de la teoría se comportan de modo correcto, se articulan correctamente a la hora de dar significado a las expresiones así caracterizadas. Este no es un logro menor.

Por otra parte, la armonía entre las reglas de inferencia garantiza que la introducción de cualquiera de las expresiones así caracterizadas en un lenguaje que no las contenga resulte *conservativa* –aun suponiendo una noción de deducibilidad que satisface todas las propiedades estructurales mencionadas. Las razones que ofrece Dummett a propósito de la conservatividad para el caso del vocabulario lógico resultan adecuadas, más aun si se trata del vocabulario lógico de la teoría. En este caso tiene pleno sentido el principio de “inocencia de la lógica”, la exigencia de que las reglas lógicas no generen nuevas inferencias en el lenguaje anterior resulta correcta.

En cuanto a la negación, la situación se volvió problemática. Presentada bajo la forma de deducción natural, cualquiera de las versiones de las reglas de eliminación de la negación clásica no resultaban ser armonizables. Las esperanzas debían recaer entonces en una presentación en términos de secuentes con conclusiones múltiples. La decisión entre una y otra evidentemente requiere algún compromiso adicional. Los compromisos mínimos que yo he asumido no alcanzan para justificar la adopción de una u otra presentación de la lógica. Como vimos, sí había acuerdo aquí respecto de la regla de introducción y, considerada aisladamente, puede decirse que esa regla resulta trivialmente armoniosa o estable –así como también resulta conservativa la extensión por ella generada.

Subsistía el problema de si efectivamente esas reglas servían para dar cuenta de la práctica inferencial concreta. Esto es, que más allá de satisfacer requisitos internos y de haber surgido precisamente para dar cuenta de esa práctica lo logaran. Fue aquí donde no conforme con la noción de “auto-justificación” seguí los pasos del inferencialismo causal y del normativo, volviendo hacia a la *práctica lingüística*.

Disponemos de un conjunto de reglas que tienen propiedades deseables y que resultaron de la reflexión sobre la práctica lingüística y, en particular, de la práctica inferencial. Ahora bien, es posible constatar en esa práctica que la teoría la reconstruye efectivamente. Para ello propuse la idea de ampliar la noción de “práctica inferencial”. El inferencialismo causal encontraba evidencia a favor de la adecuación de la teoría en las

disposiciones de los hablantes al inferir.⁵⁴⁵⁵ El inferencialismo normativo remarcaba que no toda inferencia resulta relevante, sino aquellas correctas. Para rescatarlas ampliaba el horizonte de la práctica inferencial de modo de incluir a las correcciones que los hablantes realizan.

Aunque se trata de un movimiento en la dirección correcta, mi propuesta da un paso más. No toda corrección es relevante a los efectos de dar con una justificación de la deducción, a los efectos de justificar una teoría sobre la argumentación correcta. Sólo lo son aquellas correcciones que van seguidas de ciertas reacciones. Las *reacciones* de los hablantes cuando son corregidos atendiendo a cánones deductivos cuentan como evidencia a favor de la teoría lógica deductiva. Efectivamente los hablantes competentes aceptan las reglas en cuestión como reconstrucciones posibles de (algunos de) sus usos lingüísticos. Para sostener esto último apelo a dos fuentes. En primer lugar, a la *evidencia experimental* provista por la psicología. Esta revela que la presencia de *feedbacks* formulados atendiendo a las recomendaciones de la teoría deductiva provocaban reajustes en la práctica inferencial (en mayor grado si ese *feedback* es prescriptivo que si es evaluativo). Lo cual puede interpretarse como otorgando plausibilidad a la teoría en tanto sistematización de su práctica.

En segundo lugar, apelo a la evidencia proveniente del *contexto de la enseñanza*. Por un lado, los extensos resultados experimentales que mencioné pueden interpretarse como sugiriendo que es posible enseñar y aprender lógica en lo que identifiqué como segundo sentido; frente a la sospecha de que se trata sólo de un aprendizaje en el primer sentido, como mero juego simbólico. La presencia de obstáculos epistemológicos sugiere que aquello que se enseña, el lenguaje y el sistema formal, entra en conflicto con saberes previos, con usos lingüísticos y prácticas inferenciales cotidianas. Puede subsistir otra sospecha, a saber, que en sentido estricto no se aprende lógica como un lenguaje conectado con nuestro lenguaje, sino que simplemente se obedece, se cumple con las consignas impuestas por la autoridad educativa en cuestión. Frente a esto, propuse cuatro maneras de presentar en el contexto de la clase el lenguaje de la lógica, cuyo éxito sugiere que éste se ajusta bastante bien a lo que las alumnas y los alumnos entienden que son las

⁵⁴ Además de encontrar razones para creer en que esas reglas eran -o recogían- reglas constitutivas del significado de las expresiones lógicas del lenguaje ordinario.

⁵⁵ En este sentido podían resultar relevantes los experimentos llevados adelante en el ámbito de la psicología del razonamiento deductivo que indicaban la presencia de cierta “competencia deductiva”.

condiciones de verdad y de inferibilidad de las expresiones concomitantes del lenguaje ordinario.

La evidencia proveniente de la práctica ofrece razones a favor de la deducción. Sin embargo, no me permite sacar conclusiones relativas a la negación. La mayoría de los experimentos realizados para determinar cómo infieren los hablantes -como así también aquellos concernientes a las correcciones- suelen centrarse, para el caso de la lógica proposicional, en el condicional material y la disyunción. La conjunción suele considerarse no problemática. La negación, por su parte, es estudiada normalmente en relación con algún otro operador. Asimismo, aún no se ha llevado adelante un análisis detallado de los resultados obtenidos en los experimentos sobre la enseñanza de la formalización a los que me he referido. No hay aún un estudio pormenorizado de las oraciones comprendidas en dichos experimentos que nos permitan obtener conclusiones sobre un operado específico.

Ahora bien, la justificación que ofrezco de estas reglas no sólo se asienta en elementos teóricos y en nuestras prácticas; también tiene apoyo en lo que suele denominarse *intuiciones*, aunque, como sugerí, tal vez no sea esa la denominación más feliz. A mi modo de ver son los *juicios compartidos por los expertos en lógica* los que resultan relevantes. Esto no significa desmerecer los juicios de los hablantes comunes, los cuales han sido tenidos en cuenta al atender a sus inferencias, correcciones y reacciones. Pero los expertos en lógica son aquellos hablantes que han tenido más de un momento reflexivo sobre la práctica de inferir y sobre qué quiere decir inferir correctamente.

Sorprendentemente, ese fragmento positivo de la lógica minimal más la introducción de la negación, resultan conformes a las intuiciones de los lógicos. Se verifica entonces un equilibrio entre estas intuiciones y lo que la teoría deductiva propone. En este sentido, considero que mi propuesta de justificación supone una idea de equilibrio reflexivo.

Las intuiciones funcionan como evidencia a favor de la teoría, de que esas reglas efectivamente se ajustan a nuestras prácticas inferenciales. Y, junto con las razones filosóficas mencionadas en un principio, garantizan la *dimensión normativa* de esta teoría. Ambas constituyen un lugar desde donde criticar la práctica inferencial. Si no fuera por estos dos elementos, si lo único que hubiera fuera reconstrucción de la práctica (aun correcta), no habría lugar para el error lógico, para la crítica, para la posibilidad de intervención y transformación de la práctica. Procuro reservarme ese lugar.

Ahora bien, la justificación de la deducción aquí propuesta se basó en la justificación de un conjunto de reglas que sirven para legitimar *algunas* de las inferencias presentes en nuestras prácticas argumentativas en ciertos contextos. Bajo ningún concepto se ha pretendido agotar la tarea de la justificación, ni sugerir que no existen otras reglas o mecanismos inferenciales admisibles. Pero es de destacar que las reglas aquí justificadas son relevantes precisamente para el discurso teórico con pretensiones cognoscitivas. De acuerdo con la noción de normatividad que propuse, esta se entiende en términos evaluativos. Las reglas lógicas funcionan como credenciales que sirven para legitimar ciertas inferencias y usos. Mi propósito fue ofrecer justificación de *algunas* de esas credenciales.

La deducción es una teoría sobre la argumentación correcta y su justificación, una tarea filosófica compleja. Cobra así sentido e importancia su enseñanza, no sólo en el espacio estrictamente filosófico sino, de modo más general, en la enseñanza de cualquier cuerpo de conocimientos con pretensiones cognoscitivas —aunque, probablemente, con matices diferentes. La enseñanza de la deducción, y de la lógica en general, constituye un espacio de reflexión sobre la práctica argumentativa y ofrece herramientas para mejorar la práctica de construir argumentos, evaluarlos y corregirlos. Dada su naturaleza y los elementos citados en su justificación, la enseñanza de la deducción revela capacidad de intervención y de transformación. En el Apéndice a este último capítulo esbozo una propuesta de cómo abordar la enseñanza de la deducción acorde con mi propuesta de justificación.

Apéndice: Propuesta para una enseñanza filosófica de la deducción

*La primera tarea de la educación es agitar la vida,
pero dejarla libre para que se desarrolle.*
(Maria Montessori)

1. Garantías en el aprendizaje de la deducción

A partir de lo desarrollado en el capítulo 8 a propósito de la enseñanza de la deducción se desprenden dos observaciones. Por un lado, que la enseñanza de la deducción suele ser el núcleo en los cursos de lógica (como así también en aquellos que la incluyen como parte). Por otra parte, que es posible un aprendizaje significativo de la deducción en aquel segundo sentido mencionado, esto es, el aprendizaje de la lógica que la conciba como una teoría vinculada con la práctica lingüística, en particular, con la práctica inferencial. Retomando el recorrido usual que mencioné en la sección 3.1 de ese capítulo a propósito de los contenidos de los cursos introductorios de lógica, de lo anterior se sigue que es posible partir de los argumentos y expresiones del lenguaje común y, más allá de las dificultades, “arribar” a las expresiones y reglas de la lógica deductiva como su regimentación o reconstrucción. Es posible llevar adelante los primeros tres primeros pasos del recorrido que mencioné.

Desde ya, la posibilidad de enseñar deducción en aquel segundo sentido no garantiza que la o el alumno mejore su práctica argumentativa, o que logre aplicar lo aprendido a nuevos contextos o situaciones (aquello que identifiqué como el tercer sentido en que es posible hablar de aprendizaje de la lógica). Que sea posible enseñar-

aprender no garantiza que, de hecho, se enseñe-aprenda bien. Tal como lo manifiestan los precursores y defensores de la lógica informal, el estudio de la deducción –en versión formal- no deviene inmediatamente en una mejora de la performance argumentativa. ¿Hemos de resignar entonces el estudio de la lógica?

Afirmé que es posible un recorrido que va del lenguaje natural al formal (Aprendizaje 1), un aprendizaje fructífero de la disciplina supone la posibilidad de que el alumno esté en condiciones de recorrer el camino inverso (Aprendizaje 3). Sin embargo, que sea posible motivar el lenguaje formal partiendo del lenguaje ordinario, tampoco garantiza que se recorra el camino inverso: aplicando las consideraciones sobre los lenguajes formalizados y el concepto de validez formal a nuevos y más variados contextos lingüísticos ordinarios. De modo más llano, las clases introductorias de los cursos de lógica, los primeros capítulos de los manuales y libros de texto, comienzan identificando el objetivo de la lógica: la argumentación tal como se manifiesta en lenguaje corriente (esto es lo que mencionaba como primer paso del recorrido) y, en particular, la argumentación correcta. Finalmente cuando se presenta el vocabulario del lenguaje lógico, sea mediante el recurso que sea, se lo hace motivándolo a partir del lenguaje corriente. El lenguaje lógico que se despliega, si bien formal, se pretende no arbitrario, pues rescata aquellas interpretaciones pretendidas (y por eso es un candidato a cumplir los objetivos que se plantearan). Partiendo de lo anterior, se suele insistir en que la lógica no es matemática (contra los infaltables intentos de llamar "menos" a la negación y de distribuir negaciones en conjunciones y disyunciones).¹

Como sugerí, el recorrido continúa con la presentación del sistema lógico ya sea en términos de teoría de modelos o de teoría de la demostración. Recordemos que la promesa es que esto se desarrolla para iluminar los argumentos del lenguaje ordinario (ya a esta altura formalizados y abandonados). Pero a medida que avanza el curso, se verifica aquello que Bencivenga denunciaba a propósito de la historia de la lógica: “los formalismos adquieren vida propia”. Aquella promesa queda en el olvido y si bien se construyó paso a paso el camino hacia esos formalismos, ya no se reconstruye el camino de vuelta. Estimo que subyace a esto la confianza en que, una vez presentados los contenidos y familiarizados con ellos, las alumnas y alumnos se encuentran en condiciones de (re)construir ese camino de vuelta, así como, de aplicar las cuestiones técnicas aprendidas a la argumentación en el lenguaje corriente.

¹ Desde ya que estoy presuponiendo que se trata de un curso de lógica en el marco de la filosofía, Obviamente si se tratase de un curso, por ejemplo en matemática, las cosas serían muy diferentes.

Este recorrido usual, a mi modo de ver, muchas veces no cumple con los objetivos que se plantea. Los estudiantes no siempre logran aprovechar lo que propongo llamar “la dimensión instrumental de la lógica”: no encuentran allí una herramienta que les permita mejorar su producción y evaluación de argumentos. En (2008) y (2009) he advertido que como consecuencia de ciertas omisiones recurrentes en el recorrido mencionado no sólo peligra la comprensión de la dimensión instrumental de la lógica sino también la de su dimensión filosófica. A continuación me referiré a estas omisiones y a sus consecuencias negativas.

2. Omisiones y malentendidos

Retomando lo que mencionaba anteriormente, en el caso de la enseñanza de la lógica deductiva parece existir un *corpus* establecido y un amplio consenso respecto de la metodología a emplear. En cuanto a esta última, son características la ejercitación, la resolución ejemplar de ejercicios. Propuse analizar ese corpus común a partir de la idea de un recorrido usual por los contenidos mencionado. Como ya señalé, no encuentro nada de malo *per se* en este esquema. Por el contrario, este parece tener bastante sentido y coherencia. Sin embargo, los resultados obtenidos varían y en una gran cantidad de casos no redundan en los beneficios que cabría de esperar ellos. Según creo, las dificultades son fruto de que el recorte y las omisiones que tal recorrido supone no son reconocidas como tal por los docentes. Esto último genera malentendidos respecto a la naturaleza, utilidad y práctica de la lógica, como así también respecto de su articulación con la filosofía y otros saberes, no sólo entre los alumnos sino también entre los docentes y en el marco general del sistema educativo.

Existen, según creo, tres tipos de omisiones significativas en lo que suele ser la preparación y el dictado de la materia y, más aun, en la formación del docente.² Las mismas son fuente de malentendidos en el aula y, más aun, fuera de ella. Tales omisiones corresponden a cuatro ámbitos:

² Especialmente cuando no se trata de alguien que se dedica al estudio de la lógica.

- i. la lógica informal;³
- ii. la filosofía de la lógica;
- iii. la historia de la lógica, i. e., su génesis histórica;
- iv. la situación actual de la lógica -en términos generales, los desarrollos que amplían o se plantean como alternativos a la lógica clásica.

En algún sentido (iii) y (iv) son caras de una misma moneda: sugieren la falta de atención a la historia de la lógica tanto en un sentido sincrónico como diacrónico⁴ y se relaciona con lo que en el capítulo 7 identifiqué como un quinto sentido en que cabe hablar de aprendizaje de la lógica. Por su parte, (i) se conecta directamente con lo que mencionaba a propósito de las dificultades a la hora de poder captar y aprovechar la dimensión instrumental de la lógica como herramienta tendiente a mejorar la práctica. Pero es (ii) lo que me interesa aquí pues, a mi modo de ver, está estrechamente vinculado con el problema de la justificación de la deducción y con lo observado a propósito del mismo. Se trata de la cuestión del aprendizaje de la lógica deductiva en aquel cuarto sentido.

Desde ya que puede haber muy buenas razones para omitir consideraciones relativas a la filosofía de la lógica en un curso elemental de lógica. Sin duda, ello podrá ser una decisión que tomamos como docentes y, para sentirnos satisfechos, deberíamos poder al menos identificar alguna razón detrás de tal decisión o, en un sentido mínimo, ser conscientes de la misma. Mi interés no radica entonces en tematizar este tipo de omisiones, sino más bien en destacar las consecuencias desfavorables que de ellas se desprenden cuando no existe conciencia de las mismas y cuando no son el resultado de algún tipo de decisión consciente por parte del docente.

De este modo, este recorrido habitual y las omisiones recurrentes conducen a malos entendidos en torno a qué es la lógica y a su relación con (o inclusión en) la filosofía. Dichos malentendidos no siempre resultan coherentes entre sí y la lista que presento a continuación no pretende ser exhaustiva:

³ Aunque cada vez más la lógica informal va ganando espacios (no sin reconocerle el suyo a la lógica formal), en muchos casos se siguen ignorando sus innumerables aportes.

⁴ Seguramente este no sea un problema o particularidad exclusiva de la enseñanza de la lógica y una advertencia similar podría hacerse respecto de la enseñanza de otras disciplinas.

i. Dimensión instrumental

- La lógica es pura convención, pura arbitrariedad.
- La lógica es pura abstracción, formalismo vacío.
- La lógica es matemática: de lo que se trata es de resolver ejercicios tal como en matemática resolvemos cuentas.

ii. Dimensión filosófica

- La lógica es una disciplina acabada -tal como lo habría sugerido Kant-.
- No existen mayores desacuerdos entre los lógicos.
- En lógica no hay problemas filosóficos.
- La lógica no tiene nada que ver con la filosofía.
- La lógica no resulta demasiado útil para la lectura de textos filosóficos.
- La lógica sólo resulta útil como herramienta.
- El gusto por la lógica se reduce a que, a diferencia de lo que ocurre con la filosofía, allí sí podemos obtener respuestas “definitivas” para nuestros problemas.

iii. Dimensión histórica:

- La progresión didáctica usual desde la lógica proposicional hacia la lógica de predicados -en tanto profundización de la anterior- refleja su desarrollo histórico.
- La lógica ha sido una y la misma desde Aristóteles y estuvo siempre motivada por la regimentación de la argumentación en el lenguaje natural.

iv. Estado actual de la disciplina

- La lógica *es* la lógica clásica, ello no como una toma de posición frente a la disputa monismo – pluralismo lógico y una declaración a favor del monismo, sino la idea de que los desarrollos producidos en el ámbito de la lógica se reducen a la lógica clásica.

Podría sospecharse que si se verifican aquellos malentendidos que agrupo bajo (1), eso contradice lo que señalé en el capítulo 7: que se aprende lógica como una teoría sobre nuestra práctica argumentativa y no como un mero formalismo. Sin embargo, este no es el caso. Mi argumento del capítulo 7 se basaba en la posibilidad de llevar adelante el recorrido desde la práctica inferencial hacia el lenguaje formal. Lo que advierto aquí es que lo que ocurre después en esos cursos puede terminar sembrando dudas y comprometiendo aquel primer logro.

En cuanto a (ii) resulta sugerente que por un lado se asocie generalmente a la lógica con la matemática, pero a la vez se ignoren los puntos de encuentro históricos entre ambas disciplinas, tales como la acalorada discusión en torno a la fundamentación de la matemática que tuvo lugar desde la publicación del *Begriffsschrift* de Frege en 1879 hasta la publicación en 1931 de *Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I* por parte de Gödel.

Tal vez podría señalarse que un equívoco semejante ocurre, por ejemplo, en el caso de la geometría. La geometría que se enseña usualmente en el nivel inferior y medio es la geometría euclidiana y es con ella que se asocia normalmente a “la geometría”. Según creo, la diferencia sustancial radica en que dicha geometría no choca con las intuiciones de los alumnos, más bien todo lo contrario. Pero si se ofrece la lógica como *la* regimentación de la argumentación en el lenguaje ordinario y se la reduce a la lógica clásica, esto -como puede esperarse tras lo desarrollado en esta tesis- seguramente ha de chocar con las intuiciones subyacentes.

Así, frente a este relato de una disciplina simple, única, inerte, completa, la historia de la lógica evidencia una realidad mucho más compleja y dinámica. La cual suele ser ignorada como consecuencia del desconocimiento de la *existencia* de los innumerables desarrollos que existen y han existido, los cuales exploran nociones de consecuencia lógica diversas, y a veces alternativas, a la lógica clásica. Esto queda de manifiesto a partir de confusiones como aquella apuntada en (iv).

En la próxima sección me ocuparé de (ii). Pero es necesario destacar que los mencionados malentendidos conducen a una inadecuada valoración de la disciplina, de su utilidad y de la pertinencia de la inclusión de la misma en los planes de estudio. Así presentada, se desdibuja la relación de la lógica con la filosofía así como su articulación con otros saberes, y se torna sospechosa su amplia y ambiciosa promesa de contribuir a la argumentación, mucho más aun, de “enseñar a pensar”. Lejana a la filosofía por su apariencia de “exacta”, resulta luego no responder cabalmente a los cánones de exactitud que el paradigma matemático exige⁵. Sin posibilidad de aplicación visible y sin aparente interés en sí mismo, el sentido de su enseñanza se vuelve poco claro.

⁵ Cualquier docente que se haya enfrentado a la tarea de enseñar simbolización sabrá de lo que hablo.

3. La invisibilidad fuera de la enseñanza

El modo de presentar la lógica deductiva, las omisiones que suponen aquel recorrido usual, conducen a malentendidos. Me interesa destacar aquellos concernientes a la dimensión filosófica de la lógica. La lógica es asociada a la matemática, a su exactitud y a su abstracción. Se invisibilizan así aquellas preguntas filosóficas sobre la lógica y, por cierto, la pregunta por su justificación.

Tal como insinué, creo que la dificultad para percibir la dimensión filosófica por parte de los alumnos y de exhibirla, por parte de los docentes, no es atribuible exclusivamente al ámbito educativo sino también a la propia disciplina. En la primera sección del capítulo 7 presenté el reclamo de Bencivenga que apuntaba a que en el desarrollo de la disciplina se observaba un acercamiento hacia la matemática, a la vez que un alejamiento de la filosofía. Lo cual se revelaba en una pérdida de espacio por parte de la filosofía de la lógica.

Algo semejante sugerí ya en el primer capítulo cuando comenté críticamente las formulaciones usuales del problema de la justificación de la deducción. Tal como vimos allí, aun aquellos autores que reconocían el problema y se encaminaban a resolverlo, sólo lo presentaban de modo superficial. Critiqué esa falta de profundidad en la presentación del problema que sólo contribuía a esconder su complejidad y su auténtica dimensión filosófica.

El trabajo condensado en los capítulos anteriores procuró en todo momento poner en el tapate la discusión sobre la justificación de la deducción, mostrar sus aristas, sus cruces, su importancia. Representa un esfuerzo por volver visible el problema frente a la mirada filosófica. En la próxima sección sugiero algunos modos de volverlo visible en el contexto de la enseñanza, algunas ocasiones que dentro del recorrido mencionado se ofrecen como oportunidades para su visibilización. No se trata de una cuestión menor, la aparición en el aula de este problema (entre otros) contribuye a la captación de la auténtica dimensión filosófica de la deducción y de la lógica, y constituye un paliativo frente a varios de los malentendidos. En tanto concibo a la teoría deductiva como teoría filosófica, apuesto por una enseñanza con cierta sensibilidad y mirada filosófica. Desde ya que mi propuesta no es la de un tratamiento exhaustivo del problema y de sus posibles respuestas en un curso introductorio de lógica, sino precisamente de la posibilidad de su

formulación. No se trata de reproducir en clase algunas de las múltiples respuestas al problema de la justificación de la deducción, sino de propiciar la pregunta filosófica a propósito de esa justificación.

4. El problema de la justificación de la deducción en el aula

En el capítulo 1 uno recogí formulaciones alternativas del problema de la justificación de la deducción, cada una de ellas reflejaba una dimensión del mismo. Por otra parte, vimos a lo largo de este trabajo que el problema de la justificación de la deducción se entrecruza con muchos otros. En estas formulaciones y en los múltiples cruces con otros problemas de la filosofía de la lógica encuentro ocasiones y posibilidades de surgimiento del problema de la justificación de la deducción en la enseñanza de la lógica. En lo que sigue mencionaré algunas de ellas:

1. Justificación de la adopción de ciertos principios lógicos:

Si se decide presentar a la lógica como un conjunto de principios, un conjunto de verdades, resulta inminente la pregunta filosófica por su justificación –como ocurre con cualquier tipo de principios- ¿Por qué aceptarlos? Desde ya que se los puede sancionar por una suerte de decreto, pero desde una perspectiva filosófica, la pregunta por el por qué tiene pleno sentido. Si la lógica no es un mero juego simbólico, si pretende ofrecernos pautas para el razonamiento correcto, resulta pertinente la pregunta por el por qué, por la justificación de estos principios. De ese modo se abren las puertas al problema de la justificación de la deducción bajo una presentación como la de Lewis Carroll. Tal como señalé en el capítulo 1, esta presentación tiene ciertas limitaciones. Sin embargo, el valor de la picardía de Lewis Carroll radica en sugerir el problema. El diálogo en cuestión ilustra algunas de las dificultades que surgen cuando se concibe a la lógica como un conjunto de principios. Ahora bien, tal como queda establecido por la incisiva tortuga, aquello que *prima facie* parece tener una respuesta inmediata, se revela un problema más complejo.

2. Justificación de nuestra selección y empleo de reglas de inferencia:

Si, en cambio, se presenta a la lógica deductiva como un conjunto de reglas, el problema de la justificación de la deducción se hace presente de modo inmediato, ahora bajo otra modalidad. Desde esta aproximación, el problema surge a partir de preguntas tales como ¿Por qué nuestras reglas de inferencia deductiva son adecuadas? ¿Qué es lo que las torna aceptables? ¿Por qué habríamos de preferir el MP a la falacia de afirmación del consecuente? Tales preguntas resultan pertinentes, si en el horizonte está la inquietud de poner de manifiesto la dimensión filosófica de la lógica.

Y esas preguntas suelen hacerse presente en el contexto de la enseñanza de la deducción. Por ejemplo, cuando en deducción natural se presentan las reglas de inferencia correspondientes a la lógica proposicional, reglas como la introducción de la conjunción o el MP no dejan lugar a dudas. Sin embargo, hay reglas como el *ex falso sequitur quodlibet* que despiertan sospechas. Como vimos en el primer capítulo, este modo de acercarse al problema coincide con la pregunta a propósito de la selección de reglas de inferencia. Destacamos allí que la respuesta parece a primera vista obvia y suele apelar a consideraciones semánticas. Nuestras reglas son buenas, son adecuadas porque transmiten verdad de premisas a conclusión. Pero notamos que para muchos autores el problema es que todos los intentos de mostrar que una regla es preservadora de verdad, todo argumento que podamos ofrecer no será del todo satisfactorio, pues supone precisamente la utilización de esas reglas que pretendíamos probar y conlleva circularidad. Más allá de mi propia crítica a este modo de pensar el problema, también resulta eficaz para mostrar que la tarea de justificación de la deducción no es sencilla.

3. Justificación de la adopción de la preservación de verdad como patrón normativo

Otra manera de visualizar el problema de la justificación de la deducción en su enseñanza es a través de la siguiente pregunta: ¿Por qué habríamos de aceptar la preservación de verdad como canon normativo? Como vimos, se trata de algo que suele darse por supuesto; pero que, como notamos al discutir la noción de obstáculo epistemológico, genera resistencias en los estudiantes. Esas resistencias se pueden resignificar a partir de la pregunta: ¿Por qué habremos de adoptar sin más la preservación de la verdad como canon, patrón normativo? ¿podríamos acaso pensar en otro *desideratum*, por ejemplo, el de preservación del valor veritativo sea éste cual sea? Como vimos en el

capítulo 1 esta es otra manera de plantearse o acercarse al problema de la justificación de la deducción.

4. El problema de la Deducción vs. El problema de la inducción:

Suele ocurrir que problemas filosóficos en torno a la lógica no surgen en el marco de la exposición de los contenidos lógicos exclusivamente, sino en relación a otras discusiones filosóficas y ello ocurre con el problema de la justificación de la deducción. El problema de la justificación de la deducción surge en el contexto del tratamiento de un problema abordado comúnmente en el marco de la filosofía de la ciencia: el problema de la inducción. Tal como señala Popper, retomando a Hume, “Se conoce con el nombre del problema de la inducción la cuestión acerca de si están justificadas las inferencias inductivas, o de bajo qué condiciones lo están”⁶, a lo cual Popper responde negativamente pues tal justificación supondría una regresión al infinito de principios inductivos cada vez más generales. Ahora bien, si la fortuna nos acompaña, no falta el alumno que sospecha que si se exige la explicitación de principios que rigen la inferencia inductiva, otro tanto habrá de ocurrir con la deducción (tal como Aquiles le enseñó a la tortuga). Como vimos varios autores proponen una formulación del problema de la justificación de la deducción en estos términos.

5. Tensión en entre seguridad y carácter ampliativo:

Por último, señalé que Dummett propone en su artículo “La justificación de la deducción”⁷ que el problema de la justificación se plantea en tres niveles. El no problemático de la justificación de argumentos particulares. En segundo lugar, el de la justificación de un sistema lógico específico en donde las pruebas de corrección y completud proporcionan justificación. Pero, dice Dummett:

[...] hay un tercer nivel, más profundo: es el nivel en el cual pedimos una explicación, no de por qué debemos aceptar ciertas formas de argumentos o cánones para juzgar las formas de argumentos, sino de cómo es posible el argumento deductivo. La existencia de inferencias deductivas es problemática por la tensión que existe entre lo que parece necesario para la explicación de su legitimidad y lo que parece necesario para la explicación de su utilidad. Para que sea legítima, el proceso que lleva al reconocimiento de la verdad de las premisas debe haber dado ya todos los elementos necesarios para el reconocimiento de la verdad de la conclusión; para

⁶ Popper (1959) p. 27.

⁷ Dummett (1990)

que sea útil, no necesita haberse reconocido la verdad de la conclusión al reconocer la verdad de las premisas.⁸

En efecto, muchas veces se define a la deducción en estos términos, por oposición a la inducción y al carácter ampliativo de esta última. Se produce entonces una tensión al intentar conciliar carácter demostrativo con utilidad. El carácter demostrativo de la deducción parece tener un costo muy alto. Esta formulación es rescatada en la recurrente inquietud entre los alumnos respecto de para qué sirve la inferencia deductiva. Al presentar las dudas en torno al problema de la inducción suele haber cierta desazón en cuanto a la preferencia por la deducción pues, se plantea, ¿en qué sentido la deducción nos permite avanzar en nuestros conocimientos? La inducción tiene un mejor pasar en este sentido, aunque no resulte fácil justificarla, es más fácil responder a la pregunta por su utilidad. En cualquier caso, se trata de otro modo de aparición del mismo problema.

5. Comentario final

La formulación de mi propuesta de justificación de la deducción me llevó a delinear una determinada concepción de la lógica deductiva. A propósito de esta procuré asumir los mínimos compromisos necesarios. Podría sospecharse que al reducir la lógica a una teoría, se ve comprometida la importancia su enseñanza. Al menos a primera vista, los títulos de “ciencia universal”, “LÓGICA”, “lógica natural”, “paradigma de racionalidad” parecen garantizarle un lugar privilegiado en la educación. Pero, por el contrario, la concepción sobre la deducción que resultó así caracterizada vuelve *posible* su enseñanza y su aprendizaje: enseñar lógica deductiva es enseñar una teoría sobre la argumentación correcta. Asimismo, la justificación de la deducción propuesta vuelve *importante* su enseñanza.

⁸ Dummett (1990) p. 384

Bibliografía

- Alchourrón, C. (1995) "Concepciones de la lógica" en C. E. Alchourrón *et al.* (eds.), *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, Vol. 7, Lógica, Madrid, Trotta, pp. 11-47.
- Allison, H. (1983) *Kant's Transcendental Idealism. An Interpretation and Defense*, New Haven and London, Yale University Press. Las citas corresponden a la versión castellana: *El idealismo trascendental de Kant: Una interpretación y defensa*, trad. Dulce María Granja Castro, Barcelona, Anthropos-Méjico, 1992.
- Anderson, A. R. y Belnap, N. (1975) *Entailment, The logic of relevance and necessity*, Vol. 1, Princeton, Princeton University Press, cap. 1.
- Antonelli, A. y May, R. (2000) "Frege's New Science", *Notre Dame Journal of Formal Logic*, Vol. 41, Nro. 3, pp. 242-270.
- Avron, A. (2007) "Non-deterministic Matrices and Modular Semantics of Rules" en Beziau, J. (ed.) *Logica Universalis*, Birkhäuser Basel, pp. 155-173.
- Avron, A y Zamansky, A. (2011) "Non-deterministic semantics for logical systems" en D. M. Gabbay y F. Guenther (eds.) *Handbook of Philosophical Logic*, Vol. 16, pp. 227-304.
- Ayuso, M. (comp.) (1997) *Razonamiento y Racionalidad ¿Somos lógicos?*, Cuadernos de Psicología 3, Barcelona-Méjico, Paidós.
- Bachelard, G. (1934) *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin. Las citas corresponden a la versión castellana: *El nuevo espíritu científico*, trad. R. Sánchez, Méjico, Nueva Imagen, 1981.
- Barker, S. (1965) "Discussion: Is There a Problem of Induction?", *American Philosophical Quarterly*, Vol. 2 Nro. 4, pp. 271-273. Las citas corresponden a la versión castellana: ¿Hay un problema de la inducción? en R. Swinburne (comp.) *La justificación del razonamiento inductivo*, trad. E. Pérez Sedeño, Madrid, Alianza, pp. 73-78.

- Barker-Plummer, D., Cox, R. y Dale, R. (2011) "Student Translations of Natural Language into Logic: The Grade Grinder Translation Corpus Release 1.0", *Proceedings of the 4th International Conference on Educational Data Mining*, Eindhoven, disponible en: http://educationaldatamining.org/EDM2011/wp-content/uploads/proc/edm2011_paper28_full_Barker-Plummer.pdf
- Barker-Plummer, D., Dale, R. y Cox, R. (2012) "Using edit distance to analyze errors in a natural language to logic translation corpus" en *The 5th International Conference on Educational Data Mining (EDM 2012)*, disponible en: http://educationaldatamining.org/EDM2012/uploads/procs/Full_Papers/edm2012_full_2.pdf
- Barker-Plummer, D., Cox, R., Dale, R. y Etchemendy, J. (2008) "An empirical study of errors in translating natural language into logic", *Proceedings of the 30th Annual Cognitive Science Society Conference*, Lawrence Erlbaum.
- Bartley, W.W.III (1962) "Achilles, the Tortoise, and Explanation in Science and History", *The British Journal for the Philosophy of Science*, Vol. XIII, pp. 75-33.
- Barwise, J., Etchemendy, J., Allwein, G., Barker-Plummer, D. y Liu, L. (1999) *Language, Proof and Logic*, Stanford, CSLI Publications and University of Chicago Press.
- Bealer, G. (1998) Intuition and the Autonomy of Philosophy en M. DePaul y W. Ramsey (eds.) *Rethinking Intuition: The Psychology of Intuition and Its Role in Philosophical Inquiry*, Rowman & Littlefield, pp. 201-240
- Beall, J.C. y Restall, G. (2000) "Logical pluralism", *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 78, Nro. 4, pp. 475-493
- Beall, J.C. (2009) *Spandrels of Truth*, Oxford, Oxford University Press.
- Belnap, N. (1962) "Tonk, Plonk and Plink", *Analysis*, Vol. 22, Nro. 6, pp. 130-134.
- Bencivenga, E. (1999) "What is logic about?" en A. Varzi (ed.) *The Nature of Logic, European Review of Philosophy 4*, Stanford, CSLI Publications, pp. 5-19.
- Bermudez, J. L. (2006), *Philosophy of Psychology: Contemporary Readings*, New York, Routledge.
- Black, M. (1958) "Self-supporting inductive arguments", *Journal of Philosophy*, Vol. 55, pp. 718-25.

- Blackburn, P., van Ditmarsch, H., Manzano, M. y Soler-Toscano, F. (eds.) (2011) *Tools for Teaching Logic, Third International Congress, TICTTL 2011, Salamanca, Spain, June 1-4, 2011, Proceedings*, Springer.
- Blanchette, P. (2013) "From Logicism to Metatheory" en N. Griffin y B. Linsky (eds.) *The Palgrave Centenary Companion to Principia Mathematica*, Pelgrave Macmillan, pp. 59-78.
- Bochenski J. (1961) "A history of formal logic" en I. Thomas (trans. y edit.) *A history of formal logic*, Notre Dame, University of Notre Dame Press
- Boghossian, P. y Peacocke, C. (eds.) (2000) *New Essays on The A Priori*, New York, Oxford University Press.
- Boghossian, P. (1993) "Does an Inferential Role Semantics Rest Upon a Mistake?", *Mind & Language*, Vol. 8, Nro. 1, pp. 27-40.
- Boghossian, P. (1996) "Analyticity Reconsidered", *Noûs*, Vol. 30, pp. 360–391.
- Boghossian, P. (1997) "Analyticity" en B. Hale y C. Wright (eds.) *A Companion to the Philosophy of Language*, Oxford, Blackwell, pp. 331–368.
- Boghossian, P. (2000) "Knowledge of Logic" en P. Boghossian y C. Peacocke (eds.) *New Essays on The A Priori*, New York, Oxford University Press, pp. 229-254.
- Boghossian, P. (2001) "How Are Objective Epistemic Reasons Possible?", *Philosophical Studies*, Vol. 106, pp. 1-40.
- Boghossian, P. (2003a) "Blind Reasoning", *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. 77, pp. 225–248.
- Boghossian, P. (2003b) "Epistemic Analyticity: A Defense," *Grazer Philosophische Studien*, Vol. 66, pp. 15–35.
- Boghossian, P. (2010) "Williamson on the A Priori and the Analytic", *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. LXXXII, Nro. 2, pp. 488-497.
- Boghossian, P. (2012) "Inferentialism and the Epistemology of Logic: Reflections on Casalegno and Williamson", *Dialectica*, Vol. 66, Nro. 2, pp. 221-236.
- Boghossian, P. (2014) "What is inference?", *Philosophical Studies*, Vol. 169, Nro. 1, pp. 1-18.
- Bonatti, L. (1994) "Why should we abandon the mental logic hypothesis?", *Cognition*, Vol. 50, pp. 17-39.

- BonJour, L. (1998) *In Defense of Pure Reason*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Borges, J. L. (1957) “Avatares de la Tortuga”, *Discusión*, Buenos Aires, Emece, pp. 129-136.
- Braine, M. (1978) “On the relation between the natural logic of reasoning and standard logic”, *Psychological Review*, New York, Vol. 8, Nro. 1, pp. 1-21.
- Brandom, R. (1994) *Making It Explicit: Reasoning, Representing, and Discursive Commitment*, Cambridge, Harvard University Press.
- Brandom, R. (2000) *Articulating Reasons: An Introduction to Inferentialism*, Cambridge, Harvard University Press.
- Brandom, R. (2008) *Between Saying and Doing: Towards Analytical Pragmatism*, New York, Oxford University Press, apéndice al capítulo 5.
- Broome, J. (1999) "Normative Requirements", *Ratio*, Vol. 12, pp. 398-419.
- Brousseau, G. (2007) *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*, trad. D. Fregona, Buenos Aires, Zorzal.
- Brown, D. G. (1954) “What the tortoise taught us”, *Mind*, New Series, Vol. 63, Nro. 250, pp. 170-179.
- Buacar, N. (2004) "Formalismos no monótonos" en G. Palau (comp.) *Lógicas condicionales y razonamiento de sentido común*, Barcelona, Gedisa, pp. 75-94
- Buacar, N. (2008) “La enseñanza de la lógica” en A. Cerletti (comp.) *La enseñanza de la filosofía en perspectiva*, Buenos Aires, Eudeba, pp. 259-266.
- Buacar, N. (2008) “Problemas en la enseñanza de la lógica: el caso de la justificación de la deducción” en A. Cerletti y A. C. Couló (comp.) *La enseñanza de la filosofía: teoría y experiencias*, Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, formato digital.
- Buacar, N. y Lazzer, S. (2001), “Psicologismo en la justificación filosófica del razonamiento derrotable”, *Actas del XI Congreso Nacional de Filosofía*.
- Burge, T. (1993) “Content Preservation”, *The Philosophical Review*, Vol. 102, pp. 457-488.
- Byrne, R. (1989) "Suppressing valid inferences with conditionals", *Cognition*, Vol. 31, pp. 61-83.

- Carnap, R. (1937). *The Logical Syntax of Language*, London, Routledge and Kegan Paul.
- Carnap, R. (1964) "The Logicist foundations of mathematics" en P. Benacerraf y H. Putnam (eds.), *Philosophy of mathematics, Selected Readings*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, pp. 31-41.
- Carroll, L. (1895) "What the Tortoise said to Achilles", *Mind*, Vol. 4, Nro. 14, pp. 278-280. Las citas proceden de: *Levis, Carroll, el juego de la lógica*, trad. Alfredo Deaño, Madrid, Alianza, 1999, pp. 153-158.
- Carroll, L. (1977) *Levis Carroll's Symbolic Logic*, W. W. Bartley III. (ed.), New York, Clarkson Potter.
- Casalegno, P. (2004) "Logical Concepts and Logical Inferences", *Dialectica*, Vol. 58, pp. 395–411.
- Cerletti, A. y Ruggiero, J. G. (eds.) (2010) *Enseñar filosofía en los límites: Un estudio sobre la enseñanza de la filosofía en el Conurbano Bonaerense*, Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Chevallard, Y. (1985) *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*, Grenoble, La Pensée Sauvage. Las citas proceden de la versión castellana: *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*, trad. C. Gilman, Aique, Buenos Aires, 1991.
- Coffa, A. (1991) *The Semantic Tradition from Kant to Carnap: To the Vienna Station*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Colacilli de Muro, M. A. y Julio, C. (1972) *Elementos de Lógica Moderna y Filosofía*, Angel Estrada, Buenos Aires.
- Cook, R. (2005) "What's wrong with tonk(?)", *Journal of Philosophical Logic*, Vol. 34, Nro. 2, pp. 217-226.
- Copi, I. M. (1972) *Introduction to logic*, New York, Macmillian, 4a. edición, versión castellana: *Introducción a la lógica*, trad. N. A. Míguez, Eudeba, Buenos Aires, 1999.
- Dreben, B. y van Heijenoort, J. (1986) "Introductory Note" en Feferman *et al.* (eds.), *Gödel, Collected works*, Vol.1, Oxford, Oxford University Press, pp. 44–59.
- Dummett, M. (1972) "Realismo y anti-realismo", título original: *Realism and Anti-realism*, trad. al castellano S. Villarrea, *Anábasis Revista de Filosofía*, Año II, Nro. 3, 1995.

- Dummett, M. (1973) *Frege: Philosophy of Language*, London, Duckworth.
- Dummett, M. (1974) "The Justification of Deduction" en *Truth and Other Enigmas*, Cambridge, Harvard University Press, pp. 290–318.
- Dummett, M. (1991) *The Logical Basis of Metaphysics*, London, Duckworth.
- Engel, P. (2007) "Dummett, Achilles and the Tortoise" en R. Auxier y L. Hahn (eds.) *The Philosophy of Michael Dummett, The Library of Living Philosophers*, Vol. XXI, Illinois, Open Court, pp. 725-746. Las citas corresponden a la versión *online* disponible en http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/ijn_00000571/document
- Enoch, D. y Schechter, J. (2006) "Meaning and Justification: The Case of Modus Ponens", *Noûs*, Vol. 40, Nro. 4, pp. 687-715.
- Enoch, D. y Schechter, J. (2008) "How Are Basic Belief-Forming Methods Justified?", *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 76, Nro. 3, pp. 547-579.
- Evans, J. St. B. T. (1991), "Theories of human reasoning: The fragmented state of the art", *Theory & Psychology*, Vol. 1, pp. 83-105. Las citas corresponden a M. C. Ayuso (comp. y trad.), *Razonamiento y racionalidad ¿Somos lógicos?*, Barcelona, Paidós, 1997, pp. 131-160.
- Evans, J. St. B. T. (2002) "Logic and Human Reasoning: An Assessment of the Deduction Paradigm", *Psychological Bulletin*, Vol. 128, Nro. 6, pp. 978-996.
- Evans, J. St. B. T. (2012) "Questions and challenges for the new psychology of reasoning", *Thinking & Reasoning*, Vol. 18, Nro. 1, pp. 5-31.
- Evans, J. St. B. T., Newstead, S. E. y Byrne, R. M. J. (1993), *Human reasoning: the psychology of deduction*, Hove, Lawrence Erlbaum Associated Ltd.
- Falguera López, J. L. y Martínez Vidal, C. (1999), *Lógica clásica de primer orden: Estrategias de Deducción, Formalización y Evaluación Semántica*, Trotta, Madrid.
- Fatone, V. (1969) *Lógica e Introducción a la Filosofía*, Kapeluz, Buenos Aires.
- Feigl, H. (1950) "De Principiis non Disputandum ...? On the Meaning and the Limits of Justification", en M. Black (ed.), *Philosophical Analysis*, New York, Cornell University Press, pp. 119-156.
- Field, H. (1998) "Epistemological Nonfactualism and the A Prioricity of Logic",

Philosophical Studies, Vol. 92, pp. 1-24.

Field, H. (2000) "Apriority as an evaluative notion", en Boghossian y Peacocke (eds.) *New Essays on The A Priori*, New York, Oxford University Press, pp. 117-149.

Field, H. (2003) "No Fact of the Matter", *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 81, pp. 457-480

Field, H. (2005) "Recent debates about the a priori" en Gendler and Hawthorne (eds.), *Oxford Studies in Epistemology*, New York, Oxford University Press, pp. 69-88.

Field, H. (2009) "The Normative Role Of Logic", *Proceedings of the Aristotelian Society*, Vol. LXXXIII, pp. 251-268

Fodor, J. (1983) *The modularity of mind*, Cambridge, MIT Press.

Fodor, J. (1987) "Modules, frames, fridgeons, sleeping dogs, and the music of the spheres" en J. Garfield (Ed.), *Modularity in knowledge representation and natural-language understand in*, Cambridge, MIT Press, pp. 26-36.

Fodor, J. (2000) *The Mind Doesn't Work That Way: The Scope and Limits of Computational Psychology*, Cambridge, MIT Press.

Frassinetti De Gallo, M. y Salatino, G. (2006) *Filosofía. Esa búsqueda reflexiva*, Buenos Aires, AZ.

Frege, G. (1879) *Begriffsschrift, eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*, en versión inglesa en J. vanHeijenoort (ed.), *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879–1931*, Cambridge, Harvard University Press, 1967.

Frege, G. (1879) *Posthumous Writings*, Hermes, Kambartel y Kaulbach (eds.), trad. Long y White, Oxford, Basil Blackwell.

Fumerton, Richard (2000), "Foundationalist Theories of Epistemic Justification" en Edward N. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en: <http://plato.stanford.edu/entries/justep-foundational/>

Gabbay, D. y Woods, J. (2001) "The New Logic", *Logic Journal of the IGPL*, Vol. 9, Nro. 2, pp. 141-174.

Gamut, L. T. F. (2009) *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, Eudeba.

Garrido, M. (2004) *Lógica simbólica*, Tecnos, Madrid.

- Gentzen, G. (1934/5) "Untersuchungen uber das logische Schließen", en versión inglesa: "Investigations into Logical Deduction" en M. E. Szabo (ed.), *The Collected Works of Gerhard Gentzen*, Amsterdam, North-Holland, 1969, pp. 68-128.
- Goel, V. (2005), "Cognitive Neuroscience of Deductive Reasoning" en K. J. Holyoak y R. G. Morrison (eds.) *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning*, Cambridge, Cambridge University Press, Cap. 20, pp. 475-492.
- Goldfarb, W. (1979) "Logic in the Twenties: The Nature of the Quantifier", *The Journal of Symbolic Logic*, Vol. 44, Nro. 3, pp. 351-368.
- Goldfarb, W. (1982) "Logicism and logical truth", *The Journal of Philosophy*, Vol. 79, Nro. 11, pp. 692-695.
- Goldfarb, W. (2001) "Frege's Conception of Logic" en J. Floyd and S. Shieh (eds.), *Future Pasts: The Analytic Tradition in Twentieth-Century Philosophy*, Oxford, Oxford University Press, pp. 25-41.
- Gómez Torrente, M. (2007) "Constantes Lógicas" en M. J. Frápolli (comp.) *Filosofía de la Lógica*, Madrid, Tecnos, pp. 179-205.
- Goodman, N. (1955) "The new riddle of induction" en *Fact, Fiction, and Forecast*, Cambridge, Harvard University Press, pp. 59-83.
- Haack, S. (1976), "The justification of deduction", *Mind*, New Series, Vol. 85, Nro. 337, pp. 112-119.
- Haack, S. (1982) "Dummett's Justification of Deduction", *Mind*, New Series, Vol. 91, Nro. 362, pp. 216-239.
- Hacker, P. M. S. (1975), "Frege and Wittgenstein on elucidations", *Mind*, New Series, Vol. 84, Nro. 336, pp. 601-609.
- Hacking, I. (1979) "What is Logic?", *Journal of Philosophy*, Vol. 86, pp. 285-319.
- Hale, B. y Wright, C. (2000) "Implicit Definition and the A Priori" en Boghossian y Peacocke (eds.) *New Essays on The A Priori*, New York, Oxford University Press, pp. 286-319.
- Hale, R.L.V. (1978) "Logic for morons", *Mind*, New Series, Vol. 87, Nro. 345, pp. 111-115.

- Hales, S. (2000) "The problem of intuition", *American Philosophical Quarterly*, Vol. 37, Nro. 2, pp. 180-207.
- Hanna, R. (2006) *Rationality and Logic*, Massachusetts, MIT Press Cambridge.
- Hanson, W. (1997) "The Concept of Logical Consequence", *The Philosophical Review*, Vol. 106, Nro. 3, pp. 365-409.
- Harman, G. (1984) "Logic and Reasoning," *Synthese*, Vol. 60, pp. 107-127.
- Harman, G. (1986) *Change in View, Principles in Reasoning*, Massachusetts, MIT Press Cambridge.
- Harman, G. (2002) "Internal Critique: A Logic is not a Theory of Reasoning and a Theory of Reasoning is not a Logic," en D.M. Gabbay, R.H. Johnson, H.J. Ohlbach, y J. Woods (eds.), *Handbook of the Logic of Argument and Inference: The Turn Towards the Practical, Volume 1 in Studies in Logic and Practical Reasoning*, Amsterdam, Elsevier Science B.V., pp. 171-86.
- Hart, H.L.A. (1963) *The Concept of Law*, Oxford, Clarendon Press. Versión castellana: *El concepto de Derecho*, trad. G. R. Carrió, Buenos Aires, Abeledo Perrot, 1963.
- Hilbert, D. (1927) "The Foundations of Mathematics" en J. Van Heijenoort (ed.), *From Frege to Gödel*, Cambridge, Harvard University Press, 1967, pp. 464-479.
- Hylton, P. (1990) *Russell, Idealism and the Emergence of Analytic Philosophy*, Oxford, Oxford University Press.
- Jacquette, D. (2003a) "Introduction: Psychologism the philosophical shibboleth" en D. Jacquette (ed.) *Philosophy, Psychology, and Psychologism*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Jacquette, D. (2003b) "Psychologism revisited in Logic, Metaphysics and Epistemology" en D. Jacquette (ed.) *Philosophy, Psychology, and Psychologism*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.
- Johnson-Laird, P. (1980) "Mental Models in Cognitive Science", *Cognitive Science*, Vol. 4, pp. 71-115.
- Johnson-Laird, P. (2002) "Peirce, logic diagrams, and the elementary operations of reasoning", *Thinking and Reasoning*, Vol. 8, Nro. 1, pp. 69-95.

- Johnson-Laird, P. (2006), "Deductive Reasoning", *Encyclopedia of Cognitive Science*, Wiley online Library. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/0470018860.s00512/full>.
- Johnson-Laird, P. (2010), "Deductive reasoning", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, Vol. 1, pp. 8-17.
- Johnson-Laird, P. y Yang, Y. (2000) "How to eliminate illusions in quantified reasoning", *Memory & Cognition*, Vol. 28, Nro. 6, pp. 1050-1059.
- Kemp, G (1996) "Frege's Sharpness Requirement", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 46, Nro. 183, pp. 168-184.
- Khemlani, S. y Moore, A. (2012) "Evaluative feedback can improve deductive reasoning", *Proceedings of the 34th Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Cognitive Science Society, pp. 1780-1785.
- Khemlani, S. y Johnson-Laird, P. (2009) "Disjunctive illusory inferences and how to eliminate them", *Memory & Cognition*, Vol. 35, Nro. 5, pp. 615-623.
- Korhonen, A. (2012) "Logic as a Science and Logic as a Theory: Remarks on Frege, Russell and the Logocentric Predicament" *Logica Universalis*, Vol. 6, Nro. 3, pp. 597-613. Las citas corresponden a la versión digital disponible en: https://www.academia.edu/1895703/Logic_as_a_Science_and_Logic_as_a_Theory_Remarks_on_Frege_Russell_and_the_Logocentric_Predicament
- Korhonen, A. (2007), *Logic as the Universal Science: Bertrand Russell's Early Conception of Logic and Its Philosophical Context*, Finlandia, Philosophical Studies from the University of Helsinki.
- Kripke, S. (1982) *Wittgenstein on rules and Private language*, Oxford, Blackwell Publishing Ltd.
- Kürbis, N. (2012) "How Fundamental is the Fundamental Assumption?", *Teorema*, Vol. XXXI/2, pp. 5-19.
- Kusch, M. (1995) *Psychologism. A case of study in the sociology of philosophical knowledge*, London, Routledge.
- Kyburg, H. (1965) "Comment on Salmon's "Inductive Evidence", *American philosophical Quarterly*, Vol. 2, pp. 274-276. Las citas corresponden a la versión castellana: ¿Hay un problema de la inducción? en R. Swinburne (comp.) *La justificación del razonamiento*

inductivo, trad. E. Pérez Sedeño, Madrid, Alianza, pp. 79-84.

- Legrís, J. (1999) "Observaciones sobre el desarrollo de la Teoría de la Demostración y su relevancia para la Filosofía de la Lógica", *Revista Patagónica de Filosofía*, Vol 1, Nro. 1, pp. 115-132.
- Lemmon, E. J. (1978) *Beginning Logic*, Indianápolis, Hackett.
- Lewis, D. (1982) "Logic for Equivocators", *Noûs*, Vol. 16, Nro. 3, pp. 431-441.
- MacFarlane, J. (inédito) "In What Sense (If Any) Is Logic Normative for Thought?", disponible en http://johnmacfarlane.net/normativity_of_logic.pdf.
- MacFarlane, J. (2002) "Frege, Kant, and the logic in Logicism", *The Philosophical Review*, Vol. 111, pp. 25-65.
- Macnamara, J. (1986) *A Border Dispute*, Cambridge, MIT Press.
- Maddy, P. (2002) "A naturalistic look at logic", *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, Vol. 76, Nro. 2, pp. 61-90.
- Mares, E. (2014) "Relevance Logic" en E. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition), Stanford, Stanford University.
- Martínez Vidal, C. (inédito) "Basic Logical Knowledge" presentado en el Cuarto Encuentro Hispano-Argentino de Filosofía Analítica Coloquio SEFA-SADAF 2013. Disponible en: mlag.up.pt/wp-content/uploads/2013/01/paper31.docx
- McGee, V. (1985) "A Counterexample to Modus Ponens", *Journal of Philosophy*, Vol. 82, pp. 462- 471.
- McGee, V. (2000) "Everything" en G. Sher y R. Tieszen (eds.) *Between Logic and Intuition: Essays in Honor of Charles Parsons*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 54-78.
- Moore, G. H. (1998) "Logic in the early 20th century", *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. Disponible en: <https://www.rep.routledge.com/articles/logic-in-the-early-20th-century/logic-in-the-early-20th-century-bib>.
- Moretti, A. (2008) *Interpretar y Referir - Ejercicios de Análisis Filosófico*, Buenos Aires, Grama.
- Murzi, J. y Shapiro, L. (2013) "Validity and truth-preservation" en F. Achourioti, H. Fujimoto, H. Galinon, y J. Martínez (eds.), *Unifying the Philosophy of Truth*, Dordrecht, Springer.

- Oaksford, N. y Chater (1998) *Rationality in an uncertain world: Essays on the cognitive science of human reasoning*, Erlbaum, Taylor & Francis.
- Obiols, G. (1985) *Curso de Lógica y Filosofía*, Buenos Aires, Kapeluz.
- Obiols, G. (2000) *Nuevo curso de Lógica y Filosofía*, Buenos Aires, Kapeluz.
- Oller, C. (1999) "Psicologismo y Normativismo en Lógica: El Caso del Razonamiento Revocable" en *La Filosofía Analítica en el Cambio de Milenio, Cursos y Congresos*, Universidad de Santiago de Compostela, pp. 95-100.
- Orayen, R. (1989) *Lógica, Significado y Ontología*, Méjico, UNAM.
- Outomuro, D. (2005) *Filosofía*, Buenos Aires, Aula Taller.
- Palau, G. (2002) *Introducción filosófica a las lógicas no clásicas*, Barcelona, Gedisa.
- Palau, G. (2005) "Lógica y Psicología" en R. Orayen y A. Moretti (comps.) *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, Vol. 27, Madrid, Trotta,.
- Palau, G. y Couló, A.C. (2011) "Systematic Errors as an Input for Teaching Logic" en P. Blackburn, H. van Ditmarsch, M. Manzano y F. Soler-Toscano (eds.) *Tools for Teaching Logics*, Berlin, Springer-Verlag, pp. 183-189.
- Peacocke, C. (2005) "The A Priori" en F. Jackson y M. Smith (eds.) *The Oxford Handbook of Contemporary Philosophy*, New York, Oxford University Press, pp. 739-766.
- Peckhaus, V. (2012) "Algebra of logic, quantification theory, and the square of opposition" en J. Y. Beziau y G. Payette (eds.) *The Square of Opposition. A General Framework for Cognition*, Bern, Peter Lang, pp. 25-41.
- Peirce, C. (1901) "Logic" en J. M. Baldwin (ed.), *Dictionary of Philosophy and Psychology*, Vol. 2, pp. 20-23. Las citas corresponden a la traducción castellana de P. Castrillo publicada en *Charles S. Peirce. Escritos lógicos*, Madrid, Alianza, 1988.
- Pelletier, F. J. y Elio, R. (1997) "What Should Default Reasoning Be, By Default?", *Computational Intelligence*, Vol. 15, pp.165-187.
- Pelletier, F. J., Elio, R. y Hanson, P. (2008) "Is Logic all in our Heads? From Naturalism to Psychologism", *Studia Logica*, Vol. 86, pp. 1-65.
- Pelletier, F. J. y Hazen, A. P. (2012) "A history of Natural Deduction" en D. Gabbay, F.J. Pelletier y J. Woods (eds.), *Handbook of the History of Logic*, Vol. 11, pp. 341-414.

- Peregrin, J. (2006) "Consequence and Inference" en V. Kolman (ed.), *Miscellanea Logica: Truth and Proof*, Prague, FF UK, pp. 1-18.
- Peregrin, J. (2008) "What is *the* logic of inference?", *Studia Logica*, Vol. 88, pp. 263-294
- Peregrin, J. (2009) "Inferentialism and Compositionality of Meaning", *International Review of Pragmatics*, Vol. 1, pp. 154-181
- Peregrin, J. (2010a) "Inferentializing Semantics", *Journal of Philosophical Logic*, Vol. 39, pp. 255-274.
- Peregrin (2010b) "Logic and Natural Selection", *Logica Universalis*, November 2010, Vol. 4, Nro. 2, pp 207-223.
- Peregrin, J. (2014) *Inferentialism: Why Rules Matter*, Basingstoke, Palgrave.
- Peregrin, J. (inédito) "Formal Logic and the Pursuit of Meaning". Disponible en: <http://jarda.peregrin.cz/mybibl/PDFText/479.pdf>
- Piazza, T. (2007) *A Priori Knowledge. Toward a Phenomenological Explanation*, Frankfurt, Ontos.
- Popper, K. R. (1959) *The Logic of Scientific Discovery*, Londres, Hutchinson. Las citas corresponden a la versión castellana: *La lógica de la investigación científica*, trad. V. Sánchez Zabala, Madrid, Tecnos, 1985.
- Prawitz, D. (1965) *Natural Deduction. A Proof-Theoretical Study*, Estocolmo, Almqvist & Wiksell.
- Prawitz, D. (1971) "Ideas and Results in Proof Theory" en J. E. Fenstad (ed.), *Proceedings of the 2nd Scandinavian Logic Symposium (Oslo 1970)*, Amsterdam, North Holland, pp. 235-308.
- Prawitz, D. (1973) "Towards a Foundation of a General Proof Theory" en P. Suppes *et al.* (eds.), *Logic, Methodology, and Philosophy of Science IV*, Amsterdam, North Holland, pp. 225-250.
- Prawitz, D. (1974) "On the Idea of a General Proof Theory", *Synthese*, Vol. 27, pp. 63-77.
- Prawitz, D. (1985) "Remarks on some approaches to the concept of logical consequence", *Synthese*, Vol. 62, Nro. 2, pp. 153-171.
- Prawitz, D. (2005) "Logical consequence: a constructivist view" en S. Shapiro (ed.), *The*

- Oxford Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic*, New York, Oxford University Press, pp. 671-713.
- Prawitz, D. (2006) "Meaning Approached via Proofs", *Synthese*, Vol. 148, Nro. 3, pp. 507-524.
- Prawitz, D. (2012) "The epistemic significance of valid inference", *Synthese*, Vol. 187, Nro. 3, pp. 887-898.
- Priest, G. (2006) *In Contradiction: A Study of the Transconsistent*, New York, Oxford University Press, 2^a ed.
- Prior, A. (1960) "The Runabout Inference-Ticket", *Analysis*, Vol. 21, Nro. 2, pp. 38-39.
- Prior, A. (1964) "Conjunction and Contonktion Revisited", *Analysis*, Vol. 24, Nro. 6, pp. 191-195.
- Proops, Ian (2000) *Logic and Language in Wittgenstein's Tractatus*, New York - London, Garland.
- Quine, W.V.O. (1936) "Truth by convention" en A. N. Whitehead y O. H. Lee (eds.), *Philosophical Essays*, New York, Longmans, pp. 90-124.
- Quine, W.V.O. (1951) "Two Dogmas of Empiricism", *Philosophical Review*, Vol. 60, pp. 20-23.
- Quine, W.V.O. (1960) "Carnap and Logical Truth", *Synthese*, Vol. 12, pp. 350-374.
- Quine, W.V.O. (1970) *Philosophy of Logic*, Cambridge, Harvard University Press.
- Railton, P. (2000) "Wittgenstein on the normativity of Logic" en Boghossian y Peacocke (eds.) *New Essays on The A Priori*, New York, Oxford University Press, pp. 170-196.
- Rawls, J. (1971) *A Theory of Justice*, Cambridge, Harvard University Press.
- Read, S. (2003) "Logical consequence as truth-preservation", *Logique et Analyse*, Vol. 183, Nro. 4, pp. 479-93.
- Read, S. (2010) "General-Elimination Harmony and the Meaning of the Logical Constants", *Journal of Philosophical Logic*, Vol. 39, Nro. 5, pp. 557-576.
- Read, S. (2015) "Proof-theoretic Validity" en C. Caret y O. Hjortland (eds.) *Foundations of Logical Consequence*, Oxford University Press, pp. 136-58. Las citas corresponden a la

versión disponible en: https://www.st-andrews.ac.uk/~slr/PfTh_validity.pdf

- Rees, W. J. (1951) "What Achilles Said to the Tortoise", *Mind*, New Series, Vol. 60, Nro. 238, pp. 241-246.
- Reiter, R. (1978) "On reasoning by default" Proc. Second Symp. en *Theoretical Issues in Natural Language Processing*, Urbana, pp. 25-27.
- Resnik, M. (1997), *Mathematics as a science of patterns*, Oxford, Oxford University Press.
- Resnik, M. (2004), "Revising logic" en Priest, G., Beall, J.C. y Armour-Garb, B. (eds.) *The law of non-contradiction, New philosophical essays*, Oxford, Oxford University Press, pp. 178-196.
- Restall, G. (2010) "Proof Theory and Meaning: the context of deducibility", F. Delon, U. Kohlenbach, P. Maddy y F. Stephan (eds.), *Logic Colloquium 2007*, Cambridge University Press, pp. 204-219.
- Ricketts, T. (1996) "Logic and truth in Frege", *Proceedings of the Aristotelian Society, Supplementary Volumes*, Vol. 70, pp. 121-175.
- Ricketts, T. (1985) "Frege, The Tractatus, and the Logocentric Predicament", *Noûs*, Vol. 19, Nro. 1, pp. 3-15.
- Ripley, D. (2013) "Paradoxes and failures of Cut", *Australasian Journal of Philosophy*, pp. 1-26.
- Rips, L. J. (1989) "The psychology of knights and knaves", *Cognition*, Vol. 32, pp. 85-116.
- Rips, L. J. (1994) *The psychology of proof: Deduction in human thinking*, Cambridge, MIT Press.
- Robles, N. (1999) *Lógica para armar*, Buenos Aires, Alas.
- Russell, B. (1903) *The Principles of Mathematics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Russell, B. (1907) "The Regressive Method of Discovering the Premises of Mathematics" en B. Russell, *Essays in Analysis*, Douglas Lackey (ed.), New York, George , 1973, pp. 272-283.
- Ryle, G. (1945) "Knowing How and Knowing That: The Presidential Address", *Proceedings of the Aristotelian Society*, New Series, Vol. 46, pp. 1-16.
- Ryle, G. (1950) "'If', 'So', and 'Because'" en M. Black (ed.) *Philosophical Analysis*, Ithaca,

Cornell University Press. Las referencias corresponden a la edición *Collected Papers*, Vol. 2, 2009, pp. 244-260.

Sainsbury, R.M. (2009), *Paradoxes*, New York, Cambridge University Press.

Salmon, W. (1965) "Inductive evidence", *American philosophical Quarterly*, Vol. 2, pp. 265-270. Las citas corresponden a la versión castellana: ¿Hay un problema de la inducción? en R. Swinburne (comp.) *La justificación del razonamiento inductivo*, trad. E. Pérez Sedeño, Madrid, Alianza, pp. 61-81.

Samuels, Richard (2006), "Is the Human Mind massively Modular?" en Robert Stainton (ed.) *Contemporary Debates in Cognitive Science*, Blackwell.

Schechter, J. (2013), "Deductive Reasoning", Hal Pashler (ed.) *The Encyclopedia of the Mind*, SAGE Publishing, pp. 227-231. Las citas corresponden a la versión disponible en: <http://www.brown.edu/academics/philosophy/sites/brown.edu.academics.philosophy/files/uploads/DeductiveReasoning.pdf>

Shapiro, S. (1991) *Foundations without foundationalism: A case for second-order logic*, Oxford Logic Guides 17, Oxford, Oxford University Press.

Shapiro, S. (1997), *Philosophy of Mathematics: Structure and Ontology*, Oxford University Press, New York.

Shapiro, S. (2001) "Modeling and Normativity": How much revisionism can we tolerate?, *Agora*, Vol. 20, Nro. 1, pp. 159-173.

Shapiro, S. (2004), "Foundations of mathematics: metaphysics, epistemology, structure", *Philosophical Quarterly* 54, pp. 16-37.

Sheffer, H. (1926), "Review of *Principia Mathematica*, Vol. 1, 2ª ed." *Isis*, 8, pp. 226-231.

Sher, G. (2011) "Is Logic in the Mind or in the World?", *Synthese*, Vol. 18, pp. 353-65.

Sher, G. (2013) "The foundational problem of logic", *The Bulletin of Symbolic Logic*, Vol. 19, Nro. 2, pp. 145-198. Las citas corresponden a la versión digital disponible en: http://philosophyfaculty.ucsd.edu/faculty/gsher/the_foundational_problem_of_logic_bsl.pdf

Smiley, T (1995) "A Tale of two tortoises" *Mind*, Vol. 104, Nro. 416, pp. 725-736.

Sperber, D. (1994) "The modularity of thought and the epidemiology of representations"

- en L.A. Hirschfeld y S.A. Gelman (eds.) *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*, Cambridge University Press.
- Sperber, D. (2001) "In Defense of massive modularity" en E. Dupoux (ed.), *Language, Brain and Cognitive Development: Essays in Honor of Jacques Mehler*, Cambridge, MIT Press, pp. 47-57
- Steinberger, F (2011) "What Harmony Could and Could Not Be", *Australasian Journal of Philosophy*, Vol. 89, Nro. 4, pp. 617-639.
- Stenning, K. y van Lambalgen, M (2008), *Human reasoning and cognitive science*, Cambridge, MIT Press
- Stevenson, J. (1961) "Roundabout the runabout inference - ticket", *Analysis* , Vol. 21, Nro. 6, pp. 124-128.
- Sullivan, P. (2005) "Metaperspectives and Internalism in Frege" en Beaney y Reck (eds.) *Frege: critical assessment*, London, Routledge, Vol. 2, pp. 85-105.
- Suppes, P. (1957) *Introduction to Logic*, Preinceton (N.J.) *et al.*, Vam Nostrand. Trad. cast., Introducción a la lógica simbólica, por Gabriel Aguirre Carrasco. México, Compañía Editorial Continental, 1966.
- Tappenden, J. (1997) "Metatheory and Mathematical Practice in Frege", *Philosophical Topics*, Vol. 25, pp. 215-264.
- Tennant, N. (2005) "Rule-Circularity and the justification of deduction", *The Philosophical Quarterly*, Vol. 55, Nro. 221, pp. 625-648.
- Thomson, J. F. (1960) "What Achilles should have said to the Tortoise", *Ratio*, Vol. 3, pp. 95-105 Las citas corresponden a la versión *online* disponible en: <https://math.dartmouth.edu/~matc/Readers/HowManyAngels/Achilles.html>
- Van Heijenoort, J. (1967) "Logic as Language and Logic as Calculus," *Synthese*, Vol. 17, pp. 324-330.
- Varzi, A. (2002) "On logical relativity", *Philosophical Issues* , Vol. 10, pp. 197–219.
- von Wright, H. (1963) *Norm and action: a logical enquiry*, Routledge y Keagan Paul.
- Wansing, H. (2015) "Prawitz proofs and meaning" en H. Wansing (ed.), *Dag Prawitz on Proofs and Meaning*, Dordrecht, Springer.

- Wason, P.C. (1960) "On the failure to eliminate hypothesis in a conceptual task" *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Vol. 12, pp. 129-140.
- Wason, P.C. (1964) "The effect of self-contradiction on fallacious reasoning" *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Vol. 16, pp. 30-34.
- Weiner, J. (2001), "Theory and elucidation: The end of the age of innocence" en Floyd and Shieh (eds.), *Future Pasts: The Analytic Tradition in Twentieth-Century Philosophy*, New York, Oxford University Press, pp. 43-65.
- Weiner, J. (2010), "Understanding Frege's project" en M. Potter y T. Ricketts (eds.) *The Cambridge Companion to Frege*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 32-62.
- William, A. (1974) "Lewis Carrolls infinite regress", *Mind*, New Series, Vol. 83, pp. 571-573.
- Williamson, T. (2007) *The Philosophy of Philosophy*, Oxford, Blackwell.
- Williamson, T. (2011) 'Reply to Boghossian', *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 82, pp. 498-506.
- Wisdom, W.A. (1974) "Lewis Carroll's infinite regress", *Mind*, New Series, Vol. 83, Nro. 332, pp. 571-573.
- Wittgenstein, L. (1953) *Philosophical Investigations*, G.E.M. Anscombe y R. Rhees (eds.), G.E.M. Anscombe (trad.), Oxford, Blackwell.
- Woods, J. (1965) "Was Achilles' "Achilles' heel" Achilles' heel?", *Analysis*, Vol. 25, Nro. 4, 1965, pp. 142-146.
- Zardini, E. (2012) 'Truth Preservation in Context and in Its Place', in C. Dutilh Novaes, O. Hjortland (eds), *Insolubles and Consequences. Essays in Honour of Stephen Read*, College Publications, London, pp. 249-271. Las citas corresponden a la versión digital disponible en: <http://www.eliazardini.eu/papers/2012/Truth-Preservation-in-Context-and-in-Its-Place.pdf>
- Zardini, Elia (2011) "Truth without contra(diction)", *The Review of Symbolic Logic*, Vol. 4, Nro. 4, pp. 498-535.

