

JORGE ALFREDO ROETTI

JORGE ALFREDO ROETTI
CUESTIONES DE FUNDAMENTO

CUESTIONES DE FUNDAMENTO



BUENOS AIRES
2014

Jorge Alfredo Roetti
CUESTIONES DE FUNDAMENTO

JORGE ALFREDO ROETTI
Conicet
Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires

CUESTIONES DE FUNDAMENTO

“..., τῷ δ’ἀληθεστάτῳ δεῖ που συμμαχεῖν ἡμᾶς ἄμφω”
Platón, *Filebo*, 14 b.¹



Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli

2014

¹ “... *Ambos debemos socorrernos (aliarnos) por lo más verdadero*”. El *Filebo* es un diálogo de las últimas dos décadas de vida de Platón que trata de la oposición o conflicto entre el placer (hJdonh/v) y la prudencia o sabiduría (fpovnhsj) y su síntesis en la vida buena.

Roetti, Jorge Alfredo
Cuestiones de fundamento. - 1ª ed. - Buenos Aires: Academia Nacional de Ciencias
de Buenos Aires, 2014.
302 p. ; 22 × 15 cm.

ISBN 978-987-537-130-9

1. Filosofía. I. Título
CDD 190

CENTRO DE ESTUDIOS FILOSÓFICOS
EUGENIO PUCCIARELLI
Director: Dr. Roberto J. Walton

La publicación de los trabajos de los académicos y disertantes invitados se realiza bajo el principio de libertad académica y no implica ningún grado de adhesión por parte de otros miembros de la Academia, ni de ésta como entidad colectiva, a las ideas o puntos de vista de los autores.

Todos los derechos reservados
Hecho el depósito que previene la Ley 11.723
IMPRESO EN LA ARGENTINA

© JORGE ALFREDO ROETTI
e-mail: jorge.roetti@speedy.com.ar

ISBN 978-987-537-130-9

*Americae,
uxori meae dilectissimae,
filiisque librum dicamus².*

² Sino Albo, die 21 decembris A.D. MMXIII.

ÍNDICE

<i>PRÓLOGO.</i>	11
<i>INTRODUCCIÓN.</i>	13
§ 0.1. <i>Cuestiones generales</i>	13
§ 0.2. <i>Caracterizaciones de la razón</i>	15
§ 0.3. <i>Lógica y diálogo cooperativo</i>	19
Capítulo I. <i>ACERCA DE LA VERDAD</i>	23
§ 1.1. <i>Propósito del capítulo</i>	23
§ 1.2. <i>Algunos aspectos históricos de la noción de verdad</i>	26
§ 1.2.1. <i>La verdad en la antigüedad</i>	26
§ 1.2.2. <i>La verdad en Santo Tomás de Aquino y el neotomismo</i>	27
§ 1.2.3. <i>La verdad según Kant</i>	29
§ 1.2.4. <i>La concepción de la verdad de Marx y del marxismo</i>	30
§ 1.2.5. <i>La concepción de la verdad del pragmatismo</i>	31
§ 1.2.6. <i>La concepción de la verdad en el siglo XX</i>	32
§ 1.3. <i>La verdad en la historia de la filosofía como teoría de la adecuación y su representación esquemática</i>	34
§ 1.4. <i>Tres teorías de la verdad</i>	36
§ 1.5. <i>La verdad como “coherencia”</i>	37
§ 1.6. <i>La verdad como adecuación o correspondencia según Tarski</i>	39
§ 1.7. <i>La verdad como “consenso”</i>	42
§ 1.8. <i>Las relaciones entre las tres concepciones de la verdad</i>	43
§ 1.9. <i>La crítica de Davidson a la definición de verdad de Tarski</i>	44
§ 1.10. <i>Algunas dificultades de la teoría de la adecuación o correspondencia</i>	47
Capítulo 2. <i>VEROSIMILITUD Y FUNDAMENTO</i>	51
§ 2.1. <i>La verosimilitud</i>	51
§ 2.2. <i>Defendibilidad y fundabilidad</i>	57
§ 2.3. <i>Una clasificación de los enunciados fundables</i>	57
§ 2.3.1. <i>El caso 1.</i>	58
§ 2.3.1.1. <i>El Subcaso 1.1.</i>	58
§ 2.3.1.2. <i>El Subcaso 1.2.</i>	59
§ 2.3.2. <i>El caso 2.</i>	60
§ 2.3.2.1. <i>El subcaso 2.1.</i>	60
§ 2.3.2.2. <i>El subcaso 2.2.</i>	61

§ 2.4. <i>Una clasificación de los objetos de los que hablan los enunciados</i>	62
§ 2.4.1. <i>Para los casos de tipo a.1 y a.2 de los artefactos</i>	63
§ 2.4.2. <i>Para los casos de tipo b.1 y b.2 de los no-artefactos</i>	64
§ 2.5. <i>Un ejemplo para todos los subcasos considerados</i>	68
§ 2.6. <i>Un ejemplo para el subcaso a.2.</i>	69
§ 2.7. <i>Algunos ejemplos de la matemática</i>	70
Capítulo 3. <i>JUEGOS Y JUEGOS RETÓRICOS</i>	73
§ 3.1. <i>Los juegos y sus clasificaciones</i>	73
§ 3.1.1. <i>Clasificación de los juegos por el número de jugadores</i>	74
§ 3.1.2. <i>Clasificación de los juegos por la suma del juego</i>	76
§ 3.1.3. <i>Clasificación de los juegos por la información disponible por los jugadores</i>	79
§ 3.1.4. <i>Clasificación de los juegos por la cooperación o no cooperación de los jugadores</i>	81
§ 3.2. <i>Situaciones retóricas</i>	81
§ 3.3. <i>Oradores</i>	82
§ 3.4. <i>Audiencias o públicos A</i>	84
§ 3.5. <i>Los discursos</i>	87
§ 3.6. <i>Notación</i>	89
§ 3.6.1. <i>Signos entre discursos o tesis</i>	89
§ 3.6.2. <i>Signos entre oradores y audiencia</i>	90
§ 3.7. <i>El discurso oracular</i>	92
§ 3.8. <i>La polémica</i>	93
§ 3.9. <i>El diálogo cooperativo</i>	95
§ 3.10. <i>Las especies de la estructura oracular</i>	97
§ 3.11. <i>Especies de la estructura polémica</i>	100
§ 3.12. <i>Especies intermedias entre la situación polémica y la cooperativa</i>	104
§ 3.13. <i>Reducción del número de oradores: un argumento</i>	106
Capítulo 4. <i>CONDICIONES DE POSIBILIDAD RETÓRICAS</i>	111
§ 4.1. <i>Condiciones de posibilidad retóricas de naturaleza pragmática</i>	111
§ 4.2. <i>Condiciones de posibilidad retóricas generales</i>	113
§ 4.2.1. <i>Universalidad perceptiva o universalidad en la experiencia de lo individual</i>	113
§ 4.2.2. <i>Universalidad abstracta o universalidad absoluta</i>	114
§ 4.2.3. <i>Universalidad relativa</i>	116
§ 4.2.4. <i>Univocidad, precisión, isocontextualidad</i>	118
§ 4.2.5. <i>Veracidad (casi universal)</i>	119
§ 4.2.6. <i>Necesaria posibilidad de expresión del discurso (de exposición de sus tesis)</i>	121
§ 4.2.7. <i>Tiempo suficiente de exposición</i>	123
§ 4.3. <i>Una condición necesaria peligrosa del discurso oracular</i>	123
§ 4.4. <i>Condiciones necesarias en la situación retórica polémica</i>	125
§ 4.4.1. <i>Respeto por las reglas de juego</i>	125

§ 4.4.2. <i>Los discursos de los polemistas deben (al menos) parecer incompatibles</i>	125
§ 4.4.3. <i>La persuasión implica victoria (el juego polémico es, a lo sumo, de suma cero)</i>	127
§ 4.4.4. <i>Simetrías cuantitativas y cualitativas en la exposición</i>	129
§ 4.5. <i>Condiciones necesarias en los diálogos cooperativos</i>	132
§ 4.5.1. <i>Brajylogía o brevedad del discurso</i>	135
§ 4.5.2. <i>Relevancia o ceñimiento al tema</i>	136
§ 4.5.3. <i>Homología</i>	137
§ 4.6. <i>El diálogo entre retóricos y dialécticos en los diálogos Gorgias y Protágoras</i>	139
Capítulo 5. <i>LAS FORMAS DE LA RAZÓN</i>	143
§ 5.1. <i>Las formas de la creencia</i>	143
§ 5.2. <i>El fundamento y algunas nociones afines</i>	144
§ 5.3. <i>El grado de fundamento</i>	146
§ 5.4. <i>El principio general del silogismo</i>	153
§ 5.5. <i>Silogismos dialécticos y silogismos científicos</i>	154
§ 5.6. <i>El sistema de la ciencia</i>	157
§ 5.7. <i>Algunas reglas falaces</i>	160
Capítulo 6. <i>LA RAZÓN SUFICIENTE</i>	163
§ 6.1. <i>La ciencia popperiana como forma débil de razón suficiente</i>	163
§ 6.2. <i>Una generalización de la ciencia popperiana</i>	168
§ 6.3. <i>La razón suficiente</i>	170
Capítulo 7. <i>LOS DIÁLOGOS DE FUNDAMENTACIÓN Y LOS PRINCIPIOS LÓGICOS</i>	173
§ 7.1. <i>Las reglas estructurales en los juegos dialógicos</i>	173
§ 7.1.1. <i>Explicación de las reglas estructurales</i>	177
§ 7.2. <i>Las reglas para las constantes lógicas</i>	181
§ 7.2.1. <i>Reglas para diálogos constructivos (o intuicionistas) I</i>	182
§ 7.2.2. <i>Reglas para diálogos clásicos C</i>	183
§ 7.3. <i>Diálogos con clausura necesariamente material</i>	185
§ 7.4. <i>La fundación suficiente e insuficiente de los principios lógicos clásicos</i>	186
§ 7.5. <i>El principio de identidad</i>	187
§ 7.6. <i>El principio de (no) contradicción</i>	190
§ 7.7. <i>El principio de tercero excluido</i>	192
§ 7.8. <i>Resumen del tema de los principios</i>	194
Capítulo 8. <i>LA RAZÓN INSUFICIENTE, PARCIAL O PRECARIA</i>	197
§ 8.1. <i>Credulidad</i>	197
§ 8.2. <i>Antecedentes de la razón insuficiente</i>	199
§ 8.3. <i>Los “silogismos dialécticos” como reglas de fundamentación insuficiente</i>	200

§ 8.4. “Casi todos”: las nociones de “cuasiuniversalidad” y de “generalidad”	202
§ 8.4.1. Cuasiuniversalidad: los ‘casi todos’ en los conjuntos infinitos	203
§ 8.4.1.1. Los ‘casi todos’ infinitos según la cardinalidad	203
§ 8.4.1.2. Los ‘casi todos’ infinitos según la dimensión	204
§ 8.4.2. La generalidad: los ‘casi todos’ en los conjuntos finitos	205
§ 8.5. La inducción dialéctica o falible como regla de fundamentación insuficiente	206
§ 8.6. La “inducción epistémica”	207
§ 8.7. La “inducción dialéctica”	208
§ 8.8. Un ejemplo “óptico”	213
§ 8.9. Críticas y defensas de la inducción falible	220
§ 8.10. La crítica popperiana a la inducción	221
§ 8.10.1. La inducción como regla de invención	222
§ 8.10.2. Balance de la crítica popperiana a la inducción	223
§ 8.11. Otras críticas	224
Capítulo 9. OTRAS REGLAS DE RAZÓN INSUFICIENTE	227
§ 9.1. La transitividad y la no transitividad en las fundamentaciones	227
§ 9.2. Correlaciones y leyes probabilistas	229
§ 9.3. Acerca de la abducción y su generalización	233
Capítulo 10. LA RAZÓN EN FILOSOFÍA. ALGUNOS EJEMPLOS	241
§ 10.1. El cuadro general de la fundamentación	241
§ 10.2. Un primer ejemplo: el test de Turing	243
§ 10.3. Un segundo ejemplo: el cuarto chino de Searle	245
§ 10.4. Un tercer ejemplo: El argumentum ad verecundiam en el problema de Dios	248
§ 10.5. Un cuarto ejemplo: El argumento ontológico y la fundamentación suficiente	257
§ 10.6. Algunas peculiaridades de la versión de Leibniz	257
§ 10.7. Una versión goedeliana del argumento ontológico	261
§ 10.8. Comentarios al sistema axiomático propuesto	262
§ 10.9. La demostración de Gödel	266
§ 10.10. La semántica de la demostración de Gödel	267
§ 10.11. Las formas de la existencia en teología racional	269
Capítulo 11. PRECISIONES, COMENTARIOS Y EPÍLOGO	275
§ 11.1. Precisiones	277
§ 11.2. Comentarios finales	278
§ 11.3. Epílogo	289
BIBLIOGRAFÍA	291

PRÓLOGO

Desde hace muchos años me ocupo con cuestiones relativas al fundamento de los enunciados, inicialmente en las ciencias formales, pero finalmente en ese aspecto unificador de la ciencia que es, entre otras cosas, la filosofía. Es razonable que para creer un enunciado, queramos saber qué motivos hay para creerlo. ¿Está él más allá de toda duda, o es razonable creer y simultáneamente dudar de él? Y si podemos creer y dudar de un grupo de enunciados, ¿hay enunciados más creíbles o menos creíbles que otros? ¿Hay grados en las creencias? ¿Son medibles esos grados y cómo podemos medirlos? Todas éstas y varias otras son preguntas que discutimos en el libro. Para contestarlas hemos recurrido a un simbolismo y método de análisis cercano al de la lógica, que nos asegura resultados controlables.

El tratamiento comienza con una introducción general de las nociones y los temas estudiados, y le siguen dos capítulos que analizan los temas de la verdad y la verosimilitud. Como los diálogos son una forma de juego, consideramos luego la cuestión de los juegos retóricos en general y de sus especies, el discurso oracular, la polémica y el diálogo cooperativo. Con eso comienza el tratamiento de los problemas centrales del libro. El capítulo cuarto estudia las condiciones de posibilidad de cada uno de esos juegos retóricos, y se detiene en las condiciones que permiten la existencia del diálogo cooperativo, para concluir con un análisis de la actividad de retóricos y dialécticos en los diálogos Gorgias y Protágoras de Platón. El capítulo quinto trata de las formas de la razón y es por ello la parte central del libro, pues allí aparecen el “principio del silogismo”, los principios de la teoría de la fundamentación, su clasificación y cómo se articula a partir de allí el sistema de la ciencia con sus diversas formas y niveles de fundamentación. En el capítulo sexto hacemos una breve incursión en la noción de razón suficiente y proponemos una generalización de la misma que corresponde a lo que hemos denominado ciencia popperiana en sentido lato. Los diálogos de fundamentación y los principios lógicos se exponen en el capítulo

séptimo, donde seguimos los lineamientos de la lógica dialógica de Lorenzen y Lorenz. Este capítulo termina con una exposición crítica de los tres principios clásicos de la lógica y sus diferentes grados de fundamentación y validez. La razón insuficiente, parcial o precaria se considera en los capítulos octavo y noveno, en sus diferentes formas. En particular los límites de la crítica popperiana a la inducción falible. Finalmente el capítulo décimo analiza las formas de fundamentación de algunas tesis filosóficas clásicas de nuestro tiempo y de tiempos pasados. El libro concluye con algunas precisiones, comentarios y un brevísimo epílogo debido a la pluma de un autor con autoridad universal.

No es preciso decirlo, el libro no pretende ser original, pues recoge valiosos materiales de grandes autores. Sin embargo creemos que el mérito de nuestro estudio está en la forma en que se han organizado esas contribuciones de grandes pensadores. Nuestro propósito fue lograr una arquitectura clara de los problemas, que revelara sus relaciones y sus posibles soluciones.

Las conversaciones que he tenido con maestros y colegas, y los resultados de los cursos y conferencias que he dado sobre estos temas, me permiten esperar algún éxito en esta tarea. Vaya por ello mi agradecimiento en primer lugar a mis antiguos maestros, los profesores Armando Asti Vera, Hermes Augusto Puyau y Paul Lorenzen, luego a todos aquellos que discutieron y criticaron mis ideas, en especial a colegas y amigos como los profesores Juan Manuel Torres, Javier Legris, Gustavo Bodanza y Rodrigo Moro entre otros, y a mis discípulos, doctorandos y becarios. Y naturalmente a mi familia y a mi esposa, sin cuya asistencia y benevolencia este libro nunca hubiese visto la luz. Y debo un agradecimiento especial a nuestra institución madre, la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires, que aceptó publicar este libro en una de sus colecciones, y especialmente al Académico Titular y actual director del Centro de Estudios Filosóficos Eugenio Pucciarelli, Dr. Roberto Walton, quien defendió ante la Mesa Directiva de la Academia su publicación.

Bahía Blanca, 21 de diciembre de 2013.

JORGE ALFREDO ROETTI
Académico Correspondiente

INTRODUCCIÓN

*Ein Wohltäter der Menschen wäre,
wer eine Kritik des Menschenverstandes leisten könnte.
Den Menschenverstand in seinen Kreis einschließen.
Johann Wolfgang von Goethe, Nachlaß.*³

§ 0.1. Cuestiones generales

El comienzo de la introducción del libro de Robert Nozick, *The nature of rationality*, reza así: “La palabra filosofía significa amor a la sabiduría, pero lo que los filósofos realmente aman es razonar”⁴. El enunciado es ingenioso y verosímil, pero no es preciso coincidir con él sin matices, pues se puede continuar considerando al saber intelectual, moral, e inclusive el estético, como el principal objetivo de la filosofía. Quienes aún consideran adecuado llamarse ‘filósofos’ y no han extraviado su vocación, esos buscan encontrar, de ser posible, “la verdad” o, al menos, aproximarse a ella, es decir alcanzar la “recta opinión” u *orthè dóxa* de los griegos, que consiste de los enunciados más “verosímiles” que seamos capaces de conseguir. Ellos intentan también alcanzar el conocimiento del bien y del mal, de la justicia y de sus contrarios, y, si fuese posible, también de lo bello y su contrario, o al menos aproximarse a ello.

La filosofía está llena de palabras ambiguas y vagas, pero la palabra griega ‘lógos’ y su traducción latina ‘ratio’ son términos ambiguos y vagos como pocos en la historia de la filosofía. Por lo tan-

³ “Un benefactor de los seres humanos sería quien pudiese realizar una crítica del entendimiento humano. Encerrar al entendimiento humano en su círculo” (en Obras póstumas). Citado por MESCHKOWSKI 1978, 203. Goethe no fue muy convencido por el criticismo kantiano.

⁴ NOZICK 1993, xi, Introduction: “The word philosophy means the love of wisdom, but what philosophers really love is reasoning”. Hay muy interesantes desarrollos en esa obra de Nozick, como también algunas importantes “quaestiones disputatae”.

to, si queremos entendernos (es decir mentar lo mismo con las mismas palabras), en las reflexiones siguientes trataremos de acordarles un sentido unívoco y suficientemente preciso (tanto a ellas como a otras expresiones emparentadas). Admitamos desde el comienzo que en esta discusión nos apartaremos bastante de la concepción *cartesiana* de la razón, que es aquel instrumento apto para alcanzar la *demonstración*, es decir, el conocimiento perfectamente fundado de la verdad, motivo por el cual él arrojaba a lo verosímil poco menos que al dominio de lo falso, como señalaba en sus *Reglas para la dirección del entendimiento*:

*“Y así, por esta regla rechazamos todos aquellos conocimientos tan sólo probables y establecemos que no se debe creer sino los perfectamente conocidos y de los que no se puede dudar”*⁵.

En esas mismas *Reglas* señalaba Descartes, que es característico de los problemas que se entienden de manera imperfecta, que en ellos lo dado no determine aún a los elementos conocidos –es decir, que sólo lo sugiera, o los torne verosímiles–. Según algunos de sus intérpretes, entre ellos Hintikka, el programa cartesiano de las *Reglas para la dirección del entendimiento* consiste en mostrar *“que todas las cuestiones imperfectas se pueden reducir a las perfectas”*⁶, con lo que sugiere que el programa consiste en un método para transformar toda fundamentación insuficiente o imperfecta en otra suficiente o perfecta. En las mismas *Reglas* cartesianas encontramos otros pasajes igualmente contundentes, pero que se refieren a fundamentaciones perfectas de tipo aparentemente inductivo, como el pasaje siguiente:

“Si finalmente quisiera mostrar por enumeración que el área de un círculo es mayor que todas las áreas de las demás figuras del mismo perímetro no es necesario un examen completo de todas las figuras, sino que basta

⁵ *“Atque ita per hanc propositionem rejicimus illas omnes probabiles tantum cognitiones, nec nisi perfecte cognitis, et de quibus dubitari non potest, statuimus esse credendum”*. DESCARTES, *Regulae ad directionem ingenii, Regula II*. Citamos por la edición de ADAM & TANNERY: AT 2: 362:13-16. Ésta no es la única concepción de razón atribuible a Descartes, quien, como veremos, también admite tesis y teorías hipotéticas, pero sí es una de las más influyentes que nos ha legado la historia de la filosofía.

⁶ Vid. HINTIKKA 1998, 108. Se cita por la edición de ADAM & TANNERY (AT), *Oeuvres de Descartes*, 1908, *Regulae ad directionem ingenii*, AT 10, 431:4-7: *“Ex quibus facile percipitur, quomodo omnes quaestiones imperfectae ad perfectas reduci possint, ut fusius exponetur suo loco”* (De donde fácilmente se comprende cómo todas las cuestiones imperfectas pueden reducirse a las perfectas, como se expondrá más ampliamente en su lugar). [Las *Regulae* son una obra inconclusa que debía contener treinta y seis reglas. Descartes sólo desarrolló dieciocho y mencionó otras tres. Las restantes quince reglas no fueron redactadas.]

*demostrar esto para alguna en particular, para concluir por inducción lo mismo de todas las demás*⁷.

Por supuesto, distintos autores interpretan diversamente el proceso de inducción mentado en ese texto y en otros.

Una manera de hacerlo sería considerar al caso sobre el que se realiza la inducción como un “ejemplo genérico” de esas áreas. De ese modo, como diría Aristóteles, sólo “bastaría un ejemplo” para demostrar “por inducción”, porque el ejemplo no sería realmente individual o “particular”, sino que se trataría de un esquema universal que ha abstraído algunos aspectos esenciales de cada uno de sus posibles casos individuales.

Otra manera de hacerlo consistiría en considerar a esos ejemplos de áreas como estrictamente individuales. En tal caso habría una inducción enumerativa, incompleta e incompletable, de la que no se podrá concluir jamás un teorema. Una interpretación de este tipo es la que de este pasaje da Georg Polya, cuando supone que Descartes habla aquí de una inducción enumerativa incompletable, la que por cierto no puede alcanzar sino persuasión, pero esta persuasión peculiar sería –siguiendo a Polya– tan fuerte “*que la prolongación de la lista no influiría mucho en nuestra creencia*”⁸.

La interpretación de Polya no nos parece muy defendible, sino más bien forzada. Pero, independientemente de si esa interpretación de Descartes sea correcta o no, en general muestra una vía de interpretación de otros procesos inductivos en la matemática que nos será útil para entenderlos como argumentos de fundamentación imperfecta y revisable, lo que no parece aceptable en la interpretación de la argumentación racionalista cartesiana. A lo largo de las páginas siguientes intentaremos dar un tratamiento más sistemático de cuestiones como las mencionadas.

§ 0.2. Caracterizaciones de la razón

En este trabajo, que se inscribe en la tradición dialéctica que inició Platón hace veinticuatro siglos, entendemos a la razón como un

⁷ ADAM & TANNERY, AT 10, regula VII, p. 390: “*Si denique per enumerationem velim ostendere, circuli aream esse maiorem omnibus areis aliarum figurarum, quarum peripharia sit aequalis, non opus est omnes figuras recensere, sed sufficit de quibusdam in particulari hoc demonstrare, ut per inductionem idem etiam de aliis omnibus concludatur*”.

⁸ POLYA 1966, 228.

medio universal cuya finalidad es alcanzar el *conocimiento*, entendiendo a éste en el sentido muy amplio de *opinión fundada verdadera o al menos verosímil*⁹. Con ello retornamos a algo que se ha tenido por típico de la primera lógica aristotélica, especialmente en la de los *Tópicos*, pues defendemos una concepción amplia de razón que no la limita a la razón demostrativa, que es la forma estricta de la razón que corresponde al tradicional principio de razón o fundamento suficiente, que en Aristóteles se muestra en las figuras válidas de la silogística asertórica y modal que desarrolla especialmente en los *Primeros Analíticos* y aplica a las ciencias en los *Segundos Analíticos*, y que en su forma contemporánea se nos presenta en lo que generalmente conocemos como “teoría de la demostración”.

La forma estricta de razón suficiente se presentó desde Aristóteles casi siempre en forma monológica, pero al menos desde Platón era presentaba en la forma que hoy nos parece la originaria y que era dialógica. Si bien no es nuestro interés desentendernos de la forma estricta de la razón demostrativa, nuestro especial empeño será considerar otras formas de razón argumentativa y dialógica que no pueden alcanzar la demostración y que, por lo tanto, corresponden a lo que, conforme a una tradición por mucho tiempo subestimada y resurgida en el último medio siglo –y más intensamente desarrollada en los últimos tiempos–, podemos denominar la *forma lata de la razón –o del fundamento– insuficiente*. Con ella se vuelve a la intención teórica de la “silogística dialéctica” de Aristóteles o, más generalmente, de una *retórica dialéctica*. Para comenzar nuestra tarea no propondremos definiciones en sentido estricto, sino lo que llamaremos “caracterizaciones” de la razón (y que abreviaremos con ‘C’), que son aproximaciones que no pretenden constituirse en definiciones definitivas de la misma:

C1. Llamaremos ‘razón’ al *medio* o *instrumento* cuyo fin es el conocimiento en *sentido amplio*. De modo que la razón es el medio que se usa para *fundar la verdad o al menos la verosimilitud* de

⁹ Aquí nos apropiamos muy libremente de la tercera de las nociones tentativas de conocimiento que aparecen en el *Teetetos*, por ejemplo en 201c (ver también 210a-b): “Dijo que el conocimiento era la opinión verdadera con fundamento, que por otra parte la [opinión] no fundada estaba fuera del conocimiento” (ἔφη δὲ τὴν μὲν μετὰ λόγου ἀληθῆ δόξαν ἐπιστῆμεν εἶναι, τὴν δὲ ἀλογον ἔλτος ἐπιστῆμης), aunque el mismo Platón ya la considere insuficiente al final de dicho diálogo (cf. 210 a-b) y ulteriormente. Esta concepción abarca explícitamente el conocimiento fundado insuficientemente y por lo tanto sólo verosímil, aunque lo sea en “muy alta medida”, como ocurre en algunos fragmentos de ciencias naturales y, como veremos, no sólo en ellos.

enunciados que hablan de ciertos objetos. En otras palabras, es el medio que nos permite afirmar que un enunciado es “defendible” en alguna de las formas en que ello es posible.

Aquello de que hablan los enunciados defendibles pueden ser entes, estados de cosas, procesos, acciones, o bien pueden referir al deber ser, o referir a cualidades estéticas de entidades, estados de cosas, procesos, etc. Incluso los “objetos” de esos enunciados pueden ser algo que ni siquiera sea “ente” y que por lo tanto no se nos pueda dar en el dominio de los fenómenos espacio-temporales, tampoco en sentido “ideal”¹⁰ (por ejemplo “*ta nouména*” de los que habla Kant) y sin embargo el enunciado puede ser defendible al menos en un sentido débil, como enunciado verosímil.

Provisionalmente no discutiremos algunos de los términos críticos de C1, como el que mienta la ‘verdad’, pero daremos una breve caracterización de ellos más adelante. La caracterización de razón C1, como la caracterización platónica del *Teetetos* 201c mencionada en la nota 9 de arriba, tiene un defecto que recuerda a la falacia de circularidad o *regressus in infinitum*: el fundamento requerido consiste de uno o más enunciados que a su vez deben ser verdaderos o al menos verosímiles y que requieren a su vez un fundamento de ello, etc., además de una o más reglas que permitan que esos enunciados se constituyan en la justificación de la tesis, reglas que también requerirán de un fundamento. No negamos aquí ese defecto de circularidad o *regressus*, pero tampoco dejamos de advertir que es una caracterización adecuada del conocimiento en sentido muy amplio, por lo que una de las tareas que nos quedan es la de resolver ese círculo o regreso de un modo adecuado para cada una de las especies fundamentales de conocimiento que habremos de considerar.

Los filósofos –en cuanto tales– aman “razonar”, decía Nozick, y eso es cierto, pero en general lo aman *como medio, no como fin*. Si razonar fuera el fin de los filósofos, entonces éstos serían personas que practican un “juego” cuyo *fin* sólo exteriormente se puede llamar “razonar” (por motivos tales como la voluntad de poder en algunas de sus formas sentimentales viciosas más comunes: la *vanidad de la victoria* o la *obstinación intelectual*, tozudez en la polémica intelectual, etc.). En estos casos el “razonar” al que se refiere Nozick se referiría sólo tangencialmente a lo que aquí llamamos ‘razón’, pues ésta

¹⁰ Es decir, concebimos al medio ‘razón’ como adecuado para dialogar incluso acerca de aquello que Kant consideraba “lo nouménico”. El uso correcto de la razón teórica no se extendía para Kant a lo nouménico por su peculiar concepción de lo que es el fundamento de un enunciado, como recordamos más abajo.

es para nosotros necesariamente un medio, nunca un fin. El fin de ese medio será inicialmente la verdad y posteriormente algunas de sus formas derivadas, como la verosimilitud, o en una de sus formas métricas, la probabilidad. Esto no excluye que la verdad se pueda presentar a su vez en muchos casos como medio para otros fines.

Alguien podría argüir que los filósofos, aunque practiquen como medio un cierto arte al que llamamos ‘razonar’, perseguirían sin embargo fines distintos que el de la verdad de los enunciados de todos los contenidos posibles; pero entonces dicho arte instrumental tampoco sería lo que aquí llamaremos ‘razón’. Y los practicantes de dicho arte tampoco serían auténticos filósofos, es decir amantes de la sabiduría¹¹, sino retóricos o sofistas que sirven a fines diferentes que los de la búsqueda de la verdad o de la justicia de las acciones y sus formas debilitadas, la verosimilitud y la semejanza de la justicia¹².

El diálogo platónico *Gorgias* testimonia precisamente algunos aspectos de la diferencia entre la dialéctica y la retórica tal como Platón concibe a esta última, que nosotros denominaremos retórica en sentido estricto: la retórica en la que el fin inmediato del ‘orador *en sentido estricto*’ (es decir, el oráculo y el polemista) es la persuasión de la audiencia¹³. Este fin de la persuasión es sólo un resultado accidental para algunos de los que denominaremos ‘oradores *en sentido lato*’, una de cuyas especies será el “dialéctico”, que es un orador cooperativo. También en el *Gorgias* nos muestra Platón que *el cambio del fin del retórico (su “estrategia”) modifica también la naturaleza de sus medios (su “táctica”)*. De modo que, así como los fines de la retórica *en sentido estricto* (oracular y polémica) por una parte y la retórica dialéctica por la otra son incomparables, también algunos medios retóricos de las primeras especies se revelarán como incompatibles con los medios retóricos de la especie dialéctica o cooperativa.

¹¹ Que son también “funcionarios de la humanidad” (“*Wir sind [...] in unserem Philosophieren Funktionäre der Menschheit*”, según Edmund Husserl. Ver de ese autor *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie*, p. 15.)

¹² Fallos judiciales “semejantes” a lo justo abstracto es lo único a lo que habitualmente los seres humanos podemos aspirar, es decir decisiones judiciales conformes al derecho positivo vigente con procedimientos imparciales.

¹³ La retórica *stricto sensu* se define por su fin, la *persuasión* (p. ej. en el *Gorgias*, 453 a, 453 e, *vid. autem* 454 a, 454 b, 455 a, ...), otros hablarán de “*influencia*”, pues éste es el fin inmediato de la retórica, pero ella misma puede ser medio de otros fines mediatos: los propios fines particulares del orador, o los de sus representados en una corte, en la política, en las diversas formas de “propaganda”, o en una discusión cualquiera.

El retórico oracular o polémico no busca fundar sus tesis, sino que sólo busca presentar una apariencia de fundamento para ellas, apariencia que también puede contener medios falaces. En cambio el retórico dialéctico busca fundamentos para sus tesis, sin recurrir a las malas artes de la retórica como arte de la convicción, incluso con medios falaces. Si encuentra fundamentos, conserva sus tesis, si no las encuentra, desecha sus tesis como no fundadas.

Con estas precisiones podemos dar una segunda caracterización de la noción de razón, tomando en consideración la situación originariamente dialógica en que ésta se manifiesta como un medio para fundamentar enunciados:

C2. Llamaremos ‘razón’ *en sentido estricto* al medio cuyo fin es el “conocimiento”. De otro modo, ‘razón’ es el medio que consta de las condiciones necesarias de todo diálogo en el que todas sus partes cooperan con el fin común de *fundar la verdad o al menos la verosimilitud (o la fundabilidad o defendibilidad) de los enunciados propuestos como tesis* que hablan de ciertos objetos. Estos objetos pueden ser entes, estados de cosas, procesos, acciones, o consistir en un deber ser, o mentar cualidades estéticas de entidades, estados de cosas, procesos, etc. Esos objetos pueden incluso consistir en “objetos de pensamiento” no entitativos y que por lo tanto no se nos dan en el dominio de los fenómenos espacio-temporales, ni siquiera en sentido “ideal” (por ejemplo τὰ νοοῦμενα kantianos).

Pronto nos será fácil advertir que, si bien ciertas condiciones son necesarias para la constitución de situaciones retóricas genéricas cualesquiera, otras son específicas de cada especie. Las condiciones necesarias para la constitución de la forma retórica dialéctica o cooperativa formarán parte de lo que denominamos el medio ‘razón’.

§ 0.3. Lógica y diálogo cooperativo

Aquí es conveniente recordar que dos de las grandes maldiciones de las lenguas cotidianas (además de su contextualidad) son la ambigüedad y la vaguedad. Tampoco la palabra ‘lógica’ escapa a ellas, palabra ambigua y vaga como pocas. Es vago y ambiguo lo que ella designa en la historia de la filosofía, pero no mucho menos es lo que designa incluso en la historia de lo que contemporáneamente llamamos lógica matemática. Por eso, y puesto que usaremos frecuentemente el término ‘lógica’ en este trabajo, deberemos comen-

zar delimitando y precisando cómo lo usaremos, es decir intentaremos definirlo. Pero al intentarlo, trataremos de no hacerlo arbitraria o convencionalmente, sino que nos propondremos capturar al menos algunos aspectos o notas de lo que inevitablemente hacemos cuando decimos correctamente que discurrimos lógicamente. Esto es confesar que, del modo menos precario que nos sea posible, pretendemos alcanzar al menos un atisbo de “definición real”. A ella nos dirigimos al caracterizar, no definir –permítasenos una licencia retórica oracular– a la *lógica* como el “*despliegue artesanal de la razón*”. O lo que sigue, que es equivalente, si prescindimos de la retórica:

C3. *La lógica es un sistema incompleto –y tal vez incompletable– de reglas de argumentación fundadas a partir de la descripción de las condiciones necesarias de aquello que hemos denominado razón.*

Esta caracterización no es muy precisa. Por ello, para entender más detalladamente qué decimos con la palabra ‘razón’ –y por lo tanto ‘lógica’– necesitaremos describir:

- (1) la estructura mínima de la razón,
- (2) cómo ella se constituye y se manifiesta,
- (3) cuáles son sus formas fundamentales y
- (4) cuáles son sus momentos necesarios.

Una descripción tal constituiría una teoría elemental de la razón, cuyas reglas inevitables conformarían los pasos iniciales de lo que se suele denominar una ‘protológica’. Aquí sólo nos proponemos recordar algunos de los aspectos y momentos necesarios de la razón, y mostrar además cómo su constitución depende de ciertas *decisiones iniciales* que no son obligatorias –sino libremente aceptadas–, pero que una vez adoptadas nos obligan a proceder de un cierto modo. Esto es lo que constituirá para nosotros una ‘*decisión por la razón en sentido amplio*’.

La “dialéctica”, en la que se constituye y se manifiesta la razón, es como veremos un juego retórico y dialógico. Pero hay varias formas de diálogo, algunas de las cuales pueden confundirse con la dialéctica tal como aquí la caracterizaremos, pero que a lo largo de la tradición han sido consideradas como pseudodialécticas y que nosotros también las consideraremos de ese modo. Por otra parte la retórica también está vinculada al menos accidentalmente con el diálogo. Por eso es preciso interrogarse acerca de las estructuras de estas diversas actividades o “juegos” retóricos y dialécticos: preguntarse si existe una *estructura general* para todos ellos, o si son esen-

cialmente “inconmensurables”¹⁴. Y también es importante estudiar las diversas variantes que admite cada uno de ellos. No pretendemos ser originales en estos temas, que muchas veces están no sólo *in nuce*, sino ya desarrollados en la tradición, a la que recurriremos frecuentemente, aunque creemos que la presentación que hacemos de estas cuestiones es más adecuada que otras presentaciones.

Una de las características que tienen todas las actividades retóricas y dialécticas es la de ser prácticas simbólicas cuyo fin, como el de la guerra y su sucedáneo los juegos, es la “victoria”. Pero hay que tener cuidado cuando se habla de ‘victoria’, porque también es un término ambiguo. Por lo tanto tendremos que distinguir varias especies de victoria, determinadas por la estructura del juego retórico del caso, es decir por sus fines y sus medios. Y así nos será dado advertir que algunos de esos juegos son de suma negativa, otros de suma cero y otros de suma positiva. En el caso del tipo de juego retórico que nos interesará especialmente y que denominaremos ‘dialéctica’, que consta de ‘diálogos cooperativos’, veremos que tiene también una peculiar forma de victoria, que es la que siguiendo a Platón llamamos *homología*, que es la que se da cuando todos los dialogantes “dicen lo mismo”. Eso es lo que se sugiere en el epígrafe del trabajo, tomado del *Fílebo*, cuestión que fue desarrollada extensamente por Platón en el diálogo *Gorgias*, entre otros, entre otros diálogos. Adelantamos aquí provisoriamente una caracterización de los diálogos cooperativos:

C4. En el *diálogo cooperativo* los dialogantes –al menos dos– tienen un *fin común*: *someter a examen la verdad* –o al menos *la verosimilitud*– *de sus creencias*. La “estrategia trascendente” de los dialogantes es común: alcanzar una creencia fundada compartida, que llamaremos “homología”, en tanto que sus “tácticas inmanentes” son diferentes: constan de los ataques recíprocos a las tesis del oponente para lograr su abandono o revisión, y las defensas de las tesis propias y sus modificaciones.

Concluimos aquí esta introducción y damos lugar un primer capítulo que trata de la noción de verdad y de nociones emparentadas.

¹⁴ Usamos aquí el *nombre* de la tesis de “inconmensurabilidad” entre teorías científicas, que introdujera Feyerabend en 1968. En ella se cuestionaba la existencia segura de criterios para decidir entre teorías en conflicto, y por lo tanto que se pudiese afirmar popperianamente el carácter “progresivo” del cambio teórico, al menos en las ciencias empíricas. La tesis de inconmensurabilidad se popularizó especialmente en FEYERABEND 1975. Otro de los autores que insistió con la inconmensurabilidad entre teorías fue Thomas Kuhn.

Capítulo 1 ACERCA DE LA VERDAD

*¿En la verdad pocas palabras, o bien sí, o bien no!*¹⁵

§ 1.1. Propósito del capítulo

El problema de la verdad (ἀλήθεια, *veritas*) es uno de los problemas centrales de la filosofía y uno de los más antiguos. El término ‘verdad’ designa una propiedad de las creencias, opiniones o expresiones de cualquier dominio del saber, tanto del mundo cotidiano, como de la física, de la moral (según algunas concepciones), de la metafísica, etc. El problema es complejo, pero las tesis posibles no son tan dispares como a veces se presentan. De eso se trata en este capítulo, de mostrar las principales concepciones de la verdad y que algunas presuntas incompatibilidades entre ellas son superables. Es decir, que ellas son más compatibles de lo que parecen. Podríamos decir incluso, que presentan un carácter complementario que frecuentemente se omite.

Los trabajos sobre la idea de verdad son tan numerosos y tan difundidos, que no vale insistir en ellos. Por eso lo único que haremos aquí, es presentar algunas breves consideraciones, entre históricas y estructurales, de la idea de verdad y algunas anejas, para luego concentrarnos en los esquemas principales y sus mutuas implicaciones. Ello bastará para el desarrollo de nuestro trabajo.

Comencemos con una tesis negadora del problema de la verdad: la “teoría de la redundancia”. Ella afirma que los enunciados en los que aparece el predicado ‘es verdadero’ son superfluos, y que se puede eliminar ese predicado sin perder información. En el siglo XX los principales representantes de esta teoría fueron Frank Plumpton Ramsey y Alfred Jules Ayer, aunque en el siglo XIX también Gottlob

¹⁵ Proverbio ruso: “На правду mala slova, liba da, liba niet.” (Na pravdu mala slov, liba da, liba niet.)

Frege escribió pasajes en los que parece compartir la tesis, como cuando en *Sobre el sentido y la denotación* (*Über Sinn und Bedeutung*) de 1892 escribe:

“Entonces se puede decir que ‘El pensamiento de que 5 es un número primo, es verdadero’. Pero cuando se observa más cuidadosamente, se advierte que con ello no se dice realmente más que con el enunciado ‘5 es un número primo’”¹⁶.

Aquí Frege expresa la tesis central de la teoría de la redundancia, que el predicado ‘es verdadero’ no contribuye en nada al sentido del enunciado en el que aparece y que por lo tanto es redundante. No obstante la concepción de la verdad que tiene Frege es más compleja.

Ramsey expresa la tesis en forma lapidaria, por ejemplo en *Facts and Propositions*, donde dice abiertamente que no existe el problema de la verdad, sino que sólo se trata de un “enredo lingüístico” (*linguistic muddle*)¹⁷. La verdad o la falsedad se dicen de las proposiciones (*propositions*). Cuando alguien dice ‘*p* es verdadero’, con ello sólo está afirmando *p*, y cuando dice ‘*p* es falso’, con ello sólo afirma *no-p*. El agregado de los predicados ‘es verdadero’ y ‘es falso’ no agrega contenido a la proposición *p*. Por ejemplo, el enunciado ‘Es verdadero que César fue asesinado’ no diría más que el enunciado ‘César fue asesinado’. En resumen, los enunciados que contienen predicados como ‘es verdadero’ o ‘es falso’ se utilizarían sólo por motivos estilísticos, o para enfatizar la propia afirmación. Ésta es la tesis central que sostienen los defensores de la teoría de la redundancia.

La concepción performativa de la verdad (*performative theory of truth*) de Strawson significó un desarrollo de la teoría de la redundancia. Strawson publicó en 1949 su artículo ‘*Truth*’, en el cual justifica la tesis central de teoría de la redundancia al afirmar que “no se enuncia ningún nuevo enunciado cuando se dice que un enunciado es verdadero”.

Sin embargo Strawson no acepta el carácter superfluo de la expresión ‘es verdadero’, pues advierte que se va más allá del mero enunciado inicial cuando se dice que cierto enunciado es verdadero. Decir “‘*snow is white*’ is true” es realizar el “acto de habla” que ex-

¹⁶ Gottlob Frege: *Über Sinn und Bedeutung* (1892). En G. Patzig (ed.), *Frege, Funktion, Begriff, Bedeutung*, Göttingen, 1980, p. 49: *Man kann ja geradezu sagen: ‘Der Gedanke, dass 5 eine Primzahl ist, ist wahr’. Wenn man aber genauer zusieht, so bemerkt man, dass damit eigentlich nicht mehr gesagt ist als in dem einfachen Satz ‘5 ist eine Primzahl’.*

¹⁷ Frank Plumpton Ramsey: *Facts and Propositions*. En G. Pitcher: *Truth*, Englewood Cliffs, 1964, p. 16.

presa el acuerdo de alguien con la afirmación de que la nieve es blanca (del mismo modo que cuando alguien asiente con la cabeza al oír un enunciado). Strawson enfatiza aquí la idea de que ciertos enunciados son más acciones que informaciones. Un caso típico de un acto tal, es el de la novia que dice ‘sí’ cuando en su boda se le pregunta si quiere al novio allí presente como su legítimo esposo. Al hacerlo no está describiendo que toma a ese novio por esposo, sino que efectivamente lo está tomando, está realizando el acto de tomar por esposo legal a ese novio. Esto es un acto “ilocucionario”, como los llamará más tarde J. L. Austin en *How to Do Things With Words* (Cambridge: Harvard University Press, 1975). Strawson sostenía que un análisis semejante se aplicaba a todos los actos de habla:

*“Decir que un enunciado es verdadero no es hacer un enunciado sobre un enunciado, sino más bien realizar el acto de estar de acuerdo, aceptar o suscribir un enunciado. Cuando alguien dice ‘Es verdadero que está lloviendo’, ese alguien no afirma más que ‘Está lloviendo’. La función de ‘Es verdadero que ...’ es la de acordar, aceptar o suscribir el enunciado de que ‘Está lloviendo’”*¹⁸.

Se advierte aquí que para Strawson el predicado ‘es verdadero’ no es un predicado metalingüístico que se usa para hablar sobre enunciados, sino una expresión que se usa simplemente para aceptar un enunciado sin agregarle sentido a ese enunciado inicial.

La teoría de la redundancia es sugestiva por su “naturalidad”, pero no carece de límites. Frege no adhirió a ella, a pesar de lo que sostuvo en el pasaje de *Sobre el sentido y la denotación* citado arriba. Y eso ocurrió porque la verdad era para él una representación lógica indefinible y “lo verdadero” (*das Wahre*) era un objeto abstracto o ideal.

La teoría de la redundancia fue criticada por varios autores con contraejemplos que muestran que no es fácil sostener que los predicados ‘es verdadero’ y ‘es falso’ son siempre eliminables sin pérdida de sentido. Parece claro el siguiente ejemplo del dogma católico: ‘*Todo lo que dice el papa en cuestiones de dogma y moral, es verdadero*’. En este enunciado el predicado ‘es verdadero’ agrega un sentido imprescindible para comprenderlo y también para constituirlo

¹⁸ Ezorsky, Gertrude, *Performative Theory of Truth*, en *Encyclopedia of Philosophy*, vol. 6, p. 88, London: Macmillan, 1969: “*To say a statement is true is not to make a statement about a statement, but rather to perform the act of agreeing with, accepting, or endorsing a statement. When one says ‘It’s true that it’s raining,’ one asserts no more than ‘It’s raining.’ The function of ‘It’s true that...’ is to agree with, accept, or endorse the statement that ‘it’s raining’*”.

como enunciado, lo que no ocurre en el ejemplo de Frege mencionado arriba.

§ 1.2. Algunos aspectos históricos de la noción de verdad

En esta sección consideraremos muy brevemente algunas concepciones de la verdad de la historia de la filosofía, en la antigüedad especialmente en Aristóteles, en la Baja Edad Media en Santo Tomás de Aquino, en la modernidad según Kant, y en la filosofía del siglo XIX y del siglo XX según varios autores.

§ 1.2.1. *La verdad en la antigüedad*

Ya Platón tuvo una importante concepción de la verdad, por ejemplo en *Soph.* 240e-241a, donde leemos: “*E igualmente, por lo tanto, un logos [un enunciado] será considerado falso, si él declara que las cosas que son, no son, o que las cosas que no son, son*” (o en *Crat.* 385b), pero Aristóteles es el autor que se considera el principal expositor de una teoría de la verdad. Su pasaje más famoso es el de su libro *Metafísica* (*Met.* G 7, 1011 b 26-27), donde leemos:

“*decir que el ser no es o el no ser es, es falso, en cambio decir que el ser es y el no ser no es, es verdadero. Entonces quien predica ser o no-ser, expresa lo verdadero o lo falso*”¹⁹.

Más abajo, en *Met.* 1051 b, agrega Aristóteles:

“*es decir, no es que eres blanco porque sea verdadera nuestra opinión de que eres blanco, sino porque tú eres blanco, decimos la verdad cuando afirmamos eso*”.

Sin embargo, en estas fórmulas Aristóteles no utiliza expresiones griegas equivalentes a ‘adecuación’ o ‘correspondencia’, por lo que no hay unanimidad en considerar a Aristóteles como representante de la teoría de la correspondencia, aunque esa es la opinión predominante de los historiadores de la filosofía.

En las semánticas de la lógica contemporánea se rechazan los aspectos gnoseológicos tradicionales y se practica la cómoda ficción de ignorar los aspectos subjetivos de la verdad por correspondencia, reemplazando al sujeto y a sus contenidos de conciencia (que son

¹⁹ *Met.* Á 7, 1011 b 26-27: τὸ μὲν γὰρ τὸ ὄν μὴ εἶναι ἢ τὸ μὴ ὄν εἶναι ψευδὸς, τὸ δὲ τὸ ὄν εἶναι καὶ τὸ μὴ ὄν μὴ εἶναι ἀληθές.

difíciles de acordar entre los dialogantes por su carácter de fenómenos internos huidizos y por ello difíciles de aprehender y describir “empáticamente”) por enunciados o colecciones de enunciados, sean independientes entre sí, o estén conectados deductivamente (lo que solemos denominar ‘teorías’, en sentido amplio). En cambio en la filosofía antigua, y especialmente en Platón y Aristóteles, no se escamoteaban esos aspectos de la verdad, la falsedad y sus derivados, aspectos que ni siquiera son estrictamente subjetivos, sino más bien intersubjetivos o dialógicos, como nos lo muestra la propia definición aristotélica de ellas.

En efecto, Aristóteles no usa en ellas el verbo ‘pensar’, que es originariamente monológico, sino el verbo “decir” (legein), que es obviamente un verbo del diálogo. Pero entonces la “representación” subjetiva (el ‘φάντασμα’ o la ‘repraesentatio’) de la que habla Aristóteles no es la representación incomunicable que se nos da en la percepción individual, sino la representación traducida en palabras que se manifiesta en el diálogo como algo necesariamente común para los dialogantes, sin lo cual no habría diálogo. Por eso es admisible la tesis, bastante difundida, de que el nombre del segundo libro del *Organon* de Aristóteles, el *De interpretatione*, recuerda la actividad del propio sujeto de aprehender sus representaciones y hacer pública una versión simbólica intersubjetiva o dialógica de sus propios contenidos de conciencia²⁰.

§ 1.2.2. *La verdad en Santo Tomás de Aquino y el neotomismo*

El más importante paso siguiente es la popular concepción metafísica de la verdad como ‘adecuación’ o ‘correspondencia’ que propone Santo Tomás de Aquino. El Aquinate la expresa con la fórmula siguiente: “*veritas est adaequatio intellectus et rei*”, en español “la verdad es la adecuación (correspondencia o conformidad) del intelecto y la cosa”, que precisa la idea aristotélica de *Met.* 1011 b 26-27, que citamos arriba. La teoría de la adecuación o correspondencia es enriquecida por Santo Tomás en textos como *Quaestiones disputatae de veritate*, q.1, a.1, donde encontramos el texto clásico de esa teoría:

“*Respondo que hay que decir que la verdad consiste en la adecuación [correspondencia, conformidad] del entendimiento y la cosa [...]. Entonces, cuando las cosas son la medida y la regla del entendimiento, la verdad con-*

²⁰ Agradezco a Oscar Esquisabel haber recordado esta interpretación en un coloquio del que participáramos.

siste en que el entendimiento se adecua a la cosa, como ocurre en nosotros, cuando la cosa es o no es, es nuestra opinión y nuestro discurso de ello verdadero o falso. En cambio cuando el entendimiento es la regla o medida de las cosas, la verdad consiste en que las cosas se adecuan al entendimiento; así se dice que el artífice realiza una obra verdadera, cuando ella concuerda con su representación artística”²¹.

Esta caracterización de Santo Tomás de la verdad es muy rica, incluso actualmente, especialmente para la teoría constructivista de la ciencia, aunque no siempre se repare en ello. En efecto, en el texto citado de Santo Tomás se distinguen tres aspectos de la verdad como adecuación:

1. La “*verdad ontológica*”. Ésta consiste precisamente en la relación de *adaequatio* entre un objeto y un sujeto (un entendimiento), que se da cuando el “saber” del sujeto concuerda con la “esencia” del objeto. La verdad ontológica sólo considera la estructura de esta relación y hace abstracción de la dirección en que se constituye esa relación. Ésta es la que se expresa con la expresión “*adaequatio intellectus et rei*”.
2. La “*verdad lógica*”. Ella se manifiesta cuando la relación de *adaequatio* entre la representación del sujeto y su objeto, se constituye por un “movimiento” que va del objeto al sujeto. Al conocer el entendimiento se hace semejante al objeto conocido. Esta verdad lógica es la que expresa la fórmula “*adaequatio intellectus ad rem*”.
3. La “*verdad óptica*”. Se da entre la representación del sujeto y su objeto, cuando la relación de *adaequatio* se constituye por un “movimiento” que va del sujeto al objeto, es decir, el ser del objeto es determinado por el sujeto que constituye al objeto. Esta verdad óptica es la que expresa la fórmula “*adaequatio rei ad intellectum*”. Este tipo de “verdad óptica” es la que se da, no sólo en las artes y las técnicas, sino además en las ciencias constructivas, como la matemática, que construyen sus objetos simbólicos universales a partir de los contenidos de las representaciones que discuten en sus diálogos.

El desarrollo de la teoría tomista de la verdad ha continuado sin muchas variaciones en las formas contemporáneas de neotomismo.

²¹ *Respondeo dicendum quod veritas consistit in adaequatione intellectus et rei [...]. Quando igitur res sunt mensura et regula intellectus, veritas consistit in hoc, quod intellectus adaequatur rei, ut in nobis accidit, ex eo enim quod res est vel non est, opinio nostra et oratio vera vel falsa est. Sed quando intellectus est regula mensura rerum, veritas consistit in hoc, quod res adaequantur intellectui, sicut dicitur artifex facere verum opus, quando concordat arti.*

Así, por ejemplo, Emerich Coreth (1919-2006), un importante filósofo neotomista –y sacerdote jesuita de nacionalidad austriaca– concuerda con la definición aristotélica y tomista antes considerada y sigue definiendo a la verdad como “acuerdo entre el saber y el ser”²² y piensa esa semejanza –que siempre tiene al menos un núcleo de identidad– como un modo de conocer la esencia del objeto. Pero al hacerlo piensa que la relación de verdad consiste en una identidad básica de ser y saber. Y agrega que el propio “*Ser es originaria y propiamente un Saber-Se, un Ser consigo que se sabe en una realización espiritual*”²³. Lo que dice Coreth es claro: el ser equivale al ser conocido, lo que nos hace recordar al obispo Berkeley. No habría entonces ser sin ser conocido. Dicho de otro modo: no hay ser sin espíritu. Esto es una tesis ontológica muy importante, porque proclama una originaria equivalencia entre ser y ser conocido, tesis que en fondo niega toda forma extrema de materialismo. Una tesis semejante aunque aparentemente limitada sólo a la experiencia mundana, es la del “Dasein” o “ser ahí” de Heidegger: no hay ni objeto, ni mundo, ni otro sin el que es ahí y tiene mundo.

§ 1.2.3. *La verdad según Kant*

También Kant admitió que la verdad es una relación de adecuación, por ejemplo cuando dice en la *Crítica de la razón pura* (*Kritik der reinen Vernunft*):

“*Qué es verdad. La explicación del nombre de la verdad, que ella sea la concordancia del conocimiento con su objeto, se propone y supone aquí. Pero se exige saber cuál sea el criterio universal y seguro de la verdad de cada conocimiento*”²⁴.

Eso daba como resultado una teoría diferenciada de la verdad, según fuera la fuente del conocimiento: para los juicios de experiencia individuales, admitía Kant una doctrina de la verificación empí-

²² „Übereinstimmung zwischen dem Wissen und dem Seienden” Emerich Coreth: *Metaphysik: Eine methodisch-systematische Grundlegung*, Tyrolia, Innsbruck/Wien/München 1961, p. 350.

²³ „*Sein ist ursprünglich und eigentlich Sich-Wissen, wissendes Bei-sich-Sein im geistigen Vollzug*”. Ipse, ebenda, p. 354.

²⁴ Kant, Immanuel: *KdrV*, A 58/B 82: *Was ist Wahrheit. Die Namenerklärung der Wahrheit, daß sie nämlich die Übereinstimmung der Erkenntnis mit ihrem Gegenstande sei, wird hier geschenkt, und vorausgesetzt. Man verlangt aber zu wissen, welches das allgemeine und sichere Kriterium der Wahrheit einer jeden Erkenntnis sei.*

rica limitada por las condiciones de coherencia de las experiencias, que son condiciones necesarias de posibilidad de todo conocimiento. Además, para los juicios de experiencia universales y las leyes naturales, la filosofía crítica kantiana postulaba un moderado falibilismo, el que se ampliará en la teoría de la ciencia del siglo XX. Por otra parte, para la región constructiva de la ciencia, que en tiempos de Kant incluía no sólo a la analítica (o lógica) sino también a la matemática –la aritmética, la geometría y sus ampliaciones, como el análisis matemático– y a la dinámica clásica, admitía Kant una síntesis *a priori* que permitía constituir ciencias que ampliaban el saber y que eran demostrativas en sentido pleno.

§ 1.2.4. *La concepción de la verdad de Marx y del marxismo*

Concepciones muy alejadas de las anteriores, como la concepción marxista, coinciden sin embargo con la teoría de la adecuación en algunos aspectos fundamentales. Marx denominó a su noción de verdad “teoría del reflejo” (*Widerspiegelungstheorie*). Según ella la verdad es una adecuación de la conciencia con el objeto conocido, pero le agrega un aspecto práctico que lo acercan a las concepciones pragmatisas del siglo XIX:

“La cuestión sobre si al pensamiento humano le corresponde verdad objetiva, no es una cuestión de la teoría, sino una cuestión práctica. El hombre debe demostrar en la praxis la verdad, es decir, la realidad y el poder, la inmanencia de su pensamiento. La discusión sobre la realidad o no realidad del pensamiento –que está aislado de la praxis– es una cuestión puramente escolástica”²⁵.

Vemos aquí que en el marxismo clásico la verdad es una relación realidad – pensamiento, con lo que coincide con la mayoría de los autores de diferentes orientaciones de su época. En la actualidad los neomarxismos y otras concepciones han modificado la idea marxista originaria de la verdad como consecuencia del “giro lingüístico” del siglo XX, de modo que conciben a la verdad como la propiedad de un enunciado que acuerda con el estado de cosas “reflejado”. No obstante, lo más novedoso del marxismo, desde Marx, es que su criterio de

²⁵ Marx, Karl: *Thesen über Feuerbach*, MEW, vol. 3, p. 5: *Die Frage, ob dem menschlichen Denken gegenständliche Wahrheit zukomme, ist keine Frage der Theorie, sondern eine praktische Frage. In der Praxis muss der Mensch die Wahrheit, i. e. Wirklichkeit und Macht, Diesseitigkeit seines Denkens beweisen. Der Streit über die Wirklichkeit oder Nichtwirklichkeits des Denkens – das von der Praxis isoliert ist – ist eine rein scholastische Frage.*

verdad sea la “praxis”. Además distingue entre dos aspectos de la verdad: la *verdad relativa* y la *verdad absoluta*, que estarían en “unidad dialéctica”. Una verdad absoluta sería, por ejemplo, que el hombre desciende de los animales, pero la relatividad de esa verdad resulta del desarrollo del conocimiento de la humanidad, que es un proceso de aproximación paulatina que genera verdades cada vez más precisas. La tesis de Darwin del origen de la humanidad a partir de animales como algunos primates es una verdad absoluta para Marx, pero que se va completando y precisando indefinidamente. Por lo tanto los hombres alcanzan sucesiones de verdades relativas que se basan en verdades absolutas. Pero de este modo no se alcanza nunca una verdad final completa. Por supuesto, hoy utilizamos una terminología diferente para estas sucesiones de opiniones, que se ajustarían por afinamiento y reinterpretación.

§ 1.2.5. *La concepción de la verdad del pragmatismo*

La concepción de la verdad del pragmatismo es la que expresan autores como Charles Sanders Peirce, William James y John Dewey, y cuyas características comunes son:

1. Confía en la “máxima pragmática”, que enunció Peirce en 1878 y que dice así:

*“Parece entonces que la regla para obtener el tercer grado de claridad de aprehensión es como sigue: considere qué efectos, que puedan tener concebiblemente importancia práctica, que concebimos que tenga el objeto de nuestra concepción. Entonces nuestra concepción de estos efectos es la totalidad de nuestra concepción del objeto”*²⁶.

Esta máxima pragmática sería un medio para aclarar el significado de conceptos difíciles, como el de verdad en particular.

2. Pone de relieve que productos como la creencia, la certeza, el conocimiento o la verdad son el resultado de un proceso, la investigación.

Como vemos, hay bastante acuerdo entre la concepción marxista de la verdad y la concepción pragmática. En cierto sentido Marx

²⁶ Peirce, C. S.: “How to Make Our Ideas Clear”, p. 293, *Popular Science Monthly*, vol. 12, pp. 286-302: *It appears, then, that the rule for attaining the third grade of clearness of apprehension is as follows: Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object.* (Reimpreso en *Collected Papers of Charles Sanders Peirce* (CP), vol. 5, paragraphs 388-410).

preanuncia al pragmatismo. Además muchos pragmatistas, aunque no todos, comparten el materialismo marxista.

§ 1.2.6. *La concepción de la verdad en el siglo XX*

Para Husserl la verdad es también una *'adaequatio'* o correspondencia (en alemán *Übereinstimmung*) plena de lo pensado y lo dado. La vivencia (como tradujo Ortega y Gasset a la palabra alemana *'Erlebnis'*) de esa correspondencia es lo que llamamos 'evidencia' o 'intuición'. La evidencia en este sentido no es una vivencia de certeza (*Gewissheitserlebnis*), sino la experiencia inmediata. La evidencia en el sentido de Husserl es corregible, cuando se advierte a la postre que no era plenamente adecuada la experiencia que teníamos de un estado de cosas. Esos procesos de aproximación a formas superiores de verdad se dan entonces, según Husserl, mediante procesos de afinamiento y reinterpretación.

No pasa algo muy diferente en el empirismo lógico. El *Tractatus Logico-Philosophicus* (o *TLP*) de Ludwig Wittgenstein (1889 - 1951) –y con él gran parte del empirismo lógico del siglo XX– defiende también una teoría de la verdad como adecuación. Wittgenstein llama a su concepción "*Abbildtheorie*", es decir, teoría de la imagen o del reflejo. Wittgenstein postula que nos hacemos imágenes (*Bilder*) de la realidad que son un "modelo de la realidad" (*TLP* 2.12.). Las imágenes se expresan en pensamientos, cuya forma expresa la proposición con sentido. Esta semejanza formal entre unos hechos, los de la realidad, y otros hechos, los del pensamiento, es la que constituye la verdad. Un ejemplo de semejanza formal es el siguiente:

*"El disco gramofónico, el pensamiento musical, la partitura, las ondas sonoras, están todas entre ellas en aquella relación figurativa que existe entre lenguaje y mundo"*²⁷.

Una proposición es una imagen de la realidad (*TLP* 4.021) que consiste de nombres y relaciones entre ellos, que es verdad cuando los nombres que contiene remiten a sus respectivos objetos y la relación entre los nombres corresponden a la relación entre los objetos referidos. Como vemos se trata de otra variante, no demasiado novedosa, de las teorías tradicionales de la adecuación.

²⁷ Wittgenstein, Ludwig: *TLP* 4.014. *Die Grammophonplatte, der musikalische Gedanke, die Notenschrift, die Schallwellen, stehen alle in jener abbildenden Beziehung zueinander, die zwischen Sprache und Welt besteht.*

Pasemos ahora brevemente a la concepción de la verdad tal como la entiende el pensamiento hermenéutico, especialmente el de Heidegger. Esa concepción de la verdad se manifestaría en su forma originaria en varias lenguas, especialmente en la alemana. Por ejemplo, la palabra alemana ‘*Ereignis*’ traduce habitualmente al término latino ‘*eventum*’, ‘lo que acontece’, ‘lo que pasa’, pero su forma antigua alemana ‘*Eräugniß*’ –que estaba emparentado con ‘*Auge*’ (ojo) y cuya raíz es ‘*ug*’, que es ‘lo abierto’– era la de ‘*accidere*’, es decir ‘caer’, más específicamente ‘caer a los ojos’ (que en alemán se dice ‘*in die Augen fallen*’), y significaba ‘*hacerse visible*’, ‘*ser dado*’, ‘*manifestarse efectivamente*’. Esto lo testimonia aún Goethe en la sección del “*Chorus mysticus*” del final de la segunda parte de su *Fausto*:

<i>Alles Vergängliches/ ist nur ein Gleichnis;/ das Unzulängliche,/</i>	12194	Todo lo perecedero/ es sólo una parábola;/ lo deficiente (imperfecto),
<i>hier wird's Ereignis.’</i>	12197	aquí se torna [eso] manifiesto.

En este *chorus mysticus* del final del *Fausto* se describe la relación del mundo de los hombres con el mundo de Dios, donde el primero es una parábola del segundo²⁸. Lo que en la tierra se nos revela como insuficiente, incompleto, imperfecto, en el mundo divino es pleno, perfecto. ‘*Gleichnis*’, que se traduce habitualmente con ‘parábola’, es siempre una comparación, una imagen imperfecta mundana de lo perfecto divino, pero es de todos modos una imagen semejante que, según parece, es lo mejor que podemos alcanzar. Esas parábolas imperfectas serían, en general, el modo de verdad accesible a los seres humanos, especialmente en estas analogías de lo perfecto que se expresan en lo imperfecto, de lo infinito por medio de lo finito, etc.

Volvamos a la hermenéutica. En la lengua alemana los cambios vocálicos desde ‘*äu*’ hasta ‘*ei*’ facilitaron la adopción de una falsa etimología para ‘*Ereignis*’ que le hacía corresponder a ‘lo propio’: (*eigen* = *proprium*), a lo que corresponde la acción de ‘*apropiarse*’ (*sich eignen*, *aneignen*, *sich zueignen*). Esta etimología no es la que adopta Heidegger en su discurso sobre el ‘*Ereignis*’. En el Heidegger tardío ‘*Ereignis*’ se refiere no sólo a un acontecer, y menos aún a un mero *apropiarse*, sino también al tránsito (*Sichübergehen*) del ser pensado como ya dado (*Zurückgedachtes*) en el pensamiento, trán-

²⁸ GOETHE: *Faust*, II parte, final: *Chorus mysticus*, 12104-12107. Ver también RITTER 1972 (*Historisches Wörterbuch der Philosophie*) 2, 608-9.

sito que es entendido como una relación de *identidad y diferencia simultánea entre ser y conciencia*, relación que, al menos en razón de la estructura de nuestro lenguaje, parece estar incluso más allá del principio de no contradicción, como ya lo expresaba Schopenhauer: “*Contestar cuestiones trascendentes en el lenguaje creado para el conocimiento inmanente puede por cierto conducir a contradicciones*”²⁹. Esta es una posibilidad que hemos considerado en otros trabajos, pero que no nos obliga a utilizar un lenguaje con un principio de contradicción debilitado, aunque en algunos casos eso puede ser conveniente.³⁰

Según el pensamiento de Heidegger de la década de los años '30 ‘*Ereignis*’ es el *encuentro de una mostración y de su comprensión, encuentro en el que consiste la verdad*. En esta correlación, en que consiste el ‘*Ereignis*’, consistiría la verdad. Como vemos, con independencia de los matices y del peculiar lenguaje de la obra heideggeriana, se advierte que también en este caso se trata de una variante de la noción de verdad por adecuación o correspondencia, noción que Heidegger, haciéndose parte de una tradición, ya encuentra en pensadores griegos más antiguos, como Heráclito y Parménides.

En *Sein und Zeit* ya se afirma que ese *Ereignis* se da en la unidad del λόγος y la φύσις en Heráclito, y en la identidad de ser y pensar en Parménides, pero también en el *Sofista* y el *Filebo* de Platón y en el libro VI de la *Ética Nicomaquea* de Aristóteles (ver p. ej. la edición de Carlini, pp. 92-117)³¹. Sin duda podríamos agregar aquí el ‘*esse est percipi*’ de Berkeley, las parábolas entre mundo divino y humano de Goethe, recordadas más arriba, etc. Aunque hay que tener en cuenta que Goethe pone de relieve que esta relación de correspondencia no es un isomorfismo, sino una “figuración” (*Abbildung*) esencialmente imperfecta, con un lenguaje también ya esencialmente imperfecto, al menos para los discursos que intentan referirse a lo no fenoménico. Estas relaciones de “figuración” imperfecta entre la realidad –o referencia–, la representación, el lenguaje, etc., son características de las formas de conocer que efectivamente tenemos los humanos y que casi nunca permiten formas de fundamentación –o razón– perfectas.

²⁹ Arthur SCHOPENHAUER: *Paralipomena* 10: “*Transzendente Fragen in der für immanente Erkenntnis geschaffenen Sprache zu beantworten kann allerdings auf Widersprüche führen*”

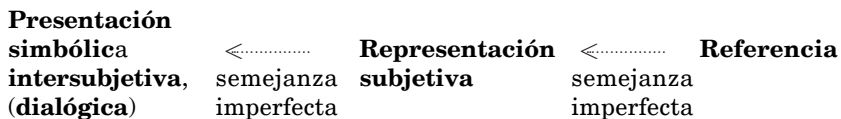
³⁰ V. ROETTI 1997, 1999a, 2000, etc.

³¹ Cf. CORDÚA 1997, 11, n. 5.

§ 1.3. La verdad en la historia de la filosofía como teoría de la adecuación y su representación esquemática

Toda la tradición filosófica ha presentado concepciones de la verdad que son de la estirpe de la teoría de la adecuación o correspondencia, a pesar de sus diferencias. Pero también ha luchado con las dificultades de una adecuada descripción “eidética” de la relación entre la representación, su presentación simbólica y su referencia, incluso en el caso de los enunciados sobre lo mundano o fenoménico. Estas dificultades se mencionan muy claramente en los frecuentemente citados versos de Kung Tse: “*La palabra escrita nunca dice todo lo que queremos decir y la palabra hablada no puede manifestar todo lo que pensamos*”. Sin embargo, aunque estas relaciones se han mostrado huidizas en el momento de su descripción, toda la historia de la filosofía y de la ciencia (aunque muchas veces ésta la sobreentienda de modo tácito) retornan siempre inevitablemente a alguna concepción correspondentista de la verdad. Ésta parece ser una concepción inevitable de la verdad, aunque una descripción perfecta y definitiva de dicha relación de correspondencia nos parezca imposible, o al menos siempre aquejada de imprecisiones inevitables, y siempre sea revisable, reinterpretable, afinable.

En primera aproximación podemos diagramar estas relaciones imperfectas entre representación, su referencia y su presentación simbólica intersubjetiva de la siguiente manera:



La verdad como adecuación o correspondencia

Este esquema de la verdad como adecuación o correspondencia es a su vez imperfecto, especialmente para el par **referencia – representación subjetiva**, que de ninguna manera se puede entender como un mero mecanismo de causación, sino que se trata de un par difícilmente escindible de dos aspectos causalmente conectados, ya que se manifiesta como una unidad originaria, que se presenta como par de entidades diferentes sólo después de un largo rodeo reflexivo. Otra fuente de imperfección surge en la caracterización de las

relaciones de semejanza imperfecta entre los tres aspectos de la relación. Las relaciones pueden ser, en el mejor de los casos, isomorfismos, pero no isomorfismos en el sentido limitado de una teoría de conjuntos, sino en un sentido más primitivo –tal vez análogo a los isomorfismos entre figuras, por ejemplo geométricas– y por eso difícil de precisar. En la mayoría de los casos, además, las relaciones entre las partes de la noción de verdad como adecuación no parecen ser isomorfismos, sino semejanzas más débiles, que se suelen denominar ‘analogías’ o ‘proporciones’, que es como las denominaremos, evitando el término ‘homomorfismo’, que es inadecuado, entre otros motivos por el sentido limitado que le da su versión conjuntista.

§ 1.4. Tres teorías de la verdad

El proverbio ruso citado al comienzo del capítulo, “*¿En la verdad pocas palabras, o bien sí, o bien no!*”, tiene similares en otros idiomas, como nuestro “al pan, pan y al vino, vino”. Él parece facilitarnos la tarea, pero nos juega una mala pasada. El “buen sentido” popular, el “*common sense*” de los ingleses, pero también el “*gesunder Menschenverstand*” (sano entendimiento humano) de los alemanes, acuerda muchas veces con proverbios como éste, pero no suelen ser muy razonables. ¿Por qué no? Porque la apelación al “buen sentido” es, desde el comienzo y estrictamente considerada, una forma de argumentación falaz. Se trata precisamente de un ejemplo de falacia *ad populum*. Es conveniente recordar el comentario muy realista de Paul Valéry: “*Lo que ha sido creído siempre por todos y en todas partes, tiene todas las posibilidades de ser falso*”. Nos basta con recordar las dificultades que tuvo para imponerse la tesis heliocéntrica ante el buen sentido o la “naturalidad” de la tesis geocéntrica.

En lo que hace al tema de la verdad basta recordar que muchos predicados semánticos, como ‘... es verdadero’, ‘... es falso’, etc., son sumamente ambiguos. Más aún lo son, y más difíciles de definir, los del par ‘... es verosímil’ y ‘... es inverosímil’, porque requieren una previa definición del término ‘verdad’ y además la dilucidación del sentido del término ‘semejanza’, que denuncia el ‘símil’ que aparece en esas palabras. Aquí no los definiremos ni presentaremos una teoría completa y detallada de la verdad, pero expondremos brevemente algunos aspectos de esa teoría que nos serán indispensables.

Aunque haya clasificaciones más eruditas y elaboradas, para nuestro propósito actual nos bastará con distinguir tres grandes es-

pecies o tipos puros de teorías de la verdad, especies que preferimos porque corresponden a las tres dimensiones básicas de la semiótica general, sintaxis, semántica y pragmática, que es lo que expondremos a continuación.

§ 1.5. La verdad como “coherencia”

La verdad como coherencia puede ser denominada también “*verdad dianoética*”³². Es la noción que concibe a la verdad –en un sentido general– como una relación de, al menos, compatibilidad de una expresión bien formada con una colección de expresiones bien formadas y, a lo sumo, como una relación deductiva entre una expresión bien formada y las restantes expresiones bien formadas de una colección.

La historia de la filosofía contiene distinciones semejantes entre verdad noética y verdad dianoética. La verdad de la afirmación se consideró habitualmente como inmediata o noética, en tanto que la verdad de la negación se tuvo por mediata o dianoética. Recordemos por ejemplo a Tomás de Aquino, cuando afirma: “*Pues siempre en las cuestiones la negación se funda en alguna afirmación, la que de algún modo es su causa*”³³ (Compárese esta cita con la famosa y aparentemente opuesta tesis de Spinoza: “*omnis determinatio est negatio*”).

La concepción constructiva de la matemática del siglo XX también reconoció ese carácter originario de la afirmación frente a la negación, y podríamos afirmar que incluso un pensamiento paraconsistente que esté dispuesto a admitir contradicciones reales, que incluya su aspecto de negación, no lo hace directamente. Es decir, *no percibe* la contradicción, sino que la *infiere*, por lo que su verdad, de serlo, tiene un aspecto dianoético.

Vayamos ahora a las especies de verdad por coherencia. La primera expresa una condición necesaria de compatibilidad –en cualquier “mundo posible”– y es la que también podríamos denominar “verdad coherente débil”. La segunda expresa una condición suficiente de deducibilidad de una expresión en una teoría saturada, que podríamos llamar “verdad coherente fuerte”.

³² Cf. p. ej. RASPA 1999, I, 44 ss, donde se la considera fundamentalmente respecto de la negación. Nosotros ampliamos aquí su aplicación de una manera natural.

³³ *Semper enim in rebus negatio fundatur super aliqua affirmatione, quae est quodammodo causa eius ...* (Ver *Summa Theologiae, Pars prima secundae*, q. 72, a. 6).

Nuestra definición de *verdad coherente débil* es la siguiente:

D.1.1. El enunciado 'A' en el lenguaje 'L' es débilmente verdadero por coherencia en una teoría 'T' deductiva consistente de enunciados (que puede no ser ni saturada ni completa), sí y sólo sí 'A' se puede agregar en forma consistente a la teoría 'T'. En caso contrario 'A' no es débilmente verdadero por coherencia en 'T'.

Esta verdad coherente débil nos recuerda la idea de "mundo posible" de Leibniz. La coherencia de 'A' con 'T' produce *extensiones coherentes* de una teoría, las que corresponden a los que Leibniz llamó "mundos posibles". Si tenemos una teoría 'T' completa o no, pero no saturada, en la que sus teoremas describen la parte necesaria de un mundo, una ampliación consistente no trivial 'T + A' determina un mundo posible.

A continuación proponemos nuestra definición de una *verdad coherente fuerte*, que es la que sigue:

D.1.2. El enunciado 'A' en el lenguaje 'L' es fuertemente verdadero por coherencia en la teoría 'T' deductiva consistente y saturada de enunciados (que es completa), sí y sólo sí 'A' es un teorema en 'T'. En caso contrario 'A' no es fuertemente verdadero (no es teorema) en 'T'.

La diferencia entre la verdad coherente débil y la fuerte es obvia: la saturación o no saturación de un saber. No puedo agregar un enunciado a una teoría saturada, porque esa extensión se torna inconsistente, por lo que todos los enunciados de una teoría saturada son teoremas de la misma y su verdad coherente es fuerte. En cambio puedo agregar enunciados que no son teoremas a una teoría no saturada, sin tornarla inconsistente. En ese caso la verdad del enunciado agregado es coherente débil.

Las definiciones propuestas suponen una mínima teoría lógica. Los filósofos más importantes que han sostenido concepciones semejantes de verdad por coherencia han sido Spinoza³⁴ y Leibniz. La definición D.1.1. propone la condición necesaria de este tipo de verdades, en tanto que D.1.2. da la condición suficiente de la verdad por coherencia, que requiere que 'A' sea teorema en 'T', que es una teoría saturada.

³⁴ SPINOZA 1675, II, prop. VII: "*Ordo et connexio idearum idem est, ac ordo et connexio rerum*", cuya demostración se funda en el axioma 4 de la primera parte: "*Effectus cognitio a cognitione causae dependet et eandem involvit*" (El conocimiento del efecto depende del conocimiento de la causa y supone la misma).

Comentando brevemente a Leibniz podríamos agregar que, cuando una teoría ‘*T*’ no es saturada –aunque pueda ser completa– y ‘*A*’ no es teorema, tenemos una situación que podemos considerar como característica de los mundos posibles de Leibniz que difieren del mundo real. Esto es lo característico de una verdad coherente débil en sistemas no saturados. Pero en ese caso tampoco sería saturada la teoría que corresponda al mundo real en Leibniz. En cambio, cuando la teoría ‘*T*’ que manifiesta el mundo real no sólo es completa, sino que también es saturada, si ‘*A*’ es una verdad coherente fuerte en esa teoría, entonces expresa una propiedad o relación necesaria del mundo posible que corresponde al “mundo real”. El mundo real y los mundos posibles diferirían también en que la teoría del mundo real sería necesariamente más rica que las teorías de los mundos posibles. La posibilidad de distinguir entre mundo real y mundos posibles tiene entonces que ver con la saturación o no saturación de sus teorías.

§ 1.6. La verdad como adecuación o correspondencia según Tarski

La noción de verdad como *adecuación* tiene carácter de verdad “*noética*”, pues es la que postula una “proporción” entre alguna representación subjetiva (en griego ‘φάντασμα’, phántasma, en latín ‘*repraesentatio*’) –la que consiste en una organización conceptual en un *sujeto*, conciencia o inteligencia (‘ψυχή’ o ‘νοῦς’)— y lo que muchos llaman su *objeto* intencional (un ‘πράγμα’, es decir, un hecho, suceso, o estado de cosas), y que ambos están en una relación de semejanza y esta relación es aprehendida por la inteligencia mediante algún “acto intencional unitario”.

En unas secciones § 1.2 y § 1.3 de este capítulo hicimos un breve repaso histórico y dimos un esquema de la noción de verdad como adecuación. Pasemos entonces a la forma contemporánea más exitosa de esa noción de verdad, que es la que se utiliza casi siempre en los trabajos de lógica. Nos referimos a la definición semántica de la verdad de Tarski –llamada ‘definición **T**’, que abreviamos ‘**DT**’–, que aparentemente se puede presentar en la siguiente forma simple, en la que ‘*A*’ es un enunciado de un dominio teórico determinado:

‘*A*’ es verdadero sí y sólo sí *B*.

El ejemplo clásico de Tarski es:

Ej. 1. '*La nieve es blanca*' es verdadero si y sólo si *la nieve es blanca*.

Es fácil de advertir que la definición **T** no exige que el nombre de enunciado 'A' sea idéntico a su *condición de verdad*, que abreviamos 'B', como se advierte en los siguientes ejemplos:

Ej. 2. '*La neige est blanche*' es verdadero si y sólo si *la nieve es blanca*.

Ej. 3. '*La nieve es blanca*' es verdadero si y sólo si *ser blanco conviene* (por ejemplo como "*proprium*") *a la nieve*'. [o '*Ser blanco*' se dice como accidente propio de la nieve.]

En el ejemplo 2, el nombre 'A' de aquello de lo que se predica 'es verdadero' está escrito en francés y su condición semántica *B* en español y, en el ejemplo 3, ambos están escritos en español aunque en diferente forma. La definición correcta de **DT**, que damos en D.1.3., es una definición de verdad por correspondencia para enunciados, que tiene la siguiente forma general:

D.1.3. (**DT**) 'A' es verdadero si y sólo si existe al menos un enunciado *B* que es una condición suficiente de verdad de 'A'. En caso contrario 'A' no es verdadero.

Lo que surge inmediatamente de esta definición D.1.3., y de los ejemplos dados es que:

(1) El enunciado definido por D.1.3. es "A' es verdadero", que en la clasificación de lenguajes de Tarski es un enunciado del lenguaje \mathcal{L}_{n+1} , es decir de nivel $n+1$,

(2) El sujeto del enunciado definido, 'A', es un *nombre* del lenguaje \mathcal{L}_{n+1} , que nombra a un *enunciado* del lenguaje \mathcal{L}_n , es decir del nivel n ,

(3) La condición de verdad 'B' aparece en D.1.3. en el lenguaje \mathcal{L}_n y

(4) Puede no haber ninguna condición suficiente de verdad de 'A', o puede haber exactamente una, o más de una.

De este modo la definición semántica de verdad D.1.3. se presenta como una estructura lingüística entre dos lenguas, \mathcal{L}_{n+1} y \mathcal{L}_n , de dos niveles lingüísticos sucesivos, $n+1$ y n , y aquello de lo que se predica la verdad o la falsedad no es según su forma lingüística un enunciado, sino el nombre de un enunciado. Esto acontece corrientemente en la semán-

tica formalizada, una disciplina en la que ya no se separan estrictamente los distintos “niveles lingüísticos” en las expresiones bien formadas, a lo que en cambio estábamos acostumbrados en la sintaxis.

A partir de la definición anterior se define el predicado para enunciados ‘es falso’, que damos en la definición D.1.4.:

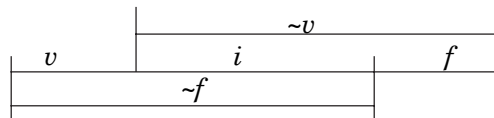
D.1.4. ‘ $\neg A$ ’ es falso si y sólo si ‘ A ’ es verdadero (e. d. si existe al menos un enunciado B tal que es una condición suficiente de verdad de ‘ A ’). En caso contrario ‘ $\neg A$ ’ no es falso.

Aquí no suponemos que un enunciado A y su negación puedan ser simultáneamente verdaderos, como se postula de ciertos enunciados muy peculiares en las curiosas exposiciones de los cálculos llamados “*dialécticos*” (que no hay que confundir con cálculos “*dialécticos*”). Por definición la negación de un enunciado verdadero es falsa y la negación de un enunciado falso es verdadera, pero eso no significa que éstos sean los únicos predicados semánticos admisibles de esta especie. A éstos agregamos el predicado de indeterminación D.1.5. para enunciados:

D.1.5. ‘ A ’ es indeterminado si y sólo si ‘ A ’ no es verdadero y ‘ A ’ no es falso.

La existencia de enunciados indeterminados es evidente en las ciencias matemáticas, donde numerosos enunciados de una teoría, como por ejemplo la teoría numérica elemental, son tales, porque no existe una demostración B , es decir una condición suficiente de verdad, ni un contraejemplo, es decir una condición suficiente de su falsedad, o de la verdad de su negación. Ya hemos mencionado varios ejemplos.

Si $v, f, \sim v, \sim f$ e i son los predicados ‘es verdadero’, ‘es falso’, ‘no es verdadero’, ‘no es falso’ y ‘es indeterminado’ respectivamente, entonces podemos graficar del modo siguiente las relaciones fundamentales que se manifiestan entre los cinco predicados semánticos mencionados:



El complemento semántico de la verdad es la no-verdad, pero no la falsedad, y el complemento semántico de esta última es la no-falsedad, pero no la verdad.

La situación semántica general en los dominios de enunciados es de tal naturaleza que no corresponde a la simple relación de comple-

mentación de las lógicas bivalentes. Dicha simplificación vale sólo para dominios artificialmente limitados de enunciados, que no corresponden a las clases de enunciados efectivamente existentes en las teorías científicas, tanto de las ciencias sobre sistemas simbólicos, como la lógica y la matemática, como de aquellas que estudian regiones del mundo empírico.

Otros predicados emparentados con los anteriores, que podríamos distinguir rigurosamente de ellos, son predicados pragmáticos tales como ‘es mentira’ y ‘es erróneo’, pero no son pertinentes para nuestros problemas actuales, por lo que no los consideraremos en este trabajo.

Algunos han considerado a la definición D.1.3., o **DT** de Tarski, de la verdad por correspondencia, como una “concepción eliminacionista” o “reduccionista” de la verdad, es decir, D.1.3. admitiría que es posible prescindir de predicados semánticos como ‘es verdadero’, ‘no es verdadero’, ‘es falso’, etc. Tal interpretación no está descaminada, aunque tiene sus dificultades, pero como la hemos considerado brevemente más arriba, no volveremos sobre el tema. Hay otras críticas que consideraremos más adelante, como la de Donald Davidson a la definición de Tarski.

§ 1.7. La verdad como “consenso”

La noción de verdad como consenso es de índole principalmente pragmática y está esencialmente vinculada con la noción del diálogo cooperativo y con la “homología” (ὁμολογία) platónica. Una versión que se suele considerar adecuada para la verdad por consenso, pero que es discutible, es la siguiente:

El enunciado ‘A’ es verdadero sí y sólo sí cada [posible] experto bien intencionado está de acuerdo acerca con él.

Esta versión parece corresponder a la idea de verdad de Peirce, la que supone una especie de “paso al límite” de la fundamentación que “satura” o “clausura” el proceso de fundamentación sucesiva y correctiva de una tesis, pues para él

“... la opinión que está destinada a ser finalmente acordada por todos aquellos que investigan es lo que llamamos la verdad, y el objeto representado por esta opinión es lo real”³⁵.

³⁵ PEIRCE 1931-1958, 5.407: “*The opinion which is fated to be ultimately agreed to by all who investigate, is what we mean by the truth, and the object represented in this opinion is the real.*”

Una opinión intermedia obtenida por consenso, pero sin ese paso al límite, es decir “no saturada” o “no clausurada”, no podría garantizar la permanencia de la verdad en el tiempo o en el desarrollo teórico. El proceso completo de fundamentación, en caso de que sea alcanzable, es lo que aparentemente garantizaría la verdad por consenso en el sentido de Peirce, aunque esto no es totalmente seguro, pues se podría objetar que si bien esos procesos de consenso con esos pasos al límite podrían garantizar tal vez la coherencia (o al menos la “utilidad”), no constituirían la única solución posible, como nos lo muestran los procesos de clausura en las lógicas adaptativas, que no son necesariamente únicos³⁶.

Una variante que es realmente más adecuada de la verdad por consenso es la que propone su versión dialógica –desarrollada principalmente por la escuela constructivista–, según la cual podemos afirmar:

D.1.6. Un enunciado ‘A’ es verdadero si y sólo si, en un juego de reglas de diálogo, existe para él un método de victoria contra toda objeción posible. En caso contrario ‘A’ no es verdadero.

Esta versión dialógica de la verdad por consenso es la que principalmente utilizaremos, pero, como hay diversos juegos posibles de reglas de diálogos, la solución sugerida se nos complicará bastante. Sobre ello regresaremos en el capítulo destinado a diálogos lógicos.

§ 1.8. Las relaciones entre las tres concepciones de la verdad

Además de las tres concepciones resumidas arriba, hay otras que son incluso más complejas en su tratamiento, pero las estructuras de las concepciones resumidas son las esenciales. Y son también las que nos interesan. Por supuesto, las tres admiten concepciones intermedias que incorporan aspectos de uno y otro tipo, tanto en forma explícita como implícita. Por otra parte debemos advertir que las tres

³⁶ Otra variante pragmática obviamente más débil que la de Peirce es la del utilitarismo de Henry James, quien equipara lo verdadero con lo teóricamente útil, pero no exige explícitamente el “paso al límite” de aquél, con lo que la torna más “inestable” (*Pragmatism*, New York/London, 1907, 222: [*The true*] “*is only the expedient in the way of our thinking, just as ‘the right’ is only the expedient in the way of our behaving*”). El marxismo parecía tener una concepción semejante a la del utilitarismo, como también parecen tenerla muchas concepciones de la actividad científica contemporánea, especialmente la que se manifiesta implícitamente en la *práctica* de la ciencia de los científicos “empíricos”.

concepciones mencionadas no son de ningún modo extrañas entre sí, como alguna presentación escolar podría hacer suponer.

Esto resulta claro si se tienen en cuenta los siguientes argumentos:

1. Es fácil advertir que las teorías de la verdad coherentistas pueden interpretarse siempre, al menos parcialmente, desde un punto de vista correspondentista, pues al menos suponen una correspondencia entre la estructura perceptiva y/o intencional de los metaenunciados que pretenden ser verdaderos y lo que mientan las estructuras del sistema simbólico del que hablan. La tesis subcontraria, de que las teorías correspondentistas tienen aspectos coherentistas, también es defendible.

Más claramente, esto significa que *toda concepción coherentista de la verdad supone una verdad por correspondencia metalingüística*, pues el enunciado que afirma la coherencia de un sistema, o de un enunciado en un sistema, es una metaverdad por correspondencia cuyo “πράγμα” es el sistema simbólico.

2. Tanto la fundación de los enunciados sobre la verdad como coherencia, cuanto la de enunciados sobre la verdad como correspondencia, reclaman previamente el reconocimiento individual y un acuerdo intersubjetivo entre los participantes del diálogo respecto de las entidades simbólicas de las que están hablando. Y estos son enunciados verdaderos por correspondencia sobre al menos la “materia” (ya altamente universalizada y abstracta) del sistema simbólico del que se habla. No es necesario que abundemos aquí sobre este tema.

3. Además cualquiera de las formas de la verdad como coherencia o correspondencia se “manifiesta” en un proceso dialógico de consenso u “homología”. En primera aproximación, las formas de la verdad que se nos dan en el consenso son la de coherencia o la de correspondencia.

4. Pero por otra parte la noción de consenso puede ser más amplia que la de verdad: por consenso también se puede alcanzar la verosimilitud, la utilidad, la corroboración y otras formas más débiles de predicaciones semánticas o semántico-pragmáticas.

§ 1.9. La crítica de Davidson a la definición de verdad de Tarski

Donald Davidson³⁷ utiliza una idea que está en la base del argumento de Frege y Church para poner a prueba la teoría de la verdad

³⁷ Ver Davidson, Donald, 1967: “Truth and Meaning”, en *Inquiries into Truth and Interpretation*, Oxford: Clarendon Press, 2001, pp. 17-42. También Davidson,

por correspondencia, y lo hace de la manera siguiente, partiendo de dos supuestos, S_1 y S_2 , típicos de la semántica extensional clásica:

(S_1) La referencia de un enunciado no se modifica cuando se reemplazan en ese enunciado términos singulares por otros con la misma referencia.

(S_2) Enunciados lógicamente equivalentes tienen la misma referencia.

En el argumento se construye, mediante reemplazo de términos singulares por otros con la misma referencia, para cada enunciado una sucesión de enunciados lógicamente equivalentes, de modo que al final se obtiene un enunciado diferente que, sin embargo, tiene la misma referencia que el enunciado inicial.

Davidson comienza su argumento con los tres enunciados siguientes:

E_1 . Aristóteles es sabio.	—————>	R_1 ,
E_2 . Aristóteles no es idéntico con Platón.	—————>	R_2 ,
E_3 . Platón es griego.	—————>	R_3 .

Estos tres enunciados son verdaderos y a cada uno de ellos le corresponde un hecho, a los que hemos llamado respectivamente R_1 , R_2 , R_3 . Por la lógica elemental sabemos que una manera habitual de simbolizar E_1 es la siguiente:

E_{1a} . El único x tal que x es a y x es sabio: $\iota x((x = a) \wedge Sx)$.

Del mismo modo se puede simbolizar a E_2 del modo siguiente:

E_{2a} . El único x tal que x es a y x no es idéntico a p : $\iota x((x = a) \wedge (x \neq p))$.

Puesto que, si alguien es idéntico a Aristóteles, entonces no es idéntico a Platón, y del mismo modo si es idéntico a Platón no es idéntico a Aristóteles, entonces E_2 también es lógicamente equivalente a:

E_{2b} . El único x tal que x es p y x no es idéntico a a : $\iota x((x = p) \wedge (x \neq a))$.

Por su parte se puede considerar a E_3 como lógicamente equivalente a:

Donald, 1988: "Epistemology and Truth", reimpresso en *Subjective, Intersubjective, Objective*, Oxford: Clarendon Press, 2001, pp. 177-193, y *Truth, Language, and History. Philosophical Essays*, Oxford: University Press, 2005.

E_{3a} . El único x tal que x es p y x es G : $\iota x((x = p) \wedge Gx)$.

Las dos descripciones $\iota x((x = a) \wedge Sx)$ y $\iota x((x = a) \wedge (x^1 \neq p))$ refieren ambas a Aristóteles, por lo que tendrían la misma referencia. Por lo tanto se podría escribir “el x para el que vale que $x = a$ y Fx en E_{2a} ” en lugar de “el x para el que vale que $x = a$ y $x^1 \neq p$ ”.

Pero entonces, por el supuesto (S1) se seguiría que la referencia de E_{2a} no se modificaría por este reemplazo. Dado que con ello se pasó de E_{1a} a E_{2a} , y tanto E_1 y E_{1a} , como también E_2 y E_{2a} son equivalentes, se seguiría por (S2) que $R_1 = R_2$, lo que es un resultado que, por decir lo menos, resulta bastante extraño.

Este argumento de Davidson presenta una dificultad para la definición **DT** de verdad. Pero esta versión no es la única posible. Para comenzar, la asignación de referencias tradicional es discutible. Se pueden presentar también versiones que no den lugar a paradojas, como ocurre con la siguiente:

E_{1c} . El único x que es a , es sabio: $S(\iota x(x = a))$.

E_{2c} . El único x tal que x es a , no es idéntico a p : $(\iota x(x = a) \neq p)$

E_{3c} . El único x tal que x es p , es G : $G(\iota x(x = p))$.

En esta versión de los enunciados no parece razonable considerar idénticas a las referencias de los enunciados E_{1c} y E_{2c} , por ejemplo. En una interpretación modificada de la referencia de las descripciones, los enunciados y sus referencias, no aparecería entonces la dificultad propuesta por Davidson y el cuestionamiento a la definición de verdad de Tarski no sería tan defendible. En el capítulo siguiente nos ocuparemos de ciertos términos pragmáticos que aparecen en la teoría de “juegos dialógicos” y que tienen una función semántica.

Antes de continuar es conveniente señalar que el argumento de Davidson se nos ha presentado como parcialmente engañoso, al reposar sobre una semántica demasiado limitada a sus versiones clásicas. Otra dificultad que es parcialmente sostenible reposa en que en todos los problemas considerados los dialogantes esperan siempre una solución definitiva y sin ningún defecto, cuando en todos los dominios del saber humano casi lo único de que disponemos es de soluciones imperfectas, saberes imperfectos, revisables y ajustables. Esto pasa también en la filosofía –tal vez especialmente en la filosofía–. Cuando reparamos en esto podemos admitir caracterizaciones de la verdad, como la de la correspondencia, con sus deficiencias, pero

al mismo tiempo con su naturalidad, con universalidad, con su posibilidad de perfeccionamiento y, tal vez sobre todo, con su inevitabilidad, ya que cada vez que nos proponemos considerar el problema de la verdad, volvemos a tropezar nuevamente con la idea de la correspondencia. Es inevitable, a pesar de sus dificultades.

§ 1.10. Otras dificultades de la teoría de la adecuación o correspondencia

A pesar de su carácter intuitivo, la teoría de la adecuación o correspondencia presenta otras dificultades. La primera de ellas es la de determinar qué entidad es la que “lleva la verdad”. Éste es el problema del “portador de verdad” (en inglés “truthbearer”, en alemán “Wahrheitsträger”), es decir la entidad que se adecua al estado de cosas (a la “realidad”), por lo que la llamemos ‘verdadera’.

Una segunda dificultad es la de determinar al “hacedor de verdad” (en inglés “truthmaker”, en alemán “Wahrmacher”), que es aquello a lo que los enunciados deben adecuarse para que se digan verdaderos. En general se coincide en que el hecho de verdad es un “hecho” (en inglés un *fact*, en alemán una *Tatsache*), pero tampoco hay un acuerdo universal acerca de qué sea un hecho. Esto es así por un problema que expone Günther Patzig, cuando considera que, ni se puede definir el concepto general de ‘hecho’, ni se pueden identificar hechos individuales, sin recurrir a enunciados. Pero entonces los hechos serían condiciones de verdad satisfechas por proposiciones³⁸. De este modo la teoría de la adecuación caería en un círculo vicioso, pues el concepto de hecho ya supondría al concepto de verdad, que es lo que se intenta definir con ayuda del concepto de hecho:

*“Además es importante ver antes que nada que es muy poco claro, si lo que hay que explicar es qué son los hechos mediante la V.[erdad], o las V.[erdades] mediante los hechos. Por ello precisamente una definición sobre qué sea lo que verdaderamente coincide con los hechos, es tan correcta como vacía: se trata de una tautología [...]”*³⁹.

³⁸ Günther Patzig: *Sprache und Logik*, Göttingen 1970, p. 39-76.

³⁹ Lothar Kreiser/Pirmin Stekeler-Weithofer: *Wahrheit/Wahrheitstheorie*. En Hans Jörg Sandkühler (ed.): *Enzyklopädie Philosophie*, vol. 2: O-Z, Hamburg: Meiner, 1999, p. 1712-1722: *Dabei ist es wichtig zu sehen, daß es zunächst ganz unklar ist, ob das, was Tatsachen sind, über W.[ahrheit], oder ob W.[ahrheiten] über Tatsachen zu erläutern sind. Eben daher ist eine Definition, nach welcher wahr sei, was mit den Tatsachen übereinstimmt, ebenso richtig wie leer: Es handelt sich um eine Tautologie [...]*. P. 1714.

La tercera dificultad se da en la misma relación de adecuación. Esto ya se advierte cuando observamos cuántas expresiones se usan para designarla: correspondencia, conformidad, coincidencia, adecuación, imagen, representación, reflejo, etc. Contra la idea de una relación genuina de representación o imagen está la objeción de que no es claro en qué consiste la conformidad entre dos entidades tan diferentes como un saber y un objeto (por ejemplo entre mi saber de que el objeto que tengo ante mí es rojo y el objeto mismo).

Para sortear estas dificultades, los representantes de las teorías de la adecuación del estilo del análisis del lenguaje, intentaron concebir más abstractamente a la relación, por ejemplo como igualdad estructural o isomorfismo. Pero este intento también es problemático incluso con ejemplos simples, ya que en muchos casos no parece posible un análisis unívoco de un estado de cosas en sus elementos:

“Tomemos el ejemplo ya antiguo en la discusión de la verdad: el gato está sobre la estera. Este enunciado se puede analizar en sus partes componentes tal vez de modo medianamente plausible. Pero ¿qué pasa con su correspondiente hecho? ¿Se puede decir realmente que este hecho consiste de tal y tal parte componente, como el gato, la estera y una relación espacial determinada?”⁴⁰.

Como vemos las dificultades aparecen ya con ejemplos relativamente simples. Dificultades mayores aparecen con los enunciados negativos y su contraparte en los hechos. Así nos podemos preguntar, ¿en qué consiste la adecuación cuando digo que **no hay** un objeto o un estado de cosas, o bien cuando digo que un cierto objeto o estado de cosas **no tiene** determinadas propiedades o relaciones? En tales casos nos preguntamos ¿cómo se debe entender la adecuación de un enunciado con algo que no existe? Aún más difíciles de interpretar son las contrapartes reales de condicionales irreales, como “Si yo no hubiese hecho eso, entonces (quizá) no habría pasado aquello”.

Como vemos, son importantes los problemas de la idea de la verdad como adecuación. Y sin embargo esa idea de verdad es la más difundida, a veces de modo vergonzante, por la gran mayoría de los

⁴⁰ Winfried Franzen: *Zur neueren Wahrheitsdiskussion: Redundanztheorie versus Korrespondenztheorie der Wahrheit*. En *Zeitschrift für philosophische Forschung* 35, 1981, Heft 1, p. 78: *Nehmen wir das in der Wahrheitsdiskussion seit langem notorische Beispiel: Die Katze ist auf der Matte. Diese Aussage kann man vielleicht noch halbwegs plausibel in ihre Bestandteile zerlegen. Aber wie steht es mit der entsprechenden Tatsache? Kann man wirklich sagen, daß diese Tatsache aus den und den Bestandteilen besteht, etwa aus der Katze, der Matte und einer bestimmten räumlichen Relation?*

filósofos y por ello domina tanto el pensamiento precientífico como el científico. Una manera de escapar a muchas objeciones es admitir las dificultades, pero sin embargo señalar que, aunque sea poco clara la noción de adecuación, siempre se encuentra una semejanza estructural, más o menos precisa, entre el fenómeno y lo que decimos de él, semejanza que a veces se nos presenta como precisa y bien articulada, y otros como vaga, aunque no ausente. Las caracterizaciones vagas consentidas, de la adecuación o de otro tipo entre enunciados y estados de cosas se suelen admitir como un mínimo de conocimiento del que no podemos prescindir.

Wilhelm Kamlah y Paul Lorenzen participaron de esta discusión cuando propusieron una teoría del consenso en su libro *Logische Propädeutik. Vorschule des vernünftigen Redens*. Allí presentaron algunos conceptos básicos del dialogo racional, como las nociones de ‘verdadero’, ‘falso’, ‘concordancia’ de los dialogantes y ‘homología’, que provienen de platonismo, pero en una versión dialógica contemporánea. En un pasaje de ese texto leemos lo siguiente:

“Puesto que al juzgar la verdad de los enunciados recurrimos al juicio de otros que hablan con nosotros la misma lengua, podemos llamar verificación interpersonal a ese procedimiento. De ese modo producimos, mediante ese ‘método’, concordancia (Übereinstimmung) entre el hablante y sus interlocutores, una concordancia que se llamó ‘homología’ en la dialógica socrática”⁴¹.

Se advierte entonces que para Kamlah y Lorenzen ‘verdadero’ y ‘falso’ son predicadores de evaluación cuyo significado se reconstruye en los lenguajes coloquiales.

Sin embargo Jürgen Habermas insiste en diferenciar su teoría del consenso de la teoría dialógica de la verdad de Paul Lorenzen y su discípulo Kuno Lorenz. En un artículo dice que *“Caracterizar a las condiciones de verdad de un enunciado con las reglas de utilización de las expresiones lingüísticas que aparecen en ese enunciado es una confusión de inteligibilidad y la verdad”⁴²*. Según Habermas la lógica

⁴¹ Kamlah, Wilhelm/Lorenzen, Paul: *Logische Propädeutik. Vorschule des vernünftigen Redens*. Bibliographisches Institut: Mannheim 1967, ²1973, y Stuttgart: Metzler, ³1996, p. 120. *Da wir bei [...] Beurteilung der Wahrheit von Aussagen auf das Urteil anderer rekurrieren, die mit uns dieselbe Sprache sprechen, können wir dieses Verfahren interpersonale Verifizierung nennen. Wir stellen auf diesem Wege, durch diese ‚Methode‘, Übereinstimmung zwischen dem Sprecher und seinen Gesprächspartnern her, eine Übereinstimmung, die in der Sokratischen Dialogik ‚Homologie‘ genannt wurde.*

⁴² Habermas, Jürgen: *Wahrheitstheorien*, en Fahrenbach, Helmut (ed.): *Wirklichkeit und Reflexion. Walter Schulz zum 60. Geburtstag*, Neske: Pfullingen, 1973, p. 211-265: *„Die Festlegung der „Wahrheitsbedingungen einer Aussage mit den*

del discurso de la escuela de Erlangen, entendida como fundamento de la teoría del consenso de la verdad, no aportaría nada esencial. Sin embargo hay que advertir que las contribuciones de Habermas a una teoría del consenso son más bien retóricas, declamatorias, en tanto que las teorías de diálogos son técnicas poderosas que permiten *calcular* diálogos y *decidir* en muchísimos casos de qué lado está la razón. La teoría del diálogo de Lorenzen –y luego la de Lorenz, etc.– es, por su naturaleza matemática, una teoría *efectiva*, en el sentido matemático del término. Volveremos sobre ella. Con esto damos aquí por concluidos estos comentarios y avanzaremos sobre el núcleo de nuestro tratamiento de la verdad, que tiene que ver con tres concepciones estructuralmente diferentes de la misma.

Verwendungsregeln der in dieser Aussage auftretenden sprachlichen Ausdrücke“ bedeute eine Verwechslung von Verständlichkeit und Wahrheit“ (p. 238).

Capítulo 2

VEROSIMILITUD Y FUNDAMENTO

§ 2.1. La verosimilitud

¿Está “la verdad” a nuestro alcance sin cortapisas? ¿O tenemos más bien acceso a “una verdad crepuscular, en penumbras, una visión imprecisa”, como dice un popular verso alemán⁴³. Creo que todos nos hemos contestado ya esa pregunta: lo verdadero es lo segundo. Es sugerente recordar qué quiere decir ‘cortapisa’. Según el diccionario de la Real Academia Española ‘cortapisa’ significa, en primera acepción, “condición o restricción con que se concede o se posee algo”, y en segunda “obstáculo, dificultad”. La experiencia científica nos dice que en el mejor de los casos poseemos la verdad con cortapisas, es decir con restricciones, obstáculos y dificultades. Y en gran parte de los casos ni siquiera la poseemos “con cortapisas”, sino que sólo alcanzamos alguna verosimilitud.

Por eso es importante, si no definir, al menos conseguir una caracterización aceptable de la idea de verosimilitud o semejanza a la verdad. Como en otras oportunidades no pretenderemos dar una definición perfecta de la verosimilitud, sino que nos deberemos conformar con una caracterización sólo verosímil de ella. Hay inclusive importantes teóricos que consideran a la noción como no demasiado confiable y de una índole más bien retórica. Ese es el caso de Tzvetan Todorov cuando dice:

“No se trata de establecer una verdad (lo que es imposible) sino de aproximársele, de dar la impresión de ella, y esta impresión será tanto más fuerte, cuanto más hábil sea el relato”.

En muchas lenguas encontramos grados semánticos absolutos para los predicadores ‘verdadero’ y ‘falso’, pero también grados comparativos y superlativos. Así en español tenemos el comparativo ‘más

⁴³ No recordamos el autor y la obra del verso, pero recordamos a éste, que dice así: “*dämmerige, zwielichtige Wahrheit, eine unscharfe Sicht*”. Suena bien.

verdadero y los superlativos *‘verísimo’* o *‘lo más verdadero’*. Algo semejante ocurre en todas las lenguas próximas, como *‘vero’*, *‘più vero’*, *‘verissimo’* o *‘il più vero’* en italiano, *‘vrai’*, *‘plus vrai’*, *‘le plus vrai’* en francés, *‘wahr’*, *‘wahrer’*, *‘am wahrsten’* en alemán, *‘true’*, *‘truer’*, *‘truest’* en inglés, etc. Lo mismo ocurre con sus opuestos relativos a la falsedad.

En las lenguas mencionadas se agregan a estos términos *‘verosímil’* en español, *‘verosimile’* en italiano, *‘vraisemblable’* en francés, *‘glaubwürdig’* en alemán, y *‘likely’* o *‘truthlikely’* en inglés, etc. Sin embargo hay diferentes matices en esas lenguas, pues mientras los términos de las lenguas latinas –y también del inglés– enfatizan la proximidad a la verdad (*‘símil’*, *‘simile’*, *‘semblable’* y *‘likely’*), en la lengua alemana *‘glaubwürdig’* significa ‘digno de ser creído’. Éstos son los términos que nos interesan especialmente, pues las argumentaciones que denominamos “rationales” casi nunca se ocupan de la verdad o la falsedad en sentido estricto, sino casi siempre sólo de lo verosímil y de lo inverosímil. Además es fácil advertir que el concepto de verosimilitud no es originariamente cuantitativo, sino cualitativo, y que por eso no es reducible simplemente a la teoría de la probabilidad, salvo en el caso peculiar de algunos tipos de verosimilitud. Por eso es importante tener presente que cualquier teoría cuantitativa de la probabilidad presupone al concepto cualitativo de la verosimilitud como una de sus condiciones de posibilidad.

Pero ¿qué es lo verosímil? Muy pronto advertimos que caracterizar lo verosímil requiere disponer previamente de alguna caracterización o noción de qué entendemos por verdad. Ya el diccionario de la Real Academia Española nos dice que *‘verosímil’* es ‘lo que tiene apariencia de verdadero’ y, en segunda acepción, ‘lo creíble, por no ofrecer carácter alguno de falsedad’. Como vemos el diccionario caracteriza a lo verosímil mediante lo verdadero y lo no falso, y no a la inversa. Además el diccionario caracteriza a la ‘verdad’ de un modo bastante aristotélico cuando dice que ella es ‘la conformidad de las cosas con el concepto que de ellas forma la mente’. Como vemos no se apela a ninguna noción próxima a la verosimilitud. Todos estos antecedentes nos muestran que la definición de verosimilitud requiere una definición previa de verdad, y esto revela la primacía de la verdad respecto de la verosimilitud.

Una vez que hemos dado una caracterización de la verdad es fácil dar otra de la falsedad. Pero ¿qué pasa con la verosimilitud? ¿Cuál es el opuesto de la verosimilitud? En español tenemos el adjetivo *‘inverosímil’*, al que en alemán le corresponde *‘unglaubwürdig’*

(es decir, ‘no digno de ser creído’), pues otro adjetivo parecido, como ‘*unglaublich*’, corresponde en español a ‘*increíble*’, que remite a lo falso.

Con excepción de algunos sistemas muy discutidos, llamados ‘dialéuticos’ –que no hemos de confundir con ‘dialéuticos’–, que admiten que algunos enunciados tengan simultáneamente los valores de verdad ‘verdadero’ y ‘falso’. La verdad y la falsedad son predicados contradictorios, lo que obliga a admitir que un predicado es verdadero si y sólo no es falso, y falso si y sólo si no es verdadero. No ocurre lo mismo con los enunciados verosímiles o inverosímiles. Un enunciado medianamente verosímil puede ser simultáneamente medianamente inverosímil. Es decir, la verosimilitud y la inverosimilitud tienen grados, algunos muy próximos a la verdad o a la falsedad, otros más alejados. Esto nos propone un cuasi-continuo graduado entre la verdad y la falsedad que podemos representar de la siguiente forma simplificada:

Enunciado	Verdadero		Falso
	Muy verosímil		Poco inverosímil
	Medianamente verosímil		Medianamente inverosímil
	Poco verosímil		Muy inverosímil
	Falso		

Hay muchos motivos por los que un enunciado puede no ser verdadero, sino solamente verosímil. De modo que la verosimilitud se nos presenta siempre como un defecto de verdad. Es decir, un enunciado es verosímil cuando se propone como verdadero, no lo consigue plenamente, pero de todos modos “parece” ser verdadero. Son muchas las causas posibles de una fundamentación defectuosa, causas que dependerán del dominio teórico al que pertenezca el enunciado. De todos modos, es clara la primacía de la verdad respecto de la verosimilitud, y de la falsedad respecto de la inverosimilitud.

Consideremos ahora una caracterización más técnica de la verosimilitud de índole probabilista. Dada una caracterización plausible verosímil de una base de datos **D** sobre un estado de cosas, las expansiones (+) y revisiones (*) de creencia (*belief expansion and belief revision*) de esa base de datos (o estado de creencias) mediante una entrada (*input*) *A* no garantizan un incremento de la verosimilitud de la base de datos. Sea **D** es un conjunto de creencias y *D* su representación en fórmulas proposicionales.

Tomemos el ejemplo clásico de espacio lógico caliente (**c**), lluvioso (**ll**) y ventoso (**v**), de la literatura sobre verosimilitud –donde en el

cuadro 1 m_4 es el mundo real y cada mundo posible tiene la probabilidad $1/8$, y demos dos ejemplos. El predicado verosimilitud (V) usado en este trabajo será una medida de promedios. El modelo constructivo de revisión de creencias usado está basado en la modelización de mundos posibles, como se delinea en Niiniluoto 2010, p. 196.

Estado	c	ll	v
m_1	V	V	V
m_2	V	V	F
m_3	V	F	V
m_4	V	F	F
m_5	F	V	V
m_6	F	V	T
m_7	F	F	V
m_8	F	F	F

Tabla de verdad de un espacio lógico de ejemplos

Según esta tabla al estado m_1 es al que le corresponde la verdad. Supongamos no obstante que nuestra creencia inicial sea la que denominamos $D = (\mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v}) \vee (\neg \mathbf{c} \wedge \mathbf{ll} \wedge \mathbf{v})$, que es la disyunción de los estados m_4 y m_5 . Consideremos ahora dos modificaciones posibles de esa creencia. El primer ejemplo corresponde a lo que Niiniluoto denomina una expansión de creencias, en el que a cada mundo posible le corresponde una probabilidad $1/8$. El segundo ejemplo trata de lo que el mismo autor llama una revisión de creencias. Los ejemplos son los siguientes:

Ejemplo 1	(expansión de creencias)	
	$D = (\mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v}) \vee (\neg \mathbf{c} \wedge \mathbf{ll} \wedge \mathbf{v})$	$V(m_4 + m_5)$
	$A = \mathbf{c}$	
	$D + A = \mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v}$	Vm_4 expansión
	$V(D + A) < V(D)$	$Vm_4 < V(m_4 + m_5)$

En este primer ejemplo de expansión de creencias, el aumento de la verosimilitud resultante de la entrada A es compensado por un decrecimiento de la verosimilitud en la totalidad $D + A$. Como vemos en este caso, la verosimilitud de la expansión de creencias es menor que la verosimilitud de la creencia inicial.

Ejemplo 2 (revisión de creencias)

$$D = \mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v}$$

$$A = (\mathbf{c} \wedge \mathbf{ll} \wedge \mathbf{v}) \vee (\neg \mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v})$$

$$D^*A = \neg \mathbf{c} \wedge \neg \mathbf{ll} \wedge \neg \mathbf{v}$$

$$V(D^*A) < V(D)$$

En este segundo ejemplo, de revisión de creencias, el contenido de la base de datos original (m_4) está más cercano al disyunto completamente falso m_8 , que al disyunto m_1 , que es el verdadero del caso, de modo que la revisión de creencias favorece la selección de m_8 como resultado de la revisión, pero su verosimilitud es menor que la de la base de datos inicial.

Como vemos, no es difícil encontrar ejemplos de disminución de la verosimilitud cuando aumenta la información disponible. La posibilidad de que una entrada verdadera haga decrecer la verosimilitud se debe al hecho de los agentes están aceptando la entrada en condiciones de incertidumbre y sin conocimiento de la verdad completa. Por supuesto, si un agente ya conociera la verdad completa (m_1), no habría tenido necesidad de realizar una revisión de creencia.

Estos resultados negativos llevaron a suplementar la revisión de creencia con instrumentos, por ejemplo de la teoría de las decisiones, a fin de obtener decisiones óptimas relativas al crecimiento de la verosimilitud. Nosotros aquí no nos ocuparemos de estos desarrollos, de base probabilista y uso de teoría de las decisiones. Nos interesa solamente mostrar el carácter casi continuo que puede adoptar un concepto como el de ‘verosimilitud’ y los conceptos parientes.

§ 2.2. Defendibilidad y fundabilidad

Tarski introdujo nociones más amplias que la de verdad, como las de “satisfacción” y de “satisfacibilidad”. Éstas eran nociones de raigambre conjuntista. Por su parte, Lorenzen y Lorenz, autores cuya teoría de diálogos consideraremos en el capítulo séptimo, introdujeron en sus juegos dialógicos otro par de nociones también más amplias que la de verdad, que son las nociones de “defendible” (*verteidigbar*) y de “defendibilidad” (*Verteidigbarkeit*) en un diálogo regulado o, como prefieren denominarlos esos autores, en un ‘juego dialógico’⁴⁴.

⁴⁴ Estos conceptos corresponden a una “semántica” de fundamento pragmático y reemplazan a los conceptos tarskianos de “satisfacible” y “satisfacibilidad”, que

Lorenzen y Lorenz nos dicen que, en un juego dialógico, un enunciado es “defendible” de un ataque o cuestionamiento del oponente, cuando las reglas del juego –comunes a todos los jugadores– admiten al menos una defensa para ese ataque o cuestionamiento. La defendibilidad, como la satisfacibilidad de Tarski, no implica aún la verdad, pero su índole es de todos modos diferente, como veremos.

Para que un enunciado sea “verdadero” en un juego dialógico determinado es menester que sea defendible de todo posible ataque del oponente. De ese modo ‘defendible’ y ‘defendibilidad’ son efectivamente predicados con un aspecto semántico, pero tienen también un matiz pragmático además del semántico. Son además predicados que se pueden utilizar tanto en el caso de enunciados que aspiran a ser verdaderos por correspondencia, como en el de aquéllos para los que se pretende sólo una verdad por coherencia⁴⁵.

Por nuestra parte en este trabajo consideraremos a la noción de ‘defendibilidad’ como una especie de un género semántico, también de origen pragmático pero aún más general, que es el de ‘fundabilidad’, y reservaremos la ‘defendibilidad’ para el caso especial de la fundabilidad de los juegos dialógicos en los que el tipo de fundación de enunciados se presenta como suficiente o perfecta, sea en el caso en que la defensa se realice mediante entidades que no pertenecen al sistema simbólico de la teoría –en cuyo caso nos encontramos en una versión correspondentista de la verdad–, sea en el que la defensa de los mismos consista en demostrar alguna forma de vínculo deductivo en un sistema de enunciados –en cuyo caso nos encontramos en una versión coherentista de la misma–.

En el caso de la fundación insuficiente o imperfecta, de la cual la fundación suficiente o perfecta es una especie cualitativamente diferente, usaremos nuestro término genérico más amplio, la ‘fundabilidad’. Un enunciado será “fundable” *en sentido amplio*:

(1) Cuando, ante un cuestionamiento, el orador pueda presentar al menos una entidad (o una colección de entidades) externa(s) al lenguaje del enunciado, que baste para persuadir a la audiencia o los cuestionadores (esto es lo que corresponde a la teoría de la correspondencia y remite a la noción de “*verosimilitud*” de la misma), o bien

(2) Cuando pueda ofrecer a la audiencia o los cuestionadores un argumento sobre alguna forma de presunta compatibilidad del enun-

resultan inadecuados fuera de una teoría de modelos conjuntista, como es la suya, la que corresponde a una estructura metafísica limitada.

⁴⁵ La “defendibilidad” corresponde en los juegos de diálogos a la noción de “satisfacción” en los modelos conjuntistas de Tarski.

ciado con un sistema de otros enunciados previamente admitidos por esa audiencia, aunque dicha compatibilidad no suponga necesariamente una demostración (esto remite a una versión coherentista de la “verosimilitud” del enunciado).

§ 2.3. Una clasificación de los enunciados fundables

Giambattista Vico (*1668-†1744) sostenía que el hombre sólo puede conocer lo que él mismo ha creado, pues argumentaba que el conocimiento de algo es el conocimiento de su génesis (*verum idem factum*⁴⁶). Con ello rechazaba el racionalismo naturalista cartesiano, que era una concepción que prescindía de la historicidad del conocer, intentaba partir de verdades primeras evidentes y quitaba casi todo valor cognoscitivo a lo verosímil. La línea “constructiva” de Vico se desarrolló posteriormente en el pensamiento de Immanuel Kant, aunque probablemente de modo independiente, pues no parece que ni Vico, ni el pensamiento italiano de su época, hayan influido sobre Kant. Por su parte el pensamiento de Kant sí influyó claramente sobre el pensamiento de Herder *1744-†1803 y el de los intuicionistas y constructivistas posteriores, desde fines del siglo XIX y desde Brouwer hasta la actualidad (estos sí son claramente deudores de la filosofía trascendental kantiana). Nosotros adoptaremos parcialmente esta aproximación al tema, aunque no limitaremos el método constructivista al acceso a la verdad perfecta o suficiente. Un esquema que recoge como a uno de sus elementos dicha concepción “constructiva” de la verdad es el de la siguiente clasificación de las formas posibles de conocimiento fundable en diversas situaciones de consenso estructuralmente diversas:

⁴⁶ En VICO 1710, *Liber metaphysicus de antiquissima Italorum sapientia*, § 1, se consideraba a la matemática como el único conocimiento suficientemente fundado, y en VICO 1725, *Scienza nuova*, se extendía el conocimiento perfecto a la historia. Sin el énfasis de Vico, aspectos de esta noción constructivista del conocimiento suficientemente fundable se encuentran ya en HOBBS 1658, *De homine*, 10, donde consideraba como suficientemente fundados a los conocimientos de la matemática, porque sus objetos son productos humanos, y a la política y la ética, pues sus objetos (las leyes, convenciones y principios) también son creaciones humanas.

Enunciado fundable	$\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{ en sentido estricto (defendible)} \\ \text{(puede ser verdadero)} \\ \\ 2. \text{ en sentido lato (fundable)} \\ \text{(sólo puede ser verosímil)} \end{array} \right\}$	1.1. intralingüística (dianoética o coherentista)
		1.2. extralingüística (noética o correspondentista)
		2.1. intralingüística (dianoética o coherentista)
		2.2. extralingüística (noética o correspondentista)

A continuación consideraremos esos casos y subcasos.

§ 2.3.1. *El caso 1.*

En el caso de la defendibilidad *en sentido estricto*, es decir en aquellas ocasiones en que sea posible agotar y superar todos los cuestionamientos que se pudieran presentar en contra de una tesis, diríamos que el enunciado alcanza el rango de ‘verdadero’ *en sentido estricto*, o que es un enunciado suficiente o perfectamente fundado. Sólo podemos hablar de ‘verdades’ en estos casos en que los enunciados son perfecta o suficientemente fundados frente a todo cuestionamiento posible. Pero ¿en cuántos sentidos podríamos decir que pueden ser verdaderos?

§ 2.3.1.1. *El Subcaso 1.1.*

Consideremos en primer lugar las verdades que aparentemente sólo lo sean por coherencia, es decir dianoéticas o de tipo intralingüístico. En tal caso la fundamentación de la verdad de un enunciado *E* en una teoría *T* presupone:

(i) Demostrar, mediante un metateorema, la coherencia, al menos la *no trivialidad* (en una base lógica paraconsistente), y en los casos habituales la *no contradicción* (en una base lógica plenamente consistente) de la teoría *T*.

(ii) Luego hay que demostrar la coherencia del enunciado *E* con la teoría *T* en alguno de los dos sentidos antes mencionados, según la base lógica del caso.

(iii) Finalmente hay que demostrar que dicho enunciado *E* es un teorema en *T*.

En ese subcaso 1.1. parece que tuviéramos sólo una verdad intralingüística (dianoética o coherentista), que no trasciende la teoría del caso. Esto es en cierto sentido verdadero y se puede aceptar.

Es el tipo de verdad a que aspiran varias concepciones de la matemática o de la lógica. Este análisis permite distinguir dos grados en la coherencia. El grado fuerte requiere la conexión deductiva de E con T , es decir el cumplimiento de las tres condiciones de arriba (i), (ii) y (iii), y corresponde a la *verdad por coherencia* de los enunciados defendibles. El grado débil, en tanto, sólo requiere la coherencia de E con T , es decir sólo las dos primeras condiciones (i) y (ii), y corresponde a la *verosimilitud por coherencia*, es decir un enunciado fundable del subcaso 2.1, que veremos más abajo, pero en un sentido muy peculiar, pues no afirma que haya defensas exitosas de la tesis frente a ataques efectivos, sino sólo que *de la teoría no surge inmanentemente ningún ataque*. Esto produce una extensión coherente de la teoría –o un mundo posible– como ya indicáramos.

§ 2.3.1.2. *El Subcaso 1.2.*

Se puede argumentar que las nociones de verdad de ambos subcasos 1.1. y 1.2. no son equivalentes, aunque ambas satisfagan de diversa manera el ser fundamentaciones de tipo suficiente: las de tipo 1.2. se proponen partir de enunciados suficientemente fundados de modo extralingüístico (o noético o correspondentista) y tratan de alcanzar una verdad, por ejemplo, sobre una *ontología matemática construida*. Esta concepción de la matemática afirma que sus teorías hablan sobre ciertas entidades, que las teorías se refieren “a ciertas cosas mismas de la matemática”, como podría decir Courant de esas disciplinas, en tanto que las verdades del subcaso 1.1. corresponden a un pleno “giro lingüístico” que *aparentemente* no rebasaría el lenguaje de la teoría.

Sin embargo, como ya observamos, aún en este subcaso 1.1. es inevitable reconocer un aspecto de verdad por correspondencia como condición de posibilidad de la verdad por coherencia y de un diálogo de fundamentación. En efecto, la demostración de coherencia, sea en la forma más liberal de no trivialidad (no toda fbf. de la teoría es teorema: concepción necesaria *paraconsistente*), sea en la forma más exigente de consistencia plena (si una fbf. es teorema, su negación no lo es: condición necesaria *plenamente consistente*), se realiza obligatoriamente en el metalenguaje de la teoría. Sus objetos “extralingüísticos” son entonces los del lenguaje objeto de la teoría y por ello son *objetos construidos* por sujetos dialogantes. De modo que todo meta-teorema sobre un sistema teórico resulta forzosamente ser una verdad por correspondencia de tipo 1.2. acerca de expresiones de un lenguaje percibido por el orador, sus cuestionadores y su audiencia.

Para alcanzar la verdad coherentista de la prueba de consistencia es condición de posibilidad que dichas verdades por correspondencia sean fundadas suficientemente para cada uno de los participantes del proceso de construcción y discusión dialógica de los objetos del lenguaje objeto y de la prueba, y además que éstos sean comunes y compartidos. Estas no son condiciones psicológicas, sino *condiciones (trascendentales) de posibilidad*: para que se dé la discusión y el fundamento, debe suponerse ya de antemano como condición de posibilidad los objetos construidos y compartidos, y la verdad compartida de los enunciados sobre esos objetos compartidos.

§ 2.3.2. **El caso 2.**

A continuación consideraremos la fundación *en sentido lato*, que es falible y sólo puede fundar la verosimilitud de los enunciados. Con ella entramos al ámbito de la fundamentación imperfecta, insuficiente o, como se dice desde la antigüedad, “dialéctica”. Ésta presenta también las dos variantes: el subcaso 2.1., intralingüístico (dianoético o coherentista) y el subcaso 2.2., extralingüístico (noético o correspondentista).

§ 2.3.2.1. *El subcaso 2.1.*

En su variante intralingüística la fundación falible, imperfecta o insuficiente se da en forma conspicua en todos los discursos fundantes de estilo coherentista que carecen de pruebas suficientes de consistencia y que por lo tanto reposan a lo sumo sobre una buena argumentación que hace creíble su compatibilidad, lo que acontece frecuentemente en la mayoría de los casos. Sus objetos serán entonces *artefactos simbólicos o lingüísticos*.

Es interesante advertir que el principio de no contradicción kantiano como condición negativa, necesaria y jamás suficiente, de la verdad de un enunciado, tiene esa función sistemática de simple coherencia del sistema, pero sin acceso a la verdad. Como dice Raspa, “*Kant excluye que se pueda dar, en lógica, un criterio universal (material, por lo tanto suficiente), de la verdad*”⁴⁷. La ley de no contradicción, que para Kant es la ley fundamental de la lógica formal, es sólo un criterio formal necesario, pero insuficiente, de la verdad. Con ello, nos dice Raspa, Kant parece sustituir a la verdad por la

⁴⁷ RASPA 1999, 68: *Kant esclude che si possa dare, in logica, un criterio universale (materiale, quindi sufficiente), della verità.*

mera validez, pero ésta entendida, a su vez, como una simple condición de posibilidad, es decir como coherencia del pensamiento con las leyes generales y formales del entendimiento (*Verstand*) y de la razón (*Vernunft*)⁴⁸. Esta concepción de la mera coherencia nos lleva a una forma débil de coherencia lógica para un sistema de enunciados, como una de las formas mínimas de esta forma débil de fundación.

La física, construida como un sistema científico casi perfecto en los tiempos de la culminación de la mecánica clásica newtoniana se presentaba muy convincentemente como sistema coherente, aunque ciertas interpretaciones del formalismo (como la teoría del éter) diesen origen a acertijos. Hoy en cambio ya no hay unidad teórica en la física, sino fragmentos teóricos muchas veces difíciles de integrar, en constante mutación, sobre todo en las diversas interpretaciones, que muchas veces son incompatibles. También es difícil asegurar la coherencia interna de esos fragmentos de teoría y de ellos entre sí. Un ejemplo contemporáneo difícil es el de la mecánica cuántica con sus paradojas, para la cual es problemático presentar una versión coherente, lo que no obsta a que se presente como el instrumento teórico más útil y fructífero en la investigación y el desarrollo técnico, junto con la mecánica relativista.

§ 2.3.2.2. *El subcaso 2.2.*

Éste corresponde en su variante extralingüística a todos aquellos enunciados que tratan de “las cosas mismas” para las que no se pueden dar fundamentos suficientes que aseguren su verdad por correspondencia. Sus objetos serán *objetos dados*, no creados por los sujetos de la comunidad dialogante.

La mayoría de los enunciados de la vida cotidiana, de las ciencias en general y de la filosofía comparten ese defecto de fundación. Pero ya sabemos que lo mismo puede ocurrir y ocurre también en la matemática, cuando sus objetos son insuficientemente cognoscibles, pues, aunque sus objetos simbólicos o extralingüísticos sean construidos, se encuentran enunciados tales para los que no hay justificación más allá de toda duda, incluso en teorías tan “simples” como la de los números naturales: recordemos aquí el caso aparentemente trivial de la conjetura de Goldbach⁴⁹. Y ya sabemos que las diferentes teorías de conjuntos también padecen esta situación: muchos axiomas no se

⁴⁸ RASPA 1999, 68.

⁴⁹ Un tratamiento detallado de dicha conjetura y sus variantes se puede encontrar en MESCHKOWSKI 1978, 62 y 74, MESCHKOWSKI 1981, 32-34, POLYA 1966, 27-28, etc.

pueden justificar más allá de toda duda, y que teorías de conjuntos estructuralmente diferentes, como ZF y NGB, contienen teoremas aparentemente compatibles *intrasistemáticamente*, pero claramente incompatibles *intersistemáticamente*⁵⁰.

En el caso del conocimiento cotidiano y en los de las ciencias “mundanas” el dominio de estos enunciados es vastísimo. Una de las formas de fundamentar tradicionalmente más usada es la de la inducción incompleta e incompletable, que es un caso ejemplar de fundamentación falible que trataremos, junto con otros, más adelante. Lo mismo acaece en todas las ramas de la filosofía, incluida la teología racional.

No tiene nada de extraño que esto también acontezca en la filosofía, pero como ocurre también en las ciencias “mundanas”, entonces ya no nos encontramos con una diferencia cualitativa entre “metafísica” y ciencia como la que sostuviera Kant, pues, genéricamente considerado, el fundamento de esos fragmentos insuficientemente fundados de filosofía no difiere del de numerosos fragmentos de la matemática y de las ciencias mundanas, incluida la física. Volveremos más abajo sobre este tema y consideraremos algunos casos.

§ 2.4. **Una clasificación de los objetos de los que hablan los enunciados**

La discusión anterior nos permite proponer una clasificación de los “objetos” a los que se puede referir un discurso como la siguiente:

a. Objetos que son “artefectos”, es decir objetos creados por los sujetos de un diálogo, objetos que pueden ser a su vez:

a.1. Artefactos simbólicos o lingüísticos o

a.2. Artefactos no simbólicos.

Algunos de estos objetos son habitualmente manipulables por los participantes de un diálogo, aunque pueden existir límites en su manipulabilidad, como acontece cuando se dan teoremas de limitación, que en el fondo no son otra cosa que determinaciones de lo que se puede lograr con los sistemas de objetos manipulables, simbólicos o no. A ellos se agregan:

b. Objetos que no son artefactos, es decir, están “dados” en la percepción, no son creados por los sujetos de un diálogo y son independientes de ellos. Éstos pueden ser a su vez:

⁵⁰ Ejemplos de teoremas con estas características se encuentran en cualquier exposición cuidada de los sistemas mencionados ZF y NGB.

b.1. Objetos al menos parcialmente manipulables por los dialogantes (p. ej., se los puede ordenar mediante reglas acordadas por los dialogantes).

b.2. Objetos no manipulables, que sólo pueden ser aprehendidos o percibidos.

Comencemos por la posible fundamentación de los enunciados que versan sobre artefactos de los tipos a.1. y a.2.

Si la fundamentación de un enunciado reposara en una construcción esquemática (y por lo tanto universal) de lo mentado en el enunciado, que consiste:

para el subcaso a.1. en objetos de un lenguaje de grado inferior, y para el subcaso a.2. en objetos de una entidad extralingüística,

entonces tendríamos una fundamentación noética o correspondentista de tipo perfecto o suficiente en los siguientes casos:

§ 2.4.1. *Para los casos de tipo a.1. y a.2. de los artefactos*

Cuando se construye y se estudia una teoría T en un sistema lingüístico de grado L_n desde su metalenguaje L_{n+1} , se pueden alcanzar resultados metateóricos importantes para la teoría T , como su coherencia o incoherencia, su completitud o incompletitud, decidibilidad o indecidibilidad, categoricidad o no categoricidad, compacidad o no compacidad, etc. Estos resultados son accesibles para las teorías suficientemente simples, como los cálculos clásicos o intuicionistas de primer orden, pero ya no lo son para sistemas de objetos simbólicos más complejos. Esto marca uno de los límites de la razón suficiente humana aún en aquellos dominios de objetos que han sido creados por el mismo ser humano. De todos modos, en aquellos casos en que es posible alcanzar un resultado metateórico sobre T , éste es definitivo, es decir es una verdad ahistórica perfectamente fundada.

En consecuencia, las verdades para los objetos del subcaso a.1. son del tipo al que aspiran importantes concepciones de la metamatemática y la metalógica, como el formalismo hilbertiano y sus epígonos, y también las concepciones intuicionistas y constructivistas de las ciencias simbólicas, al menos en una de sus posibles interpretaciones.

También la idea kantiana del esquematismo de la imaginación, que sirve para la fundación de enunciados matemáticos y físicos sintéticos *a priori* da lugar a este tipo de verdades por correspondencia suficientemente fundadas. Todas estas aproximaciones a la verdad

por correspondencia son del tipo de enunciados analíticos o sintéticos *a priori*. Sin duda todas estas aproximaciones a la verdad noética pueden tener un aspecto dianoético más o menos desarrollado, pero sus verdades fundantes, sus principios, desde los que parte la posible deducción, deben fundarse por correspondencia.

Cuando los artefactos son no simbólicos estamos en el subcaso a.2. Éstos son artefactos de la técnica, desde una regla, un compás, desde un reloj, un sistema de engranajes, hasta un telescopio. De estos tipos de objetos podemos decir que alcanzamos un saber definitivo sobre ellos, en aquellos aspectos de su ser cuya ley o estructura les ha sido dada por sus demiurgos humanos.

§ 2.4.2. *Para los casos de tipo b.1 y b.2 de los no-artefactos*

Para los objetos de tipo b, es decir entidades que no son “artefactos”, sino fenómenos percibidos por los sujetos (o ideas fundadas “*in re*”, probablemente en un largo proceso histórico, y que pueden ser tan generales como se quiera), la fundamentación de una verdad por correspondencia puede ser de dos especies:

Consideremos en primer lugar los objetos de tipo b.1.

Es el caso de fenómenos no artefactos que son al menos parcialmente manipulables por sus usuarios. Por ello adquirirán, en la medida en que sean manipulables, cierto carácter de “artefactos” y, en esa medida se podrá decir de esos fenómenos parcialmente manipulables, que los enunciados que versan sobre ellos pueden ser verdaderos con fundamento suficiente: éste es el caso de la aplicación de la aritmética de Peano y sus extensiones a la fracción del mundo que se deja bien ordenar. Esta posibilidad de conocimiento suficientemente fundado se da para los objetos del subcaso b.1.

Muchos fragmentos de teorías matemáticas participan así de un saber esencial sobre aquellos fragmentos del mundo que son manipulables conforme a las reglas de organización de esas teorías matemáticas. Esto constituye un fundamento importante para explicar por qué la matemática, a pesar de ser básicamente una creación humana (aunque sea discutible si es sólo una creación humana), se aplica especialmente a la naturaleza inanimada, aunque no sólo a ella, sino incluso a ciertos aspectos de ciencias humanas, como ciertos capítulos de la economía, la demografía, la sociología, etc., de un modo no sólo conjetural, sino como un saber necesario de algunos aspectos de esas realidades mundanas.

La cuestión mencionada es un problema epistemológico tradicional que interesó a muchos pensadores a lo largo de la historia, entre ellos a Einstein, quien lo expresó de la siguiente manera:

*“¿Cómo es posible que la matemática, que es un producto del pensamiento humano completamente independiente de toda experiencia, se adecue tan perfectamente a los objetos de la realidad? ¿Puede acaso la razón humana penetrar en las propiedades de las cosas reales sin experiencia, mediante el mero pensar?”*⁵¹.

La historia de la filosofía y de la ciencia esta llena de autores que batallaron en pro o en contra de esa posibilidad, desde los racionalistas a los empiristas. Incluso poco antes de Einstein el gran matemático francés Charles Hermite (1822-1901) se había declarado defensor de la tesis racionalista de la manera siguiente:

*“Existe, si no me equivoco, todo un mundo de verdades matemáticas que sólo nos es accesible mediante la inteligencia, como existe el mundo de las realidades físicas, uno y otro independientes de nosotros, ambas creaciones divinas, que nos parecen diferentes sólo a causa de la debilidad de nuestro espíritu, pero que no son para un pensamiento más potente sino una y la misma cosa y cuya síntesis se revela parcialmente en esa maravillosa correspondencia entre las matemáticas abstractas, por una parte, la astronomía y todas las ramas de la física, por la otra”*⁵².

La diferencia entre estos dos autores consiste en que Einstein sólo expresa una *sospecha* racionalista, mientras que Hermite, como posteriormente lo harán también Albert Menne y otros filósofos y científicos, defiende un *teísmo* racionalista.

Galilei tenía una hipótesis teológica para esta creencia en la adecuación entre matemática y física (hoy diríamos entre matemática y varias ciencias): según el argumento de Galilei, Dios se revelaba a los hombres mediante dos libros: la Biblia y la naturaleza.

⁵¹ *Wie ist es möglich, daß die Mathematik, die doch ein von aller Erfahrung unabhängiges Produkt des menschlichen Denkens ist, auf die Gegenstände der Wirklichkeit so vortrefflich paßt? Kann denn die menschliche Vernunft ohne die Erfahrung durch bloßes Denken Eigenschaften der wirklichen Dinge ergründen?*

⁵² *“Il existe, si je ne me trompe, tout un monde qui est l'ensemble des vérités mathématiques, dans lequel nous n'avons accès que par l'intelligence, comme exist le monde des réalités physiques; l'un et l'autre indépendants de nous, tous deux de création divine, qui ne semblent distincts qu'à cause de la faiblesse de notre esprit, qui ne sont pour une pensée plus puissante qu'une seule et même chose, et dont la synthèse se révèle partiellement dans cette merveilleuse correspondance entre les Mathématiques abstraites d'une part, l'Astronomie et toutes les branches de la Physique de l'autre”.* Hermite, en DARBOUX 1912, 142. Citado por GÖDEL 1995, III, 323.

Para comprender esos libros era menester conocer las lenguas en que están escritos. Para la Biblia debíamos conocer el hebreo, el arameo, el griego, además de las tradiciones interpretativas, la hermenéutica, etc. Pero la novedad, anticipada por Leonardo da Vinci y enfatizada por Galilei, fue suponer que la lengua que permitía conocer la naturaleza era la matemática. Esa tesis no se puede fundar más allá de toda duda; sin embargo para Galilei y gran parte de los científicos posteriores se volvió un dogma, pero un dogma verosímil y fructífero: la propia obra de Galilei, la de sus contemporáneos y de sus sucesores hasta nuestros días, han mostrado la fertilidad del dogma matematizante, lo que constituye un fundamento insuficiente, pero que hace verosímil al dogma.

Pero ¿en qué sentido afirmaba Galilei que la matemática era la lengua del “libro de la naturaleza”? Para él el método matemático en física podía servir incluso para conocer la “*esencia*” o estructura necesaria del mundo inanimado. Ese fin epistemológico tradicional aristotélico era todavía un posible fin de la nueva física galileana. Pero eso fue precisamente lo que no pudo realizar el estudio de la naturaleza inanimada mediante el método matemático. Por otra parte los métodos cualitativos tradicionales habían hecho algunos descubrimientos desde la antigüedad, pero no muchos, respecto de un conocimiento esencial de la naturaleza inanimada. En resumen, lo que el método matemático logró, en la física y luego se extendió a otras ciencias, fue constituir a esas ciencias en eficientes saberes técnicos, capaces de manipular eficazmente dominios mundanos crecientes, pero sin capacidad para conocer la esencia de aquello que manipula.

Como vimos para los subcasos a.2. y b.1. el constructivismo de Erlangen tuvo una respuesta parcial a la adecuación de la matemática a la física: su *protofísica* o teoría de las dimensiones, la medida y la experiencia física. Sin embargo la pregunta einsteiniana contiene también ciertos prejuicios, pues *ni la matemática es un producto del pensamiento humano siempre completamente independiente de la experiencia, ni se adecua tan perfectamente a los objetos de la realidad. Ella es un producto del pensamiento humano **parcialmente independiente** de la experiencia y se adecua bien a aquellos aspectos de los fenómenos que son **matematizables**, es decir, organizables de acuerdo con estructuras matemáticas ya conocidas.* Desde los comienzos de la ciencia moderna ciertas teorías matemáticamente elaboradas intentaron modelar aspectos aparentemente matematizables del mundo fenoménico y se encontraron con la feliz circunstancia

de que modelaban “*adecuadamente*” (e.d. *con errores despreciables para los instrumentos de medida disponibles*) importantes regiones de experiencia, y éste fue un proceso creciente en complejidad y extensión. Pero una modelización matemática puede ser *suficiente*, pero difícilmente sea alguna vez necesaria, en sentido lógico. De modo que estamos siempre expuestos a tener que decidir entre modelizaciones alternativas. Agréguese a esto la existencia de modelos con dominios de predicciones parcialmente inconsistentes y nos veremos obligados a mitigar el entusiasmo einsteiniano. No sabemos hasta dónde podrá llegar la matematización, pero lo que ella seguramente no podrá lograr es una fundamentación última de los fenómenos que no son generados por los humanos. Y probablemente tampoco revelará muchos de los aspectos esenciales del mundo empírico. Sin embargo la matematización fue la reforma metódica más exitosa de la historia de la ciencia que, en el caso de la física, nos proporcionó un fundamento pragmático breve y suficiente (una protofísica) y uno teórico extenso pero insuficiente. Este resultado, que sorprendía a Einstein entre otros, aún nos sigue sorprendiendo.

Consideremos ahora los casos de tipo b.2.

Si los fenómenos dados no pueden ser manipulados por los sujetos, entonces la posibilidad de alcanzar una verdad que sea un saber perfecto o suficiente, reposará sobre la *posibilidad de que se pueda describir esencial o eidéticamente el fenómeno y se pueda compartir o transmitir dicha descripción eidética*. Esta última posibilidad de descripción eidética no se puede negar en algunos dominios teóricos, al menos como una forma de conocimiento parcial de esos dominios. La filosofía y las ciencias pueden tener en esta forma de conocimiento un acceso al menos parcial a un fundamento suficiente que sea independiente de las aproximaciones constructivas o pragmáticas al saber suficiente. *La concepción constructivista no tiene entonces por qué agotar las posibilidades de acceso a una verdad suficientemente fundada o perfecta.*

Esto acontece parcialmente en el caso de la fundamentación fenomenológica de Husserl, o de la ontología fundamental de Heidegger, de la mereología (la teoría de los todos y las partes) de Lesniewski y sus sucesores, o en la metafísica formal de Heinrich Scholz y sus sucesores, etc. En esas disciplinas se pretende alcanzar un saber esencial sobre “objetividades” sobre las que se intenta dar una descripción eidética, uno de cuyos métodos más eficaces y perfectos es el de la variación imaginativa.

§ 2.5. Un ejemplo para todos los subcasos considerados

Un ejemplo de teoría que se puede considerar como verdadera en cuatro sentidos es el del formalismo de la aritmética elemental de números naturales con inducción finita, o “aritmética de Peano”.

i. Una vez que fuera demostrada su consistencia por GENTZEN 1936 y luego en sus versiones mejoradas, como la de LORENZEN 1955, tenemos que toda la aritmética de Peano, considerada como lenguaje objeto *en relación consigo mismo*, satisface las condiciones de verdad como coherencia del subcaso a.1.

ii. Además podemos considerar al metateorema de coherencia como una verdad por correspondencia sobre la aritmética de Peano. Se trata de una *relación entre enunciados del metalenguaje con su lenguaje objeto*, es decir, como una verdad del subcaso 1.2.

iii. En tercer lugar dicha aritmética de Peano puede considerarse como un conjunto de verdades sobre entidades a las que refieren las entidades lingüísticas de la teoría, que son *artefactos “no simbólicos”* construidos mediante reglas, como sucesiones bien ordenadas de palotes o de dominós para los números naturales, las manipulación de dichas sucesiones como referencia de las operaciones con números naturales, etc., es decir que los teoremas del lenguaje objeto de la aritmética de Peano serían además *verdades sobre artefactos no simbólicos* de tipo b.1, que son sistemas de objetos cualesquiera que se pueden bien ordenar.

iv. Finalmente existe la posibilidad de manipular y organizar ciertos fenómenos espacio temporales mediante operaciones reguladas por sus usuarios. En la medida en que ello sea posible el saber constructivo sobre las estructuras de “artefactos” se aplica también con fundamento suficiente sobre esos fenómenos dados, pero reorganizados de acuerdo con la estructura de esos artefactos. De este modo obtenemos un *saber suficientemente fundado* por construcción *sobre aspectos del mundo que es independiente de los sujetos*, del subcaso b.2., pero sólo *en la medida en que esos aspectos del mundo dado hayan sido manipulados por sus usuarios*, e.d. *en la medida en que se puedan transformar en objetos del subcaso b.1.* El saber técnico es en cierta medida de esta especie. Y eso explica por qué es aplicable, y no de forma meramente hipotética, sino “esencial”, la matemática y otros sistemas simbólicos a regiones del mundo dado que sean reorganizables por los seres humanos.

fabricante de relojes, los relojes concretos serán siempre copias imperfectas de la idea de reloj que hemos dado en la definición D2.1. Por eso hablamos de tal definición como una norma ideal, pues ella es en realidad una regla de fabricación de una colección de objetos que llamamos relojes.

De este modo determinamos qué es medir el tiempo (con un proceso que requiere al menos el enumerar), porque la estructura de la medida está construida por nosotros y lo podemos hacer con creciente exactitud, con lo que somos capaces de manipular generadores de compás cada vez más confiables y precisos en un proceso interminable. Pero no sabemos mucho más sobre la esencia del tiempo y la duración que cuando reflexionaron sobre eso pensadores como Aristóteles y San Agustín.

Una profísica del espacio, del tiempo y de las muestras azarosas, y tal vez de la masa inercial y de la carga eléctrica, nos proporciona poco, si algo, de la esencia de esos fenómenos, pero construye las condiciones de deben satisfacer los instrumentos que pretendan *medir* esas variables y así poder poner a prueba los grupos de transformaciones que intentan describir y predecir los procesos físicos. Es decir, la profísica se ocupará de aquellos aspectos del mundo físico que son *manipulables*, a los que se puede *obligar* a cumplir ciertas reglas matemáticas y esquemáticas. Por eso es que se puede dar en la profísica un saber suficientemente fundado y una explicación adecuada de por qué se adecua la matemática a la física en ese pequeño sector. La respuesta coincide aquí con la tesis de Giambattista Vico, que ya mencionáramos, de que el hombre sólo puede conocer lo que él mismo ha creado, pues el conocimiento de algo es el conocimiento de su génesis, ya que no fue el hombre, sino Dios, quien creó la naturaleza. Como ya lo dijera Platón en el Timeo –y Einstein y Popper muy posteriormente estuvieron de acuerdo con ello–, sólo podemos narrar hipotéticamente acerca de la estructura del mundo. Sin embargo en esa narración que hace la ciencia, se requieren algunas operaciones de manipulación del mundo (cuyas leyes son las de la profísica) que *configuran incluso parcialmente el modo en que se nos pueden manifestar los fenómenos físicos*.

§ 2.7. Algunos ejemplos de la matemática

Hoy se concede que la situación de saber imperfecto se da incluso en las matemáticas, como ya hemos recordado que ocurre intrínse-

camente en las teorías de conjuntos muy generales, para las que no se ha podido construir hasta ahora una demostración de consistencia y sólo se ha podido argumentar “convincientemente” sobre su posible coherencia, por estar hasta ahora bien corroboradas. Es decir, porque no se ha encontrado hasta ahora, luego de tantos desarrollos, una nueva antinomia. Lo mismo se puede decir de los sistemas lógicos suficientemente complejos, de orden superior, etc., para los que dichas pruebas de consistencia pueden ser incluso imposibles. La mayoría de los sistemas suficientemente complejos de la matemática y la lógica contemporáneas no proporcionan ningún instrumento demostrativo para construir un metateorema de coherencia, por lo que, como enunciados y como teorías, pueden permanecer para siempre al dominio de lo verosímil bien fundado, pero no de lo verdadero suficientemente fundado. Sucesivas crisis (o desilusiones) hicieron que algunos teóricos de fundamentos de matemática optaran por “programas empiristas o inductivistas” —en la terminología de Lakatos— o “falibilistas” de los fundamentos de matemática, mientras otros persistían en intentos de reconstrucción de la lógica y de fragmentos de matemática con certeza absoluta de su coherencia. Estos últimos seguían, según Lakatos, el “programa euclidiano”. Dos figuras centrales del siglo XX, Brouwer y Hilbert, enfrentados en tantos otros aspectos, encarnaron el programa euclidiano, opuesto al partido de los falibilistas. El partido falibilista fue encarnado, en cambio, por Haskell Brooks Curry, Willard van Orman Quine, J. B. Rosser, el propio Imre Lakatos con su “*quasi-empirical nature of mathematics*”⁵³, entre otros autores, y en lo que concierne al proceso de invención matemática, por Georg Polya, con su concepción inductiva de ese proceso.

Hoy podemos afirmar sin peligro que el falibilismo matemático es la única doctrina sostenible para las teorías “suficientemente complejas” para las que no se dispone, y la mayoría de las veces ni siquiera es posible disponer, de pruebas de consistencia. El mismo Hermann Weyl afirmaba que, más allá de la matemática intuicionista o constructiva, no se alcanza el conocimiento perfectamente fundado, sino que sólo se puede “contrastar”, como en las ciencias mundanas:

“Ningún Hilbert sería capaz de asegurarnos la consistencia eterna; debemos estar contentos si un simple sistema axiomático de las matemáticas ha cumplido con nuestro experimento matemático hasta el momento ... Una

⁵³ LAKATOS 1978, 24ss.

*matemática verdaderamente realista debería concebirse como semejante a la física, como una rama de la construcción teórica del único mundo real y debe adoptar la misma sobria y cauta actitud hacia las extensiones hipotéticas de sus fundamentos como se muestra en la física*⁵⁴.

El falibilismo, que es una doctrina del fundamento insuficiente, no abandonará ya nunca a la matemática, por lo que debemos conceder lo que ya decía Laszlo Kalmar:

*“... la consistencia de la mayoría de nuestros sistemas formales es un hecho empírico ... ¿Por qué no confesamos que la matemática, como otras ciencias, finalmente se fundamenta sobre, y tiene que contrastarse en, la práctica?”*⁵⁵.

⁵⁴ WEYL 1949, 235 (citamos por la versión inglesa): *“No Hilbert will be able to assure us of consistency for ever; we must be content if a simple axiomatic system of mathematics has met the test of our elaborate mathematical experiment so far ... A truly realistic mathematics should be conceived, in line with physics, as a branch of the theoretical construction of the one real world, and should adopt the same sober and cautious attitude toward hypohetic extensions of its foundations as is exhibited by physics”*.

⁵⁵ KALMÁR 1967, 192-3: *“... the consistency of most of our formal systems is an empirical fact ... Why do we not confess that mathematics, like other sciences, is ultimately based upon, and has to be tested in, practice?”*.

Capítulo 3

JUEGOS Y JUEGOS RETÓRICOS

§ 3.1. Los juegos y sus clasificaciones

En este capítulo comenzaremos recordando qué es un juego, caracterizaremos algunos de sus géneros y especies fundamentales, y expondremos algunas de sus propiedades. Podríamos entender la noción de juego en un sentido más amplio, pero para ello enviamos a obras como la de Johan Huizinga⁵⁶ y nos limitamos a los juegos que ese autor denomina juegos en sentido matemático o estrecho⁵⁷. En ese sentido se define un juego de la siguiente manera:

D3.1. Un juego es una teoría formal (y en vías de formalización creciente) sobre las elecciones “racionales” de estrategias de acción, en situaciones en las que participan varios jugadores con fines parcialmente diferentes.

En esta definición habitual en la teoría matemática de los juegos no se ha dicho (y habitualmente se aclara en forma bastante deficiente) qué es la elección “racional” de una estrategia de acción, pero de la lectura de los textos usuales de esa teoría surge que se trata aproximadamente de lo que la tradición filosófica denomina la virtud o “arte de prudencia”, que consiste en la capacidad de “juzgar rectamente acerca de los medios adecuados para conseguir los fines buscados”. Este uso del vocablo “razón” en lugar de “prudencia” (φρόνησις = phronēsis) en la teoría de la acción nos parece un defecto muy común en los discursos contemporáneos, que ocurre tal vez en parte por ignorancia del patrimonio cultural de la antigüedad y en parte por un

⁵⁶ HUIZINGA 1939, 27, 45, 49, 143.

⁵⁷ Se podría admitir sentidos más amplios de la noción tal vez analógica de juego, pero ello complicaría enormemente nuestro tratamiento esquematizante, pues como decía Heidegger: “*Die Mathematik ist nicht strenger, aber enger als die Philosophie*” (“La matemática no es más rigurosa, sino más estrecha que la filosofía”). Este *deseo* heideggeriano –que tiene algo de retórica– no se cumple siempre, pero en cuestiones centrales se lo puede conceder

deficiente cuidado en la elección de la terminología. Nosotros trataremos de evitarla retornando al término tradicional de ‘prudencia’.

Los juegos se suelen clasificar por varios criterios:

3.1.1. Por el número de jugadores.

3.1.2. Por la “suma” del juego.

3.1.3. Por la información de que disponen los jugadores.

3.1.4. Porque haya o no cooperación entre los jugadores.

Aquí consideraremos brevemente cada uno de ellos.

§ 3.1.1. *Clasificación de los juegos por el número de jugadores*

El número de jugadores de un juego es n , con $n \in \mathbb{Z}$ (\mathbb{Z} es el conjunto de los números enteros, o naturales positivos \mathbb{N}^+). El número n puede ser muy grande, como en una ruleta o una lotería, aunque pueden darse límites empíricos en el caso de un número “muy grande” de jugadores que torne empíricamente “no jugable” al juego. En el otro extremo se admiten juegos con un solo jugador, y es fácil advertir por qué: no hay juegos sin ningún jugador, aunque hay numerosos juegos, como los juegos “solitarios” de cartas o el ajedrez—cuando un jugador juega contra una máquina y no se considera a esa máquina como un jugador consciente—, pero también hay luchas deportivas, intelectuales y morales de personas contra los límites impuestos a su propia voluntad por entidades consideradas involuntarias (o al menos inconscientes), como son los casos de los juegos de vencer a una montaña haciendo cumbre, atravesar a nado una gran distancia, resolver un problema matemático o lógico determinado, cumplir una tarea o un deber a pesar del esfuerzo o del peligro que supone, superar una tentación que se considera viciosa, establecer y conservar un hábito que se supone virtuoso, etc. En todos esos juegos solitarios el jugador trata de “vencerse” a sí mismo, como en todos los trabajos esforzados o heroicos. Al menos la virtud de la fortaleza (la *fortitudo* de los romanos) está involucrada en todos ellos, aunque no sea la única virtud involucrada.

Es cierto que alguien podría argüir que, aún en tales casos, el jugador solitario tácitamente está jugando por tiempos, alturas, distancias, grados de dificultad, de heroísmo, etc., pero contra otros jugadores pasados, presentes o futuros. Eso es siempre posible, pues la *competencia* y la *emulación* en el esfuerzo son dos de los mayores formadores de la voluntad⁵⁸. También se suele argüir que, quien así

⁵⁸ Estos dos recursos, la emulación de los grandes ejemplos y la competencia, fueron considerados por el primer gran empirista y liberal inglés, John Locke, aun-

se comporta, en realidad juega contra otra parte de sí mismo que tiene un querer opuesto, y que por lo tanto es un engaño que se trate de auténticos juegos solitarios. Este argumento parece haber nacido con Platón y algunos podrían llamarlo “el argumento esquizofrénico”, porque parece postular cierta división del alma humana⁵⁹. También podría argüirse que el jugador solitario juega con contrincantes ausentes, pero presentes en su memoria o en su imaginación. Todas esas tesis son defendibles, y la lucha consigo mismo es bastante más que una metáfora adecuada para la descripción de muchos comportamientos de los seres humanos. No obstante, quien así arguye, olvida alguna distinción importante, pues por una parte, especialmente las conductas morales o religiosas, aunque puedan representarse correctamente con el mito platónico de la otra parte de sí mismo, no suponen en general competencia con, o emulación de, un oponente externo y separado, ni de uno recordado o imaginado (y en los juegos que aquí consideramos el otro de que se trata es generalmente alguien externo y separado o recordado, o imaginado).

Por cierto, no podemos dejar de admitir al menos como posibilidad que alguien no busque competir con otros entes externos conscientes y voluntarios, sino *sólo competir interiormente consigo mismo, lo que al menos exteriormente es un competir con aquello que no compete*: probarse a sí mismo como capaz de realizar lo que su entendimiento le propone y su voluntad (consciente) quiere, a lo que se opone un límite involuntario (o al menos inconscientemente voluntario) de entes como la “naturaleza” o diversos aspectos del mundo de la cultura; buscar los límites de su propia voluntad, incluso tal vez para superarlos, en un proceso de expansión infinita de ésta. Esto nos dice que un juego puede tener este aspecto de hazaña de la voluntad. Por lo tanto admitiremos juegos con un solo actor consciente y voluntario⁶⁰.

que totalmente dentro de la tradición occidental, como los dos grandes motores de la voluntad y especialmente de su desarrollo o, como lo que podríamos denominar con Hegel dos “astucias de la razón” para formar el carácter, la fuerza de voluntad, la tenacidad, la laboriosidad. Emulación de los grandes ejemplos y competencia son dos instrumentos esenciales de toda educación, cosa que los pedagogos contemporáneos en gran medida han olvidado.

⁵⁹ Para este “argumento esquizofrénico” véase el mito platónico del auriga y los dos caballos del carro en *Phaidros* 246a–247c y 253c–254e y la teoría del alma en *Politéia* 580e–581a.

⁶⁰ Eso significa que en términos generales adoptamos la concepción de teoría del juego de Wald (1950) y Milnor (1954), según la cual en un juego puede aparecer como jugador una instancia involuntaria sin intereses, o al menos inconsciente de su querer (un “no yo”, como la naturaleza, una cierta unidad de una cultura, como

Para superar esta controversia distinguiremos entre el *jugador funcionalmente considerado*, que se determina sólo por sus jugadas (que en los juegos retóricos corresponderán a cada uno de sus discursos), y el *jugador empíricamente considerado*, que se determina además por su presencia espacial y temporal, y sus cualidades. Nosotros tendremos en cuenta en general al jugador en su aspecto funcional, y cuando queramos referirnos a su individualidad empírica lo mencionaremos explícitamente.

Para que se dé un juego con múltiples jugadores no basta una mera pluralidad empírica o numérica de ellos, pues para que sean considerados múltiples, inclusive desde un punto de vista funcional, debe existir también al menos alguna *diferencia y oposición entre los objetivos* de los jugadores. Sin al menos alguna forma de diferencia y oposición entre los objetivos de la voluntad no es posible la pluralidad funcional de los jugadores, aunque empíricamente haya una pluralidad de existentes a los que inicialmente podamos considerar jugadores. Por otra parte la oposición de los objetivos de la voluntad de los jugadores puede radicar en sus fines, en sus medios, o en ambos. Éste es un tema sobre el que volveremos, especialmente en el caso de los juegos retóricos dialécticos, que también llamaremos ‘juegos dialógicos cooperativos’.

§ 3.1.2. *Clasificación de los juegos por la suma del juego*

La suma de las ganancias y las pérdidas de los jugadores puede ser constante, con independencia de las movidas de los participantes, o variable según las jugadas que éstos hagan. En los casos de suma constante ésta puede ser 0 —en tal caso hablamos de “juegos de suma cero”— o una cantidad positiva o negativa —en caso de juegos de suma diferente de cero—. Una de las características centrales de los juegos de suma cero, como las elecciones en los sistemas políticos (cuando consideramos jugadores sólo a los políticos que compiten por el favor del electorado), es el *conflicto inevitable*, pues las posiciones que ganan unos las pierden los otros. En cambio en los juegos de suma variable y posiblemente positiva puede existir un interés común de todos los jugadores en maximizar la suma total del juego, pero tratar simultáneamente, cada uno de ellos, de maximizar también su parte, y con ello minimizar la parte del opositor, en el reparto de ese

una teoría, una máquina de jugar, un ordenador, etc.). Cf. p. ej. Hans ROTT en MITTELSTRAß 1996, 4, 38.

máximo, situación que es al menos parcialmente conflictiva, aunque pueda admitir compromisos.

Los juegos complejos admiten *subjuegos*. La guerra y otras formas de conflictos son *juegos complejos* con un número variable de subjuegos, para cada uno de los cuales se puede, si se está de acuerdo en las valoraciones, determinar la suma del subjuego, aunque pueda ser difícil, si no imposible evaluar su suma total: ésta puede ser a veces negativa, pero no se puede decir ligeramente, salvo casos extremos como una guerra nuclear entre superpotencias, que “en una guerra siempre todos pierden”, como repite cierta “*rhétorique bien-pensante*”, hoy considerada una creencia “políticamente correcta” para países intelectual y moralmente débiles. Si ése fuese objetivamente el caso nadie emprendería una guerra jamás, cuando por el contrario la guerra ha sido una de las formas más habituales de dirimir conflictos, imponer la voluntad de una parte sobre la otra y ganar poder y riqueza en el mundo. Tampoco sería admisible la tesis que surge en Heráclito (“La guerra es el padre de todas las cosas”)⁶¹ y llega hasta Marx y muchos contemporáneos nuestros, que considera a la violencia y la guerra como “el partero de la historia”⁶².

Otra asimetría importante de la guerra es que, para que haya guerra basta la voluntad de sólo una de las partes, la que la busca o declara, en cambio para la paz se necesita la voluntad de todas las partes. Se podría objetar que puede no haber guerra cuando una parte la quiere y la otra parte no la quiere y por lo tanto no se defiende, es decir se rinde inmediatamente. Pero en este caso hubo guerra de todos modos, aunque sin pérdidas para la parte atacante y triunfante, y con costos para la parte atacada y vencida tan altos como los desee el vencedor. De todo lo anterior no se deduce ciertamente que el resultado del juego de la guerra tenga alguna relación con la justicia o injusticia del resultado, como veremos.

Para obviar episodios contemporáneos, consideremos un ejemplo del siglo XIX. En los conflictos y guerras de Estados Unidos contra México este último país perdió, por venta o por guerra, más de un millón de kilómetros cuadrados de su territorio, que naturalmente

⁶¹ “Πόλιμος πάντων μὲν πατήρ ἐστι”. Cf. DIELS-KRANZ 1956, vol. I, p. 162, fragmento 53.

⁶² MARX 1867, p. 779: “La violencia es el partero de toda sociedad antigua que está encinta con la nueva” (*Die Gewalt ist der Geburtshelfer jeder alten Gesellschaft, die mit einer neuen schwanger geht*), *Das Kapital*, vol. 1, *Siebte Abteilung: Der Akkumulationsprozess des Kapitals*. En *Marx-Engels-Werke* (MEW), vol. 23, p. 779, 1867, Dietz Verlag, Berlin/DDR, 1956-90.

ganaron los primeros, con lo que resulta obvio que el *subjuego territorial* en disputa es un juego de suma constante cero. En otro subjuego, como el de las bajas humanas, hubo pérdidas para ambos bandos, como muertos y heridos. Este subjuego de las bajas humanas puede ser considerado como un subjuego de suma variable, en el mejor y más extraño de los casos de suma cero (cuando no hay bajas, por ejemplo, por inmediata rendición del agredido ante el agresor) y generalmente negativa (cuando, como es habitual, las hay)⁶³. En el subjuego económico de la guerra, las destrucciones fueron en su mayoría del lado mexicano y en territorio entonces mexicano, y la construcción, el desarrollo de técnicas, industrias, comunicaciones, etc., fueron casi todas del lado estadounidense, por lo que la suma total de este subjuego puede considerarse fuertemente positiva, incluso teniendo en cuenta sólo los tiempos de la guerra, sin contar los tiempos posteriores a ella (p. ej. el descubrimiento fortuito de oro en California un año después de la compra de ese estado por los Estados Unidos).

Es difícil juzgar la suma global de un juego como la guerra, tanto porque su complejidad permite subdividirlo en una colección indefinida de subjuegos, como también porque entran en juego valoraciones difícilmente universalizables sobre los bienes en juego en cada uno de los posibles subjuegos. En el caso hipotético de que las valoraciones de los dialogantes fuesen las mismas, la suma total de los subjuegos se podrá considerar en muchos casos como positiva y en otros como negativa. Naturalmente estas sumas, incluso cuando son compartidas por los dialogantes, no permiten concluir acerca de la justicia o injusticia de los resultados de una guerra (*ab esse ad obligationem consequentia non valet*).

La guerra es sólo uno de los casos de conflictos sociales en los que los resultados son de suma difícil, si no imposible, de calcular. Calcular los efectos totales de las jugadas de las partes es altamente improbable en cada subjuego, y más aún cuando en estos casos se trata de juegos de suma variable con posibles mezclas de intereses conflictivos y comunes. Algo semejante ocurre con otros juegos sociales muy importantes, como el comercio y en general la economía. El comercio es un juego de suma positiva, como lo es la economía en

⁶³ Un caso peculiar se dio en la recuperación militar de las islas Malvinas por parte de la Argentina en 1982: hubo dos muertos argentinos y ninguna baja británica. Eso no fue azaroso: el estado argentino buscó no causar bajas en el enemigo para facilitar las negociaciones de soberanía que proponían las Naciones Unidas para el antiguo conflicto territorial.

general, al menos cuando se da desarrollo o al menos crecimiento económico. Puede darse lo contrario cuando hay estancamiento o recesión, haciendo al juego de la economía de suma cero o negativa. Dentro de todos los juegos económicos se plantea además el subjuego de la distribución de los ingresos. Este es uno de los conflictos constantes de todo sistema económico, que requiere alcanzar algún equilibrio más o menos estable que se considere justo mediante criterios y consensos que no suelen ser estables en el tiempo.

§ 3.1.3. *Clasificación de los juegos por la información disponible por los jugadores*

Casos poco habituales son los de ciertos juegos artificiales, como el ajedrez, que “en principio”⁶⁴ son de *información perfecta*, es decir juegos en los que todos los jugadores pueden tener en cada momento información completa sobre todas las jugadas posibles de todos los jugadores y calcular sus probabilidades, aunque para tener esa información perfecta hay que tener una capacidad de cálculo que supera la de todos los seres humanos y, según parece, también la de todas las computadoras. Otros casos, más comunes, son los de los juegos de *información imperfecta*, que son aquellos en los que por lo menos un jugador en al menos un momento tiene información incompleta sobre las jugadas posibles y/o las probabilidades de por lo menos otro jugador. La mayoría de los juegos artificiales, como los juegos de cartas, y casi todos los juegos del mundo real, que son los de las interacciones humanas concretas, desde los juegos sociales y económicos hasta los juegos de guerra, se caracterizan por tener una información incompleta para todos los jugadores y además por asimetrías respecto de la información de que disponen los distintos jugadores: algunos tendrán más información que de sus competidores (esta asimetría es uno de los dos aspectos esenciales de todo poder y el motivo de las ac-

⁶⁴ El ajedrez es “transparente” para todos los jugadores, pero sólo “en principio”, pues para conocer todas las jugadas posibles y sus probabilidades se necesitaría una teoría completa del juego, de la que aún no se dispone, y además de jugadores omniscientes. Otros juegos más simples, como el de damas o el ta-te-ti, disponen de una teoría completa y perfectamente dominable por los jugadores, lo que hace que exista una *estrategia perfecta de victoria* para quien juega primero. Otros juegos artificiales en cambio, como muchos juegos de cartas, tienen como componente esencial el ocultamiento de información a los otros jugadores, con lo que se aproximan más a una característica esencial de los juegos de guerra y los juegos sociales en general. Los juegos macroeconómicos requieren normalmente una información perfecta.

tividades de inteligencia; la otra asimetría es la del control). Ocultar información, desinformar o engañar pueden ser tácticas esenciales para poder ganar un juego de información imperfecta. Los juegos retóricos de información imperfecta más comunes son los de la retórica polémica, cuyo fin es la persuasión de la audiencia, y entre cuyos medios no suele faltar el engaño y la desinformación, en tanto que los juegos retóricos dialécticos o diálogos cooperativos, con un fin común y algunos medios opuestos, para poderse realizar requieren poner a disposición de todos los jugadores-oradores el acceso más perfecto posible a toda la información disponible.

En los juegos artificiales las estrategias y sus probabilidades se conocen *a priori*. En cambio en los juegos sociales, entre los que se incluyen muchas situaciones retóricas, los conjuntos de estrategias de los jugadores y sus probabilidades son en general desconocidas en detalle. Por lo tanto los cálculos recurren entonces a diversos criterios de asignación de probabilidades por defecto, como el llamado “*principio de razón insuficiente*” de Bernoulli, que consistía en acordar entre los jugadores que, *si carecemos de un método para calcular las probabilidades de diferentes estados de cosas, entonces podemos suponer su equiprobabilidad*⁶⁵, o el “*principio maximin o minimax*” de Wald y von Neumann, que dentro de un rango de probabilidades supuestas, concede la más baja al estado de cosas más deseable y la más alta al menos deseable, y elige aquellas acciones que, bajo ese supuesto doblemente pesimista, tornan máxima la probabilidad de alcanzar el estado de cosas más deseable, aunque se trate de las acciones más difíciles o resistidas por una comunidad. En los juegos sociales y económicos son muy importantes los criterios de esta estirpe y otros posteriores más elaborados, pero todos ellos son siempre cuestionables, pues son el resultado de argumentos científicos “dialécticos” o de “fundamento insuficiente” y por lo tanto con aspectos defectuosos o discutibles. En nuestros juegos retóricos, sin embargo, nos interesarán especialmente sus aspectos cualitativos, por lo que renunciaremos inicialmente a hipótesis cuantitativas, y nuestra caracterización de la “razón insuficiente” será preponderantemente cualitativa, aunque admitirá grados que podrán dar lugar a medidas, incluso probabilísticas.

⁶⁵ La noción de “razón insuficiente” que ya hemos mencionado y que desarrollaremos más adelante es diferente de este principio de Bernoulli: en primer lugar porque, a pesar de admitir grados, es originariamente de índole cualitativa, lo que no supone probabilidades; en segundo lugar por ser mucho más amplio, al no restringirse al cálculo de probabilidades sino a todas las formas de fundamentación específicamente diferentes de la fundamentación suficiente o demostrativa.

§ 3.1.4. *Clasificación de los juegos por la cooperación o no cooperación de los jugadores*

Como sabemos todo juego tiene necesariamente al menos un momento de oposición en el ámbito de cada una de sus posibles jugadas. Sin embargo en los juegos de suma variable y posiblemente positiva se puede hablar también de momentos de compatibilidad global de algunos fines de los participantes que permiten la colaboración. Eso admite estrategias de mayor ganancia para todas las partes, lo que permitiría escapar a las soluciones de suma negativa, como la de la solución preferida de la paradoja del prisionero, que es un típico juego de suma variable. Como sabemos estas situaciones de cooperación no son fáciles de alcanzar, pero veremos que, en el caso de los diálogos cooperativos que caracterizan a la conducta que llamaremos ‘racional’, éste es un momento esencial. Un ejemplo de juego esencialmente cooperativo es el de un grupo que intenta hacer cumbre en una montaña determinada. Las soluciones económicas favorables para todos los miembros de una comunidad y las formas de vida que permiten una convivencia pacífica duradera por tiempo indefinido, es decir la paz social, son también juegos esencialmente cooperativos de suma variable y posiblemente positiva, que superan de modo aceptable para las partes esa conflictividad esencial que subyace a todas las relaciones humanas. Los juegos retóricos dialécticos, o de diálogo cooperativo, serán ejemplos típicos de juegos cooperativos en sus fines, en los que la competencia o el conflicto regulado por reglas mutuamente admitidas se dan en los medios para poner a prueba los argumentos.

§ 3.2. **Situaciones retóricas**

Las situaciones retóricas son el género de juegos que estudiaremos a continuación. Antes de tratar las formas de la técnica retórica y de la especie de diálogo cooperativo, consideremos brevemente la noción de retórica, que es también ambigua. A lo largo de su historia registra numerosos sentidos, que son a lo sumo parcialmente compatibles. Consideremos por ejemplo la caracterización aristotélica de la retórica en *Rhet.* I, 2, 1355 b 26, donde dice que retórica es la “*capacidad de hacer visible (contemplar) para cada uno lo posiblemente persuasivo*” (δύναμις περι ἕκαστον του θεωπήσαι το ενδεχόμενον πιθανόν). Ésta es una caracterización de la última redacción de esa

obra. Su novedad consiste en que une la *δύναμις* o facultad retórica con los principios lógicos, con lo que la aproxima a los *Analíticos*. Para nuestro propósito actual nos basta la concepción de retórica que nos da Platón en el diálogo *Gorgias*, y también en el *Protágoras*, como “*arte de la persuasión*”, que corresponde a una caracterización especialmente negativa de esa actividad simbólica, pero a la que modificaremos y ampliaremos, considerando a la dialéctica en sus dos formas fundamentales (y también a la filosofía y a sus derivados, las ciencias) como manifestaciones especiales de actividades retóricas en un sentido ampliado.

Comencemos con el género de las posibles *situaciones retóricas o comunicacionales* (*Komunikationssituationen*), entre las que luego distinguiremos un género con dos especies, a saber el género de las situaciones retóricas “dialécticas” o dialógicas cooperativas. Lamentablemente sus apariciones no son tan frecuentes como sería de desear. Como construcciones simbólicas parcialmente adecuadas a las especies de diálogo cooperativo surgirán los “juegos dialógicos”, como estructuras abstractas con menores o mayores restricciones. Para establecer las *estructuras* de las situaciones retóricas distinguiremos inicialmente sus componentes. Entre éstos se dan “componentes materiales” y “componentes simbólicos”. Los componentes materiales son de las dos especies siguientes:

Los *oradores* ‘O’, que en los juegos dialógicos se diferencian entre el “proponente” (o “respondente”) **P** y el “opponente” (o “cuestionante”) ‘O’.

Las *audiencias* (o públicos) ‘A’.

Por su parte los componentes “simbólicos” son:

Los *discursos* ‘d’ que, no necesariamente pero sí usualmente, contendrán una o más *tesis t*, tesis que pueden ser teóricas, prácticas, técnicas, o estéticas. Puesto que no nos ocuparemos de temas psicológicos—como la manipulación de las voluntades—, sino que nuestro interés se limitará casi exclusivamente a los *problemas de la persuasión y el acuerdo respecto de tesis*, nos limitaremos casi siempre a los discursos cuyo núcleo consiste en tesis. A continuación tendremos que decir algo sobre esos dos aspectos materiales y el aspecto simbólico.

§ 3.3. Oradores

En una situación retórica los oradores se pueden diferenciar por su cantidad, su cualidad, su relación y su naturaleza.

Cantidad de oradores. La cantidad empírica mínima de oradores en una situación retórica es *a priori* o esencialmente uno: si no hubiese al menos un orador no habría situación retórica. Por lo demás no habrá *a priori* un número máximo de oradores, sino sólo por limitaciones prácticas: los límites de las presencias simultáneas o sucesivas y los límites de la atención empírica de una audiencia. De todos modos veremos que, para todos los problemas que nos interesan, las situaciones se pueden reducir a aquellas en las que hay a lo sumo dos oradores, un proponente **P** y un oponente **O**.

Cualidad de los oradores. Los oradores serán cualitativamente o “funcionalmente” diferentes según los *fin*es que persigan con sus actividades retóricas (y según los *medios* relativos a esos fines). De este tema trataremos detalladamente cuando consideremos las estructuras retóricas.

Relación de los oradores. Las diversas relaciones que se pueden dar entre los oradores tienen que ver con las conexiones que establecen entre sí oradores funcionalmente distintos, y con los diversos tipos de público. Este tema también se discutirá más abajo.

Naturaleza de los oradores. Como vimos los oradores se determinan *empíricamente* o *funcionalmente*. En la mayoría de nuestras situaciones retóricas la individualización que haremos de ellos no será empírica, sino funcional. Es decir, casi siempre consideraremos a dos o más oradores empíricamente distintos (que difieren, entre otras cosas, espacial y temporalmente) e incluso en el caso en que pronuncien sus respectivos discursos en lenguas diferentes, como un solo orador funcional, si coinciden en el contenido de sus discursos iniciales y en el de los discursos de los distintos pasos del desarrollo. Por lo tanto *la identidad y unidad funcional del orador se determina por su discurso*, por lo que en muchos casos simbolizaremos sólo a este último, que es el orador funcional. Consecuentemente consideraremos a un orador empíricamente único, pero que pronuncia ante la misma audiencia (incluso bajo apariencias distintas) dos discursos incompatibles en al menos algún aspecto, o a uno que discute consigo mismo criticando sus propias posiciones, como a dos oradores funcionalmente diversos. En resumen, *dos oradores empíricamente distintos pero con un discurso único son un solo orador funcional, y un orador empíricamente uno pero con dos discursos diversos es dos oradores funcionales*.

§ 3.4. Audiencias o públicos A

Los audiencias o públicos A se pueden clasificar también según su, cantidad, cualidad, relación y naturaleza. Primero consideraremos la naturaleza, luego su cantidad y cualidad. A lo largo de la exposición siguiente consideraremos las relaciones que puede admitir.

Naturaleza de una audiencia A. La “naturaleza” de una audiencia se refiere, como en el caso de los oradores, a si se la entiende en sentido empírico o funcional. Dos miembros empíricamente diferentes de un público serán funcionalmente sólo uno si el efecto del discurso del orador, o de los discursos de los diversos oradores, es idéntico sobre ellos. La pregunta inmediata es la de cómo sabemos cuál es ese efecto. La respuesta es que convendremos en considerarlos efectos idénticos si la conducta posterior de los miembros de la audiencia es idéntica a los ojos de sus observadores, de acuerdo con los criterios de identidad que hubiesen acordado. Si luego de los discursos la conducta de cada uno de los miembros de la audiencia fuese idéntica, de acuerdo a los criterios de identidad de los observadores del fenómeno retórico, diríamos que se trata de una audiencia con un solo miembro funcional. Una audiencia empíricamente plural puede ser funcionalmente una audiencia unitaria. Esto lo veremos especialmente en el caso de los diálogos lógicos, en que consideraremos un público que puede ser empíricamente universal, pero que funcionalmente se manifiesta como un público-orador-oponente unitario, que representa todas las objeciones y cuestionamientos posibles a una tesis, y que por lo tanto posibilita la finitud del diálogo, cuando ello sea posible. En general el reemplazo de la pluralidad empírica por la funcional permite, en oradores y públicos, una esencial simplificación estructural de los procesos de fundamentación. En la discusión inmediata no haremos empero mucho uso de esta distinción de naturaleza.

Cantidad de la audiencia. Por su cantidad una audiencia o público tiene varias extensiones posibles:

1. Una audiencia A puede ser *universal*, que solemos abreviar A_u . Universal es el público que consta de *todos los oyentes posibles para el fin del discurso en cuestión*. Un público universal puede ser en ciertos casos *empírica* o *funcionalmente* limitado, y puede ser incluso *empírica* o *funcionalmente individual*, cuando el fin del orador es sólo persuadir a –o acordar con– un solo oyente (en cualquiera de sus naturalezas), o puede ser un pequeño grupo, como ocurre en el caso de un albacea ante los herederos en la resolución de una heren-

cia, o un grupo incluso “grande” pero categorialmente limitado, como en el caso de un discurso dirigido a un grupo profesional (los físicos de todo el universo), a una nación (los argentinos, los brasileños, los chilenos), a la humanidad en un tiempo dado, o a la totalidad de la misma en todo su desarrollo temporal. Pero aun en tal caso no agota “en principio” a los posibles receptores empírica o funcionalmente distintos de un discurso posible, puesto que ni siquiera la humanidad agota *a priori* a todo sujeto posible de una situación retórica, aunque por el momento no conozcamos otros miembros posibles de la audiencia. Téngase en cuenta que una A_u , en los casos de discursos para audiencias categorialmente no acotadas, como los de las religiones, las filosofías, las ciencias o las artes, es aquel que consta de *todo sujeto empírico o funcional posible*, en todo espacio y todo tiempo (o aun fuera del espacio y del tiempo). La universalidad empírica de la audiencia es de imposible realización para públicos categorialmente no acotados, pero no obstante, como veremos, en algunas consideraciones de la filosofía y de la ciencia, dicha noción de A_u empíricamente considerada, funciona como una idea regulativa de la comunicación que puede tornarse dominable intentando su reducción a una audiencia funcional.

Muchos autores han insistido de diversas maneras en la necesaria universalidad del público, aunque no de la misma manera. En tiempos recientes se han ocupado de él algunos autores que nos interesan especialmente, como Chaim Perelman, Paul Lorenzen y Carl-Otto Apel. No obstante debemos advertir aquí, contra Perelman, que *ni siquiera la universalidad empírica del público y su persuasión completa por el orador constituye una garantía de la fundación suficiente o perfecta de una tesis, o de su verdad*, aun si dicha persuasión universal fuera posible y en la medida en que no incluyera a un entendimiento perfecto o divino, pues como tal la persuasión universal sin otras condiciones sería compatible incluso, tanto con una retórica polémica como con la dialéctica o diálogo cooperativo y, en este último caso, también con la mera persuasión insuficiente.

De modo que la condición de universalidad *empírica* del público, que es una condición relativamente fuerte, no es una idea regulativa, ni necesaria ni suficiente, para una “retórica racional” como la que buscan Chaim Perelman y Louise Olbrecht-Tyteca, y mucho menos basta para la instalación de la dialéctica en sentido platónico, pues, como veremos, un diálogo cooperativo requerirá:

- (a) por una parte un *cambio del fin*, que puede no haberse aún realizado, y

- (b) por otra un *cambio del criterio de universalidad de la audiencia* que habitualmente no se advierte: de la universalidad empírica a la funcional.

Por fortuna tanto la historia de algunas formas de argumentación –especialmente lógicas, matemáticas y de algunos fragmentos científicos y filosóficos– nos muestran que es posible considerar el criterio de *universalidad funcional* de la audiencia, que permite completar en ocasiones en forma finita y controlada una fundamentación esencialmente más fuerte que la que permitiría la condición casi siempre irrealizable de la persuasión de un público empíricamente universal. Luego del cambio de la universalidad empírica a la funcional, con un cambio del fin del diálogo polémico se constituirá un diálogo que reúne las condiciones de la dialéctica platónica. Algo de esto podemos ver que acontece en la defensa de ciertas expresiones en los juegos dialógicos de Lorenzen y Lorenz y de algunos otros autores. Por lo tanto consideramos dos criterios de universalidad de la audiencia:

(1) la *universalidad empírica*, ya caracterizada, que utilizaremos principalmente en la discusión informal de las situaciones retóricas en general, y

(2) la *universalidad funcional* de la audiencia, que será la de una audiencia *lato sensu* y consistirá de todos los cuestionamientos posibles que se pueden hacer a una tesis determinada del (de los) discurso(s) del (de los) orador(es) (y que por lo tanto es natural considerar en el desarrollo formal de los diálogos cooperativos).

2. Una audiencia puede ser también *particular* o *parcial*, que abreviamos A_p .

Distinguiremos además dos criterios de parcialidad para la audiencia:

(1) la particularidad empírica de una audiencia se da cuando ésta carece de al menos un oyente del grupo al que el discurso está dirigido, y

(2) la particularidad funcional de una audiencia será la de una audiencia *lato sensu* cuando es tal que no propone al menos un cuestionamiento posible a una tesis determinada del (de los) discurso(s) del (de los) orador(es).

La utilización de la universalidad y la parcialidad funcional será inevitable para el tratamiento formal de los diálogos cooperativos. Con la parcialidad funcional del público comienzan varias de las situaciones que distinguen a la dialéctica de la retórica, e incluso de sus formas viciosas o sofisticas. La particularidad funcional será

además un criterio para distinguir la especie de la fundamentación suficiente de la insuficiente en el género de los diálogos cooperativos.

3. Finalmente una audiencia puede ser también *individual* A_i , en el caso de la audiencia ínfima que, como el nombre lo indica, consta de un solo oyente. Un público individual no es necesariamente un caso especial de un público empíricamente particular, pues si, como ya dijéramos, el discurso estuviese dirigido a un solo individuo, sería en tal caso empíricamente universal e individual. Podemos distinguir aquí también entre una audiencia individual empírica y una audiencia individual funcional. Esta última sería aquella cuyo discurso consistiera de una sola objeción.

Como ya insinuáramos al comenzar el tratamiento del tema de los oradores, carece de sentido considerar un público vacío, pues si un orador hablara sin dirigirse a nadie, o bien no sería orador *in actu*, sino tal vez uno que ensaya su representación (es decir un orador *in potentia*), o bien sería alguien que cree estar hablando a alguien, lo que permitiría conjeturar que se trata de un chiflado, o al menos de alguien que se engaña. La retórica oral requiere la simultaneidad temporal de orador, discurso y audiencia. En cambio un libro u otro escrito puede considerarse una situación retórica que dirige un discurso a un público universal de algún tiempo futuro indeterminado.

Cualidad de la audiencia. Por su cualidad un público puede ser:

1. *Público stricto sensu* A_{ss} , que es aquel público que *escucha y calla*, es decir el que *no es simultáneamente orador*.

2. *Público lato sensu* A_{ls} , que es aquel que *escucha y puede hablar*, es decir, que *puede ser también orador*.

Aun sin tomar en consideración la distinción fundamental entre la audiencia empíricamente considerada y ella misma funcionalmente considerada, esta distinción entre público en sentido lato y en sentido estricto nos proporciona el siguiente cuadro simplificado de audiencias o públicos posibles:

AUDIENCIAS en	universal (u)	particular (p)	individual (i)
sentido estricto (A_{ss})	A_{ssu}	A_{ssp}	A_{ssi}
sentido amplio (A_{ls})	A_{lsu}	A_{lsp}	A_{lsi}

§ 3.5. Los discursos

Los discursos *d* constituyen el aspecto simbólico de las situaciones retóricas, son los que las constituyen como tales y determinan a

sus partes empíricas, oradores y audiencias, como tales. Respecto de los discursos *d* éstos pueden llegar al extremo de no contener ninguna aserción definida. Pueden consistir en figuras retóricas y recursos emocionales, tanto de base lingüística como gestual, o de alguna otra naturaleza escénica. Sin embargo, aun aseverando nada o casi nada, pueden ser capaces de embelezar a los oyentes –sobre todo cuando hay ausencia de crítica– y ganar así la simpatía y la adhesión de la audiencia hacia el orador, es decir, subordinar en algún grado la voluntad de los oyentes a la del orador. Éste puede buscar la protección de la audiencia, o que ésta obedezca sus órdenes presentes o futuras. Estos son los fines de muchos discursos, frecuentemente políticos, a veces de carácter estrafalario, cargados de metáforas oscuras, frases emotivas, ritmos (por ejemplo tambores) y músicas seductoras (marchas, etc.), flamear de banderas, bosques de carteles, etc., todas añagazas o carnadas para la voluntad de los oyentes, carentes de contenido informativo pero ricas en seducción emocional. Se trata de la desaparición del sujeto en la masa emocional. Un ejemplo tradicional caricaturesco de respuesta retórica donde no se contesta lo preguntado lo da Polos en su respuesta a Jairefón acerca de la naturaleza del arte que practica Gorgias (la retórica):

“JAIREFÓN. *Pero, de hecho, ¿qué arte ejerce él [Gorgias] y entonces qué nombre debemos darle?*”

POLOS. *Jairefón, existe entre los hombres una multitud de artes diferentes, sabias creaciones del saber; pues el saber dirige nuestra vida conforme al arte y la ausencia de arte la entrega a la suerte. Entre las diferentes artes algunos eligen unas, otros eligen otras, y los mejores eligen las mejores. Gorgias está en el número de estos últimos y su arte es la más hermosa de todas.*

SÓCRATES. *Veo, Gorgias, que Polos descuella en los discursos, pero no hace aquello que le había prometido a Jairefón” (448 c-d).*

La respuesta de Polos a la pregunta de Jairefón acerca de la definición de la retórica (tesis solicitada) no es aceptable para Sócrates: encomiar una actividad y adornarla con “arabescos” no es definirla, que es aquello a que se había comprometido.

La mayoría de los demagogos de todos los tiempos han obrado de este modo, a lo largo de la historia, en todo el mundo, sin distinción de partidos o ideologías⁶⁶.

⁶⁶ Recuérdense por ejemplo las frases de un político como Hipólito Yrigoyen, que fue especialmente efectivo en atraer voluntades sin decir mucho, con expresiones tales como “*patéticas miserabilidades*”, “*efectividades conducentes*”, “*siniestras sonoridades de catástrofe*”, etc., expresiones que, como recuerda SEBRELI 2002, 116,

Aunque este tipo de discursos sea de mucha importancia en la vida social, no serán ellos los que nos interesen. Incluso en los casos en que estuvieran cargados de artificios retóricos y emocionales efectivos para persuadir, aquí nos ocuparemos principalmente de los discursos que *portan información*, que proponen al menos una tesis, de cualquier naturaleza. De estos nos interesarán la forma en que consiguen, o no, la adhesión del público y en qué medida lo hacen. Por eso las situaciones retóricas que nos interesarán serán aquellas en las que la adhesión de la voluntad de la audiencia al orador depende de un proceso que tiene por objeto la *persuasión* de la audiencia o alguna forma de *coincidencia (homología)* en las creencias de las partes.

Tanto la incompatibilidad como la compatibilidad de discursos y tesis aparentemente incompatibles admiten varios subcasos. La incompatibilidad *stricto sensu* tomará habitualmente la forma de la contradicción, y la incompatibilidad *lato sensu* la de la contrariedad en sus diversas formas. La compatibilidad real que se presenta como incompatibilidad aparente admite también varias formas, entre las cuales una clásica, que constituye un error muy frecuente, es el caso de la subcontrariedad. En el desarrollo de una situación retórica, seguirán a las tesis sus cuestionamientos, y a estos sus posibles defensas. Estos movimientos los simbolizaremos de la manera habitual en los juegos de diálogos.

§ 3.6. Notación

En las secciones siguientes consideraremos tres estructuras retóricas básicas, dos binarias y una ternaria, y sus subcasos. En ellas utilizaremos algunos signos, simples y compuestos, que indicamos a continuación. Los signos simples que utilizaremos son los siguientes.

§ 3.6.1. *Signos entre discursos o tesis*

En general no especificaremos las relaciones entre discursos o tesis. Una situación habitual entre discursos es su *supuesta incom-*

dejaban en estado de éxtasis incluso a autores relativamente educados, como fue el caso de Raúl SCALABRINI ORTIZ, el autor de *El hombre que está solo y espera*, Buenos Aires, 1931 (ver SEBRELI 2002). El fenómeno de pronunciar discursos que no dicen prácticamente nada (que no aseveran claramente ninguna tesis) tuvo y tiene múltiples discípulos, especialmente entre políticos.

patibilidad, lo que simbolizaremos con el signo ‘:’ colocado entre ellos. Suponer la incompatibilidad entre discursos es necesaria para que haya polémica, pues si los oradores no creyesen que tienen discursos incompatibles, o al menos no pudiesen hacer creer a su audiencia que hay incompatibilidad entre ellos, no se generaría la situación polémica. Para poder discutir se debe dar como mínimo la apariencia de que al menos una tesis contenida en un discurso d_1 es incompatible con una tesis del otro discurso d_2 , aunque en realidad esas tesis sean compatibles. Cuando queramos señalar una incompatibilidad efectiva entre dos discursos d_1 y d_2 lo indicaremos con el signo ‘||’ ($d_1||d_2$), con que afirmaremos que al menos un par de tesis, una en d_1 y otra en d_2 , son realmente incompatibles.

§ 3.6.2. *Signos entre oradores y audiencia*

En muchas ocasiones necesitaremos precisar las relaciones específicas entre oradores y su público. Para ello dispondremos de los siguientes signos, de los cuales los primeros cuatro son simples y los siguientes compuestos:

1. Dos puntos ‘:’ entre los oradores simbolizan su mera relación genérica (presencia de ambos –en cualquier forma– ante una audiencia *lato sensu*), que no especifica las actitudes que los oradores mantienen entre sí. Este género admite especies, de las que nos interesan las que siguen:

2. Una barra vertical ‘|’ entre oradores indicará que al orador junto al cual está colocada esa barra no le importa persuadir *también* a su oponente; es decir, su actividad persuasiva, que en toda relación retórica debe existir, se dirige a la audiencia *en sentido estricto*, de lo que se sigue que no busca persuadir a su oponente, sino sólo derrotarlo.

3. La flecha simple ‘ \Rightarrow ’, indica la dirección del intento de persuasión de un orador –siempre hacia su audiencia y en ocasiones también hacia su oponente–, aunque no especifica otros fines que persiga el orador, ni los medios de convicción relativos a dichos fines.

4. El signo ‘||’ indica que el fin *originario* de un orador no es persuadir a su público (aquí *en sentido amplio*) del contenido de su discurso, pues ese contenido es considerado discutible por el mismo orador, sino que propone a ese público amplio ese contenido y la tarea *cooperativa* de someterlo a escrutinio para ponerlo a prueba y alcanzar, de ser posible, un nuevo discurso, unas nuevas tesis, que sean aceptables para todas las partes.

Los signos compuestos más frecuentes que usaremos, son los siguientes:

5. La doble flecha ' \Leftrightarrow ' indica la relación de dos oradores que se intentan persuadir mutuamente, es decir, que integran cada uno al otro en su público *en sentido amplio*, aunque aquí no se especifican las formas en que puede ocurrir la confrontación de las tesis, ni los fines que persiguen los oradores, ni los medios de convicción relativos a dichos fines.

6. El signo compuesto ' $\Rightarrow|$ ' indica que el primer orador intenta persuadir el segundo, pero éste sólo intenta persuadir al público *en sentido estricto*. El signo ' $| \Leftarrow$ ' expresa la relación conversa de la anterior y como tal no agrega novedad, de modo que no la distinguiremos específicamente.

7. El signo compuesto ' $\Rightarrow\Uparrow$ ' indica que el primer orador intenta persuadir de su tesis al segundo, mientras éste adopta la actitud cooperativa y sólo intenta discutir con el primero las tesis de ambos y ponerlas a prueba y modificarlas de ser necesario. Como en el caso anterior la relación conversa ' $\Uparrow \Leftarrow$ ' no agrega novedad.

8. También usaremos a ' \Uparrow ' como signo compuesto cuando ambos dialogantes adopten una actitud cooperativa. Ésta es la relación compuesta que caracteriza al diálogo cooperativo.

9. De modo semejante usaremos a ' $|$ ' como signo compuesto cuando a ninguno de los oradores le interese persuadir al otro. Ésta es la relación compuesta que caracteriza al diálogo polémico en sentido estricto.

La persuasión del público en al menos una tesis será la finalidad esencial en las actividades retóricas, desde el discurso oracular a la polémica. Hemos visto que es posible un discurso sin tesis, pero en lo que sigue consideraremos sólo los casos en que los discursos *d* contienen al menos una tesis más o menos bien establecida y precisa, lo que podemos simbolizar con la expresión ' $d(t)$ '. Por eso en los casos de la polémica, donde hay al menos un oponente, el intento de persuasión de una audiencia en sentido estricto implicará el propósito de derrotar a los posibles oponentes. Por el contrario, la persuasión de un público será *una* de las finalidades meramente accidentales en otro tipo de actividad retórica, que es la que denominamos 'dialéctica' o 'diálogo cooperativo'⁶⁷.

A continuación estudiaremos las estructuras retóricas básicas, que son, como ya hemos adelantado, tres: la del discurso oracular,

⁶⁷ La otra diferencia entre polémica y dialéctica consistirá en el cambio de finalidad de la situación retórica.

cuando hay un solo orador y por lo tanto un público en sentido estricto, la de la polémica, cuando para un mismo público hay al menos dos oradores que se disputan su favor, y el diálogo cooperativo, en el que ambos oradores tienen el fin de alcanzar la verdad o al menos la verosimilitud de sus opiniones.

§ 3.7. El discurso oracular

La primera situación retórica es la del *discurso oracular*, que tiene una estructura *ternaria* con dos aspectos reales, un orador y su audiencia, y un aspecto simbólico, el discurso del orador. Todo ello lo esquematizamos así:

$$(1) \quad \mathbf{O}(d) \Rightarrow \mathbf{A}_{ss},$$

donde ‘**O**’ simboliza al orador, ‘**A_{ss}**’ la audiencia en sentido estricto (es decir, el público que escucha pero no habla, que según el caso podrá ser **A_{ssu}** o **A_{ssp}** o **A_{ssi}**), ‘*d*’ el discurso del orador real, que caracterizará al que llamamos “orador funcional”⁶⁸, y ‘ \Rightarrow ’ la relación de persuasión, que leemos ‘**O** intenta persuadir a **A_{ss}** acerca de *d*’. Si sólo tenemos en cuenta al “orador funcional”, que el que es determinado por el discurso, podemos simplificar el esquema anterior de la siguiente manera:

$$(2) \quad d \Rightarrow \mathbf{A}_{ss}.$$

Discurso, audiencia y relación de persuasión constituyen el núcleo de un discurso oracular, con independencia del orador particular que lo enuncie e intente persuadir. Un discurso religioso o político frente a una audiencia permanece el mismo aunque cambien los persuasores. El componente más importante del género es el discurso *d*, pues si lo eliminamos desaparece la situación retórica. Es su “mediación” entre los componentes materiales la que constituye la relación oracular, pues es por el discurso que se constituye el orador **O** y la audiencia **A_{ss}** como tales. Ya Aristóteles reconocía esta situación ternaria inicial de todo discurso:

“En efecto, a partir de tres cosas se compone el discurso: del que hace uso

⁶⁸ Dos oradores reales que dicen el mismo discurso determinan un único orador funcional.

*del discurso, también acerca de qué y para quién hace discurso, y el fin está también en relación a éste, y me refiero al oyente*⁶⁹.

Aristóteles ya advierte aquí sobre la pluralidad de fines del discurso, lo que permitirá especificar las situaciones retóricas. Pero antes de toda especificación, en el género sólo se encuentra la intención persuasiva típica de la situación oracular. Como ya lo preanuncia Aristóteles, a pesar de su simplicidad, esta estructura oracular presenta subcasos interesantes respecto de los públicos, que consideraremos más abajo. Por otro lado Aristóteles criticaba a sus contemporáneos por la retórica que buscaba excitar emociones extrañas a las apropiadas del caso, como cuando el acusado presentaba a su familia en el juicio para provocar misericordia⁷⁰, pues el argumento *ad misericordiam* dificultaba al juez fallar exclusivamente de conformidad con los hechos del caso (*Rhet.* I, 1). Por eso él sólo admitía las emociones en un discurso, cuando éstas surgen de la sola consideración de los hechos, pues entonces se promoverían las emociones adecuadas o proporcionadas al hecho, y se evitarían las inadecuadas.

El discurso oracular sobrea abunda en las religiones y los movimientos políticos, en algunas filosofías —o fragmentos de filosofías— y es característico en lo que muchas veces denominamos “pseudociencia”. Es el tipo de discurso que pretende manifestar verdades reveladas a alguien y meramente creídas por otros, y por lo tanto no sometidas a control crítico. El discurso oracular no es un tema que nos interese especialmente, por lo que no abundaremos en su tratamiento a lo largo de este trabajo.

§ 3.8. La polémica

La segunda situación retórica básica es la de la *polémica*, que aparece cuando hay al menos dos oradores que quieren persuadir a una misma audiencia sobre al menos dos tesis que al menos parecen incompatibles. Entonces se manifiesta un segundo fin: vencer a un oponente, que es a su vez un medio para el primer fin, persuadir a la audiencia. Surge así la segunda especie discursiva, la polémica. Según una máxima medieval un principio de la guerra es “*mors tua*

⁶⁹ ARISTÓTELES, *Rhet A*, 3, 1358 a 35 - b 1: Σύγκειται μὲν γὰρ ἐκ τριῶν ὁ λόγος, ἕκ τε τοῦ λέγοντος καὶ περὶ οὗ λέγει καὶ πρὸς οὗ, καὶ τὸ τέλος πρὸς τοῦτον ἐστίν, λέγω δὲ τὸν ἀκροατὴν.

⁷⁰ Recuérdese la primera parte del discurso de Sócrates en la *Apología* de Platón (Ἀπολογία Σωκράτους).

vita mea". En la polémica ella se transforma en "tu derrota es mi victoria", por lo que la deseo sin culpa. Esto es coherente con el viejo principio "homo homini lupus"⁷¹. En una competencia, o en la tentativa de alcanzar una meta, el principio indica que habrá un solo vencedor. Éste es también el principio de la polémica, una guerra de palabras.

La estructura de una situación polémica es pentádica, con tres partes reales (dos oradores, \mathbf{O}_1 y \mathbf{O}_2 y una audiencia común \mathbf{A}_{ss}) y dos partes simbólicas, los respectivos discursos de los oradores d_1 y d_2 , que se suponen al menos aparentemente incompatibles y que caracterizan a los dos oradores funcionales diferentes. Esquematizamos la polémica del modo siguiente:

$$(3) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \Rightarrow \mathbf{A}_{ss} \quad (\text{donde } \mathbf{A}_{ss} \text{ puede ser } \mathbf{A}_{ssu} \text{ o } \mathbf{A}_{ssp} \text{ o } \mathbf{A}_{ssi})$$

Esta estructura es necesariamente pentádica pues, si eliminamos uno de los dos discursos, que deben ser percibidos por la audiencia al menos como incompatibles, desaparece la situación retórica polémica: es la incompatibilidad percibida (no necesariamente una incompatibilidad real) de los discursos d_1 y d_2 la que constituye a los oradores \mathbf{O}_1 y \mathbf{O}_2 como funcionalmente diferentes. Naturalmente, una incompatibilidad sólo percibida da lugar a una disputa engañosa, con consecuencias que pueden ser falaces. Por eso una de las primeras tareas que prologan la lógica, será la de descubrir ese engaño inicial que constituyen esas falsas incompatibilidades. El origen de la lógica esté esencialmente en la crítica de los oráculos y las polémicas sofísticas.

Por supuesto, como en el caso del discurso oracular, podemos reemplazar a los oradores reales por los oradores funcionales, que quedan determinados por los discursos, con lo que obtenemos el esquema funcional simplificado siguiente:

$$(4) \quad d_1 \mid d_2 \quad \Rightarrow \mathbf{A}_{ss}$$

Las relaciones posibles entre los oradores son varias, pero no entraremos aquí en esos detalles. Lo que nos interesará es que en la polémica los oradores no necesariamente buscan persuadirse mutuamente, sino que esencialmente buscan persuadir a la audiencia. Eso

⁷¹ Gramsci, en una nota de sus *Quaderni del carcere*, creyó encontrar el origen de la cínica expresión "in una più vasta formula dovuta agli ecclesiastici medioevali, in latino grosso: *Homo homini lupus, foemina foeminae lupior, sacerdos sacerdoti lupissimus*".

lo dejamos señalado con la barra ‘|’ entre los oradores. El triunfo de las tesis de un orador exige la derrota de la tesis de su oponente (en el caso falaz de la pseudo-incompatibilidad de los discursos, al menos la pseudo-derrota). Esto nos indica que la polémica es un juego de suma cero desde el punto de vista de los oradores, pues los resultados posibles son tres: que el primero gane al segundo, o viceversa, o que ninguno logre derrotar al otro. Desde el punto de vista de la audiencia el juego puede ser incluso de suma negativa: los argumentos opuestos de los oradores pueden lograr que ninguna de las tesis persuada a nadie.

El problema que sigue es el de los medios para alcanzar la victoria –o evitar la derrota– que puede poner en juego cada orador. Algunos recursos para vencer son los sofismas, la mayoría de ellos conocidos desde la antigüedad preclásica. Ellos están en la cuna de la lógica, porque, si bien cada orador puede usarlos para derrotar el oponente, también quiere evitar ser derrotado por ellos. Es así que surgieron entre los sofistas estudios sobre la estructura de cada sofisma y la manera de evitarlos. Esto es crucial en el género retórico judicial (γένος δικανικόν = *génos dikanikón*, *genus iudiciale*), que juzga el pasado, y el género deliberativo (γένος συμβουλευτικόν = *génos symbuleutikón*, *genus deliberativum*), que se refiere al futuro⁷². Éste es uno de los comienzos de la lógica, pues un buen polemista, antes de aprender a deducir correctamente, pretende evitar que lo engañen a él y que engañen a su audiencia.

Aunque el fin de la polémica sea una forma de persuasión en la que la victoria de las propias tesis depende de la derrota de las tesis del oponente, el escudriñar cada orador los ataques del oponente para evitar ser derrotado tiene como consecuencia el establecimiento de una serie de reglas a las que se obligan ambas partes, para que la polémica sea aceptable para cada una de ellas. Así comienza a establecerse, ya en la sofística y al servicio del derecho y la política, un sistema de reglas de juego que anticipan la lógica. Nadie necesita ser lógico para vencer, pero debe ser capaz de cierto pensamiento lógico para no ser vencido.

§ 3.9. El diálogo cooperativo

La tercera estructura es la del *diálogo cooperativo*, es decir la del *fundar* enunciados en un diálogo. Ésta nos pone en un escenario

⁷² Aristóteles agrega un tercer género retórico, el γένος ἐπιδεικτικόν (*génos epideiktikón*, *genus demonstrativum vel laudativum* en latín), que se refiere al presente.

esencialmente diferente. En ella los oradores ya no buscan convencer a una audiencia sobre la verdad o justicia de sus afirmaciones, sino que ellos mismos se encuentran en una situación ambigua respecto de sus propias tesis. Es la situación en que generalmente nos encontramos los seres humanos, cuando *creemos y dudamos simultáneamente de nuestras creencias* y por ello las presentamos al escrutinio público. Entonces cada tesis es presentada por un orador, llamado el proponente, pero no para persuadir con ella, sino para someterla a crítica con la ayuda al oponente. Aparece entonces una peculiar división del trabajo intelectual: el que propone será quien tendrá a su cargo aportar los argumentos en favor de una tesis, y el oponente será quien colaborará proponiendo todas las objeciones posibles a ella. Aquí ya no importa que haya una audiencia en sentido estricto A_{ss} , que calle, pues los oradores ya no buscan convencer inicialmente a un público y para ello vencer derivadamente a otro orador, sino que buscan colaborar en la puesta a prueba de la tesis. El juego puede ser entonces de suma positiva, pues ambos dialogantes pueden ganar: si el proponente desbarata todas las objeciones del oponente y logra además que todos sus fundamentos sean aceptados por él, entonces ambos habrán fundado la tesis. Y por lo tanto ambos habrán aumentado su conocimiento. Y si el proponente no logra dar cuenta de alguna objeción del oponente, entonces la tesis será un error, pues un error es creer en una tesis que no responde una objeción, con lo que ambos se habrán desembarazado de un error. Y si ni el proponente ni el oponente logran hacer creíbles todos sus argumentos a favor o en contra de una tesis, entonces la creencia en una tesis será infundada. El nuevo fin de la situación retórica, el *fundar*, es el que ocasiona la suma positiva de la suma del juego.

La estructura general de este género discursivo, que llamamos ‘diálogo cooperativo’, será tetrádica y la esquematizaremos como sigue:

$$(5) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \uparrow \mathbf{O}_2(d_2).$$

Aquí ya no hay audiencia en sentido estricto y la flecha ‘ \uparrow ’ indica que la intención o el fin de los oradores ya no es, ni la persuasión inicial de los posibles oyentes, ni la derivada derrota del otro de los oponentes, sino la colaboración con los oponentes en la búsqueda de un fundamento para sus discursos: es decir, la auto- y la hétérocorrección. Como los discursos caracterizan a los “oradores funcionales”, podemos esquematizar la estructura de la siguiente manera:

$$(6) \quad d_1 \hat{=} d_2.$$

Más abajo consideraremos tres especies principales de diálogos cooperativos. Es cierto que habitualmente existe una audiencia más amplia que los meros oradores, pero al considerar estas estructuras sólo nos interesa esa audiencia mínima: cada orador oponente constituye el público residual del orador proponente. Además la estructura (5), en tanto carece de auditorio en sentido estricto, es la estructura más propicia para la manifestación de la forma cooperativa de la dialéctica, porque la minimización del público contribuye a disminuir las usuales vanidades y obstinaciones de los oradores, aunque no necesariamente las haga desaparecer.

§ 3.10. Las especies de la estructura oracular

Las tres estructuras retóricas anteriores admiten especies. Éstas se pueden producir por las diversas relaciones posibles de los oradores entre sí, o bien por las diferentes relaciones de ellos con sus audiencias, o con sus discursos, o con sus fines.

En el caso de la estructura del discurso oracular no importa una relación con otros oradores, porque no los hay. Además, independientemente de que su discurso tenga algún otro fin, lo que seguramente busca un orador oracular es persuadir. Por ello nos interesará analizar aquí las relaciones posibles entre el único orador con su audiencia y con su discurso. En estos dos aspectos la estructura del discurso oracular presenta varias especies, de las que juzgamos interesantes las siguientes:

$$(1.1) \quad \begin{array}{ll} \mathbf{O}(d) \Rightarrow A_1 & \text{con } A_{ss} = A_1 \cup A_2 \\ \mathbf{O}(d) \Rightarrow A_2 & \text{y } A_1 \cap A_2 = \emptyset. \end{array} \quad (1.2) \quad \begin{array}{ll} \mathbf{O}(d) \Rightarrow A_1 & \text{con } A_{ss} = A_1 \cup A_2 \\ \mathbf{O}(d) \Rightarrow A_2 & \text{y } A_1 \cap A_2 \neq \emptyset. \end{array}$$

$$(1.3) \quad \begin{array}{ll} \mathbf{O}(d_1) \Rightarrow A_1 & \text{con } A_{ss} = A_1 \cup A_2 \\ \mathbf{O}(d_2) \Rightarrow A_2 & \text{y } A_1 \cap A_2 = \emptyset. \end{array} \quad (1.4) \quad \begin{array}{ll} \mathbf{O}(d_1) \Rightarrow A_1 & \text{con } A_{ss} = A_1 \cup A_2 \\ \mathbf{O}(d_2) \Rightarrow A_2 & \text{y } A_1 \cap A_2 \neq \emptyset. \end{array}$$

Los subcasos (1.1) y (1.2) tienen un sólo orador funcional (d), los (1.3) y (1.4) dos oradores funcionales (d_1) y (d_2), y en todos los casos se trata de un solo orador real. Éstas son variantes de las situaciones que habitualmente se denominan de “doble discurso”, sea porque el orador funcionalmente uno pronuncia *el mismo discurso* ante diferentes subpúblicos disjuntos en (1.1.) o ante subpúblicos diferentes

pero con oyentes comunes en (1.2) y ese único discurso, en razón de su anfibología, es interpretado por los subpúblicos parciales de modo diferente, o bien los oradores funcionalmente diversos pronuncian discursos diferentes, incluso incompatibles entre sí, ante públicos espacial y/o temporalmente separados, totalmente disjuntos en (1.3) o sólo parcialmente tales en (1.4).

El subcaso (1.1) ocurre cuando subculturas diferentes y disjuntas decodifican de formas diversas un mensaje anfibológico materialmente idéntico, y (1.2) cuando subculturas diferentes lo decodifican diversamente, pero el fragmento intersección $\mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2$ del público común es capaz de hacer ambas interpretaciones. (1.3) y (1.4) acaecen cuando un orador, que puede ser empíricamente uno, no confía en una decodificación diferente de un discurso único y por lo tanto prepara dos o más discursos variantes adecuados a subpúblicos con creencias, hábitos, deseos y fines diferentes, por lo que se convierte en dos oradores funcionalmente diferentes. Estos subpúblicos pueden también ser disjuntos en (1.3) o tener elementos comunes en (1.4).

El doble discurso, en cualquiera de sus variantes, es un importante recurso de la retórica oracular, sea ésta política, jurídica, o de otra índole, y es uno de los instrumentos fundamentales de la persuasión sofística sobre fragmentos de población que difícilmente compartirían tesis, deseos o lealtades comunes. Como tal es un recurso tradicional de toda suerte de demagogos. Un caso especial es aquél en el que el discurso común logra la adhesión de una parte del público A_1 en razón de su contenido emocional, por simpatía, entusiasmo o fascinación emocional, que produce el orador por medios frecuentemente no lingüísticos, sino teatrales (de puesta en escena con banderas, procesiones, cánticos, letanías repetidas indefinidamente, en definitiva una “fiesta”), y la adhesión de otra parte A_2 por los fundamentos, buenos o no tanto, que el orador da a las tesis que ocasionalmente enuncia.

Para que se produzca el doble discurso las partes del público no tienen que ser necesariamente disjuntas como en (1.1); puede haber, como en (1.2), una parte común ($\mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2 \neq \emptyset$) a la que cautive tanto la simpatía, el entusiasmo o la fascinación del orador, como sus fragmentos de argumentación más o menos fundada. Otros casos interesantes de (1.1) y (1.2) son aquellos en que el orador pone menor interés en la persuasión emocional y diseña un discurso suficientemente ambiguo y vago o “contextualizado” como para que los distintos subpúblicos, conforme a sus diferentes subculturas o deseos, decodifiquen el discurso de diversas maneras, y adhieran a esas decodificaciones diversas y a veces incompatibles entre sí.

Muchos políticos son “virtuosos” en este arte de persuadir. El caso de Perón en Argentina fue en este sentido ejemplar: a veces, como en los casos (1.3) y (1.4) se transformaba en una colección de oradores funcionalmente múltiple que pronunciaba discursos materialmente diversos, claramente incompatibles entre sí, ante subpúblicos que tenían opiniones y perseguían fines incompatibles, como el “peronismo revolucionario”, un grupo de borrosa ideología filo-marxista con una rama terrorista llamada “montoneros” y sus simpatizantes⁷³, las organizaciones sindicales peronistas, que eran antimarxistas, como el propio Perón, y estaban en guerra con el terrorismo citado antes, las fuerzas armadas, a las que pertenecía el propio Perón, los grupos empresariales, etc. Todos estos grupos buscaban la destrucción de los opuestos. Además los discursos de Perón dirigidos a las organizaciones terroristas solían contener instrucciones bastante unívocas respecto a los *medios* de acción política –como promover el terrorismo como medio para el regreso de Perón al poder⁷⁴–, pero eran oscuros en cuanto a los *fines* a perseguir una vez obtenido dicho poder. A veces pronunciaba también un mismo discurso a subpúblicos con fines incompatibles, casos (1.1) y (1.2), que los diversos destinatarios interpretaban de maneras incompatibles de acuerdo con sus *subculturas* o sus *deseos*. Todos estos son medios útiles para sumar voluntades, pero no garantizan la conservación del poder y reclaman cambios de método para lograr esto último (cf. p. ej. Machiavelli, *Il principe*, VI. *De los principados nuevos que se adquieren con armas propias y con virtud*⁷⁵ y VII. *De los principados nuevos que se adquieren con las armas y la fortuna de otros*⁷⁶). Así la historia debía terminar forzosamente mal.

Un quinto subcaso de la estructura (1) es el siguiente:

$$(1.5) \quad \mathbf{O}(d) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_{ssp}, \quad \text{con } \mathbf{A}_{ssp} \subset \mathbf{A}_{ssu},$$

donde \mathbf{A}_{ssp} es una audiencia particular estricta y \mathbf{A}_{ssu} la audiencia universal estricta.

⁷³ Esos grupos subversivos actuaron durante la guerra fría, entre 1969 y 1980. Luego llegaron al poder a comienzos del tercer milenio por infiltración en el peronismo, que era esencialmente antimarxista.

⁷⁴ El terrorismo montonero, por su parte, buscaba usar a Perón para llegar al poder (mediante el llamado ‘entrismo’, en castellano ‘infiltración’, que fue finalmente el medio que le permitió llegar al poder a comienzos del s. XXI).

⁷⁵ MACHIAVELLI 1514, VI: *De principatibus novis qui armis propriis et virtute acquiruntur*.

⁷⁶ MACHIAVELLI 1514, VII: *De principatibus novis qui alienis armis et fortuna acquiruntur*.

Esta especie es también habitual, sobre todo en el terreno de la política, cuando para alcanzar sus fines el orador sólo debe conseguir la persuasión y la adhesión de una parte propia de su público universal estricto. Habitualmente un político no busca persuadir a todos los miembros de su universo político, sino sólo a una cantidad suficiente como para alcanzar sus fines, por ejemplo lograr alguna mayoría regularmente establecida. En el caso de un abogado le podría bastar convencer a la mayoría de los miembros de una corte, o de un jurado cuando, para fallar, no se requiera la unanimidad de los miembros del mismo. Estos procedimientos de persuasión son usuales en los sistemas electorales, donde la persuasión unánime de \mathbf{A}_{ssu} es prácticamente imposible de alcanzar y en general ni siquiera se busca. En los sistemas legales esta posibilidad (1.5) es muy problemática: el fallo por decisión mayoritaria suele ser peligroso, incluso en el caso de una cámara de jueces, pero mucho más en el de un jurado de legos. Por eso, sobre todo en este último caso, es frecuente en muchos sistemas jurídicos que la persuasión deba lograrse efectivamente sobre toda la \mathbf{A}_{ssu} . No obstante esto no garantiza un buen fallo, por motivos ya mencionados, como la persuasión emocional, la fascinación, etc. Ejemplos que muestran la peligrosidad de la situación (1.5), donde sólo cuenta la mayoría, son el juicio y la condena de Sócrates, los juicios populares de la revolución francesa y los de las diversas revoluciones comunistas, socialista-nacional, etc. En todos estos casos los jurados multitudinarios, formal o informalmente constituidos, son manipulados por uno o pocos oradores que consiguen así la condena preestablecida. El interés político no es en general hacer justicia.

§ 3.11. Especies de la estructura polémica

En la situación polémica tenemos también varias especies. Algunas de ellas se originan en las diferentes relaciones de los oradores entre sí y con su *audiencia*, y son las que trataremos a continuación:

$$\begin{array}{ll}
 (3.1) & \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{ss} \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{ss} \\
 (3.2) & \mathbf{O}_1(d_1) \Rightarrow \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{ls} = \mathbf{A}_s \cup \mathbf{O}_2 \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{ss} \\
 (3.3) & \mathbf{O}_1(d_1) \Leftrightarrow \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{ls} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_2 \\
 & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{ls} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_1
 \end{array}$$

La especie (3.2) tiene obviamente otra variante converso, que no explicitamos por ser estructuralmente idéntica. No hemos considerado aquí subespecies de las anteriores que resultan cuando se toman en cuenta las relaciones de incompatibilidad presunta ‘:’ y efectiva ‘||’ entre discursos. La incompatibilidad presunta está frecuentemente relacionada con las actitudes de engaño que caracterizan a las polémicas sofisticadas, pero puede también corresponder a una etapa inicial de una polémica o incluso de un diálogo cooperativo. Por ejemplo en un diálogo pueden polemizar las partes acerca de las condiciones que promueven el delito: uno puede insistir en que la pobreza promueve el aumento del delito, otro puede insistir en la condición de impunidad o de baja probabilidad de castigo. Posteriormente ambos pueden advertir que estos incentivos no son incompatibles sino concurrentes. También se puede advertir que sólo ciertos delitos están relacionados con la pobreza —el más obvio es el hurto famélico—, en cambio no lo están los delitos de violencia contra las personas, sobre todo en su forma dolosa. Luego se podría discutir acerca de la influencia relativa (proporcional) de esas condiciones compatibles de promoción del delito, que a su vez dependen de situaciones históricas y culturales (la moralidad media, el respeto por la ley en una comunidad, etc.). La incompatibilidad efectiva caracterizaría entonces un paso posterior de desarrollo del diálogo, en el cual se hayan eliminado las incompatibilidades presuntas, pero no reales, y las que queden sean sólo estas últimas.

En (3.1) cada orador tiene el mismo público (*en sentido estricto* A_{ss} , igual a A_{ssp} o A_{ssu}). Los fines de ambos oradores son cuantitativa y cualitativamente equivalentes: ambos oradores buscan persuadir a la audiencia A_{ss} y ninguno de los dos tiene interés en convencer a su orador contrincante. Sus discursos (d_1) y (d_2) al menos deben parecer incompatibles, aunque en una polémica no necesariamente deban serlo. De todos modos un instrumento importante para persuadir al A_{ss} es buscar destruir la virtud persuasiva del discurso del contrincante.

En cambio en (3.2) O_1 tiene un público *lato sensu* $A_{1s} = A_{ss} \cup O_2$ sea éste universal A_{1su} o particular A_{1sp} , en tanto que O_2 sólo tiene un público estricto A_{ss} universal A_{ssu} o particular A_{ssp} . Este caso nos presenta una situación frecuente: aquella en la que *los fines de los oradores difieren* y tal vez son incompatibles y en consecuencia los medios que están dispuestos a emplear pueden ser también diferentes, e incluso incompatibles. Sin embargo aquí la diferencia de los fines puede ser sólo *cuantitativa*, cuando se refiere sólo a la *extensión*

del público que se intenta persuadir ($\mathbf{A}_{ss} \neq \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_2$), pero no cualitativa, ya que ambos pueden continuar buscando la persuasión del público en el propio discurso. En tanto acordemos en que el de nuestra actividad es la persuasión, permanecemos, con diversas extensiones y estructuras, en el dominio de la retórica oracular o polémica y no ingresamos en un diálogo cooperativo. Cuando, además del cambio cuantitativo del fin, se dé un cambio cualitativo específico en el propósito de las actividades retóricas de los oradores, podremos ingresar en los dominios de la que se suele denominar dialéctica, y que aquí preferiremos designar como “diálogo cooperativo”.

En (3.3) ambos oradores \mathbf{O}_1 y \mathbf{O}_2 tienen un público *lato sensu* $\mathbf{A}_{ls} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_i$ ($i = 1 \vee i = 2$) sea éste universal \mathbf{A}_{lsu} o particular \mathbf{A}_{lsp} . Esta situación puede ser también frecuente y como en el caso anterior esta situación simétrica puede significar un mero cambio cuantitativo del fin persuasivo de la retórica no dialéctica. Vale pues lo declarado en el subcaso anterior.

Un subcaso aparente de (3.1) es el siguiente:

$$(3.1.1) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_1 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad , \text{ con } \quad \mathbf{A}_1 \cup \mathbf{A}_2 \subseteq \mathbf{A}_{ss} \\ \Rightarrow \quad \mathbf{A}_2 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad \mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2 = \emptyset.$$

En esta polémica los dos adversarios tienen aparentemente el fin de persuadir a una audiencia en sentido estricto \mathbf{A}_{ss} , pero en realidad se dirigen a dos subaudiencias disjuntas \mathbf{A}_1 y \mathbf{A}_2 . Esto puede ocurrir incluso en el caso en que las audiencias disjuntas no sean distinguibles ni temporal ni localmente, como, por ejemplo, ocurre frecuentemente en la política y la religión. En consecuencia los subcasos del tipo (3.1.1) son sólo aparentemente subcasos ternarios polémicos, pues se reducen a estructuras binarias oraculares $\mathbf{O}_i \Rightarrow \mathbf{A}_i$ y los discursos d_i que cada orador dirige a su audiencia \mathbf{A}_i son independientes. Por lo tanto en tales casos no se requerirá ninguna relación argumentativa real o aparente entre ellas. Casos graves con esta estructura pueden surgir en ámbitos forenses, cuando audiencias disjuntas forman parte de un jurado y no se requiere unanimidad. El juicio a Sócrates, y muchos otros, tuvieron también una estructura semejante.

Otro subcaso de (3.1) sería el siguiente:

$$(3.1.2) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \mathbf{A}_1 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad \text{con } \mathbf{A}_1 \cup \mathbf{A}_2 \subseteq \mathbf{A}_{ss} \\ \Rightarrow \quad \mathbf{A}_2 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad \text{y } \mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2 \neq \emptyset$$

En este caso parte del auditorio de ambos dialogantes es común, a saber la intersección no vacía $\mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2$, pero además cada uno de ellos puede tener su “coto de caza” persuasivo propio para el discurso oracular, posiblemente no vacío, a saber $\mathbf{A}_1 - \mathbf{A}_2$ para \mathbf{O}_1 y $\mathbf{A}_2 - \mathbf{A}_1$ para \mathbf{O}_2 . Este caso es una mezcla de polémica (3.1) y discurso oracular (1).

$$(3.1.3) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} \mathbf{A}_1 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad \text{con } \mathbf{A}_1 \subset \mathbf{A}_2 \\ \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{ss} \quad \text{y } \mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_1. \end{array}$$

En este subcaso las audiencias también son diferentes (pues $\mathbf{A}_2 - \mathbf{A}_1 \neq \emptyset$) y \mathbf{A}_1 es de hecho parte propia de \mathbf{A}_2 . En este caso el propósito de \mathbf{O}_1 será convencer a la parte \mathbf{A}_1 de la audiencia \mathbf{A}_2 y el de \mathbf{O}_2 convencer a esa totalidad \mathbf{A}_2 . Aquí la incompatibilidad aparente o real de los discursos se limita a las tesis contenidas en el discurso d_1 dirigidas por \mathbf{O}_1 a \mathbf{A}_1 , de modo que, si \mathbf{O}_2 trata de persuadir a \mathbf{A}_2 de d_2 , intentará persuadir también a \mathbf{A}_1 de que d_1 es incompatible con d_2 .

$$(3.1.4) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \mid \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} \mathbf{A}_1 \subset \mathbf{A}_{ss} \quad \text{con } \mathbf{A}_{ssp} = \mathbf{A}_1 \cap \mathbf{A}_2 \neq \emptyset, \\ \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{ss} \quad \text{y } \mathbf{A}_1 - \mathbf{A}_2 \neq \emptyset \neq \mathbf{A}_2 - \mathbf{A}_1. \end{array}$$

Aquí ambos polemistas intentan persuadir a la intersección no vacía \mathbf{A}_{ssp} de sus públicos en sentido estricto \mathbf{A}_1 y \mathbf{A}_2 . También este caso es frecuente: en él el auditorio no vacío \mathbf{A}_{ssp} al que se dirige la persuasión es común, pero de todos modos es particular y cada parte conserva su “coto de caza” oracular.

Podemos estudiar también las relaciones posibles de dos oradores entre sí, con sus fines y sus discursos. Hay varios subcasos, principales y secundarios, que surgen de los diferentes fines que persiguen los oradores⁷⁷. Nos interesan especialmente los dos siguientes:

$$(3.4) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \Rightarrow \hat{\uparrow} \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{is} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_2, \\ \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{is} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_1. \end{array}$$

$$(3.5) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \hat{\uparrow} \mathbf{O}_2(d_2) \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{l} \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{is} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_2, \\ \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{is} = \mathbf{A}_{ss} \cup \mathbf{O}_1. \end{array}$$

Su interés es especial para la tercera estructura y por ello serán tratadas más detalladamente en la sección siguiente.

⁷⁷ Los casos en los que los oradores tienen las relaciones ‘ $\Rightarrow \hat{\uparrow}$ ’ y ‘ $\hat{\uparrow}$ ’ los consideraremos específicamente más abajo, en las situaciones retóricas (5.2) y (5.3).

§ 3.12. Especies intermedias entre la situación polémica y la cooperativa

La situación retórica dialéctica (5) de diálogo cooperativo presenta varias especies intermedias entre ella y las que podemos considerar aún polémicas. Puesto que en los diálogos cooperativos no es esencial la presencia de una audiencia en sentido estricto, lo que más nos interesará aquí serán las diferencias entre los fines de los oradores, como vemos a continuación:

$$(5.1) \quad \begin{array}{l} \mathbf{O}_1(d_1) \Leftrightarrow \mathbf{O}_2(d_2) \Rightarrow \mathbf{A}_1 = \mathbf{A}_{\text{lsi}} = \mathbf{O}_2, \\ \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \Rightarrow \mathbf{A}_2 = \mathbf{A}_{\text{lsi}} = \mathbf{O}_1. \end{array}$$

En esta estructura retórica la audiencia *lato sensu individual* \mathbf{A}_{lsi} de cada orador es el otro orador. Por eso es que en lo sucesivo no hablaremos de audiencias, pues la audiencia *sensu stricto* es vacía. En (5.1) la única audiencia de cada orador es el otro orador y el discurso de uno se dirigirá forzosamente al otro, aunque esto no signifique que cada uno busque necesariamente la persuasión del oponente en la propia tesis y que esta no se cuestione.

En (5.1) tenemos aún en ambos oradores ese fin retórico de la convicción acrítica del público *sensu lato* e individual \mathbf{A}_{lsi} que coincide con el otro orador. Ninguno pone en duda ni declina inicialmente sus tesis, sino que intenta convencer al otro en su propio discurso. Este juego dialógico será entonces de suma cero, cuando haya victoria de uno de los participantes que convence al otro, para lo que debe hacer abandonar a la otra parte sus propias tesis, lo que es su derrota, y será de suma cero o negativa, si nadie triunfara, lo que podría interpretarse como una derrota de ambas partes. Lo que no puede haber en este caso es victoria simultánea de ambas partes, es decir un juego de suma positiva.

La segunda especie es importante incluso en sentido histórico:

$$(5.2) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \Rightarrow \hat{\uparrow} \mathbf{O}_2(d_2).$$

Esta situación es asimétrica. Un orador sostiene su tesis sin críticas y se propone convencer en ella al otro orador; en cambio el segundo orador es crítico respecto de la suya y busca una discusión cooperativa de sus fundamentos, para ponerla a prueba. Una de las cuestiones a explorar en esta situación es la de quién vence más fá-

cilmente. El dialogante autocrítico, por su propio carácter escéptico, puede ser poco influenciado por los esfuerzos retóricos del orador acrítico, aunque de todos modos podría ser convencido: el “*pathos*” retórico puede convencer a veces incluso a los más escépticos. En cambio el orador acrítico no se deja convencer sino excepcionalmente por cualquier otro orador, menos aún por uno dubitativo; además para el orador acrítico usualmente no se trata de convencer a alguien sobre un enunciado considerado verdadero, sino de lograr la adhesión del otro sobre enunciados que favorecen los fines de su parte. En consecuencia en esta situación retórica la probabilidad de que alguien convenza al otro orador es mayor para el orador acrítico. Esta situación se acentúa en el caso de la situación retórica (3.4) mencionada arriba.

La presencia de un público *stricto sensu*, al cual hay que persuadir en interés de una de las partes, promueve el carácter acrítico de los actores. Además un orador escéptico y dubitativo es menos convincente que un orador acrítico, seguro de sí mismo, provisto de simpatía y cargado de recursos retóricos efectistas, como ya señalaba Aristóteles. De modo que en esta situación ternaria apostaríamos a que gana el favor del público, a veces incluso en sentido lato, quien sostiene acríticamente su tesis. Esta situación retórica (3.4) es una situación dramática habitual en los encuentros de Sócrates con los sofistas. Pero en esos casos no se trata ni de una situación retórica polémica ni dialéctica o cooperativa, sino de una estructura dramática intermedia, usada por Platón para exponer su concepción de la retórica y la dialéctica, que consideraremos más abajo.

La última estructura que trataremos es la (5), ya mencionada arriba:

$$(5) \quad \mathbf{O}_1(d_1) \uparrow \mathbf{O}_2(d_2).$$

Ésta es la situación retórica que llamamos *dialéctica o cooperativa*, y es aquella en que se articula lo que llamamos razón. Puede darse también en una situación polémica, como la (3.5) mencionada arriba, pero en ese caso es algo más difícil la actitud netamente cooperativa, salvo casos especiales, como cuando se da una discusión filosófica o científica sólo interesada en la verdad —o al menos la verosimilitud—, o en la justicia —o al menos sus semejanzas—. Esta estructura es la que está en la base de todos nuestros intereses.

§ 3.13. Reducción del número de oradores: un argumento

En la sección § 3.8 nos limitamos a polémicas entre dos oradores que buscan persuadir a un público en una estructura genérica (3), en (3.1) en sentido bilateralmente estricto, en (3.2) en sentido unilateralmente estricto y lato respectivamente, y en (3.3) en sentido bilateralmente lato. Pero lo que no hemos considerado aún es que estas variantes de estructura retórica con dos oradores se pueden complicar hasta incluir un número mayor de oradores, aunque por razones empíricas ese número no pueda ser nunca muy grande. Las situaciones genéricas más complejas para n oradores será la siguiente:

$$\mathbf{O}_1:\mathbf{O}_2: \dots :\mathbf{O}_{n-1}:\mathbf{O}_n:\mathbf{O}_1$$

que específicamente, para (3.1), puede llegar a ser

$$\mathbf{O}_1|\mathbf{O}_2| \dots |\mathbf{O}_{n-1}|\mathbf{O}_n|\mathbf{O}_1,$$

a través de todas las restantes especies intermedias, considerando además todas las posibles combinaciones de formas mixtas entre 3.1 y 3.3.

Que en las estructuras retóricas con más de un orador no nos veamos forzados a examinar tantos casos complejos, depende de que podamos *reducir* las situaciones complejas, con más de dos oradores y discursos, a situaciones simples con sólo dos oradores y discursos.

Un argumento reduccionista de carácter “dualista” podría decir: puesto que cada orador \mathbf{O}_i lucha con su discurso d_i por el favor de una audiencia \mathbf{A} , discurso que se presenta como al menos aparentemente incompatible con el de todo otro orador \mathbf{O}_j con su discurso d_j , entonces será posible analizar separadamente cada par de oradores con sus discursos al menos presuntamente incompatibles. De este modo podríamos reducir las sucesiones de oradores y discursos anteriormente mencionadas a las siguientes sucesiones de pares de oradores con sus discursos, que consideraremos por separado:

$$\mathbf{O}_1:\mathbf{O}_2, \dots, \mathbf{O}_1:\mathbf{O}_n, \mathbf{O}_2:\mathbf{O}_3, \dots, \mathbf{O}_2:\mathbf{O}_n, \dots, \mathbf{O}_{n-1}:\mathbf{O}_n,$$

para la situación genérica, y pares correspondientes para las situaciones específicas y sus formas mixtas. Si hay n oradores, entonces el sistema de diálogos duales posibles corresponde a las combinacio-

nes de n oradores tomados de a 2: $\frac{n!}{2 \times (n-2)!}$ polémicas o diálogos posibles, es decir 3 diálogos para 3 oradores, 6 para 4 oradores, etc.

Sin embargo se podría atacar este reduccionismo “dualista” con un argumento “holista” que desplazara la carga de la prueba sobre el dualista, señalando que es un supuesto infundado creer que, por ejemplo, la simple situación entre tres polemistas $\mathbf{O}_1:\mathbf{O}_2:\mathbf{O}_3:\mathbf{O}_1$ se pueda reducir siempre *sin pérdida de contenido* a la estructura de tres diálogos binarios $\mathbf{O}_1:\mathbf{O}_2$, $\mathbf{O}_2:\mathbf{O}_3$ y $\mathbf{O}_3:\mathbf{O}_1$.

Este dogma “holista” no se puede demostrar, pero es una de las tesis posibles. Lo que presentamos aquí es una de las posibles reducciones “dualistas” de una pluralidad de n oradores, polemistas o dialogantes, a pares de ellos. Consideremos algunas de las condiciones necesarias de la situación:

Los discursos de cada uno de los oradores son (para ellos y/o para sus públicos) al menos aparentemente incompatibles con los discursos de cada uno de los restantes participantes de la situación retórica ($d_i:d_j$ para $1 \leq i \neq j \leq n$). ¿Podría ser otro el caso? ¿Podría ser que dos oradores discutan tratando de ganar el favor del público por discursos que ni son incompatibles ni parecen serlos, ni para los oradores, ni para el público? En ese caso estarían presentando discursos total y patentemente compatibles incluso para el público, de modo que si uno gana la voluntad del público, el otro también lo gana, y si uno pierde el favor del público, el otro también lo pierde. Pero entonces no hay nada que discutir y no se da una situación, ni polémica, ni de diálogo cooperativo. Otra posibilidad es que el discurso de \mathbf{O}_i sea un *subdiscurso propio compatible* con una parte del discurso de \mathbf{O}_j ($d_i \subset d_j$). Entonces alguien podría decir que se da cierta contienda: \mathbf{O}_i podría decir que la parte d_i del discurso d_j de \mathbf{O}_j es defendible, pero no el resto $d_j - d_i \neq \emptyset$. Pero con esto está afirmando desde su metalenguaje algo más que lo originalmente dicho en d_i , a saber una incompatibilidad: que su discurso d_i es tácitamente incompatible con el fragmento $d_j - d_i$ de \mathbf{O}_j ($d_i:d_j - d_i$ o incluso $d_i\|d_j - d_i$). La única compatibilidad, real o aparente, de los discursos de dos oradores se da cuando éstos contienen las mismas tesis y su mismo fundamento, es decir los mismos argumentos en defensa de sus tesis, tanto para sus defensores como para los oyentes. Pero en este caso tales oradores, aunque sean empíricamente diferentes, coinciden por el *contenido* de su discurso en un único orador funcionalmente idéntico. Como ya sabemos *un orador se individualiza funcionalmente por su discurso*.

Hipótesis. Supongamos verdadero al argumento holista: tendremos entonces, para el caso de tres oradores, al menos el sistema de discursos hipotéticamente incompatibles $d_1:d_2:d_3:d_1$, que no se puede reducir a un sistema de tres pares $d_1:d_2$, $d_1:d_3$, y $d_2:d_3$. A continuación vamos a limitarnos a los casos de diálogos cooperativos entre tres o más dialogantes y mostraremos que, a pesar de que la tesis holista pueda tener algún sustento, sin embargo es posible encontrar una reducción de tres (o más pares de oradores) a dos que permite fundamentos comunes aceptables para todos. Procederemos como sigue:

Teorema. Aun si la tesis holista fuera verdadera, es posible encontrar al menos un discurso común para n oradores, por reducción a un conjunto de diálogos entre dos oradores.

Demostración. Tomemos el primero de los pares: $\mathbf{O}_1(d_1) \mathbf{O}_2(d_2)$. Supongamos ahora que la discusión conduce a los oradores, a través de las mutuas críticas, a una superación de sus diferencias mutuas mediante el abandono de sus discursos originarios d_1 y d_2 y al acuerdo en un discurso sintético común s_{12} . Entonces tenemos que el primer par de oradores se torna funcionalmente un único orador $\mathbf{O}_1 \cup \mathbf{O}_2(s_{12})$ con el discurso común (s_{12}). Enfrentémoslo ahora con el restante orador \mathbf{O}_3 y su discurso d_3 y comencemos un diálogo cooperativo que, en caso favorable, concluya en una superación de las diferencias entre el orador sintético $\mathbf{O}_1 \cup \mathbf{O}_2$ y su tesis s_{12} con el último orador \mathbf{O}_3 y su discurso d_3 , superando así todas las mutuas objeciones mediante un discurso sintético s_{123} . Éste será entonces común a los tres oradores \mathbf{O}_1 , \mathbf{O}_2 y \mathbf{O}_3 . Habríamos llegado así a un discurso s_{123} sostenido por un único orador funcional, representado aquí por $\mathbf{O}_1 \cup \mathbf{O}_2 \cup \mathbf{O}_3$, que supera todas las críticas de cada uno de los oradores por separado. ¿Es ésta la única síntesis posible? Supongamos que no y que un diálogo cooperativo entre \mathbf{O}_1 , y \mathbf{O}_3 produce un discurso sintético común s'_{13} para un orador funcional representado por $\mathbf{O}_1 \cup \mathbf{O}_3$ y el diálogo cooperativo entre éste y \mathbf{O}_2 produce una síntesis s'_{132} para el orador funcional representado por $\mathbf{O}_1 \cup \mathbf{O}_3 \cup \mathbf{O}_2$. Del mismo modo podríamos obtener una tercera síntesis s''_{231} para el orador funcional representado por $\mathbf{O}_2 \cup \mathbf{O}_3 \cup \mathbf{O}_1$. Comparemos ahora los tres discursos sintéticos s_{123} , s'_{132} y s''_{231} . Si son idénticos, hemos encontrado una solución al problema. Si no lo son, pueden ocurrir dos cosas: que tengan el mismo contenido o que sus contenidos difieran.

(1) Si tienen el mismo contenido, que simbolizamos $c(s_{123}) = c(s'_{132}) = c(s''_{231})$, entonces son indistinguibles en ese aspecto, que es lo que nos interesa, pues eso significa que sus fundamentos respon-

den exitosamente a las mismas objeciones. Pero en ese caso hemos encontrado una solución al problema, pues, por definición, cualquiera de las tres tesis sintéticas anteriores ha respondido exitosamente a las mismas objeciones.

(2) Si su contenido es diferente, entonces se pueden dar dos casos:

(2.1) El primero es que los contenidos de los discursos sintéticos difieran dos a dos pero estén en relación de inclusión. Un ejemplo sería:

$$c(s_{123}) \subset (s'_{132}) \subset c(s''_{231}).$$

Adviértase que en este caso cualquiera de los tres discursos sintéticos es una solución, pues cualquiera de ellos ha superado todas las objeciones de los tres procesos de fundamentación y, por lo tanto, está al menos “bien fundado”. Si elegimos al de mayor contenido $c(s''_{231})$, entonces nos hemos decidido por la tesis más osada, ya que por su mayor contenido afirma más y es pasible de ulteriores objeciones aún no realizadas por nuevos dialogantes. Si elegimos la de menor contenido $c(s_{123})$, entonces hemos elegido la tesis más “prudente”, que resistirá más objeciones aún no propuestas.

(2.2) El segundo es que al menos dos contenidos, por ejemplo $c(s'_{132})$ y $c(s''_{231})$, son diferentes y no están en relación de inclusión, es decir:

$$c(s'_{132}) - c(s''_{231}) \neq \emptyset \neq c(s''_{231}) - c(s'_{132}) \neq \emptyset.$$

En este caso podemos formar su intersección $c(s'_{132}) \cap c(s''_{231}) \neq \emptyset$, que por las inecuaciones anteriores no será vacía. Esta intersección no vacía la comparamos con la restante con $c(s_{123})$ y reiteramos los pasos anteriores que correspondan. Puede ocurrir que $c(s_{123})$ esté incluido en $c(s'_{132}) \cap c(s''_{231})$, o a la inversa, con lo que retornamos al caso (2.1), que ya tiene soluciones. También puede ocurrir que se dé otro caso (2.2), que resolvemos como hicimos arriba. Cada uno de los discursos sintéticos resultantes supera todas las objeciones de los tres oradores, es informativa y tiene un contenido común. De cualquier modo obtenemos al menos una solución para tres oradores.

Los casos para cuatro o más oradores se resuelven por inducción sobre los casos anteriores para dos y tres oradores.

Capítulo 4

CONDICIONES DE POSIBILIDAD RETÓRICAS

§ 4.1. Condiciones de posibilidad retóricas de naturaleza pragmática

Uno de los cofundadores del círculo de Viena, el economista y teórico social Otto Neurath (1882-1945), de tendencia holista y por eso consecuente defensor de una teoría coherentista de la verdad, publicó en 1932 su famoso artículo *Protokollsätze (Enunciados protocolarios)*, donde escribió una metáfora que se hizo también famosa y que sirvió a muchos autores para ilustrar sobre la tarea que demandaba la reconstrucción de la ciencia y en general del saber. Ella dice así:

*“Somos como barqueros que deben reconstruir su nave en mar abierto, sin poder desarmarla jamás en un dique y volverla a reconstruir con los mejores componentes”*⁷⁸.

Esto, que es aplicable a la ciencia y la filosofía, y también a casi todas las tareas históricas de los humanos (incluidas la religión y la política), es una buena metáfora para la situación en que se encuentra forzosamente todo intento último (no sólo metamatemático⁷⁹) de fundamentación de la lógica y de una teoría de la razón. Las fundamentaciones “desde arriba” —es decir desde principios inmediatamente reconocidos como verdaderos— han fracasado parcialmente. Lo mismo ha ocurrido con las pretendidas fundamentaciones “desde abajo” —es decir desde sus consecuencias, a las que corresponden ex-

⁷⁸ NEURATH 1932, p.204-214: “*Wie Schiffer sind wir, die ihr Schiff auf offener See umbauen müssen, ohne es jemals in einem Dock zerlegen und aus besten Bestandteilen neu errichten zu können*”. Puede encontrarse una cita de este texto por ejemplo en FØLLESDAL-WALLØE-ELSTER 1988, 98.

⁷⁹ También las fundamentaciones metamatemáticas tienen, como es sabido, sus límites, pero al menos como construcción simbólica debemos reconocerles al menos un fragmento de saber suficientemente fundado.

perencias a ser contrastadas. Estas eran las formas de fundamentación establecidas desde Aristóteles y su teoría de la ciencia. Pero ellas son inevitablemente débiles. Afortunadamente nos queda un estilo de fundamentación que, con una licencia retórica de tipo geométrico usual en lógica y filosofía, podemos llamar “desde el centro”. De ese estilo fue la audaz reconstrucción kantiana de la razón y de los límites del conocimiento –que se fundó en una metafísica del conocimiento que pretendía describir la estructura de todo sujeto posible, el llamado sujeto trascendental–, o el intento husserliano de una descripción eidética, y todas las versiones de trascendentalismo que desde entonces se han sucedido: por ejemplo las del recurso a las condiciones de posibilidad pragmáticas que exigen la admisión plena del principio de identidad, la admisión parcial del principio de no contradicción en una forma débil y la determinación de la vigencia sólo “materialmente condicionada” del principio de tercero excluido, temas sobre los que expondremos más abajo.

La metáfora de Neurath elige también una situación de fundamentación *central* como la kantiana, la fenomenológica y las constructivistas, pero su ideología empirista no nos permite esperar nada más que una fundamentación falible, incluso respecto de los propios instrumentos de discusión y fundamentación filosófica y científica. Hay que volver a preguntarse, sin embargo, si la situación de la barca es necesariamente pesimista en ese sentido, es decir que no admita nada más que fundamentaciones insuficientes, imperfectas, que tengan a lo sumo el carácter de un *ἐνδοξον* aristotélico. Aquí volvemos a preguntarnos si es verdad que no hay resquicio para al menos algunos fragmentos de “*fundamentos últimos*” de alguna especie (“*Letztbegründungen*” dice la literatura alemana), es decir si no hay lugar para el fundamento suficiente.

Respecto de esta tarea nuestro propósito es doble: en primer lugar queremos recordar con algunos ejemplos cómo la filosofía y sus derivaciones científicas ya han logrado parcialmente –desde la antigüedad y hasta nuestros días– fragmentos de fundamentación suficiente en regiones especiales del conocimiento, y en segundo lugar (dejando de lado desarrollos difíciles de esclarecer y exponer, como los de la fenomenología) queremos rescatar un método de fundamentación suficiente que está íntimamente emparentado con procedimientos de autofundación como el de la “*consequentia mirabilis*”, por una parte, y con los de la denominada pragmática trascendental, por el otro. El resultado que obtuvimos de este modo fue pequeño en cuanto fundamentación suficiente, aunque amplio en tanto insufi-

ciente. Además –y eso es lo que realmente nos interesa– posee un núcleo pragmático-gnoseológico fundado suficientemente. La afirmación de esta vía de acceso a una “*fundamentación última*” no se pretende ni presenta de ningún modo como excluyente. Es decir, con ésta no negamos de ninguna manera la posibilidad de otras formas parciales de acceso a otras regiones de fundamentación definitiva, sea en el ámbito de las “protociencias”, sea en el de la propia metafísica o incluso en el de la ontología fundamental fenomenológica y hermenéutica.

Como ya lo vio Platón, la retórica no es esencialmente dialógica, pues se puede manifestar en cualquiera de las tres estructuras básicas arriba consideradas. Su fuerza persuasiva se facilita enormemente cuando la estructura es la (1) *ternaria retórica-oracular*, y por lo tanto sin control formal, donde sólo hay un orador **O** activo frente a un público en sentido estricto *pasivo* A_{ss} al que busca persuadir con su discurso *d*. Recordemos aquí qué decían Perelman y Olbrechts-Tyteca al respecto:

“Nuestra aproximación a esta última [la retórica] pretende subrayar el hecho de que toda argumentación se desarrolla en función de un auditorio”⁸⁰.

§ 4.2. Condiciones de posibilidad retóricas generales

El fin de la retórica en sentido lato fue desde la antigüedad el de comunicar y persuadir, para lo que requiere hablar ante un público para que adhiriera a lo dicho en el discurso. Éste no es el único fin, pero sí es parte integrante de toda situación retórica. Pero independientemente de cuál sea la estructura retórica específica en que nos encontremos, todas ellas exigen algunas condiciones sin las cuales simplemente no se constituyen como tales. Comenzamos aquí con un breve catálogo de ellas.

§ 4.2.1. *Universalidad perceptiva o universalidad en la experiencia de lo individual*

Una opinión filosófica que viene de la antigüedad afirma que la experiencia es siempre individual y la teoría siempre universal. La

⁸⁰ PERELMAN & OLBRECHTS-TYTECA ²1970, 7. “Notre rapprochement avec cette dernière [la rhétorique] vise à souligner le fait que c’est en fonction d’un auditoire que se développe toute argumentation”.

complejidad de esos temas obliga a matizar esa tesis. Para comenzar, toda experiencia ya está complejamente construida o “constituida”, como acostumbran a decir los fenomenólogos, y las construcciones o “constituciones” tienen algunos aspectos esenciales que son fundamentales. O como volviera a expresarlo Konrad Lorenz: “la percepción es percepción de formas”⁸¹, y las formas son siempre universales.

Más precisamente podemos decir que la percepción del individuo incluye aspectos universales, conceptuales, ya previamente conocidos: veo y escucho un mosquito en mi habitación en una noche de verano. La percepción del mosquito tiene un núcleo individual, pero el mosquito individual es sólo la manifestación empírica de un universal. No siento un zumbido separado de una mancha negra que se mueve sobre el fondo de mi habitación; zumbido y la forma visual se me presentan como aspectos de una unidad a la que remiten. Además la forma oscura que se desplaza está constituida de un número indefinido de “momentos” que constituyen la estructura unitaria de la figura que vuela en esa trayectoria, y el zumbido consta de un número indefinido de unidades sonoras que remiten al fenómeno del zumbido. Pero no percibimos esas hipotéticas unidades sonoras constituyentes, sino la totalidad del zumbido constituido. El individuo zumbido ya contiene una multiplicidad en lo individual. Ahora bien, cuando decimos ‘mosquito’ vamos un paso más allá en la universalidad, porque percibimos el individuo ya complejamente constituido en una síntesis para el sujeto que percibe, en el que todo se constituye y es el centro y condición de posibilidad de toda percepción (la apercepción trascendental), pero ahora lo percibimos bajo la forma universal del concepto ‘mosquito’. En este nivel de la percepción no hay experiencia sin conceptos. Es decir, no hay experiencia pura de lo individual, sin universalidad. Lo individual supone de muchos modos lo universal, eso que Platón llamaba ‘idea’, Aristóteles ‘eidos’ y que los latinos tradujeron con ‘*species*’⁸².

§ 4.2.2. *Universalidad abstracta o universalidad absoluta*

Un lenguaje cualquiera requiere *universalidad*. La aparición concreta, única e irreplicable de un fonema carece de sentido. No hay fonemas de ese tipo. Un fonema es siempre “típico” o “esquemático”: para que los hablantes reconozcan *una aparición* de un fonema es

⁸¹ “*Wahrnehmung ist Gestaltwahrnehmung*”, en el *Prólogo (Vorwort)*, p. 14, de Carl Friedrich von Weizsäcker al libro de KÜPPERS 1986.

⁸² Y que en alemán se puede traducir esto con las palabras ‘*Gestalt*’ y ‘*Aussehen*’.

preciso que sea una entre múltiples *apariciones* del mismo fonema, pero esto implica que en cada aparición se realiza algo idéntico, que es precisamente el fonema universal que se manifiesta diversamente, en sus cualidades accidentales y sus determinaciones espacio-temporales, en cada una de sus apariciones fonéticas individuales. Lo mismo acaece con las unidades léxicas. No existe un signo (que está habitualmente formado de una sucesión concreta de fonemas) que consista en una única e irrepetible aparición fonética. Lo no repetido o lo irrepetible no puede ser signo: la aparición de un signo presupone la *generación regular* —es decir conforme a una regla de generación— de una multiplicidad de apariciones en la que se manifiesta de modo accidentalmente diverso un núcleo idéntico universal, tanto en su aspecto material (o fonológico: un aspecto de su *suppositio materialis*) como en al menos algún aspecto de su sentido (en algún aspecto de su *suppositio formalis*). Y lo mismo ocurre con las estructuras morfológicas y sintácticas: la ausencia de generación conforme a reglas de una pluralidad de manifestaciones concretas y accidentalmente diversas de algo idéntico universal, implica la ausencia de lengua, la ausencia de sistema simbólico. ¿Cómo es posible dicha universalidad, esa presencia de lo mismo en lo diverso? Esto, que constituye el núcleo de la *cuestión de los universales*, puede ser un problema difícil y parcialmente insoluble, o bien soluble pero sobre un fondo siempre borroso, vago o “crepuscular”, como ocurre con la cuestión de la verdad como correspondencia, en la que las dificultades residen precisamente en los detalles de esa relación. Es decir que tal noción de verdad podría considerarse como clara pero confusa en los detalles, para utilizar la distinción en su forma leibniziana. Leibniz trata esa noción cartesiana en “*Meditationes de cognitione, veritate et ideis*” de 1684⁸³. Por ejemplo, el uso de un predicador es ‘claro’ cuando se pueden reconocer para él ejemplos y contraejemplos de modo que sea posible atribuirlo y negarlo correctamente, y es ‘distinto’ cuando disponemos de una determinación de sus características. Por lo tanto la presencia de lo idéntico en lo múltiple diverso, incluso si no pudiéramos resolverlo en sus detalles

⁸³ La versión más conocida es la de Descartes (*Princ. Phil.* I, § 45), pero aquí adoptamos la versión de Leibniz de 1684 que aparece en *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz* IV, 422 (ed. C. I. Gerhardt, Berlin 1875-90, Hildesheim 1960). En ella ‘claridad’ es ‘reconocibilidad’ —cuando algo es diferente de toda otra cosa, también es reconocible— y la ‘distinción’ es ‘analizabilidad’. Esta última es una claridad más perfecta que la mera claridad sin distinción. Un conocimiento claro, pero no distinto, es un conocimiento ‘confuso’ para Leibniz.

metafísicos, ya es condición de posibilidad, tanto de la subjetividad, como del mundo y sus fenómenos. Disponemos entonces, ya desde el comienzo, de al menos un “esquema” o “regla universal” en la constitución y reconocimiento de los individuos *sub specie universalis*.

A *fortiori*, la universalidad inmanente de los signos y de las reglas estructurales de los sistemas de signos es una condición de posibilidad de todo sistema simbólico. Por eso es imposible sostener formas extremas de nominalismo, pues desde la constitución del sujeto, desde las estructuras originarias del “tener mundo” y de la percepción, la imaginación y la variación imaginativa, desde la constitución de lo abstracto, y desde las primeras manifestaciones de signos, nos encontramos con el *factum* inevitable de la universalidad, eidéticamente inevitable, porque al eliminarlo eliminamos también el objeto mentado. Por ello es que, independientemente de si intentamos dar una razón de la relación entre el individuo y lo universal o no, y cualquiera sea la doctrina de los universales que en tal caso adoptemos, la universalidad ya está presente “de antemano” en la manifestación de lo individual representado y lingüístico. Se trata de “condiciones irrebasables” (Apel diría “*unhintergehbare Bedingungen*”), cuya negación por un oponente implica una autocontradicción pragmática⁸⁴. En este sentido muy limitado y esencialmente descriptivo de las condiciones de existencia del signo, podríamos sostener el lema, insolente para un nominalista extremo, de que *in principio erant universalia*.

§ 4.2.3. *Universalidad relativa*

Una situación retórica general tiene otras condiciones de posibilidad. Algunas de ellas son triviales, pero imprescindibles para que se pueda constituir la situación retórica misma. Recordemos el famoso coloquio platónico en el diálogo *Menón*, 82 b, cuando Sócrates pregunta al dueño de casa acerca de las cualidades del esclavo a quien interrogará:

Sócrates: “¿Sin duda es griego y habla griego?”

Menón: “Muy ciertamente, nacido en la casa”⁸⁵.

⁸⁴ En esta cuestión y en desarrollos siguientes no podemos dejar de reconocer nuestra deuda con Apel y su noción de una “comunidad trascendental de comunicación” (*transzendente Kommunikationsgemeinschaft*, ver p. ej. MITTELSTRAß I, 141).

⁸⁵ PLATÓN, *Menón* 82 b: S.: Ἕλλην μὲν ἐστὶ καὶ ἐλλειρίζει. M.: Πάνυ γε σφόδρα, οἰκογενῆς γέ.

Ese fragmento expresa una condición sin la cual ninguna situación retórica, ni oracular, ni polémica, ni dialéctica cooperativa, se puede constituir: los oradores y la audiencia deben compartir un lenguaje, un sistema simbólico, una “comunidad trascendental de comunicación”, en la terminología de Apel. Aun el lenguaje privado, la criptografía personal, se construye a partir de los lenguajes públicos, comunes para al menos dos hablantes, o al menos dos momentos del mismo hablante. Los lenguajes públicos sirven para la “comunicación” (informar sobre estados de cosas, dar órdenes, hacer preguntas, expresar sentimientos entre hablantes, o de un hablante consigo mismo en el tiempo), que es la función esencial del lenguaje. Por eso es que se requiere la *universalidad relativa* de los sistemas simbólicos, tanto del signo respecto de su usuario (como en el lenguaje privado), cuanto del mismo respecto de su destinatario (en el originario lenguaje público): lo dicho respecto de la universalidad absoluta se realiza efectivamente en la relación del signo con sus usuarios, sean éstos emisores o receptores: sin ella no hay lenguaje. Por lo tanto la *universalidad relativa es trascendental en el sentido de condición de posibilidad pragmática* del mismo y es condición de posibilidad de la comunicación en todas sus dimensiones: desde la *emisión* de una *unidad fonética* que supone al fonema universal tipo tanto para el emisor (*quoad oratorem*) cuanto para los receptores de la comunidad simbólica (*quoad audientes*), pasando por el *uso aquí y ahora de una unidad léxica* que presupone, para poder ser reconocida como tal y ser usada, al universal de la palabra, tanto en su aspecto material o fonológico (*suppositio materialis*) como en (al menos algún aspecto de) su sentido (*suppositio formalis*). Y esto en al menos alguna forma idéntica y universal para cada uno de los miembros de la comunidad lingüística. Y lo mismo ocurre con las estructuras morfológicas y sintácticas: la ausencia de universalidad para el individuo y el grupo implica la ausencia de lengua. La universalidad trascendental de los signos y de las reglas estructurales de un sistema simbólico es una condición de posibilidad pragmática de todo sistema simbólico.

Lo dicho por Platón en el fragmento 82 b citado se repite en todas las leyendas relativas al don de lenguas que aparecen en muchas tradiciones. Para difundir una “buena nueva” (o evangelio) se requiere de un código común. Por ello esta condición trivial de universalidad es ya insoslayable en la forma más simple de situación retórica, que es la oracular. Lo que generalmente no se advierte al recordar esas leyendas, es lo que implican en cuanto a estructuras universa-

les en la constitución del yo y del mundo, del sujeto y del objeto, lo que remite a temas de filosofía primera.

§ 4.2.4. *Univocidad, precisión, isocontextualidad*

Estas condiciones de posibilidad son casos específicos de univocidad relativa (4.2.3) respecto a las significaciones. Las palabras pueden tener múltiples sentidos, que es lo que denominamos *ambigüedad* o *equivocidad*, y esto puede ocurrir de muchas maneras, con distintas relaciones entre los sentidos, lo que genéricamente denominamos *polisemia*. Las expresiones complejas pueden adquirir diversos sentidos por deficiencias de la sintaxis en las funciones que construyen los sentidos complejos a partir de los sentidos elementales, que es lo que llamamos *anfibia* y produce una equívoca *contextualidad sintáctica*. Los límites de la referencia o denotación de un discurso pueden ser más o menos imprecisos, que es lo que llamamos *vaguedad*. Además la aparición de una expresión en contextos fenoménicos o prácticos aprehendidos como diferentes por distintos usuarios de los signos puede producir determinaciones incompatibles de sus sentidos, en cuyo caso se puede hablar de una equívoca *contextualidad fenoménica y práctica*. Todos estos fenómenos discursivos pueden provocar el fracaso de la transmisión y comprensión del discurso: el orador pretende decir *A* y su audiencia entiende *B*, diferente de *A*, lo que incluso puede ser peligroso. El éxito de la transmisión del sentido de un discurso requiere entonces la eliminación de estos defectos semánticos y la instauración de la univocidad, la precisión y la isocontextualidad. Estas propiedades de unicidad semántica se obtienen habitualmente, y al menos parcialmente, por convención.

La eliminación de la ambigüedad finita es dominable mediante un número finito de palabras distintas a las que se les asignan los distintos significados, como ya enseñaba Aristóteles. La eliminación convencional de la vaguedad suele ser más difícil, precisamente en aquellos casos en que se da un número infinito, o al menos indefinido, de pasos entre las referencias de expresiones diversas. Su eliminación se simplifica en el caso de finitos pasos, cuando realmente se puede alcanzar la precisión referencial. En los casos de infinitos pasos las convenciones no son jamás perfectas (un tratamiento más exhaustivo nos conduciría a las lógicas de la vaguedad, que no podemos considerar aquí). Esto nos lleva a un caso especial de ambigüedad que es considerado por Aristóteles en *Met.* 4, 1006^a28-b11: si una expresión pudiese tener infinitos significados y por lo tanto posibili-

tase infinitas intenciones diferentes de los usuarios, entonces todo discurso se tornaría imposible⁸⁶. Aquí parece que tenemos que tratar, no sólo con un problema de infinitud actual, sino con un problema de elección. El axioma de elección afirma que es posible elegir un sentido de una infinitud dada. Supuesto el mismo, lo que es discutible, tendríamos que uno de los usuarios de la expresión, por ejemplo un orador, elige un sentido, y que otro de los usuarios, por ejemplo el único de una audiencia singular, elige también un sentido. ¿Cómo podemos estar seguros de que ambos eligieron el mismo sentido? Si el número de sentidos fuese enumerable \aleph_0 , el número de pares ordenados de selecciones posibles de los dos usuarios sería 2^{\aleph_0} , de las cuales sólo habría \aleph_0 pares con primeros y segundos elementos idénticos, es decir una cantidad infinitesimal del conjunto de pares ordenados de selecciones posibles. El caso sería diferente si dispusiéramos de una buena ordenación del conjunto infinito de sentidos. En ese caso el orador podría determinar un subíndice para la selección del sentido, el que, en la medida en que fuese accesible a todos los participantes, permitiría la coincidencia de sentido para todos. Este es un caso constructivo de selección de sentido unívoco para los participantes, que Aristóteles no podía advertir. En cambio, en el caso general de ausencia de reglas de buena ordenación para una pluralidad infinita de sentidos de una expresión, no hay solución constructiva al problema de elección. Aristóteles probablemente habría rechazado el axioma elección, por la imposibilidad de construirlo de modo finito, lo que justificaría plenamente su afirmación de que, en el caso considerado, se torna imposible toda determinación y transmisión unívoca de un discurso.

§ 4.2.5. *Veracidad (casi universal)*

Otra condición de posibilidad, incluso para el lenguaje oracular, es la de que la audiencia presuma, fundada en la experiencia, la veracidad del orador, previa a su discurso y durante el mismo, veracidad que requiere ser al menos casi universal, aunque luego se desengañe de ello parcialmente. El orador debe *al menos parecer universalmente veraz*. Si él careciera de esa propiedad y fuese reconocido de antemano como alguien que adrede y sistemáticamente falta a la verdad, no podría convencer a quienes conozcan esa cualidad de su discurso. Un ejemplo tradicional es el del cuento del

⁸⁶ Cf. RASPA 1999, 52.

pastorcito mentiroso, y uno excelente de la literatura alemana se da al comienzo del *Münchhausen* de Immermann, que recordamos a continuación:

*“¡Qué vergonzoso vicio es el mentir! Pues en primer lugar se descubre fácilmente cuando uno falta demasiado a la verdad, y en segundo lugar, alguien que se ha acostumbrado a ello, también puede decir una vez la verdad, y entonces nadie le creerá. Que mi antepasado, el barón de Münchhausen en Bodenwerder, dijera una vez en su vida la verdad y nadie quisiera creerle, eso le costó la vida a trescientas personas”*⁸⁷.

La mentira sólo es posible sobre un fondo de veracidad. Por eso el famoso supuesto de la antinomia del mentiroso es prácticamente imposible. Ella es sólo un buen ejercicio lingüístico-lógico. Mentir siempre es imposible. Eso ya no es mentir, pues destruye la función comunicativa esencial del lenguaje, ya que sobre un supuesto fondo universal de mentira la aserción de un estado de cosas no informa, la expresión de un sentimiento no conmueve, la emisión de una orden no manda, la formulación de una pregunta no pide respuesta, porque ninguna forma de comunicación es creíble: de ese modo la comunicación y el lenguaje mismo se torna imposible⁸⁸.

De modo que todo orador que pretenda persuadir, incluso un oráculo, si quiere mentir persuasivamente alguna vez, debe ser habitualmente veraz.

En consecuencia advertimos que la principal especie de falacia compatible con la mentira es una forma de la falacia de énfasis llamada falacia de media verdad. La media verdad debe ser prudentemente dosificada si quiere ser persuasiva, y se la puede complementar con la mentira ocasional bien disimulada. Hasta el político, el periodista y el historiador (y a veces los maestros), que suelen ser hábiles con esta falacia, deben dosificarla cuidadosamente. Así una “historia oficial” —éstas cambian constantemente con el tiempo, el lugar y los

⁸⁷ IMMERMANN, 1838-9, *Münchhausen, Erster Teil, Erstes Buch, Münchhausens Debüt, Eilstes Kapitel*: “Was für ein schändliches Laster ist das Lügen! Denn erstens kommt es leicht heraus, wenn einer zu arg flunkert, und zweitens kann jemand, der sich’s angewöhnt hat, auch einmal die Wahrheit sprechen, und keiner glaubt sie ihm dann. Daß mein Ahnherr, der Freiherr von Münchhausen auf Bodenwerder, einmal in seinem Leben die Wahrheit sagte und niemand ihm glauben wollte, das hat bei dreihundert Menschen das Leben gekostet”.

⁸⁸ Adviértase lo que ocurre en la República Argentina en estos comienzos del siglo XXI cuando algún personaje afirma que “investigaremos hasta las últimas consecuencias” o que “este crimen no va a quedar impune”, o expresiones semejantes, nadie le cree, porque se ha mentido demasiado frecuentemente durante demasiado tiempo.

vencedores—, para ser efectiva, debe consistir en una mayoritaria dosis de información veraz más un adecuado olvido de otra información pertinente, pero inconveniente para los fines propagandísticos del historiador oficial, a lo que se puede agregar una moderada dosis de mistificación, más admisible cuanto más difícil sea contrastar los enunciados falsos. El arte del engaño aconseja ocultar información antes que mentir, salvo que la documentación que permita descubrir la mentira sea inaccesible para la mayoría de los destinatarios del discurso propagandístico, histórico, periodístico, etc. Esta es la técnica de la *media verdad*, una de las falacias más poderosa entre todas las descubiertas por el ingenio maligno de los humanos⁸⁹.

Ante la pregunta de cómo es posible mantener eficazmente esas falacias, se puede responder que por la *asimetría* en el acceso y control de los medios de difusión de opinión. La reiteración permanente y sin consecuencias de esas falacias es permitida por esa asimetría, con lo que pasamos a otro problema: el de la simetría-asimetría en el acceso a los medios de difusión de las creencias de las masas, u ‘opinión publicada’. No agregamos aquí otros componentes importantes, como el aspecto emocional del discurso, porque se puede tratar en otros aspectos de actividades retóricas falaces⁹⁰.

⁸⁹ Especialistas en la falacia de la media verdad han existido a lo largo de toda la historia. Un ejemplo es el de los británicos y su tratamiento del conflicto del Atlántico Sur (conflicto sobre 4.000.000 de km² de mares e islas). El diccionario político de Florence Elliott informa que las islas “ocupadas desde 1833 por Gran Bretaña... son reclamadas por Argentina, que incluye la población de las islas en su censo oficial. En 1965 la Asamblea General de las Naciones Unidas *recomendó* a Argentina y a Gran Bretaña que buscaran una solución pacífica al conflicto”. Eso es parte de la verdad. Además la Asamblea General de la ONU promueve la *negociación en el marco de su política de descolonización*. La autora británica olvida además que: (1) antes de 1833 las Malvinas estaban gobernadas por la Argentina y que Gran Bretaña no se quejó de ello en el tratado de paz de 1825, (2) la violenta ocupación británica expulsó a la población leal a la Argentina y la reemplazó por una población colonial británica, (3) las *condiciones* de la ONU para la solución pacífica del conflicto eran: (a) el respeto de los “*intereses*” (no de los “*deseos*”) de los isleños por parte la Argentina, (b) el *respeto de la integridad territorial Argentina*, (c) *el rechazo del derecho de autodeterminación de la población colonial*. La ONU promovía así una devolución ordenada y pacífica a la Argentina de las Malvinas y sus mares circundantes. La autora olvidó también la usurpación violenta del Reino Unido entre los años 1929 y 1931, de los archipiélagos de San Pedro (para los británicos *South Georgian Islands*) y Sandwich.

⁹⁰ Un ejemplo perfecto de ese recurso falaz de la media verdad es un pasaje de la película de Chaplin “El gran dictador”, en el cual se ve un Hitler que juega con el mundo como si fuera el objeto de su deseo (de su voluntad de poder). El control hegemónico del mundo podía ser ciertamente el fin de la política alemana socialista-nacional de entonces, pero en eso no era ni el primero ni estaba solo. Precisamente

Una pregunta que podemos plantearnos es la de ¿cuánta cantidad de mentira admite un discurso sin dejar de ser creíble? El historiador militar M. van Creveld exagera cuando dice: “todo el mundo está mintiendo sobre todo, todo el tiempo”⁹¹. Esto, ya lo sabemos, no es posible, pero no es fácil la respuesta a nuestra pregunta, pues dependerá de los tiempos y de las técnicas informativas. Como aproximación se puede sostener sin mucho riesgo (como ΠΙΣΤΙΣ, es decir, como enunciado insuficientemente, pero al menos “bastante” fundado) que *un discurso creíble soporta tanto más cantidad de mentira y por mayor tiempo, cuanto más se dominan los sistemas de difusión de creencias comúnmente llamados “medios de información”*. Por eso interesa a todo gobierno en busca del poder absoluto el control de todos los medios de comunicación, pues eso aumenta sus posibilidades de imponer una narración por más tiempo, aunque difiera mucho de la realidad.

§ 4.2.6. *Necesaria posibilidad de expresión del discurso (de exposición de sus tesis)*

Se trata de una garantía de que cada parte pueda hablar al público. Ésta es una condición de posibilidad pragmática de toda retórica, tanto oracular como polémica o dialéctica: la situación retórica debe permitir *con seguridad* que el o los oradores puedan *exponer sus tesis*. Nadie entraría libremente o de buen grado en un discurso o una discusión ante un público por convencer, si no se le permitiese exponer sus tesis, es decir, si no pudiese ejercer su papel de orador-persuasor ante la audiencia con un discurso que se presente como al menos aparentemente incompatible con los de otras posibles partes. De modo que el uso que hacemos de la doble modalidad ‘*necesariamente posible*’ no es superfluo (no es un recurso retórico), sino que refleja la estructura modal requerida en esa situación retórica para aceptar de buen grado participar de ella. La *necesidad* se refiere a la estructura retórica general: un conjunto de reglas y un arbitraje de la situación retórica que aseguren que se concederá la palabra a cada una de las partes involucradas. Por su parte la *posibilidad* de la que hablamos es la contingencia o posibilidad bilateral que tiene el ora-

Chaplin era ciudadano del imperio británico, imperio que ya antes se había propuesto lo mismo y parcialmente lo había logrado. Eso era lo que entonces se atrevía a imitar Alemania.

⁹¹ Enrique Valiente Noailles, “Hormonas informativas”, *La Nación*, Buenos Aires, 30 de marzo de 2003, sección 7ª, p. 2.

dor de hacer o no hacer uso de ese derecho. Si por ingenuidad un orador participase de una situación retórica en la que su árbitro no garantizara la palabra, los mil recursos de la deshonestidad retórica podrían no permitirle expresar su pensamiento. Por ejemplo mediante el ejercicio de la violencia, o por no permitirle participar, por no concederle el uso de la palabra, abuchearlo, burlarse, interrumpirlo, desviarlo del tema con preguntas, con acusaciones, calumnias, insultos, etc. Son innumerables los medios disponibles para impedir o dificultar el uso de la palabra a un orador. De ese modo sería seguramente derrotado, al menos en apariencia, que es lo que importa al retórico habitual (la persuasión como fin profesional), o a la mayoría de los políticos (usar la persuasión como medio para ganar o conservar el poder) y a casi todo abogado (persuadir como medio para ganar el caso). La *conducta correcta del público* es callar y escuchar, al menos mientras el orador esté en uso de la palabra de acuerdo con las reglas empíricas del juego retórico convenido, es decir, que durante ese período todo público se comporte como un público en sentido estricto.

§ 4.2.7. *Tiempo suficiente de exposición*

Éste es uno de los aspectos más importantes para la *expresión del discurso o la exposición de tesis*: la cuestión del tiempo. Para que un orador considere «justas» las condiciones de su participación en una situación retórica, es preciso que, de acuerdo a las reglas empíricas del juego retórico del caso, el orador reclame, obtenga y consienta un tiempo que todas las partes acuerden como suficiente para la exposición de su discurso y sus tesis. Obviamente el tiempo suficiente de exposición es una determinación específica de la condición anterior, la necesaria posibilidad de expresión del discurso. Este tema está esencialmente vinculado con la discusión platónica acerca de la μακρολογία y la βραχυλογία, a la que retornaremos más abajo.

§ 4.3. *Una condición necesaria peligrosa del discurso oracular*

Todas las condiciones señaladas en la sección anterior valen para una situación retórica cualquiera. Vayamos ahora a las características del discurso oracular que determinan sus condiciones necesarias.

Un orador prefiere habitualmente un arte *monológico*, sin contrincante. Esto lo hace en principio ilimitado en medios. La estructura de

discurso oracular aparece en la religión y en la política, pero pueden aparecer también en la filosofía y en la ciencia —que en estos casos serían pseudofilosofía y pseudociencia—. Quien sólo quiera persuadir procurará ubicarse en situación oracular, si es necesario mediante la eliminación o minimización de un posible contradictor, como ocurre en los regímenes totalitarios o en los sistemas de manipulación de la información y la desinformación, nacionales e internacionales.

Si el fin del orador oracular es persuadir de cualquier modo, sin límites en los medios “de buena o mala ley”, entonces:

- i. *no es siquiera necesario que crea lo que predica*, pues lo que trata es persuadir, y no mostrar la defendibilidad de sus tesis⁹², y
- ii. sobrevendrá la *tentación de usar “estratagemas”*⁹³, de mala ley, que son el comienzo de la sofística.

Esto implica la ausencia de controles en la estructura oracular, por lo que tenemos, como tentación siempre presente para todo oráculo:

La “*necesaria posibilidad*” de la sofística en la retórica oracular ocurre por no estar controlada por la duda propia, ni por un oponente que exija la restricción de medios, ya que el fin del oráculo es la persuasión. La “modalidad iterada”, que ya mencionamos arriba, se explica de la siguiente manera: la necesidad de un enunciado A se define (sintácticamente) como la deducibilidad del mismo dentro de un sistema teórico T , e.d. $\Delta A \Leftrightarrow T \vdash A$, y la posibilidad como la no deducibilidad de la negación de A en T , e.d. $\nabla A \Leftrightarrow T \nvdash \neg A$. De acuerdo con estas definiciones, la “necesaria posibilidad” de la sofística corresponde entonces a la expresión $\Delta \nabla A \Leftrightarrow T \vdash T \nvdash \neg A$. Por la ausencia de controles, sus fines y medios irrestrictos, la estructura de la situación retórica oracular permite deducir que el orador puede usar instrumentos sofisticados, como afirma el enunciado con modalidad iterada:

$\Delta \nabla$ (el orador argumenta sofisticamente).

Esta necesaria posibilidad de la sofística en la retórica oracular parece ser compartida por la situación retórica polémica, pero en ella los intereses contrapuestos de los oradores los llevan a limitar su aparición mediante reglas, aunque no la eliminan como posibilidad.

La situación oracular no es estrictamente un juego, sino cuando se considera como jugadas a las consecuencias sobre el público. En ese caso, si el orador convenciera al público, él ganaría, pero podría

⁹² No se pide de un abogado defensor que crea en la inocencia de su defendido, sino sólo que sea capaz de persuadir al juez o a los jurados de su no culpabilidad.

⁹³ SCHOPENHAUER 1997, 31, los llama “*Kunstgriffe*”.

ocurrir que el público pierda, o gane, o ni pierda ni gane, según que seguir los fines del orador lo perjudiquen, lo favorezcan, o le sean indiferentes. Si el orador no convenciese a la audiencia, él perdería, y la audiencia tendría nuevamente las tres posibilidades anteriores. De modo que en la estructura oracular $O(d) \Rightarrow A$ el resultado de ese juego retórico de ambas partes sería contingente y podría ser de suma negativa, o cero, o positiva. Con independencia de cual sea el resultado para el público, la política y la religión nos enseñan, que un orador oracular suele conseguir el favor de su público.

§ 4.4. Condiciones necesarias en la situación retórica polémica

La característica de la necesaria posibilidad de la sofística, que vimos en § 4.3.1., sólo se da en la retórica oracular. Ella, por su estructura sin controles, permite necesariamente la sofística. Por el contrario, con la polémica comienza el control de la sofística, control que como veremos se perfecciona, y posiblemente se elimina, en el diálogo cooperativo. Además en la polémica se manifiestan otras condiciones necesarias, como las siguientes:

§ 4.4.1. *Respeto por las reglas de juego*

La realización de un diálogo cualquiera, polémico o cooperativo, requiere que sus reglas estén establecidas —o al menos sobreentendidas— como reglas que son obligatorias para las partes y se deben respetar. Las formas específicas de las situaciones retóricas requerirán reglas de juego específicas, pero aún una situación genérica inespecífica requiere al menos la obediencia habitual de reglas de desarrollo del proceso retórico. El antiguo principio “*contra principia negantem non est disputandum*” se interpreta ahora de modo hipotético trascendental pragmático así: “*si no se conceden las decisiones iniciales que tornan posible al diálogo polémico o de fundamentación, no hay diálogo de ninguna especie*”.

§ 4.4.2. *Los discursos de los polemistas deben (al menos) parecer incompatibles*

Si la situación no es retórica y se presentan a una muchedumbre al menos dos personas que quisiesen ganar su voluntad, entonces podríamos hablar de un conflicto real —no simbólico— de doble

atracción en que cada persona pugna por la simpatía de la muchedumbre. Pero, tratándose de situaciones retóricas, éstas se determinan por el papel esencial que cumplen en ellas los discursos de las partes para obtener persuasiones y adhesiones. Por ello la atención se deriva a la relación entre los discursos de los oradores. Es claro que, si los oradores no son capaces de presentar sus discursos como incompatibles, al menos para la audiencia, entonces no es posible escenificar la polémica. En la polémica en sentido lato no exigiremos pues que la oposición de los discursos sea genuina en algún sentido lógico a determinar, sino que al menos se presente como tal a los oyentes. Es decir que los oyentes a los que van dirigidos los discursos los perciban de tal suerte que su adhesión a uno de ellos parezca excluir al menos su adhesión al otro. Es claro que esta condición no es empírica, sino que pertenece a la esencia de la situación retórica polémica en un sentido claramente *fenomenológico*: si eliminamos con la imaginación la condición de incompatibilidad al menos aparente entre los discursos de los oradores, entonces desaparece la situación polémica.

Muy habitual es confundir incompatibilidades aparentes con incompatibilidades reales en el caso de tesis meramente subcontrarias. Un ejemplo actual es el de la discusión de las causas del aumento de la delincuencia. Entre varias otras causas posibles unos pueden atribuirlo a la impunidad y otros al aumento de la pobreza. Esta discusión no suele advertir que dichas causas no son incompatibles: una no excluye a la otra y pueden ser complementarias, pues la criminalidad es múltiplemente causada. Además hay sociedades con altas tasas de criminalidad y de violencia con baja pobreza y otras con bajas tasas de criminalidad y violencia con gran pobreza. Lo que sí puede ser incompatible –y por ello realmente discutible– es el porcentaje atribuido a cada causa en la criminalidad y su aumento. Otro ejemplo es el siguiente: un periodista dice a un legislador que durante el gobierno de su partido la deuda externa creció anualmente alrededor de 10 millardos de dólares. El legislador replica que no permitirá que sigan engañando al pueblo, ya que todos saben que durante el gobierno de su partido el déficit público jamás superó el 3 % anual. El periodista queda sin respuesta y no contraargumenta. Por eso parece haber sido derrotado ante la audiencia. Lo interesante del caso es que podría haber ganado, ya que la incompatibilidad entre ambas tesis es sólo aparente: es cierto que la deuda externa del país creció durante varios años a un ritmo cercano a los 10 millardos de dólares y también es verdadero que el déficit público no superó

entonces el 3 % anual: lo que ocurre es que el 3 % anual de déficit era aproximadamente 10 millardos de dólares durante esos años⁹⁴. Las falsas refutaciones en discusiones como éstas constituyen claros ejemplos de falacias de *ignoratio elenchi*.

§ 4.4.3. ***La persuasión implica victoria (el juego polémico es, a lo sumo, de suma cero)***

La situación retórica predilecta, que es la oracular, se debilita en la estructura *polémica* o *forense* orador-orador-público. En ella aparecen nuevas condiciones pragmáticas necesarias, aun cuando la intención de ninguno de los polemistas se haya modificado y no difiera de la del orador oracular: convencer al público, conducirlo a adoptar sus creencias o a secundar sus fines. Pero la unicidad de la audiencia junto a la pluralidad de oradores obliga a éstos a complementar su fin: ya no basta buscar persuadir al público, pues en la polémica eso implica que los restantes oradores no lo consigan. Esto es lo que se denomina “victoria” en un diálogo polémico: el orador O_1 gana, si al final él persuade al público. Pero eso sólo es posible si el orador O_2 no lo persuade, lo que equivale a ser derrotado. Se da aquí la forma de victoria de un juego de suma a lo sumo cero. ¿Por qué “a lo sumo” cero? Porque en una situación polémica puede darse el caso de que ambos oradores sean tan eficientes en uno de los aspectos de su actividad retórica –la de destruir los argumentos de la otra parte– que la audiencia finalmente sea disuadida de los argumentos de ambas partes y no sea persuadida por ninguno.

En consecuencia un juego retórico polémico puede ser para los oradores de suma negativa o cero, pero no puede ser de suma positiva: ambos pueden perder el favor del público, o puede ganar uno su favor y en consecuencia perderlo el otro. Lo que no puede suceder es que ambos ganen su favor, por el fin del juego: persuadir en la propia tesis, para lo cual uno de sus medios es derrotar la tesis del otro.

Comencemos ahora con el significado de “convencer a su público”: ¿qué significa esto y que implica? ¿Hay que convencer a cada uno de los miembros del público o basta con convencer a algunos de ellos? Algunas posibilidades de persuasión de un orador son:

1. persuadir a todos,
2. persuadir a una mayoría (numéricamente) calificada,

⁹⁴ Diálogo radial entre el periodista Marcelo Longobardi y el legislador Eduardo Menem por radio 10 en la mañana del 5 de diciembre del año 2002.

3. persuadir a una mayoría (absoluta o simple),
4. persuadir a una minoría (al menos a uno),
5. persuadir a una parte calificada, mayoritaria, minoritaria, o incluso unitaria “que cuente” cualitativamente.

Las posibilidades 1, 2, 3 y 4 son cuantitativas. La 5 y sus variantes son cualitativas. La condición pragmática genérica de victoria de un orador sobre los demás, es la de *persuasión con victoria* (en una polémica de suma a lo sumo cero). Las formas específicas de persuadir ganando son empíricas, como veremos a continuación.

La condición 1 de totalidad del público es la que caracteriza lo que Chaim Perelman y Louise Olbrecht-Tyteca consideran en general una “retórica racional”. Para nosotros esta condición, incluso junto a otras que agregamos, como ciertas simetrías argumentativas, no nos introducirá aún en el ámbito de la razón en sentido estricto, porque no supera lo que denominamos retórica polémica y no alcanza por lo tanto la dialéctica o diálogo cooperativo: para llegar a eso se requerirá además un cambio en el fin de todas las partes del juego retórico, que lo convierta en tal.

La retórica racional de Perelman y Olbrecht-Tyteca, con ciertas formas posibles de universalidad y con simetrías argumentativas, caracteriza bien a ámbitos como el del derecho, en el que, aunque no se haya modificado el fin de la victoria de la propia tesis con el medio de la derrota del adversario, se puede hablar de una cierta forma de racionalidad en un sentido amplio. Pero advertiremos que este *sensus rationis latus* no es compatible con el de la filosofía y sus derivados, las ciencias, que requerirán la que denominamos *ratio sensu stricto secundum finem*⁹⁵.

Supongamos una situación jurídica con dos litigantes, un juez y un jurado y en la que las condiciones de victoria son asimétricas. Si se trata de juicios penales, las condiciones de victoria de ambas partes serán definidas o reguladas “material-analíticamente” por el legislador (lo que significa que el legislador impone una norma que prohíbe ataques –o aseveraciones– relativos a varios predicados determinados ejemplarmente hasta ese momento)⁹⁶: así puede regularse que el fiscal sólo ganará si persuade a la totalidad de los jurados

⁹⁵ Las dos formas básicas de la razón que distinguiremos serán ambas estrictas respecto del fin, pero diferirán en los fines derivados y por lo tanto en los medios admitidos.

⁹⁶ Para los enunciados “*material-analíticos*” cf. LORENZEN 1987, 182. Una caracterización semejante, aunque menos clara, es la mentada por Bunge con su noción de enunciados “*analíticos a posteriori*”.

de la culpabilidad del reo, en tanto que la defensa ganará si consigue convencer al menos a un jurado de la no culpabilidad del acusado. Esa situación asimétrica produce una alta “garantía” para la defensa en juicio, al establecer dos criterios cuantitativos asimétricos de victoria para las partes que son extremos: el *criterio de universalidad* para el fiscal y el *de singularidad* para el defensor. Sin embargo ni siquiera esta asimetría garantiza la justicia en un sentido elemental: la de que no sea condenado un inocente. La convicción universal de los jurados no demuestra la culpabilidad, pues puede revelar o bien (a) una mayor habilidad del fiscal que del defensor en la instrucción y en los alegatos, o (b) la connivencia o complicidad del defensor con el fiscal, o (c) la asimetría de información de las partes, sea ésta casual o premeditada, o (d) la selección de un jurado enemigo del procesado por diversos motivos (políticos, religiosos, raciales), etc.

Todos o algunos de estos motivos pueden ocurrir y producir la condena de un inocente, aunque la probabilidad de que ello ocurra es bastante baja en la mayoría de los sistemas jurídicos bien regulados. Un caso histórico en que la unanimidad no significó justicia fue la condena y ejecución de los inmigrantes Nicola Sacco y Bartolomeo Vanzetti en los Estados Unidos, aunque exteriormente se cumplieron las condiciones de fundamentación de la “retórica racional” de Perelman y Olbrecht-Tyteca⁹⁷.

Las situaciones jurídicas incitan a las partes a adoptar una retórica polémica, porque el propio interés de ellas es imponer su voluntad. En un juicio el fin esencial de las partes no es alcanzar la verdad y la justicia. Esos serían los fines de un juez imparcial. Por eso el derecho es naturalmente un campo propicio para que cada parte ejerza todas las artes del engaño de que disponga y que las reglas del proceso le consientan, pero al mismo tiempo que su contraparte intente impedir esas artes de engaño, también mediante reglas de procedimiento, algunas convencionales, pero otras necesarias, que sintetizamos en la sección siguiente:

§ 4.4.4. *Simetrías cuantitativas y cualitativas en la exposición*

Aunque un orador pueda exponer, no estará satisfecho, si la difusión de su discurso no fuese *cuantitativamente* (en espacio y tiempo) y *cualitativamente* (respecto de los medios utilizados) *equivalente a la*

⁹⁷ Sacco y Vanzetti fueron rehabilitados póstumamente por los Estados Unidos en 1977.

de los otros oradores, pues sería perjudicado por esas asimetrías en su propósito de alcanzar el fin: persuadir al público. Por eso, si percibiera asimetrías, sería llevado a exigir —en un metadiálogo— la adopción de condiciones regulares de simetría expositiva para las partes.

Estas condiciones de uso de los canales de acceso al público y *simetría cuantitativa y cualitativa en la exposición*, o en el uso de esos canales, no son pues reglas empíricas contingentes, sino reglas necesarias para que la situación de retórica polémica sea *aceptable* para sus participantes (o como se suele decir, para que sea “justa”). Supongamos que no se den estas condiciones: ejemplos tradicionales del siglo XX de procesos en que no se respetaba la *posibilidad de expresarse y exponer sus tesis* fueron los “juicios populares” en regímenes comunistas: no se permitía que el reo se defendiera, sino sólo que confesara sus crímenes “contra la revolución”; además ya venía suficientemente amedrentado por el tormento y las amenazas a sus seres queridos, como para no desear otra cosa que una condena y una muerte rápida. Esos “juicios” no se consideran tales en estados liberales, sino meras “*mises en scène*” de la propaganda política con una retórica oracular ilimitada al servicio del poder. Las asimetrías son características típicas, no sólo en los totalitarismos comunistas, desde Lenin hasta Castro, sino también en otros, como el socialismo nacional alemán.

Hasta ahora hemos mencionado, pero no discutido en detalle, la condición de Perelman y Olbrecht Tyteca de la retórica racional *sensu lato* de *convencer a todos*. Aquí distinguimos para sostener que, mientras el fin de la situación retórica sea la persuasión, convencer a la totalidad de la audiencia puede ser un medio para alcanzar el fin, aunque no sea necesario: puede bastar con una mayoría, calificada o no, según la estructura de la situación en que se desarrolla la situación retórica. Así la retórica política para alcanzar o conservar el poder muchas veces no busca la unanimidad del consenso, incluso porque buscarlo puede ser incompatible con conseguir la mayoría que la regla del juego político exige para el fin del político. Entonces el político obrará para conseguir la mayoría o incluso la minoría necesaria para su fin (por ejemplo impedir una acción de la otra parte que necesita una mayoría calificada). No se trata entonces de persuadir a todos, ni siquiera a una mayoría; eso dependerá de las reglas empíricas de juego establecidas en el sistema político del caso. Lo mismo acontece con el abogado frente a un jurado: si la unanimidad es condición para la culpabilidad, el ministerio público la necesitará, en tanto que la defensa sólo buscará convencer al menos a un jurado

para que no vote “culpable”. En caso de un tribunal colegiado que no decida por unanimidad, sino por mayoría, los abogados tratarán de conseguir la mayoría, pero no necesariamente la unanimidad de las sentencias. La cuestión cambia cuando cambia el fin de la situación retórica, que es lo que consideraremos a continuación.

Cada uno desarrolla sus habilidades retóricas e intenta usar los medios de convicción que pueda, pero ya observamos que en la estructura polémica aparece un control del oponente, quien, aunque no busque ni la verdad ni la justicia, al menos quiere vencer y por lo tanto trata de desmoronar las artes de convicción de su contradictor. Así es posible que cada parte intente convencer a la audiencia de que algunos argumentos del oponente son erróneos y por ello inaceptables. Ésta es la razón por la cual en la estructura polémica comienzan los controles a los excesos retóricos, pues la lucha por el favor del público requiere el control mutuo de los medios de convicción y, en consecuencia, un acuerdo sobre las reglas de juego.

Un ejemplo de reglas de juego *pragmáticamente necesarias* para que el desarrollo de la discusión sea aceptable para cada parte que quiere persuadir y convencer al público, y tal vez también a la otra parte, requiere que cada parte pueda exponer completamente su tesis. Esto obliga a que:

1. El público calle y escuche, como en la estructura retórica.
2. Las partes no hablen simultáneamente, pues en tal caso no sería posible que expongan sus tesis ni que las defiendan, con lo que no se constituirían ellas mismas como dialogantes, ni se constituirá la audiencia como tal.
3. Cada dialogante reclame y obtenga un tiempo “suficiente” para la exposición de sus tesis, para sus críticas a las tesis del oponente y para las defensas sucesivas a sus tesis previas. (“Suficiente” es un término vago. Esa vaguedad se resuelve por convención previa al diálogo, es decir con un acuerdo y la consecuente obligación de las partes, con eliminación del dialogante que no la respete. Esta convención está finalmente regulada por la condición misma de posibilidad del diálogo, que es que todas sus reglas, aunque no aseguren, al menos posibiliten su finalización.)
4. No se lo interrumpa a un orador, de modo que él pueda conservar la ilación de su discurso y que el público no se distraiga y escuche la totalidad de sus tesis y argumentos y pueda comprender su conexión.

Estas son reglas específicas. Su género, de índole trascendental-pragmático, es el que dimos arriba con el título “*Simetrías cuantitativas y cualitativas en la exposición*”.

La cuestión de por qué alguien defiende lo que no cree se puede contestar de varias maneras, según cual sea la estructura medio-fin de la situación: p. ej., si el fin del orador no es ni la verdad ni la justicia, entonces su fin puede ser alguna *forma de afirmar la voluntad del orador –o de aquellos cuyos intereses el orador defiende–*.

Si en cambio uno o ambos polemistas están al menos inicialmente convencidos de la verdad o el bien de lo que sostienen, entonces el fin –al menos parcial– de su argumentación será manifestar esa verdad o ese bien al público; y esto suele acontecer también cuando dicha manifestación de la verdad o el bien no acarree al orador un beneficio material. Incluso puede ocurrir que la victoria de la verdad o la justicia ocasionen una desventaja material para quien las defienda. No es lo habitual, pero puede ocurrir.

Discutimos este tema más específicamente en la última estructura retórica: la dialógica.

§ 4.5. Condiciones necesarias en los diálogos cooperativos

La situación retórica dialógica (5) $O_1(d_1)\uparrow O_2(d_2)$, de las secciones § 3.9 y § 3.12, llamada diálogo cooperativo, elimina la actitud polémica. En ella cada orador tiene el fin formal común de someter su propio discurso al otro orador, para su escrutinio y crítica, aunque pueda tener otros fines materiales de estructuras retóricas previas. En (5) hay tesis opuestas y cada orador es un proponente-respondente de su propia tesis y un oponente-cuestionante de la tesis del otro orador. Ya nos hemos preguntado arriba, al considerar la polémica, si las tesis de los oradores debían ser realmente incompatibles. En un diálogo cooperativo ¿no sería posible que ambos proponentes-respondentes presentaran la misma tesis? La respuesta que dimos para la polémica fue que no, por el fin que persiguen las partes: si ambas tesis al menos parecieran idénticas, entonces: (i) no son dos partes, sino una representada por dos oradores y (ii) ¿qué sentido tendría que una parte intentase convencer al público refutando a la otra, si creyese que defiende la misma tesis que pretende defender?

Por lo tanto, en la polémica las tesis debían diferir al menos exteriormente, de modo de despertar en el público la creencia de que una tesis d_1 puede atacar a otra d_2 , lo que expresamos diciendo que “las tesis son incompatibles”. Pueden no serlo realmente, sino sólo parecerlo: en tal caso el intento de refutación de una tesis con otra cometería una falacia de “*ignoratio elenchi*”.

Si en la polémica bastaba que las tesis parecieran incompatibles para las audiencias, eso ya no basta para el diálogo cooperativo, porque ha cambiado el fin de la situación retórica: ya no se trata de convencer a una audiencia en una tesis que, en principio no se cuestiona, sino de someter las propias tesis, dudosas, al escrutinio de la otra parte. En el diálogo cooperativo las reglas marco de la polémica se vuelven insuficientes, pues con ellas un dialogante puede ganar aún simplemente por mayor habilidad retórica y no por mejor defensa de su tesis (es decir, manifestar mejor lo verdadero, o lo más verosímil, o lo bueno o justo, o de lo que parece serlo). La experiencia enseña que quien sostiene una tesis verdadera siempre puede perder la discusión. Por experiencia sabemos que los malos argumentos pueden ser muy convincentes, en tanto que muchos buenos argumentos no son convincentes, especialmente si son más complicados que los malos. Esto también es frecuente: los malos argumentos suelen ser simples y los buenos complejos; los malos argumentos suelen no reclamar muchos conocimientos ni capacidad intelectual, en tanto que los buenos los suele poder entender sólo quien tiene formación suficiente y suficiente inteligencia. Un ejemplo clásico es el de la comprensión de las teorías del infinito matemático, o de los problemas de la continuidad matemática, que van a dar lugar a desarrollos como los del análisis hoy llamado “no standard”. Otro ejemplo más antiguo es el de la polémica de la tesis del geocentrismo versus la del heliocentrismo. Desde el punto de vista perceptivo y del “sentido común” la tesis geocéntrica es más natural y convincente que la tesis heliocéntrica. Incluso desde el punto de vista de su estructura matemática la tesis heliocéntrica es más compleja y por lo tanto menos comprensible para la inmensa mayoría de los humanos. Sin embargo la tesis menos convincente era verdadera y la más convincente falsa.

En la estructura (5), dialógica, no sólo desaparece la situación oracular, sino que *debería* desaparecer el aspecto polémico, aunque esto sea sólo una posibilidad. El público en sentido estricto —el que calla y escucha— puede desaparecer, pues por definición es aquella parte no requerida por la estructura (5). Por cierto, cada oponente-cuestionante es un público residual en sentido lato, que escucha y argumenta, para su proponente-respondente.

Antes de ahondar en el estudio de (5) podemos preguntarnos cuáles son las estructuras posibles de juego dialógico, según sus puntos de partida, sus fines y la suma del juego dialógico. Más arriba, en § 3.12 sobre las especies intermedias entre la situación polémica y la cooperativa, vimos tres variantes según los fines y los puntos de partida de los dialogantes, que recordamos a continuación:

(5.1) $O_1(d_1) \Leftrightarrow O_2(d_2)$ es la estructura en que cada dialogante advierte que su oponente no comparte sus creencias teóricas o sus intereses prácticos, pero su fin es sin embargo persuadirlo y ganar su voluntad. De ese modo es un caso degenerado (*mathematico sensu*) de la estructura polémica, en la que ha desaparecido una audiencia en sentido estricto y sólo queda la audiencia residual del otro orador. No volveremos a considerar esta estructura.

(5.2) $O_1(d_1) \Rightarrow \hat{\uparrow} O_2(d_2)$ es otra estructura intermedia entre la polémica y el diálogo cooperativo en la que uno de los oradores ha advertido la debilidad de sus propias creencias teóricas o prácticas, tal vez sospecha que el otro agente se halla en una situación semejante, e intenta colaborar con su oponente en la busca de una fundamentación o revisión de sus tesis. Por su parte el otro orador no se preocupa por la verdad o justicia de sus propias tesis y sólo persigue persuadir y ganar la voluntad de su oponente. Ésta es una situación dialógica habitual en los encuentros de Sócrates con los sofistas. Su asimetría consiste en que *los puntos de partida y los fines de los agentes son incomparables* y ello forma parte de su estructura dramática. Así tenemos:

(a) que el punto de partida de uno de los dialogantes es la percepción de la fundamentación insuficiente de sus creencias, junto con su búsqueda de un mejor fundamento, que es el fin que se propone.

(b) el punto de partida del otro dialogante es la mera conciencia del conflicto de las tesis y su fin es persuadir al oponente y adherirlo a su voluntad.

En esta estructura los puntos de partida, los fines y los medios son inconmensurables, lo que transforma la situación en un pseudo-diálogo, que es un recurso literario de Platón para revelar la esencial inconmensurabilidad entre retórica polémica y retórica dialéctica o cooperativa. En (5.2) no sólo *los medios de ambos dialogantes son incomparables*. También las reglas de juego difieren, por lo que no se puede desarrollar un diálogo. En efecto, para el oponente retórico siguen abiertos todos los medios, entre ellos el “hablar mucho”, la *macrología*, cuya forma general se podría sintetizar con la estrategia 36 de Schopenhauer, como un “*desconcertar y aturdir al adversario con absurda y excesiva locuacidad*”⁹⁸, la *pluralidad de testimonios* en el discurso forense, que muchas veces coincide con la pluralidad de mentiras, etc. Como dice Platón: “un orador cree refu-

⁹⁸ Y la comenta con los siguientes versos de GOETHE, *Faust*, I, 2565-6: “*Por costumbre cree el hombre, cuando sólo escucha palabras, que también allí debe haber algo en que pensar*” (*Gewöhnlich glaubt der Mensch, wenn er nur Worte hört, Es müsse sich dabei doch auch was denken lassen*).

tar a su adversario cuando puede producir a favor de su tesis numerosos y considerables testimonios, mientras que el otro no tiene sino uno o tal vez ninguno. Pero este género de investigación no tiene valor para descubrir la verdad; pues puede ocurrir que un inocente sucumba bajo falsos testimonios numerosos y que parecen autorizados”⁹⁹. Sócrates en cambio se aferrará al “hablar poco”, la *brajylogía* y el “decir lo mismo”, la *homología* como componentes esenciales de su actitud dialógica, como veremos a continuación.

Finalmente (5) $O_1(d_1) \uparrow \uparrow O_2(d_2)$ es la estructura que nos interesa, porque en ella el punto de partida de cada uno de los dialogantes es advertir la debilidad o falibilidad de sus propias creencias teóricas o prácticas, pero también advertir esa misma debilidad en las tesis del otro dialogante, y a partir de ello que ambos tengan por fin el hallazgo y la fundamentación de tesis comunes que superen las tesis iniciales. De modo que (5.3) es la estructura que llamamos diálogo cooperativo, que tiene origen socrático y platónico, y en el que se constituye la dialéctica y en el que tenemos una situación comunicacional en la cual:

(a) El *punto de partida* es la *incertidumbre compartida* por ambos oradores respecto de la verdad de sus creencias sobre (aspectos de) la realidad o sobre la admisibilidad de los fines a perseguir o de los medios a utilizar, etc.

(b) El *fin común* de ambos dialogantes es colaborar en la búsqueda de fundamentos para poner a prueba esas tesis teóricas o prácticas, e. d. *discutir y resolver problemas teóricos o prácticos*.

La decisión de las partes por este fin, insinuado en el fragmento del diálogo Filebo 14 b citado al comienzo, es la decisión inicial de las situaciones que llamamos diálogos cooperativos o racionales. De esa decisión se desprenden como medios algunas decisiones derivadas necesarias. Aquí consideraremos un par de condiciones de posibilidad pragmática (formales): un *medio*, que tiene un aspecto de condición de posibilidad pragmática y es llamada por Platón *brajylogía*, y un *síntoma* que debe darse para que se manifieste la razón: la *homología*.

§ 4.5.1. *Brajylogía o brevedad del discurso*

La brajylogía (*βραχυλογία*), o brevedad del discurso, es un medio formal relativo al tiempo (no al contenido de los discursos), que tienen aspectos empíricos vagos y de incierta solución. Sin embargo hay

⁹⁹ PLATÓN, *Gorgias*, 471d-472a.

al menos un aspecto que podemos considerar pragmático-trascendental: que una vez que *se ha tomado la decisión común que constituye a la razón* por la que el *fin del diálogo* no ha de ser, como en la retórica polémica, la mera persuasión del público –ocasionalmente también del adversario–, sino *resolver un problema*, entonces se advierte que, *para alcanzar dicho fin es menester*, como condición marco regulativa, *que el diálogo pueda ser finito, que pueda terminar luego de un número finito de preguntas y respuestas*. Esta condición exige de las partes que sus intervenciones sean tales, por cantidad (número y duración) y calidad (no reiteración), que *hagan posible* que el diálogo concluya, aunque esto no deba ocurrir obligatoriamente. Las reglas del diálogo deben posibilitar su conclusión por acuerdo de partes y la superación de las discrepancias en un número finito de pasos. Ese es el sentido trascendental pragmático de la “brajylogía” platónica: una máxima del diálogo que permite la exposición suficiente pero no excesiva de las tesis, permite la crítica y la fundamentación de las dos partes, pero obliga a posibilitar la finitud del diálogo.

§ 4.5.2. *Relevancia o ceñimiento al tema*

Es otra condición pragmático-trascendental, condición de posibilidad para fundar una tesis, que está conectada con la brajylogía socrática-platónica. Hay que recordar que uno de los recursos de sus oponentes sofísticos era la macrología o técnica de las digresiones sin límite, que no se ceñían a tema alguno y se deslizaban hacia otros, conservando a lo sumo la ilusión de argumentar en forma relevante; éste era uno de los varios modos en el que el discurso no sólo se podía convertir en indefinidamente extenso, sino que podía incurrir en falacias de irrelevancia, como la *ignoratio elenchi*, etc. Frente a ello la exigencia socrática, con su técnica de preguntas y respuestas que pretendían ser contestadas con un sí o un no, en su extrema brevedad, aseguraba la relevancia por un ceñimiento estricto de la respuesta a la pregunta. Así la brajylogía de las respuestas mínimas a preguntas lo más simples posibles pretendía asegurar que efectivamente se discutiera lo que se había acordado discutir¹⁰⁰. Este ideal de

¹⁰⁰ PLATÓN, *Protágoras* 334c-338e. Ceñirse al tema, no fascinar con digresiones irrelevantes, es uno de los métodos para impedir los procedimientos retóricos más usados: escapar del tema *in indefinitum*. Obsérvense muchos casos de políticos a los que pregunta sobre algún tema y comienza a contestar generalidades y luego va apartándose paulatinamente del tema, hasta que el cuestionador y la audiencia ya pierden el hilo y pasan a otro tema.

preguntas simples con respuestas ínfimas no es siempre realizable, pero apunta a ceñirse al tema y busca eliminar los últimos restos posibles del “encantamiento retórico”, con su fascinación del público por la forma del discurso, por halagar al público y por el descrédito o la mofa del oponente en su persona o en sus dichos¹⁰¹.

§ 4.5.3. *Homología*

La homología, o el “decir lo mismo” ambas partes, es fundamentalmente un *síntoma* de la victoria dialógica en el diálogo cooperativo y del cumplimiento parcial o total de su fin. Como dice Sócrates en el *Gorgias*: “*si no obtengo **tu** propio testimonio, y sólo él, en favor de mi propia afirmación, estimo no haber hecho nada para solucionar nuestro debate, no más que tú, por otra parte, si no obtienes el apoyo de **mi** testimonio, sólo entre otros, y si no desdeñas los otros testimonios*”¹⁰². La homología se da cuando ambas partes del diálogo defienden la misma tesis, lo que puede ocurrir de varias maneras. Cuando ocurre, ya no es esencial persuadir al tercero de la relación —el público—, porque ha cambiado el fin del diálogo para ambos dialogantes, que ya no es la persuasión, sino la *resolución del problema* que impulsa al diálogo. Una *condición necesaria*, aunque no suficiente, de que se ha alcanzado ese nuevo fin es *que ambas partes concuerden finalmente en la tesis*. El fin retórico de la persuasión admitía el medio de muchos testigos de cualquier índole, también perjuros, como suele ocurrir en los juicios legales. El cumplimiento del fin dialéctico de alcanzar la verdad y la justicia tiene como síntoma necesario la concordancia del cuestionante con el respondente.

En el diálogo cooperativo ninguna de las partes está inicialmente segura de que su discurso es plenamente defendible, de modo que si un oponente muestra a un proponente que hay motivos para cambiar o al menos para corregir su tesis, entonces la parte corregida gana, porque es liberada del error. Es así que al corregirnos mutuamente de nuestros errores nos “socorremos” por lo “más verdadero”, como se dice en el *Filebo* 14 b. Aquí debemos recordar la relación que existe para Sócrates entre error y autoengaño y en cómo precisamos de

¹⁰¹ Esta condición rechaza la macrología, exige la micrología y esta conectada con la máxima pragmática de relación de Grice: “Di sólo aquello que sea relevante para ...” (FÖLLESDAL 231). Ver *Gorgias*, 476a-484b.

¹⁰² PLATÓN, *Gorgias*, 472b-c; las negritas en los pronombres son nuestras. Ver también 474a y 487d-e: “*Nuestro acuerdo, en consecuencia, probará realmente que habremos alcanzado la verdad*”.

la crítica del oponente para liberarnos del error: el oponente, al corregirnos nos libera del error y la injusticia. De este modo el juego dialógico se transforma en uno en el cual ambas partes dialogantes ganan: quien critica y destruye una tesis errónea y quien es criticado y liberado de ella. La suma del diálogo es entonces positiva. Y ello no es casual, sino consecuencia del cambio de fines del mismo: *el fin mínimo del diálogo cooperativo es liberarse paulatinamente del error y de la injusticia y alcanzar poco a poco un creciente grado de verosimilitud y justicia*. La plenitud de ese fin, o su “enteléjeia”, es alcanzar la verdad y la justicia plenas. Pero esa plenitud es difícil de alcanzar. Sólo se la logra para tesis de regiones limitadas de problemas, como en buena parte de las ciencias simbólicas (lógica y matemática), algunas regiones de la filosofía, y en fragmentos protocientíficos de ciencias empíricas. En el resto de las regiones de problemas estamos limitados a una liberación paulatina, aunque siempre imperfecta, del error y la injusticia en un camino posiblemente infinito. Y en todos los casos, así como para Sócrates el castigo es condición necesaria para la salud del alma, así la crítica es necesaria para la liberación del error. Si lo peor que nos puede pasar en la vida práctica es no ser castigados por nuestras faltas, lo peor que nos puede ocurrir en la vida teórica es no ser corregidos de nuestros errores¹⁰³. La homología ya se manifiesta en el principio de identidad, que es un principio universal para toda lógica y es el axioma genérico de los cálculos secuenciales.

Como hemos mostrado en el capítulo anterior, un juego retórico dialéctico es siempre reducible a un juego de dos jugadores, con suma variable (de suma no cero). En el mejor de los casos es de información completa y es cooperativo (pues cada parte tiene más posibilidades de ganar compartiendo toda su información con la otra parte). Tiene además, dentro de los juegos de suma variable una propiedad adicional interesante: la colaboración acordada produce la ganancia máxima para cada una de las partes, de manera que no restan intereses contrapuestos o conflictos. Es decir, en los juegos retóricos que nos interesan –los diálogos cooperativos–, cuando se llega a la homología, se alcanza lo más parecido a lo que podemos denominar en ellos una “*armonía ilimitada*” (*eine uneingeschränkte Harmonie*).

Con la aparición de la homología, como opinión común de las dos partes del diálogo, se da un “ascenso dialéctico”, que va de la plura-

¹⁰³ PLATÓN, *Gorgias* 476a-484b.

lidad de opiniones a la opinión común u homología, proceso que esquematizamos de la forma siguiente:

$$(7) \quad \begin{array}{ccc} O_1(d_1) \uparrow O_2(d_2) & \Rightarrow & O_1 \cup O_2(d) \uparrow, \\ \text{conflicto} & & \text{síntesis} \end{array}$$

En el momento “sintético” hay una opinión común ‘*d*’, que es la síntesis de las opiniones iniciales, y un solo orador sintético, que es la unión ‘ $O_1 \cup O_2$ ’ de los dos oradores iniciales. La presencia de ‘ \uparrow ’ en la síntesis indica que el orador sintético ‘ $O_1 \cup O_2$ ’ permanece abierto a las posibles críticas del nuevo discurso común ‘*d*’ por parte de otros oradores. Puesto que los oradores funcionales se caracterizan por sus discursos, podemos simplificar el esquema de ascenso dialéctico del modo siguiente:

$$(8) \quad d_1 \uparrow d_2 \quad \Rightarrow \quad d \uparrow.$$

Estos ‘ascensos dialécticos’, caracterizan a la razón en todas sus formas, en la filosofía, las ciencias y en general en todas las actividades racionales. La dialéctica platónica expresó con un lenguaje coloquial estas ideas, mostrando la esencial estructura dialéctica de toda la actividad racional. Platón descubrió la estructura de la razón, aunque careció de las notaciones de tipo matemático que hoy usamos. A continuación indagaremos algunas características más de la diferencia entre retóricos y dialécticos en Platón.

§ 4.6. El diálogo entre retóricos y dialécticos en los diálogos Gorgias y Protágoras

Las reglas marco que hemos propuesto son aún insuficientes, pues con ellas un dialogante puede ganar aún simplemente por mayor habilidad retórica y no por mejor defensa de su tesis (mejor revelación de lo verdadero, o de lo verosímil, o de lo bueno o justo, o de lo que parece serlo). La experiencia enseña que quien sostiene una tesis verdadera siempre puede perder la discusión.

Uno de los textos más interesantes de la literatura se encuentra en el *Gorgias* platónico y es la “metatesis” retórica de que “*es casi imposible que gane el experto sobre un tema frente a quien lo ignora pero cuenta con los recursos de la retórica*”¹⁰⁴. Como ya sabemos, los

¹⁰⁴ PLATÓN, *Gorgias* 456c, 458e-459a-b.

malos argumentos pueden ser muy convincentes y que muchos buenos argumentos no lo son, especialmente *si son más complicados que los malos*. Ya vimos que los malos argumentos suelen ser simples y los buenos complejos, porque la descripción de la realidad es compleja. La interesante tesis platónica, puesta en boca de Gorgias, dice que *quien no sabe pero domina el arte de la retórica convence a los que no saben sobre cualquier asunto*. En el primer diálogo entre Sócrates y Gorgias éste último afirma que es el orador quien triunfará, cualquiera sea su contrincante,

*“puesto que no hay asunto sobre el cual un hombre que sepa retórica no pueda hablar frente a la muchedumbre de una manera más persuasiva que el hombre del oficio, cualquiera sea éste. He aquí lo que es la retórica y lo que puede”*¹⁰⁵.

Es decir, que el orador diestro en su arte de persuasión, aunque ignorante en todo lo demás, convence al público y derrota, por ejemplo, al médico sobre temas de medicina, al arquitecto en temas de arquitectura, al músico en temas de música, al estratega en temas militares, etc. No obstante, un poco más adelante concede Gorgias a Sócrates que esta capacidad de convicción el orador la tiene sólo *“delante de la multitud”*. Sócrates agrega:

“Delante de los que no saben, pues delante de los que saben es imposible que el orador sea más persuasivo que el médico [en cuestiones de medicina]”.

A ello responde Gorgias: *“Dices verdad”*¹⁰⁶. Pero como los ignorantes de cada disciplina somos mayoría, aun sin agregar la credulidad, la tontería y la pasión, que también son mayoritarias, la presencia de un público suficientemente amplio –de una muchedumbre– favorece al orador y no al sabio a la hora de persuadir, porque el arte de la retórica, cuyo fin no es ni la verdad ni el bien universales, sino el interés de los particulares, ha creado procedimientos para que el orador aparezca ante los necios (que somos siempre mayoría) como más sabio que los sabios (que siempre son minoría). Y esto porque el necio, más aún si es tonto, sobre los temas que ignora sólo

¹⁰⁵ PLATÓN, *Gorgias* 456c.

¹⁰⁶ Ipse, idem 459a: Gorgias: “Και γαρ ελεγου, εν γε οχλώ” (En efecto, delante de la multitud). Sócrates: “Ουκουν το εν οχλώ τουτο εστιν, εν τοι’ μη ειδοσιν ου γαρ δηπου εν γε τοι’ ειδοσι του ιατρου πιθαιωτερο’ εσται” (¿Delante de la muchedumbre, es decir sin duda, delante de aquellos que no saben? Pues delante de los que saben es imposible que el orador sea más persuasivo que el médico, ¿no es así?) Gorgias: “Αληθη λεγει” (Dices verdad).

puede comprender discursos simples, y los fundamentos del sabio casi nunca pueden ser simples cuando las cuestiones son complejas, por lo que en general serán pocos los que los puedan comprender.

Se da entonces esta *fatalidad* en la argumentación polémica (y forense, política y religiosa), que tan bien advierte Platón: como el fin de la polémica es persuadir y ganar voluntades para una causa, y no la búsqueda de la verdad y la justicia, puede triunfar casi siempre quien maneje mejor las malas artes del engaño, pues las artes de la persuasión son, a lo sumo, racionalmente neutras. Lo terrible de esta metatesis platónica es que está bien fundada: los que no saben sobre un tema cualquiera son casi siempre la gran mayoría del público universal. Esta asimetría entre el orador y el filósofo en favor del orador es una rémora universal y eterna para el progreso de la racionalidad humana.

De modo que en las situaciones oracular y polémica, no es necesario que los oradores estén convencidos de la verdad o justicia de sus tesis, sino sólo que tengan la voluntad de alcanzar sus fines. La casi totalidad de la política nacional e internacional, y de la actividad judicial, son un buen fundamento empírico de esta aseveración: *puedo luchar por lo que no creo ni verdadero ni justo, pero que me beneficia o beneficia a mis mandantes.*

La cuestión de por qué alguien defiende lo que no cree se puede contestar de varias maneras, según cual sea la estructura medio-fin de la situación: p. ej., si el fin del orador no es ni la verdad ni la justicia, entonces tendrá que ver con alguna *forma de afirmación de la voluntad del orador –o de aquellos cuyos intereses el orador defiende– en el mundo.* Si en cambio uno o ambos polemistas están al menos inicialmente convencidos de la verdad o el bien de lo que sostienen, entonces el fin al menos parcial de su argumentación será manifestar esa verdad o ese bien al público; y esto suele acontecer también cuando dicha manifestación de la verdad o el bien no acarree un beneficio al orador. E incluso puede ocurrir que la victoria de la verdad y el bien ocasionen una desventaja para el orador que lo propone. Esto no es lo habitual, pero acontece.

La situación retórica (5.2) $O_1(d_1) \Rightarrow \hat{\uparrow} O_2(d_2)$ es la estructura dramática habitual de los encuentros de Sócrates con los sofistas. En ese drama entre un retórico y un dialéctico en los diálogos platónicos mencionados, *los puntos de partida y los fines de los agentes son incomparables:*

El punto de partida del dialéctico es su percepción de que los fundamentos de sus propias creencias teóricas o prácticas son defectuosos, y su fin es la verdad o la justicia. En cambio el punto de par-

tida del retórico es la mera conciencia de la incompatibilidad entre sus tesis y las del dialéctico, y su fin es persuadir y lograr la adhesión de la voluntad del oponente.

En cambio en el caso del diálogo cooperativo en punto de partida de ambos dialogantes es la *incertidumbre compartida* de ambos respecto de la admisibilidad de las creencias de cada una de las partes sobre (aspectos de) la realidad o sobre la admisibilidad de los fines a perseguir o de los medios a utilizar. Y el fin común de ambos es la búsqueda cooperativa de fundamentos para las tesis teóricas o prácticas, e. d. *discutir y resolver problemas teóricos o prácticos* (alcanzar la verdad –o al menos la verosimilitud–, o la justicia –o al menos una semejanza de la justicia o minimización de la injusticia–).

Como los fines de la polémica y del dialogo cooperativo son diferentes, *también los medios de ambas partes serán diferentes*. Para el oponente retórico todos los medios siguen abiertos, entre ellos la *macrología*, cuya forma general se sintetizó con la estratagema 36 de Schopenhauer, con la *pluralidad de testimonios* en el discurso forense, que muchas veces esconde una pluralidad de mentiras. Pero este género de investigación no tiene valor para descubrir la verdad; pues puede ocurrir que un inocente sucumba bajo falsos testimonios numerosos y que parecen autorizados”¹⁰⁷. Stendhal testimonia este fenómeno retórico de la macrología de modo semejante:

“Su contestación fue un modelo de habilidad; todo lo daba a entender, pero nada expresó en forma concreta. [...] Jamás ningún ministro ... dijo menos empleando mayor número de palabras” (*Rojo y negro*, 1, xxii).

En el diálogo cooperativo, en cambio, los fines –verdad, justicia, bien– son los mismos y hay acuerdo en los medios complementarios para alcanzar esos fines. Sócrates se aferra a la *brajylogía* y la *homología* como componentes esenciales de su actitud dialógica. La inconmensurabilidad de los puntos de partida, los fines y los medios en el esquema (5.2), intermedio entre polémica y diálogo cooperativo, transforma a la situación en un pseudodiálogo que revela la esencial inconmensurabilidad entre retórica polémica y retórica dialéctica o cooperativa. Cuando las partes se deciden por el fin del diálogo cooperativo, se desprenden como medios algunas consecuencias necesarias, que ya hemos visto y que son condiciones de posibilidad pragmática: un *medio*, que Platón llamó *brajylogía*, y un *síntoma* de la manifestación de la razón, que llamó *homología*.

¹⁰⁷ PLATÓN, *Gorgias*, 471d-472a.

Capítulo 5 LAS FORMAS DE LA RAZÓN

§ 5.1. Las formas de la creencia

En esta parte del libro pondremos toda nuestra atención en los diálogos cooperativos, de los cuales ya conocemos su estructura: $\mathbf{O}_1(d_1) \uparrow \mathbf{O}_2(d_2)$. Tendremos entonces oradores ‘**O**’ y discursos ‘*d*’, que consistan de enunciados ‘*p*’, tesis ‘*t*’, o hipótesis ‘*h*’. Desde la antigüedad es usual distinguir, siguiendo la teoría del conocimiento platónica, tres formas de creencias:

1. La *creencia simple*: es la creencia en un enunciado, conjunto de enunciados o teoría sin ningún fundamento. **O** cree que ‘*p*’, pero no puede presentar ningún fundamento o “razón” para creer que ‘*p*’. Corresponde a la *εἰκασία* platónica.

2. La *creencia fundada*: es la creencia en un enunciado, conjunto de enunciados o teoría con algún fundamento. **O** cree que ‘*p*’ y puede presentar al menos algún fundamento más o menos satisfactorio como para creer que ‘*p*’. Corresponde a la *πίστις* platónica y en cierta medida a las *κοινὰ ἔνδοξα* aristotélicas.

3. El *saber o conocimiento*: es la creencia en un enunciado, conjunto de enunciados o teoría para el que **O** puede presentar un fundamento que garantiza la verdad de ‘*p*’. Corresponde a la *επιστέμει* platónica y aristotélica en sentido estricto.

Esta clasificación tripartita se desarrolla, con algunas variantes, en el diálogo Teeteto de Platón. Esta clasificación y los problemas que involucra han constituido uno de los temas más estudiados a lo largo de la historia de la filosofía, por lo que cuenta con una bibliografía enorme a la que no pretenderemos agregar aquí comentarios personales.

Dentro de la creencia fundada más o menos satisfactoria se pueden establecer límites entre fundamentos “buenos” y “no buenos”, y dentro de ellos grados, como “muy buenos”, “buenos”, “mediocres”, “malos” y “muy malos”, y otras clasificaciones semejantes. Algunos

de esos límites son borrosos, discutibles, cambiantes con el tiempo y con la disciplina de la que se trate. En suma, convencionales. Corresponden a temas típicos de lógica borrosa o “fuzzy”, que volveremos a considerar más adelante.

¿Qué intentamos fundar? Enunciados, que pueden ser teóricos, prácticos, o valorativos de alguna otra especie, por ejemplo enunciados técnicos e incluso estéticos. Toda vez que intentamos fundar, tratamos de garantizar la verdad o al menos la verosimilitud de ciertos enunciados que solemos llamar tesis. Todo fundamento de una tesis cualquiera consiste siempre de dos partes:

1. Una “base”, que puede consistir de “fenómenos” o “representaciones” (en alemán *Vorstellungen*) de algún tipo, o de otros enunciados, o de una mezcla de ambas cosas.

2. Una “regla de paso”, generalmente compleja, que permita sostener la tesis sobre la mencionada base.

A continuación veremos que la ‘fundabilidad’ o ‘defendibilidad’ puede ser de dos géneros: una *fundabilidad* o *defendibilidad suficiente* o *perfecta*, cuando toda objeción es respondida en el diálogo, o una *fundabilidad* o *defendibilidad insuficiente* o *imperfecta*, cuando eso no ocurre. La fundación o defensa suficiente o perfecta, será siempre el *desideratum* de toda fundación o defensa insuficiente o imperfecta. En nuestro tratamiento nos concentraremos por simplicidad en fundamento cuyas bases consistan de enunciados, aunque comenzaremos con la definición de enunciado en sentido amplio o lato¹⁰⁸.

§ 5.2. El fundamento y algunas nociones afines

A continuación damos algunas definiciones relativas a las distintas formas de fundamentación.

Def. 1. Un *fundamento* \mathbf{f} en sentido lato para una tesis t (abreviamos $\mathbf{f}(t)$) –en un lenguaje \mathcal{L} común a todos los dialogantes– consiste de un par que consta de una ‘base’ \mathbf{b}_t y una regla \mathbf{r}_t para t , llamada “regla de paso” (e. d. $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$), vacíos o no vacíos, tales que es $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t$ (un conjunto \mathbf{H}_t de hipótesis h_i con $0 \leq i \leq m$), o bien $\mathbf{b}_t = \mathbf{F}_t$ (un conjunto \mathbf{F}_t de fenómenos f_j con $0 \leq j \leq n$), o bien $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t, \mathbf{F}_t$ (una mezcla de ambos), y \mathbf{r}_t es una regla de paso (posiblemente compleja) que nos permite pasar de la base \mathbf{b}_t a la tesis t .

¹⁰⁸ Definiciones similares aparecieron en ROETTI 2011, especialmente entre las páginas 47 y 54.

Def. 2. Si la base es $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t$ (sólo consta de hipótesis), llamaremos al fundamento sintáctico, si es $\mathbf{b}_t = \mathbf{F}_t$ (sólo consta de fenómenos), lo denominaremos semántico, y si es $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t, \mathbf{F}_t$ (consta tanto de hipótesis como de fenómenos), lo denominaremos mixto, sintáctico-semántico.

La tarea de quien argumenta en favor de t consistirá en lograr que todos los participantes del diálogo admitan el fundamento $\mathbf{f}(t)$, es decir, sus enunciados, fenómenos (o representaciones) y su regla de paso. Si lo logra, habrá alcanzado la aceptación de la tesis t por parte de todos los dialogantes. Un fundamento también puede ser vacío. Eso ocurre cuando no hay regla de paso, ya que sin ella nada se puede constituir en base. Por eso podemos afirmar que:

Tesis 5.1. Un fundamento $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ es vacío, si y sólo si no hay regla de paso \mathbf{r}_t , lo que simbolizamos $\mathbf{r}_t = \emptyset$. Al no haber regla de paso tampoco hay base, es decir $\mathbf{b}_t = \emptyset$.

Del carácter del fundamento que tengan estos componentes de $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ dependerá el carácter del fundamento de la tesis t del caso. Para simplificar la exposición nos limitaremos en lo que sigue a los fundamentos que hemos denominado sintácticos (v. *Def. 2*). A las anteriores agregamos las definiciones siguientes:

Def. 3. Una tesis t es (simplemente) **fundada**, si su fundamento $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ no es vacío. El género de estos enunciados es el de lo *simplemente fundada*.

Expresado en términos de diálogos esto equivale a decir:

Def. 3'. Una tesis t es (simplemente) **fundada**, si ha superado **al menos un** cuestionamiento que se le ha hecho.

Vayamos ahora a las especies de fundamentación:

Def. 4. Sea $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ un fundamento sintáctico. La tesis t estará **suficientemente** (o **perfectamente**) **fundada** ($\mathbf{sf}(t)$), si \mathbf{f} satisface las siguientes condiciones:

- (1) todas las hipótesis de la base $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t$, son verdaderas y
- (2) la regla de paso \mathbf{r}_t conserva esa verdad.

A una regla ' \mathbf{r}_t ' que conserva el grado de fundamento ' \mathbf{q} ' de su hipótesis menos fundada la simbolizamos habitualmente con el signo de Frege ' \vdash_t '. En el caso de la *Def. 4* tenemos que, como todas las hipótesis de la base $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t$ son verdaderas, por la regla $\mathbf{r}_t = \vdash_t$, la conclusión fundada t conservará esa verdad.

En términos dialógicos expresamos el fundamento perfecto o suficiente del modo siguiente:

Def. 4'. Sea $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ un fundamento sintáctico. La tesis t estará **suficientemente** (o **perfectamente**) **fundada** ($\mathbf{sf}(t)$) cuando

los enunciados de la base $\mathbf{b}_t = \mathbf{H}_t$ y la regla de pasaje \mathbf{r}_t han superado *todas las objeciones posibles*.

El universo de los enunciados t suficientemente fundados es el de la “epistémee” platónica y aristotélica. Vayamos ahora a los fundamentos imperfectos.

Def. 5. Una tesis fundada $\mathbf{f}(t)$ es **insuficiente- o imperfectamente fundada** ($\mathbf{if}(t)$), cuando:

(1) su fundamento $\mathbf{f}(t)$ tiene al menos una premisa en su base \mathbf{b}_t que ha superado objeciones, pero no todas las objeciones posibles, lo que expresamos diciendo que esa premisa es sólo verosímil,

(2) o su regla de paso \mathbf{r}_t es imperfecta, es decir, no conserva el grado de fundamento \mathbf{q} de la hipótesis menos fundada, aunque sí la verosimilitud,

(3) u ocurren ambas cosas.

Para los fundamentos insuficientes definidos en *Def. 5* simbolizamos la regla de paso ‘ \mathbf{r}_t ’ imperfecta con el signo ‘ \neg_t ’.

La *Def. 5* es también de tipo sintáctico. En adelante enfatizaremos el aspecto dialógico en nuestras definiciones y tesis, salvo que nos sea conveniente otra aproximación al problema. En términos dialógicos podemos simplificar la definición anterior del modo siguiente:

Def. 5’. Una tesis fundada $\mathbf{f}(t)$ es **insuficientemente (o imperfectamente) fundada** ($\mathbf{if}(t)$), cuando los enunciados de \mathbf{b}_t , o las reglas de \mathbf{r}_t , o ambos, **no han superado todas las objeciones posibles**.

El universo de los enunciados insuficientemente fundados es el de la “pístis” platónica.

§ 5.3. El grado de fundamento

A partir de las definiciones anteriores distinguiremos los grados adicionales de fundamento \mathbf{q} . Dos grados básicos son los ya definidos: el fundamento suficiente o perfecto $\mathbf{sf}(t)$ y el fundamento insuficiente o imperfecto $\mathbf{if}(t)$. En general los discursos cotidianos son a lo sumo imperfectamente fundados, pero no sólo ellos: también la ciencia consta muy frecuentemente de tesis sólo insuficientemente fundadas. Para agregarle precisión al tema introduciremos las siguientes definiciones de tipo dialógico:

Def. 6. Una tesis insuficientemente fundada $\mathbf{if}(t)$ es **bien fundada**, o tiene un *fundamento bueno* o $\mathbf{q}(t) = \mathbf{bf}$, que abreviaremos ‘ $\mathbf{bf}(t)$ ’, cuando su fundamento $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ ha superado todas las objeciones

que hayan surgido **hasta el presente**, pero no podemos excluir que haya otras objeciones que aún no fueron presentadas. En caso contrario la tesis no será considerada como bien fundada, es decir $\mathbf{q}(t) = \sim\mathbf{bf}$, que podemos abreviar $\sim\mathbf{bf}(t)$.

El fundamento bueno $\mathbf{bf}(t)$ y el fundamento no bueno $\sim\mathbf{bf}(t)$ son dos grados básicos del fundamento imperfecto. La noción de buen fundamento rescata en cierto modo la noción de ἀγαθή πίστις (*agathée pístis* o buena opinión) tradicional.

Def. 7. Una tesis insuficientemente fundada $\mathbf{if}(t)$ que ha superado hasta el presente sólo **una** de las objeciones a las que se la ha sometido se puede denominar ‘**mínimamente fundada**’ $\mathbf{q}(t) = \mathbf{mf}$, que podemos abreviar $\mathbf{mf}(t)$.

Def. 8. Una tesis t es no fundada $\sim\mathbf{f}(t)$ cuando el fundamento es vacío, es decir $\mathbf{f}(t) = \{\mathbf{b}_t, \mathbf{r}_t\}$ tiene $\mathbf{r}_t = \emptyset$ (y por lo tanto $\mathbf{b}_t = \emptyset$). Podemos escribir también que el grado de fundamento es vacío del modo siguiente: $\mathbf{q}(t) = \emptyset$. Ésta es una adecuada definición contemporánea de las “**meras opiniones**” o εικασίαι (*eikasíai*) de la terminología platónica.

Que una tesis sea insuficientemente fundada no implica que sea aceptable para una comunidad teórica, porque:

(1) Puede ocurrir que haya otras tesis sobre el mismo tema que se consideren mejor fundadas respecto de la colección de objeciones presentadas (y las respuestas exitosas no tienen por qué ser a las mismas objeciones de la colección).

(2) También puede ocurrir que, aunque haya una sola tesis sobre esa cuestión, la comunidad teórica considere que la fundamentación ofrecida es deficiente.

Esto nos lleva a avanzar en el tema de los grados de fundamento con definiciones que caracterizan qué son, desde un punto de vista dialógico, los fundamentos extensionalmente comparables e incomparables.

Def. 9. Dos fundamentos $\mathbf{f}_1(t_m)$ y $\mathbf{f}_2(t_n)$ para dos tesis t_m y t_n (que pueden ser la misma tesis) son *extensionalmente comparables*, dicho brevemente $(\mathbf{f}_1(t_m))_{\text{e}}\text{comp}\mathbf{f}_2(t_n)$ si, o bien $\mathbf{f}_1(t_m) \subseteq \mathbf{f}_2(t_n)$, o bien $\mathbf{f}_2(t_n) \subseteq \mathbf{f}_1(t_m)$. En caso contrario son extensionalmente incomparables, lo que abreviamos $(\mathbf{f}_1(t_m))_{\text{e}}\text{incomp}\mathbf{f}_2(t_n)$.

Desde un punto de vista dialógico, dos tesis t_m y t_n son *extensionalmente comparables* cuando el conjunto de las objeciones superadas por una de ellas, es un subconjunto de las objeciones superadas por la otra tesis. La comparabilidad extensional de los fundamentos es obviamente una relación de equivalencia, es decir, reflexiva, simétrica y transitiva.

No hay una sola forma de establecer grados de fundamento. Hemos visto una de naturaleza extensional, que dimos en *Def. 9*. Otras son intensionales. En la próxima definición propondremos una de naturaleza intensional.

Dos fundamentos ${}_e\text{incomp}$ pueden ser intensionalmente comparables (${}_i\text{comp}$); en caso contrario serán ${}_i\text{incomp}$. La ${}_e\text{comp}$ y la ${}_i\text{comp}$ de los fundamentos –y sus negaciones ${}_e\text{incomp}$ y ${}_i\text{incomp}$ – son cualidades independientes.

Un caso muy utilizado de comparabilidad intensional de fundamentos se da cuando se pueden asignar medidas de probabilidad a los fundamentos de las tesis¹⁰⁹. Sean $p(\mathbf{f}_1(t))$ y $p(\mathbf{f}_2(\neg t))$ las probabilidades de los fundamentos de dos tesis contradictorias t y $\neg t$. Si $p(\mathbf{f}_1(t)) = p(\mathbf{f}_2(\neg t))$, entonces no hay un criterio para preferir una tesis t a su negación $\neg t$. En cambio si $p(\mathbf{f}_1(t)) < p(\mathbf{f}_2(\neg t))$, entonces será razonable creer en la tesis $\neg t$ por tener el fundamento más probable. La comparación probabilista de fundamentos ${}_e\text{incomp}$ es un recurso usual en las ciencias empíricas actuales y permite decidir *insuficientemente* entre tesis y teorías incompatibles. No obstante, fuera del ámbito de las probabilidades, la comparabilidad intensional es un problema material complejo e inagotable. Aquí proseguimos con el tema de los grados de fundamento.

Def. 10. Si el $\mathbf{f}(t_n) {}_e\text{comp} \mathbf{f}(t_m)$, y si t_m supera todas las objeciones que supera t_n , entonces el *grado de fundamento* \mathbf{q} de t_m es mayor o igual que el de t_n , en sentido extensional. Esto equivale a decir que el conjunto de las objeciones superadas por t_n es un subconjunto de las objeciones superadas por t_m :

$$\mathbf{q}(t_m) \geq_{\text{ext}} \mathbf{q}(t_n) \leftrightarrow (\mathbf{f}(t_n) {}_e\text{comp} \mathbf{f}(t_m)) \wedge ((\mathbf{f}(t_n) \subseteq \mathbf{f}(t_m))).$$

La definición *Def. 10.* no supone que t_m haya superado al menos una objeción, es decir, no supone que t_m sea una tesis ni siquiera mínimamente fundada. Sólo afirma que el fundamento de t_m , si existe, no es menor que el de t_n . Dos tesis t_m y t_n totalmente infundadas, o “meras opiniones”, satisfacen trivialmente esa definición, pues un grado de fundamento vacío es mayor o igual que otro grado de fundamento vacío.

Cuando los fundamentos son extensionalmente comparables es fácil establecer relaciones de mayor o igual entre los fundamentos.

¹⁰⁹ Más generalmente se podría intentar comparar verosimilitudes, aunque es más difícil.

El problema se torna complejo cuando los dialogantes quieren definir estas relaciones entre tesis con fundamentos extensionalmente incomparables. En tal caso se necesitaría disponer de lo que se puede llamar grados de fundamento intensional. Estos grados de fundamento intensional serán difíciles de establecer y serán habitualmente convencionales. Además esas convenciones pueden no ser definitivas, ya que en algún momento las partes las acuerdan y más tarde las pueden rechazar, si aparece por ejemplo alguna dificultad imprevista. Supongamos que dos fundamentos son de algún modo comparables intensionalmente; entonces podemos caracterizar las diferencias de grado de fundamentación intensionales de la siguiente manera:

Def. 11. Si $\mathbf{f}(t_n) \text{ i } \text{compf}(t_m)$, entonces el *grado de fundamento* \mathbf{q} de una tesis ' t_m ' es *mayor o igual* al de ' t_n ', en sentido intensional, si y sólo si eso se sigue del criterio de comparación intensional que se ha *convenido por acuerdo teórico* (probablemente provisorio) en la comunidad dialogante. Abreviamos esta diferencia así:

$$\mathbf{q}(t_m) \geq_{\text{int}} \mathbf{q}(t_n).$$

Los grados de fundamento se pueden expresar con expresiones del lenguaje coloquial, como suficientemente (o plenamente) fundado, insuficientemente fundado, bien fundado, etc., pero también se les puede asignar un valor numérico, por ejemplo números racionales entre 0 y 1 incluidos, como ocurre cuando se mide el grado de fundamento con una probabilidad, aunque no es el único caso en el que se puede dar un número al grado de fundamento.

Para expresar los grados de fundamentos solemos utilizar una notación funcional, con forma de ecuación o inecuación. Por ejemplo, para expresar que una tesis ' t ' tiene el grado de fundamento suficiente o perfecto escribiremos de alguna de las dos maneras siguientes:

$$\mathbf{q}(t) = \mathbf{sf} \quad \text{o} \quad \mathbf{q}(t) = 1$$

En general es más cómoda una ecuación del grado de fundamento con valor numérico. Para abreviar muchas veces antepondremos a la tesis ' t ' el valor del grado de fundamento subscripto, es decir, escribiremos ' $_{\mathbf{sf}}t$ ' en lugar de ' $\mathbf{q}(t) = \mathbf{sf}$ ', y haremos lo mismo con todo otro valor de grado de fundamento.

A continuación introduciremos de un modo dialógico general la idea de tesis mejor fundada, que abreviaremos con '**ff**'.

Def. 12. Una tesis t_m está *mejor fundada extensionalmente* que otra tesis t_n , si ambas son ecomp y t_m supera todas las objeciones que se le han hecho a t_n , y t_n no supera todas las objeciones hechas a t_m ; esto se abrevia:

$$\mathbf{ff}_{\text{ext}}(t_m, t_n) \leftrightarrow (\mathbf{q}(t_m) >_{\text{ext}} \mathbf{q}(t_n)), \text{ lo que abrevia } (\mathbf{f}(t_n) \subseteq \mathbf{f}(t_m)) \wedge \neg(\mathbf{f}(t_m) \subseteq \mathbf{f}(t_n)).$$

Esta definición de ‘mejor fundado’ para fundamentos ecomp supone un grado de fundamento no vacío ($\mathbf{q}(t) \neq \emptyset$), aunque no recurre explícitamente a la noción de existencia débil de al menos un enunciado y una regla de paso. Ésta es una versión dialógica de la lógica epistémica y doxástica que no recurre explícitamente a algunas definiciones de saber y creencia como las postuladas por Hintikka y Lenzen.

En el caso de fundamentos extensionalmente incomparables, pero para la que existe una comparación intensional, la relación de tesis mejor fundada se puede caracterizar así:

Def. 13. Una t_m está *mejor fundada intensionalmente* que otra tesis t_n –independientemente de si sus fundamentos son extensionalmente incomparables– si son intensionalmente comparables ($\mathbf{f}(t_m); \text{compf}(t_n)$) y hay un *acuerdo teórico* en la comunidad dialogante sobre el orden de su grado de fundamento. Esto lo abreviamos

$$\mathbf{ff}_{\text{int}}(t_m, t_n) \leftrightarrow \mathbf{q}(t_m) >_{\text{int}} \mathbf{q}(t_n).$$

Es obvio que esta definición caracteriza una relación revisable en el tiempo. Ya mencionamos a la comparación de probabilidades como criterio de comparación intensional de fundamentos. En general, para la comparación intensional de fundamentos se suelen establecer *acuerdos teóricos provisionales* en las comunidades teóricas.

Cuando todas las tesis de una colección tienen un grado de fundamento extensional o intensional, entonces podemos definir sus grados de fundamento supremo e ínfimo¹¹⁰. Como las definiciones son idénticas para los dos tipos de comparación de fundamentos, no mencionaremos su especie en las siguientes definiciones.

Def. 14. Si el grado de fundamento de una tesis es mayor o igual que el grado de fundamento de otra tesis cualquiera de una colección,

¹¹⁰ Puesto que se trata de conjuntos ordenados de fundamentos, podríamos distinguir entre fundamento maximal y supremo, y entre fundamento minimal e ínfimo, pero nuestro propósito actual no requiere que tomemos en cuenta esas precisiones.

entonces decimos que su grado de fundamento es supremo en esa colección. Lo simbolizamos así:

$$\mathbf{f}_{sup}(t_m) \leftrightarrow \wedge t_n(\mathbf{q}(t_m) \geq \mathbf{q}(t_n)).$$

En la *Def.* 14 y las siguientes el signo ‘ \wedge ’ en las fórmulas simboliza al cuantor universal.

Def. 15. Si existe una tesis tal que, para toda otra tesis de la colección, el grado de fundamento de esta última es mayor o igual que el grado de fundamento de la primera, entonces el grado de fundamento de la primera es ínfimo en esa colección. Lo simbolizamos así:

$$\mathbf{f}_{inf}(t_m) \leftrightarrow \wedge t_n(\mathbf{q}(t_n) \geq \mathbf{q}(t_m)).$$

Las tesis suficientemente fundadas son ahistóricas, eternas. Sólo de ellas se dice la verdad (por correspondencia, coherencia o consenso) en sentido estricto. Por su parte las tesis insuficientemente fundadas son sólo históricas, perecederas. De ellas no se dice la verdad, sino sólo la verosimilitud, cuyo grado supremo es el de “buen fundamento”. Éste admite frecuentemente muchos grados inferiores, hasta el de los enunciados simplemente fundados. En este punto se nos presenta otra pregunta: ¿cuál es el grado mínimo de fundación que debe tener una tesis para merecer ser considerada una *creencia racional*? Como veremos no tendremos una sola respuesta a la cuestión, pues ella mostrará ser en parte convencional. La definición que daremos a continuación utiliza la definición del fundamento supremo *Def.* 14 y corresponde a una noción que podemos denominar de “creencias racionales en sentido extensional”:

Def. 16. Si existen al menos dos tesis fundadas t_m y t_i sobre un mismo tema que sean *extensionalmente comparables* ($\mathbf{f}(t_i)_{e\text{comp}}\mathbf{f}(t_m)$), t_m será una ‘*creencia racional*’ (en sentido extensional) si su fundamento no es vacío y es supremo en esa colección. En símbolos:

$$\mathbf{cr}(t_m) \Leftrightarrow_{\text{d}} \wedge t_i(\mathbf{f}(t_m)_{e\text{comp}}\mathbf{f}(t_i) \rightarrow \mathbf{q}(t_m) \geq \mathbf{q}(t_i) \wedge (\mathbf{q}(t_m) \neq \emptyset)).$$

En esta expresión el prefijo ‘**cr**’ indica que la tesis ‘ t_m ’ es una ‘creencia racional’.

Es claro que, en el caso de un conjunto de tesis t_i ($1 \leq i \leq n$) sobre un tema determinado, si t_m fuese una tesis mínimamente fundada y las t_i fuesen meras opiniones con fundamento vacío, entonces t_m sería una creencia racional (es decir: $\mathbf{mf}(t_m) \wedge \wedge t_i(\mathbf{f}(t_i) = \emptyset) \rightarrow \mathbf{cr}(t_m)$).

Cuando las tesis son ϵ incomp, pero son ι comp podemos caracterizar las creencias racionales en sentido intensional. Una definición posible de creencia racional para fundamentos ι comp es por ejemplo la siguiente:

Def. 17. $\mathbf{cr}(t_m) \Leftrightarrow_d \wedge t_n ((\mathbf{f}(t_m) \iota\text{comp } \mathbf{f}(t_n)) \rightarrow \mathbf{q}(t_m) \geq \mathbf{q}(t_n) \wedge (\mathbf{q}(t_m) \neq \emptyset))$.

Las creencias racionales se rigen entonces por la “regla del supremo” o del mayor fundamento en su clase de tesis¹¹¹. Cuando los fundamentos son ϵ incomp, carecemos del criterio formal más simple para establecer grados de fundamentación. Pero si son al menos ι comp, se pueden dar criterios intensionales de comparación de fundamentos muy eficientes, como las probabilidades, en caso de poder asignarlas. Otras veces los grados de fundamentación intensional se acuerdan por consenso en una comunidad científica. El problema complejo de la medida no extensional del fundamento, del que depende la creencia racional en sentido intensional del tipo de la *Def. 17*, no tiene soluciones generales, aunque estas comparaciones de fundamentos ocurren frecuentemente en la ciencia empírica.

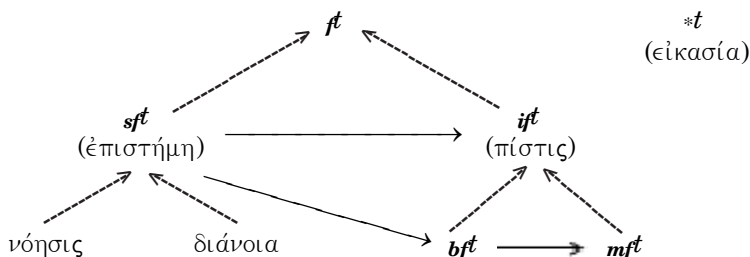
La diferencia entre ἐπιστήμη y πίστις, incluso bien fundada, en el sentido platónico, es cualitativa. En cambio, las diferencias entre los grados de fundamento insuficiente forman estructuras de orden. Si una tesis t es $\mathbf{bf}(t)$, entonces es una $\mathbf{cr}(t)$, en tanto que si es sólo $\mathbf{if}(t)$, puede no serlo, como surge de las definiciones de ‘ \mathbf{cr} ’. Considerando sólo la extensión e ignorando el salto cualitativo entre fundamentación suficiente $\mathbf{sf}(t)$ e insuficiente $\mathbf{if}(t)$, resulta que un enunciado suficientemente fundado está bien fundado, uno bien fundado, está mínimamente y uno mínimamente fundado, está simple o insuficientemente fundado:

$\mathbf{sf}(t) \rightarrow \mathbf{bf}(t) \rightarrow (\mathbf{q}_i \rightarrow \dots \rightarrow \mathbf{q}_k) \rightarrow \mathbf{mf}(t) \rightarrow \mathbf{if}(t) \rightarrow \mathbf{f}(t)$.

(estructura de orden)

Las implicaciones conversas no son válidas. Si anteponeamos como subscriptos los grados de fundamentación de las tesis, una clasificación género-especie platonizante toma el siguiente aspecto:

¹¹¹ Estas definiciones de “creencia racional” que se rigen por la regla del supremo son muy exigentes y no coinciden con nociones, también existentes pero más latas e informales, de creencia racional que se suelen usar en la ciencia y que son más vagas, sin límites precisos.



Las flechas de trazos muestran las relaciones entre especies y géneros, en tanto que las flechas enteras corresponden a relaciones entre los conceptos arriba definidos.

Para Platón la ἐπιστήμη, tenía como referencia al dominio de los enunciados para los que se puede dar un fundamento suficiente, pero éste se subdividía en dos géneros, según que el conocimiento fuera νόησις, o διάνοια. La νόησις era un conocimiento intuitivo cuyos objetos son ideas inaccesibles a través de la sensibilidad (los νοούμενα), conceptos invariables de la razón (ἀμετάπτωτοι λόγοι). Por su parte la διάνοια estaba constituida por el saber matemático, a cuyos objetos (los μαθηματικά) se accedía a través de un soporte sensible, por lo que eran “hipotéticos” en tanto construcciones simbólicas, y se conocían deductivamente. Aunque esa clasificación de las formas de la epistémee sea muy importante dentro del pensamiento platónico, y plenamente justificado en él, hoy y para nuestros propósitos actuales no estamos obligados a adoptar esa célebre distinción platónica. Por otra parte el problema diacrónico de si un enunciado o teoría que es creencia racional puede llegar a ser un saber suficientemente fundado no tiene una respuesta general *a priori*.

§ 5.4. El principio general del silogismo

Aquí entendemos la expresión ‘silogismo’ en un sentido muy amplio, propio de la lógica actual. Esta amplitud se refiere, tanto a la *forma* de las premisas y conclusiones admitidas, que no se limitan a las formas categóricas tradicionales de la tradición aristotélica (y en general filosófica, hasta la aparición de la lógica matemática o simbólica), como a la *fortaleza de la fundamentación*. En efecto, en nuestro estudio no nos limitamos a la fundamentación

perfecta o suficiente, sino que incursionamos en la fundamentación imperfecta o insuficiente. Antes de pasar a discutir los detalles de esos dos grandes géneros de silogismo, será muy conveniente contar con una caracterización general de lo que entendemos por ‘silogismo’ en el sentido amplio mencionado, que es lo que hacemos a continuación:

Principio general del silogismo (ps). Sea un conjunto de enunciados \mathbf{E} . Entre ellos destacamos al subconjunto de enunciados $\mathbf{H} \subseteq \mathbf{E}$ como las premisas y al enunciado $c \in \mathbf{E}$ como la conclusión. Consideraremos que el “paso” de \mathbf{H} a c ($\mathbf{H} \Rightarrow c$) es un silogismo cuando, bajo el supuesto de que todas las premisas de \mathbf{H} tengan algún fundamento (y en consecuencia también lo tenga \mathbf{H} , lo que abreviamos $\mathbf{f}(\mathbf{H})$), se siga que la conclusión c también tenga un fundamento, lo que abreviamos $\mathbf{f}(c)$. Es decir, si la existencia de un fundamento para \mathbf{H} implica un fundamento para c , entonces el paso de \mathbf{H} a c ($\mathbf{H} \Rightarrow c$) es un silogismo en sentido amplio. Esto lo podemos simbolizar como sigue:

(ps) Si $\mathbf{f}(\mathbf{H})$ implica $\mathbf{f}(c)$, entonces $\mathbf{H} \Rightarrow c$.

El signo ‘ \Rightarrow ’ se utiliza aquí para simbolizar un paso de premisas a conclusión muy general, que podrá especificarse de los modos que trataremos en lo que sigue.

§ 5.5. Silogismos dialécticos y silogismos científicos

En los cursos de lógica universitaria nos acostumbraron a pensar sólo en las razones o fundamentaciones suficientes, aunque las razones imperfectas abundan mucho más que las perfectas, no sólo en los discursos cotidianos, sino también en las ciencias.

Recordando las discusiones de las secciones anteriores, la insuficiencia del fundamento puede ser de dos naturalezas:

(1) La imperfección de las reglas que fundan las tesis en sus hipótesis. Por esa imperfección las reglas no pueden garantizar que la conclusión conserve la verdad o incluso el grado de verosimilitud o de fundamentación de las hipótesis.

(2) La fundamentación insuficiente de al menos una de las hipótesis¹¹².

¹¹² Ambas imperfecciones se podrían admitir en la lógica tradicional, aunque el silogismo dialéctico en la obra de Aristóteles parece corresponder sólo a la segunda imperfección.

También sabemos que estas dos insuficiencias se pueden dar juntas o por separado.

En las primeras etapas de la lógica simbólica se insistió en el estudio de la fundamentación perfecta. Pero no fue así en toda la historia de la lógica, desde su etapa aristotélica, como lo muestran libros aristotélicos como el de los *Tópicos* y de la *Retórica*. En la actualidad ha renacido el interés por estudiar la fundamentación imperfecta.

Los procesos de fundamentación admiten dos grandes “reglas de fundamentación mínima”. Cada una de ellas se puede entender como una “regla silogística”. Vayamos por la primera regla:

Def. 18. Una regla de paso o fundamentación ‘ \vdash ’ es una “regla fuerte de fundamento mínimo” (**rffm**), porque su conclusión ‘ t ’ conserva sin cambios el grado de fundamento q de la premisa menos fundada de su colección de premisas ‘ \mathbf{H} ’ (**mf**(\mathbf{H})). En símbolos:

$$(\mathbf{rffm}) \quad \mathbf{H} \vdash t, \quad \text{donde} \quad q(t) = \mathbf{mf}(\mathbf{H}).$$

La segunda es la siguiente:

Def. 19. Una regla de fundamento insuficiente ‘ \vdash ’ es una “regla débil de fundamento mínimo” (**rdfm**), porque su conclusión conserva un grado de fundamento menor o igual al grado de fundamento de la premisa menos fundada de su colección de premisas ‘ \mathbf{H} ’ (**mf**(\mathbf{H})). En símbolos:

$$(\mathbf{rdfm}) \quad \mathbf{H} \vdash t, \quad \text{donde} \quad q(t) \leq \mathbf{mf}(\mathbf{H}).$$

La *regla fuerte de fundamento mínimo*, para fundamentaciones con una regla de paso suficiente ‘ \vdash ’, dice que el grado de fundamento de la conclusión t conserva el grado de fundamento de la premisa mínimamente fundada h_i del conjunto de premisas \mathbf{H} (es decir, **mf**(\mathbf{H})). La *regla débil de fundamento mínimo*, para fundamentaciones con una regla insuficiente ‘ \vdash ’, dice que el grado de fundamento de la conclusión t es menor o a lo sumo igual que el grado de fundamento de la premisa mínimamente fundada del conjunto de premisas \mathbf{H} : ($q(t) \leq \mathbf{mf}(\mathbf{H})$). Estas reglas de fundamentación mínima caracterizan toda lógica posible y, por supuesto, toda tarea de fundamentación indirecta.

Una diferencia inmediata entre la fundamentación perfecta e imperfecta concierne a la regla de monotonía:

$$(\text{monotonía}) \quad \text{si } \mathbf{H} \subseteq \mathbf{I} \text{ y } \mathbf{H} \vdash t, \text{ entonces } \mathbf{I} \vdash t.$$

La monotonía es una propiedad estructural de los sistemas de razón suficiente que no se conserva en los sistemas de razón insuficiente como los estudiados por la inteligencia artificial y las lógicas de condicionales derrotables. La relación de fundamentación suficiente es monótona necesariamente, pero la relación de fundamentación insuficiente puede no serlo, aunque esto se advirtió tardíamente. Es claro que, si sabemos que $\mathbf{H} \subseteq \mathbf{I}$ y $\mathbf{H} \vdash t$, ello no asegura que $\mathbf{I} \vdash t$. Los ejemplos abundan: la inducción usual (no matemática), la abducción, las analogías, las correlaciones, los cálculos de “inteligencia artificial” IA, etc., son ejemplos de reglas de fundamentación no monótonas.

Si hacemos una especificación mínima de los grados de fundamento de las premisas de las dos reglas **rffm** y **rdfm** de arriba, con ‘**if**’ para ‘insuficientemente fundado’ y ‘**sf**’ para ‘suficientemente fundado’, obtenemos cuatro reglas específicas de fundamento. La primera es un “silogismo dialéctico”, según la denominación clásica:

(**sd1**) $sfh_1, sfh_2, \dots, ifh_i, \dots, sfh_n \vdash ifc$, donde $q(c) \leq mf(\mathbf{H})$,

abreviadamente:

$\mathbf{H}(ifh_i) \vdash ifc$, donde $q(c) \leq mf(\mathbf{H})$.

Esta regla tiene las siguientes características:

(1) Al menos la premisa ‘ ifh_i ’ está insuficientemente fundada y por ello es la mínimamente fundada en la clase de las premisas h_1, h_2, \dots, h_n .

(2) La conclusión ‘ ifc ’ está fundada sobre las premisas h_1, h_2, \dots, h_n mediante una regla de fundamento falible, que simbolizamos con ‘ \vdash ’.

(3) El grado de fundamento de la conclusión ifc en (**sd1**) es insuficiente y, de acuerdo con **rdfm**, es a lo sumo tan fundada como, pero en general menos fundada que, la premisa menos fundada de la colección de premisas \mathbf{H} .

Una argumentación como las del esquema metalingüístico (**sd1**) no es falaz, pues no promete más de lo que puede dar. Ella admite explícitamente una doble debilidad de sus fundamentos: no pretende ni que las premisas sean enunciados cuya verdad esté demostrada, sino sólo que sean opiniones fundadas verosímiles, ni afirma que la conclusión conserve el grado de fundamentación de la premisa peor fundada. Una regla como **sd1** sólo asegura que las premisas

fundan faliblemente la conclusión. Por lo tanto **sd1** es una *metaregla general de razón insuficiente con fundamento metalingüístico suficiente*. Por comprometerse a tan poco *sd1* pertenece a la (meta)teoría, suficientemente fundada en un metadiálogo, de la razón insuficiente.

Otra regla de fundamentación insuficiente es un silogismo dialéctico que denominaremos (**sd2**), en el cual todas las premisas son enunciados suficientemente fundados (e.d. enunciados ya demostrados), pero su regla de paso ‘ \sim ’ es falible:

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{sd2}) \quad & sfh_1, sfh_2, \dots, sfh_n \sim ifc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) < \mathbf{q}(\mathbf{H}) = \mathbf{sf}, \\
 & \text{brevemente} \\
 & sf\mathbf{H} \sim ifc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) < \mathbf{q}(\mathbf{H}) = \mathbf{sf}.
 \end{aligned}$$

En (**sd2**) es inmediato que su conclusión *ifc* tendrá un grado de fundamento necesariamente menor que el de cualquiera de sus premisas *h_i*.

Llamaremos “silogismos científicos” o “silogismos popperianos” a aquellos que tienen una regla de paso perfecta ‘ \vdash ’ y por eso satisfacen la regla fuerte de fundamento mínimo (**rffm**). Ellos tienen las dos formas básicas siguientes: **sc3**, en la que hay al menos una premisa insuficientemente fundada (*ifh_i*), y **sc4**, en la que todas las premisas son suficientemente fundadas (*sfh_i*): **sc3** corresponde a lo que hoy llamamos deducción hipotética, que es un “silogismo científico” para nosotros, pero era la forma típica del silogismo dialéctico para Aristóteles, en cambio **sc4** es la forma que corresponde al silogismo “científico” aristotélico en sentido estricto. A estas formas corresponden los siguientes esquemas:

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{sc3}) \quad & sfh_1, sfh_2, \dots, ifh_i, \dots, sfh_n \vdash ifc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{q}(h_i) = \mathbf{if}, \\
 & \text{brevemente} \\
 & \mathbf{H}(ifh_i) \vdash ifc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{mf}(\mathbf{H}) = \mathbf{if}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{sc4}) \quad & sfh_1, sfh_2, \dots, sfh_n \vdash sfc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{q}(h_i) = \mathbf{sf}, \\
 & \text{brevemente} \\
 & sf\mathbf{H} \vdash sfc, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{q}(\mathbf{H}) = \mathbf{sf}
 \end{aligned}$$

§ 5.6. El sistema de la ciencia

Es fácil advertir que entre los cuatro esquemas arriba mencionados, (**sd1**) a (**sc4**), existen relaciones deductivas que permiten es-

ciencias naturales, en las que abundan las inducciones no matemáticas, las argumentaciones probabilistas y estadísticas, las correlaciones, las analogías, etc. Como veremos más abajo incluso numerosas conjeturas matemáticas tienen fundamentaciones parciales del tipo (**sd2**).

Más allá de las cuatro formas de fundamentación de arriba y sus especificaciones, hay muchas otras formas retóricas que parecen ser fundamentaciones, aunque no lo sean. En sus formas más groseras desembocamos en pseudo-argumentaciones sofisticadas. Por otra parte, a diferencia de las reglas para silogismos científicos (**sc4**) y (**sc3**), que no se pueden debilitar, las reglas para silogismos dialécticos (**sd2**) y especialmente (**sd1**) admiten debilitamientos sucesivos que dan lugar a una zona de vaguedad intermedia entre la ciencia dialéctica y la retórica, por lo que en muchos casos será difícil precisar los límites de la ciencia actual, los comienzos de la argumentación retórica, e incluso los inicios de la sofística. En el esquema de arriba hemos colocado esa zona de vaguedad entre ciencia y no ciencia debajo de (**sd1**). Lo que está más abajo lo hemos denominado ‘argumentación coloquial’, que incluye desde las argumentaciones cotidianas serias y de buena voluntad, hasta la retórica de toda especie –especialmente política– y la sofística.

*La gran ventaja de la ciencia aristotélica y popperiana es que en ellas no hay lugar para la sofística, precisamente porque especialmente las reglas de paso no tienen grados en la fundamentación, ni se admiten nuevas reglas que los tengan. En cambio las ciencias dialécticas admiten grados de fundamentación en las reglas de tipo (**sd2**) y (**sd1**), con lo que puede llegar el momento en que ya tengamos poca confianza en la fundamentación y no podamos asegurar de que aún nos encontramos en un dominio discursivo que todavía merezca el nombre de ‘ciencia’. Ese es el destino de las ciencias dialécticas: que los límites entre ciencia, coloquio no científico, retórica y sofística no son precisos. Esta diferencia interesante entre las ciencias popperianas y las dialécticas es mucho más informativa que la ambigua y vaga diferencia que se suele hacer entre “ciencias duras” y “ciencias blandas”, diferencia que parece valorativa, pero con la que no se sabe claramente qué es lo que se mienta con ella.*

Las “ciencias duras” parecen ser aquellas que tienen instrumentos matemáticos, pero esto no es muchas veces muy cierto, a pesar de la pretensión de algunos científicos, porque muchas veces los instrumentos matemáticos formales de muchas teorías científicas que se dicen “duras” no son muy importantes ni intelectualmente exigentes.

No obstante el predicado “ciencia dura” se considera prestigioso, en tanto que el de “ciencia blanda” quita prestigio. Nuestra clasificación, en cambio, no es normativa, sino que manifiesta las diferencias estructurales de los procesos de fundamentación de las tesis científicas. Así descubrimos que las conjeturas matemáticas pertenecen en general a la ciencia dialéctica, lo que no correspondería usualmente a lo que se denomina una ciencia dura.

§ 5.7. Algunas reglas falaces

Además de las formas mencionadas, hay formas retóricas de pseudofundamentación frecuentes que intentan convencer por cualesquiera medios. Ellas prometen más de lo que son capaces, o bien porque proponen una conclusión cuyo grado de fundamento es mayor que el de al menos una de las premisas, o bien porque sus relaciones de fundamentación son reglas falaces que carecen de toda “*vis fundans*”. Cuando alguna de esas cosas ocurre hablamos de reglas falaces.

Si la ausencia de cualquier buen fundamento para los enunciados la simbolizamos con “*” y los pseudointentos de “consecuencia” los simbolizamos con ‘~’, entonces la forma general de los pseudosilogismos erísticos (**pe**) que carecen de toda fundamentación, ni apodíctica o demostrativa o suficiente, ni dialéctica o insuficiente, es la siguiente:

$$(pe) \quad h_1, h_2, \dots, \mathbf{q}_1(h_i), \dots, h_n \quad \sim \quad \mathbf{q}_2(c),$$

donde \mathbf{q}_1 y \mathbf{q}_2 son grados de fundamentos tales que $\mathbf{q}_1 < \mathbf{q}_2$.

Algunas formas específicas de pseudosilogismos erísticos son las siguientes:

$$\begin{array}{llll} (pe1) & h_1, h_2, \dots, h_i, \dots, h_n & \sim & if^c \quad , \\ (pe2) & h_1, h_2, \dots, h_i, \dots, h_n & \sim & sf^c \quad , \\ (pe3) & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n & \vdash & if^c \quad , \\ (pe4) & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n & \vdash & sf^c \quad , \\ (pe5) & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n & \vdash & if^c \quad , \\ (pe6) & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n & \vdash & sf^c \quad , \end{array}$$

Estos géneros de ‘pseudosilogismos erísticos’ amplían la caracterización aristotélica y toman numerosas formas específicas.

Por otra parte se puede ver que fundamentaciones como las siguientes:

$$\begin{aligned}(\mathbf{sd1}') \quad & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n \vdash \sim *c \quad , \\(\mathbf{sc3}') \quad & h_1, h_2, \dots, *h_i, \dots, h_n \vdash *c \quad ,\end{aligned}$$

no son erísticas, porque no prometen más de lo que pueden garantizar. Es decir, existen silogismos dialécticos y científicos con conclusiones totalmente infundadas, en razón de que al menos alguna de sus premisas también lo es. Eso no nos debe asombrar, si recordamos que muchísimos ejercicios correctos de lógica consisten precisamente de deducciones correctas a partir de premisas frecuentemente disparatadas, y esos ejercicios se usan tradicionalmente para mostrar la solidez del vínculo deductivo.

Capítulo 6

LA RAZÓN SUFICIENTE

§ 6.1. La ciencia popperiana como forma débil de razón suficiente

Las fundamentaciones con reglas de los tipos (**sc4**) y (**sc3**) son las que caracterizan de la forma más aproximada a lo que denominamos “ciencia popperiana”. Las del tipo (**sc4**) son características de lo que llamamos “ciencia aristotélica”, en tanto que las del tipo (**sc3**) son las que mejor expresan lo que denominamos “ciencia popperiana en sentido estricto”. La idea de “ciencia popperiana” que presentaremos aquí será una generalización de la lógica de la ciencia que propuso Popper. Aquí recordaremos brevemente las ideas de Popper sobre contrastación, corroboración y falsación, y luego propondremos una de sus generalizaciones posibles, que nos parece que respeta el estilo de ciencia en que pensaba Popper, pero que recupera algunas formas de fundamentación insuficiente que él había rechazado. Lo que propondremos será un esquema de ciencia bastante general tal que uno de sus casos límite será la ciencia empírica tal como la pensaba Popper.

Más arriba propusimos la que hemos denominado “*regla fuerte de fundamento mínimo*”:

(**rffm**) **H** \vdash t , donde $\mathbf{q}(t) = \mathbf{mf}(\mathbf{H})$.

Esta es una caracterización adecuada de la ciencia popperiana, tanto en sentido estricto, como en el sentido generalizado que propondremos.

Para Popper toda fundamentación científica deben tener una regla de paso suficiente o perfecta, que hemos simbolizado con ‘ \vdash ’, como ocurre con la regla (**rffm**), lo que garantiza que el grado de fundamento de la conclusión sea igual al mínimo grado de fundamento de las premisas. El grado de fundamento de la conclusión puede

ser siempre mayor que $m_f H$, pero no en razón de esa regla de fundamento, sino por algún otro motivo externo, como puede ser otra deducción con premisas mejor fundadas o una contrastación empírica más favorable. Por su parte los silogismos científicos aristotélicos suponen una exigencia suprema, pues sólo admiten premisas cuyo grado ínfimo de fundamento es ‘1’ o ‘verdadero’ en el sentido de ‘demostrado’ o ‘suficientemente fundado’, por lo que también la conclusión tendrá ese grado máximo de fundamento.

En las fundamentaciones de estilo popperiano estricto las premisas son conjeturales o hipotéticas, aunque no tengan por el momento contraejemplos, por lo que se suponen verdaderas, pero pueden no serlo. La tarea de la contrastación comienza poniendo a prueba el grado de fundamento de la conclusión. Si ésta supera la prueba y el grado de fundamento es al menos bueno —en el sentido de buen fundamento dado en la definición correspondiente del capítulo anterior—, entonces es posible, aunque no seguro, que esa conclusión tenga fundamento suficiente, es decir que sea demostrable o verdadera sin restricciones. Si así fuese, las premisas continuarían siendo bien fundadas y hasta sería posible que tengan fundamento suficiente. Con eso la conclusión y las premisas quedan confirmadas o no falsadas. En cambio, cuando la contrastación empírica da a la conclusión el grado de fundamento ‘0’ o ‘falso’, entonces el *modus tollens* transmite necesariamente esa falsedad a la conjunción de las premisas o, lo que es lo mismo, “falsa” su conjunción. Y allí comienza otra discusión: la del carácter definitivo o provisorio de esas falsaciones, que es una discusión que no nos ocupa en este momento.

A continuación expresaremos lo anterior de forma más precisa, mediante expresiones de lógica simbólica. La lógica de la ciencia popperiana en sentido estricto reposa sobre algunas reglas para la implicación constructiva: las reglas de condición suficiente y de condición necesaria. Las reglas más importantes de condición suficiente son:

el *modus ponens* $A \rightarrow B, A \quad \vdash \quad B \quad ,$
 y el *modus tollens* $A \rightarrow B, \neg B \quad \vdash \quad \neg A \quad .$

Las reglas para la condición necesaria aparecen, en primera aproximación, como dos falacias (que ahí simbolizamos con un “*” antepuesto):

falacia de afirmar el consecuente en el *modus ponens*: $*A \rightarrow B, B \quad \vdash \quad A,$
 falacia de negar el antecedente en el *modus tollens*: $*A \rightarrow B, \neg A \quad \vdash \quad \neg B.$

Estas falacias se pueden transformar en reglas lógicas correctas al menos de dos maneras. La primera nos da dos reglas de paso de fundamento suficiente de la lógica modal, que dicen así:

“El consecuente es condición suficiente de la posibilidad del antecedente”.

“La negación del antecedente es condición suficiente de la posibilidad de la negación del consecuente”.

Nuestra notación para el operador de posibilidad es ‘ ∇ ’, por lo que expresamos esas deducciones de la siguiente manera:

Modus ponens modal para la posibilidad: $A \rightarrow B, B \vdash \nabla A$

Modus tollens modal para la posibilidad: $A \rightarrow B, \neg A \vdash \nabla \neg B$

La segunda manera es mediante reglas de paso débiles, o de fundamento insuficiente, que se simbolizan con ‘ \vdash ’. Esto nos da las siguientes reglas:

Regla de “confirmación mediata de la afirmación”: $A \rightarrow B, B \vdash A$

Regla de “confirmación mediata de la negación”: $A \rightarrow B, \neg A \vdash \neg B$

De estas últimas reglas, la primera, o regla de “confirmación mediata de la afirmación”, es un *modus ponens débil*, que dice que una confirmación empírica del consecuente confirma mediata y débilmente el antecedente. Ésta es precisamente la regla de paso de fundamento insuficiente que Popper denominó ‘confirmación’. La segunda de ellas, o regla de “confirmación mediata de la negación”, es un *modus tollens débil*, que dice que la confirmación empírica de la negación del antecedente confirma mediata y débilmente la negación del consecuente. Esta última es una fundamentación débil que no recordamos que Popper haya usado explícitamente, pero que es completamente compatible con su tratamiento de la confirmación mediata. Podemos decir entonces que las últimas dos reglas de razón insuficiente esquematizan la confirmación popperiana.

Resumiendo, una teoría de la ciencia de estilo popperiano nos dice:

(1) En primer lugar, que la confirmación empírica del antecedente o de la negación del consecuente en una fundamentación suficiente son *condiciones suficientes* de la confirmación mediata *deductiva* del consecuente o de la negación del antecedente.

(2) En segundo lugar, que la confirmación empírica del consecuente o de la negación del antecedente en una fundamentación igualmente suficiente sólo son *condiciones necesarias* de la confirmación mediata *no deductiva* del antecedente o de la negación del consecuente.

Es obvio que la confirmación mediata no deductiva es falible. De este modo aparece una asimetría lógica entre el *modus ponens* y el *modus tollens*, por un lado, que corresponden a la condición suficiente, y las reglas de confirmación mediata no deductiva dadas luego, que son formas débiles de fundamento insuficiente y corresponden a la condición necesaria. Esto nos permite decir que, aunque Popper no lo haya expresado así, él ha admitido tácitamente reglas de fundamentación débil en su teoría de la ciencia, más precisamente para la regla de confirmación no deductiva.

Es importante insistir en que en una ciencia empírica la confirmación popperiana de una conclusión individual tiene dos aspectos:

1. Debe existir una teoría con una regla de fundamentación suficiente ‘ \vdash ’ y con hipótesis universales bien fundadas –es decir que no tengan contraejemplos conocidos– que trasmita deductivamente ese buen fundamento a una conclusión individual.

2. El momento de la contrastación empírica de esa conclusión: si la experiencia no propone objeciones, entonces la conclusión bien fundada adquiere una doble confirmación, la primera deductiva y la segunda empírica. Sobre esa base un científico puede sostener débilmente todo el sistema de hipótesis de la teoría.

De lo anterior surge que, en primer lugar, si nuestra fundamentación nos permite afirmar que una conclusión individual está bien fundada, eso implica modalmente que es posible su fundamentación suficiente mediante algún otro método de contrastación. Esto lo podemos simbolizar así:

$$bf^c \vdash \nabla sf^c, \text{ de donde obtenemos también: } bf^c \vdash bf^c \wedge \nabla sf^c.$$

En segundo lugar, sabemos que si bf^c , eso es compatible con el buen fundamento de todas sus premisas. Y de ese buen fundamento podemos concluir modalmente:

$$bf^c \mathbf{H} \vdash \nabla sf^c \mathbf{H}, \text{ y de ella la siguiente: } bf^c \mathbf{H} \vdash bf^c \mathbf{H} \wedge \nabla sf^c \mathbf{H}.$$

Estos fundamentos son suficientes y los expresamos a continuación con teoremas modales con el signo ‘ \vdash ’ de fundamentación suficiente. Pero no son los que corresponden a la práctica científica del

pasaje de la confirmación popperiana del consecuente a la confirmación de la conjunción de premisas. Esta se simboliza mejor con reglas de fundamentación insuficiente ‘ \vdash ’, como las que ponemos a la derecha de los mencionados teoremas modales:

- | | | | | |
|-----|--|---|------|---|
| 1m. | $bf^c \vdash \nabla bf^c \mathbf{H}$, | o | 1if. | $bf^c \vdash \sim bf^c \mathbf{H}$ |
| 2m. | $\nabla_{sf} c \vdash \nabla_{sf} \mathbf{H}$ y | o | 2if. | $\nabla_{sf} c \vdash \sim \nabla_{sf} \mathbf{H}$ |
| 3m. | $bf^c \wedge \nabla_{sf} c \vdash bf^c \mathbf{H} \wedge \nabla_{sf} \mathbf{H}$, | o | 3if. | $bf^c \wedge \nabla_{sf} c \vdash \sim bf^c \mathbf{H} \wedge \nabla_{sf} \mathbf{H}$ |

Las reglas con una ‘m’ pospuesta son reglas modales de fundamentación suficiente, y las que tiene un ‘if’ pospuesto son reglas de fundamentación insuficiente. La regla ‘1if.’ es la que caracteriza precisamente a la confirmación popperiana de las premisas, que deduce un buen fundamento y es una consecuencia falible de la previa confirmación o buen fundamento de la conclusión. Estas reglas se fundamentan en la lógica constructiva de primer orden con elementos de lógica modal y con las definiciones dadas más arriba.

Recordemos que la falsación popperiana nos permitía concluir la falsedad de la conjunción de las hipótesis después de confirmar la falsedad del consecuente. La falsación de la conclusión individual también tiene dos componentes: en primer lugar su supuesto buen fundamento, heredado deductivamente del buen fundamento de sus hipótesis; en segundo lugar de su falsedad empírica. Como la falsedad domina, ella se trasmite por *modus tollens* al sistema de hipótesis. El esquema de la falsación clásica popperiana es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Si } mf^c \mathbf{H} = \mathbf{bf} \vdash \mathbf{q}(c) = \mathbf{bf}, \\ \text{pero } \mathbf{q}(c) = 0, \\ \text{entonces } \mathbf{q}(c) = 0 \vdash mf^c \mathbf{H} = 0. \end{aligned}$$

En el caso de la contrastación popperiana en las ciencias empíricas no tenemos más grados de fundamento que el buen fundamento –confirmado, pero derrotable–, la presunción de fundamento suficiente nunca demostrable, y la falsedad confirmada. La verdad no aparece como un grado de confirmación en la terminología popperiana para la ciencia empírica. No obstante parece bastante claro que Popper admitió, aunque con otra terminología, tanto que la confirmación directa de una conclusión es una fundamentación insuficiente, como que el paso de esa confirmación directa de la conclusión individual a la confirmación indirecta de la conjunción de sus premisas también es una fundamentación débil o insuficiente.

§ 6.2. Una generalización de la ciencia popperiana

Nos preguntamos ahora qué ocurre cuando se admiten otros grados de fundamento, además del par semántico ‘verdadero’ - ‘falso’ y el par sintáctico ‘demostrado’ - ‘no demostrado’, o ‘teorema’ - ‘no teorema’. Por ejemplo, podemos agregar grados de origen pragmático como los que hemos mencionado arriba y sus combinaciones con los grados semánticos y sintácticos. Eso ocurre de hecho en las ciencias, especialmente empíricas, y sobre ello insistimos en este trabajo. Aquí debemos recordar que la regla básica de toda ciencia popperiana, aunque sea generalizada –como la que consideraremos a continuación–, respeta la “*regla fuerte de fundamento mínimo*” o (**rffm**) definida más arriba.

Veremos que en una ciencia popperiana generalizada se modifican tanto la noción de confirmación, como la de falsación. Para verlo comenzamos con la noción de confirmación. Como vimos, una fundamentación popperiana general satisface la ecuación típica:

$$(\mathbf{rffm}) \quad \mathbf{H} \vdash c, \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{m}_f \mathbf{H} = \mathbf{bf}.$$

A partir de allí se organiza toda la teoría de la confirmación popperiana. De ella sabemos que, para Popper, las premisas de una deducción hipotética en la ciencia empírica deben estar confirmadas, o lo que es equivalente, deben estar bien fundadas, ya que para aceptar una premisa no debe haber motivos para rechazarla. Además las deducciones en que piensa Popper son las plenamente confiables del tipo ‘ \vdash ’, por lo que podemos afirmar que la conclusión individual hereda el buen fundamento de las premisas. Luego tiene lugar la contrastación empírica de esa conclusión. Si ella confirma ese buen fundamento, eso nos permite concluir débilmente –insuficientemente– al buen fundamento como el fundamento mínimo de la conjunción de hipótesis. La ecuación que corresponde a la confirmación popperiana mediata cumple la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} & \text{Si } \mathbf{m}_f \mathbf{H} = \mathbf{bf} \vdash \mathbf{q}(c) = \mathbf{bf}, \\ & \text{y } \mathbf{q}(c) = \mathbf{bf}, \\ & \text{entonces } \mathbf{q}(c) = \mathbf{bf} \vdash \mathbf{m}_f \mathbf{H} = \mathbf{bf} \end{aligned}$$

Este es el esquema que corresponde a la contrastación y confirmación popperiana en sentido estricto.

A continuación generalizamos las ecuaciones popperianas anteriores. Ejemplificaremos con grados de fundamento mínimo de tipo numérico para la conjunción de las conjeturas. Sea el grado de fundamento de una tesis t : $\mathbf{q}(t) = \mathbf{r}$, donde \mathbf{r} es un número racional tal que $0 < \mathbf{r} < 1$. Ahora generalizamos la regla fuerte de fundamento mínimo del modo siguiente:

$$(\mathbf{rffm}) \quad \mathbf{H} \vdash c \quad , \quad \text{donde } \mathbf{q}(c) = {}_{mf}\mathbf{H} = \mathbf{r}.$$

A partir de aquí nos proponemos generalizar la falsación. Supongamos que una deducción hipotética otorga a la conclusión individual el grado de fundamento \mathbf{r}_1 , pero resulta que su contrastación empírica le concede el grado de fundamento $\mathbf{r}_2 < \mathbf{r}_1$. La falsación generalizada toma entonces la siguiente forma “silogística”:

$$\begin{aligned} &\text{Si } {}_{mf}\mathbf{H} = \mathbf{r}_1 \vdash \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_1, \\ &\text{pero } \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_2 \text{ (con } \mathbf{r}_2 < \mathbf{r}_1), \\ &\text{entonces } \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_2 \vdash {}_{mf}\mathbf{H} = \mathbf{r}_2 \end{aligned}$$

Este tipo de “falsación” generalizada no determina que la conjunción de las premisas sea falsa, como ocurre en el caso de la falsación clásica popperiana, sino que baja el grado de fundamento de la conjunción hipotética, cuando el grado de fundamento de la conclusión que le otorga su contrastación empírica es menor que el grado que le había concedido su deducción hipotética. Por lo tanto, se puede considerar a la falsación popperiana clásica como un caso límite del “silogismo” de arriba. Es importante señalar que esta falsación generalizada –si la queremos llamar así– es una regla de deducción plenamente confiable (o de razón suficiente), por que reposa, como la falsación popperiana clásica, en el *modus tollens*.

Vayamos ahora a la generalización de la confirmación. Si la confirmación empírica de la conclusión le otorga a ésta un grado de fundamento al menos no menor a la confirmación deductiva inicial, entonces se generaliza la confirmación mediata popperiana de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} &\text{Si } {}_{mf}\mathbf{H} = \mathbf{r}_1 \vdash \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_1, \\ &\text{y } \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_2 \text{ (con } \mathbf{r}_1 \leq \mathbf{r}_2), \\ &\text{entonces } \mathbf{q}(c) = \mathbf{r}_2 \vdash {}_{mf}\mathbf{H} = \mathbf{r}_1 \end{aligned}$$

Es decir, la contrastación generalizada hace que, si la conclusión empírica confirma el grado de fundamento predicho por la deducción

–o incluso lo aumenta–, entonces eso confirma débilmente ese grado de fundamento menor inicial de *c* como fundamento mínimo de las premisas.

§ 6.3. La razón suficiente

El principio de razón suficiente del que nos habla Leibniz, su “*nobilissimum principium*”, tiene una larga y compleja historia. No la discutiremos aquí. Sólo enviaremos al lector a alguna literatura reciente en la que se encuentran no sólo los textos fundamentales de Leibniz al respecto, sino además referencias bibliográficas de primera calidad, como por ejemplo la obra de Francesco Piro¹¹³.

La teoría del conocimiento nos enseña que podemos corregir y ser corregidos de dos modos: un modo “dórico” o dialéctico, o de uno “epistémico”. Como sabemos, la doxa de la que hablamos no es la mera opinión, sino una *pistis* o *fe racional* tan bien fundada como nos sea posible. En cada uno de los pasos de esta tarea, que suele ser infinita, el *síntoma de que hay fundamento* es lo que Platón denominó ‘*homología*’, es decir, que ambas partes coincidan, al menos transitoriamente, en que una tesis determinada puede admitirse o sostenerse en su pretensión de verdad. Este tipo de fundamento tan general y menos exigente es el que hemos denominado ‘*fundamento insuficiente*’. Pero también sabemos que el fin ideal de esta tarea, su *enteléjeia* o idea regulatriz es la *episteme*, el saber perfectamente fundado de la verdad, o la justicia perfecta. La forma perfecta del fundamento la hemos denominado ‘*fundamento suficiente*’.

Desde la antigüedad –y especialmente a partir de Platón– se sabe que la diferencia entre fundamento insuficiente y fundamento suficiente no es de grado, sino cualitativa. Los filósofos y científicos (que en esos tiempos no se diferenciaban), incluso los más grandes, especialmente y en gran número los que compartían la fe racionalista, creyeron posible alcanzar el fundamento suficiente en muchas, sino en todas, las regiones teóricas. Esto se puede considerar hoy un pecado de desmesura o confianza exagerada en sí mismos (vicio que los griegos denominaron ‘*hýbris*’). Cuando Kant afirmó que la metafísica teórica no podía recorrer de ningún modo “el seguro camino de la ciencia”, no cometió ese error en el campo de la filosofía, pero en cambio sí lo cometió cuando sostuvo que la ciencia natural –especialmente la mecánica

¹¹³ PIRO 2002.

clásica galileano-newtoniana— sí lo podía recorrer, al menos en buena medida. Luego de la crítica del conocimiento científico, especialmente del siglo XX, lo que encontramos es que los estatutos gnoseológicos de la filosofía y de la ciencia no difieren grandemente: es cierto que gran parte de la filosofía sólo puede reclamar el carácter de *pístis* mejor o peor fundada, aunque haya fragmentos formales y regiones esencialmente accesibles (como condiciones de posibilidad) que pueden alcanzar el carácter de conocimientos suficientemente fundados; pero aunque una importante región de ciencias simbólicas y una pequeña región de las ciencias empíricas pueden alcanzar un fundamento suficiente, en su mayor parte la ciencia natural, como la filosofía, no puede ser nada más que *pístis*, mejor o peor fundada. Hoy podemos corregir esa *hybris* o *soberbia de la razón suficiente* en la ciencia, en la que en cierta medida creyó Kant.

Tanto en la dialéctica socrático-platónica, como en los juegos dialógicos contemporáneos, la “regla de victoria”, sea ésta *material* o sea *formal*, está esencialmente emparentada con la condición de *homología*, aunque su interpretación clásica incluye, más claramente que su concepción moderna, el principio general de razón y no sólo su forma de razón suficiente. Es fácil advertir que la homología corresponde plenamente a los esquemas de axioma de los cálculos secuenciales. Ello explica por qué no puede faltar el principio de identidad en ningún sistema lógico, pues éste coincide con la principal condición de posibilidad de toda fundamentación, que es que ambas partes del diálogo admitan lo mismo.

A continuación trataremos el tema de los diálogos lógicos y de la fundamentación de los tres principios lógicos tradicionales y veremos en qué casos se trata de principios perfectamente fundamentados y en que casos su fundamento es sólo imperfecto.

Capítulo 7

LOS DIÁLOGOS DE FUNDAMENTACIÓN Y LOS PRINCIPIOS LÓGICOS

En este capítulo veremos muy brevemente el tema de los diálogos lógicos, para los que seguiremos la versión de Lorenzen y Lorenz, que son quienes los desarrollaron en la segunda mitad del siglo XX. Para tratamiento más extensos del tema remitimos a la bibliografía y en ella especialmente a las publicaciones de esos autores y a algunas de mis publicaciones. Aquí propondremos también una serie de reglas estructurales y algunas definiciones, a continuación las reglas correspondientes a las constantes lógicas, su explicación y ejemplos de su uso. A las reglas las designaremos con una R mayúscula, seguida por la cifra de la sección en que aparece y un número de orden. A una definición la caracterizaremos con una D mayúscula seguida de la cifra correspondiente a la sección y número de orden. El capítulo concluye con un análisis de los tres principios lógicos clásicos, su justificación y sus límites.

§ 7.1. Las reglas estructurales en los juegos dialógicos

Las reglas estructurales son las que regulan todo el desarrollo de los diálogos cooperativos. Se advierte inmediatamente que se trata de reglas que se justifican de modo pragmático trascendental, o lo que es lo mismo, que describen las condiciones que debe satisfacer un diálogo que pretenda fundamentar una tesis. La colección básica de estas reglas en la siguiente:

R. 7.1.1. *Regla de comienzo*

Los participantes de un diálogo son dos: el *proponente* **P**, también llamado “respondente”, y el *oponente* **O**, llamado también

“cuestionante”¹¹⁴. El proponente **P** comienza el juego con la “*aserción*”, “*aseveración*” o “*proposición*”¹¹⁵ de una tesis. A continuación ambos dialogantes juegan sucesivamente hasta agotar las posibilidades de un desarrollo, mediante ataques y defensas. Nadie puede jugar dos jugadas sucesivas en una misma rama de un árbol de diálogo. Cuando un dialogante puede defender una jugada propia anterior o atacar una jugada anterior de su antagonista *de más de una manera*, entonces el diálogo “ramifica”, es decir, da lugar a dos o más desarrollos separados de cada lado para cada dialogante.

En consecuencia el comienzo de un diálogo cooperativo puede tomar alguna de las dos formas siguientes:

O	P	O	P
ataque a <i>t</i>	<i>t</i> (tesis inicial) f (<i>t</i>) (defensa de <i>t</i>)	ataque a <i>t</i>	<i>t</i> (tesis inicial) ... ataque a alguna tesis de O p. ej. a una hipótesis anterior de O)

La primera forma nos da la primera respuesta posible del proponente al primer ataque del oponente, que es defender su tesis inicial dando un fundamento para *t*, **f**(*t*). La segunda forma corresponde a la otra forma posible de desarrollar el diálogo que tiene el proponente, que consiste en no defender su tesis inicial (lo hará después, si ello fuera posible) y atacar alguna hipótesis previa del oponente **O**, si la hubiera. Estas opciones de desarrollo se explican a partir de la § 7.1.1.

Antes de avanzar es importante precisar que en un diálogo hay también dos formas posibles de ataque, que son:

1. El *simple cuestionamiento* a una tesis, que señalamos con “?”. Éste tiene lugar cuando el ataque de un dialogante sólo consiste en poner en duda una tesis previa del otro dialogante y por lo tanto sólo

¹¹⁴ En latín “*respondens*”, es decir “el que responde” y “*quaerens*”, o “el que pregunta”, como los llamaban en la tradición escolástica.

¹¹⁵ Usamos el sustantivo ‘aserción’ o ‘aseveración’ y el verbo ‘aseverar’ como una de las traducciones españolas posibles de las correspondientes expresiones alemanas ‘*Behauptung*’ y ‘*behaupten*’, que implican tanto la afirmación como la negación, el afirmar como el negar. Otra traducción, tal vez preferible, sería ‘proposición’ en sentido activo y ‘proponer’, que usaremos especialmente en la forma verbal. El único inconveniente que tiene ‘proposición’ es que se confunde el correlato subjetivo, o acto de proponer, con su correlato objetivo, o contenido de un enunciado, por lo que preferiremos ‘aserción’ o ‘aseveración’.

requiere del mismo un fundamento para la tesis cuestionada, pero al cuestionar no enuncia ninguna tesis propia.

2. El *ataque contradictorio*, que ocurre cuando éste contradice una tesis. Al ataque contradictorio lo simbolizamos con ‘?’ . Éste ocurre cuando un dialogante no sólo pone en duda la tesis cuestionada, sino que lo hace aseverando simultáneamente una tesis propia ‘t’, que considera incompatible con la atacada.

Más abajo se explica en detalle la notación exacta para estos ataques y defensas.

R. 7.1.2. *Regla general del diálogo (o regla de desarrollo)*

R. 7.1.2.1. *Regla de desarrollo para el oponente*

El oponente **O** puede *elegir* –en circunstancias que dependerán de la regla de desarrollo para la constante lógica del caso y de las circunstancias del diálogo– *entre un ataque o una defensa*. **O** puede atacar la **última** aseveración del proponente **P** o defender su **última** aseveración de un ataque de aquél. (Esta regla no tiene variantes, por motivos que se explican más abajo.)

R. 7.1.2.2. *Regla de desarrollo para el proponente*

El proponente **P** puede *elegir* –en circunstancias que dependerán de la regla de desarrollo para la constante lógica del caso y de las circunstancias del diálogo– *entre un ataque o una defensa*. Esta regla tiene cuatro variantes, de las que resultan cuatro juegos dialógicos diferentes. En este trabajo consideramos sólo las variantes que corresponden a la lógica intuicionista, también llamada constructiva, y la lógica clásica.

R. 7.1.2.2.1. *Variante intuicionista (o constructiva) de la regla de desarrollo para el proponente*. El proponente **P** puede *atacar cualquier* aseveración previa del oponente **O**, o *defender su última* aseveración del ataque del aquél.

R. 7.1.2.2.2. *Variante clásica de la regla de desarrollo para el proponente*. El proponente **P** puede *atacar cualquier* aseveración previa del oponente **O**, o *defender cualquier* aseveración previa anterior de *cualquier* ataque anterior de aquél.

A continuación damos algunas definiciones de las formas de homología.

D. 7.1.1. *Definición de homología.* Hay “homología” en una rama de un diálogo cuando la misma fbf. aparece tanto en el lado del proponente como en el lado del oponente.

D. 7.1.1.1. *Definición de homología formal.* Hay *homología formal* en una rama de un diálogo cuando la homología se produce *por el mero uso de las reglas del juego*. La homología formal será *estricta* si la fbf. del caso es elemental, y será *lata* o *amplia* si la fbf. del caso es una fórmula cualquiera.

D. 7.1.1.2. *Definición de homología material.* Hay *homología material* en una rama de un diálogo cuando la homología no aparece *por el uso de las reglas del juego, sino por motivos extrínsecos a ellas*. La homología material será *estricta* si la fbf. del caso es elemental, y será *lata* o *amplia* si la fbf. del caso es una fbf. cualquiera.

En este libro nos podemos limitar aquí a las homologías *en sentido estricto*, porque ellas bastan para el fundamento suficiente en los juegos dialógicos intuicionistas y clásicos. Éste no es el caso para otros juegos de diálogos que no consideramos en este trabajo, como son los juegos dialógicos estrictos y los paraconsistentes.

R. 7.1.3. *Regla de victoria*

R. 7.1.3.1. El proponente **P** clausura (gana) *formalmente* una rama del árbol del diálogo, cuando ha defendido en ella su tesis mediante una homología formal, o cuando el oponente **O** no puede defender una fbf., que ha sido atacada previamente por el proponente **P**, sin conceder a éste una homología formal. Si no hay victoria formal en esa rama, puede haber una victoria material, o puede no haber ni victoria ni derrota.

R. 7.1.3.2. La victoria de un diálogo es *formal* cuando todas las ramas de su árbol clausuran formalmente. Si hay victoria en todas las ramas del árbol, pero ella es material en al menos una rama, entonces la victoria del diálogo es *material*. Si no hay victoria ni formal ni material en al menos una rama del árbol, entonces simplemente no hay victoria.

§ 7.1.1. *Explicación de las reglas estructurales*

Las reglas estructurales son “reglas-marco” para todos los juegos de diálogos. Es inmediato que la “carga de la prueba” originaria recae siempre sobre el proponente o respondente **P**. Esta carga de la prueba originaria es intransferible, pero todo dialogante, en la medida en que asevera algún enunciado en una rama, asume por ello una carga de la prueba derivada o secundaria. Por eso las cargas de la prueba derivadas se podrán desplazar de uno a otro dialogante y acumular en el transcurso de un diálogo, pero la carga de la prueba originaria del proponente es esencial, en el sentido de que determina sobre qué trata el diálogo.

Una regla trivial para todo diálogo dice que, si una parte no asevera nada, no asume ninguna carga de la prueba. Esto es lo que expresa la regla escolástica “*onus probandi incumbit ei qui agit*”¹¹⁶. Esta es una regla *pragmática a priori*, pues mientras alguien no asevere alguna tesis, no se lo puede cuestionar, ya que sólo se puede cuestionar lo previamente aseverado. Y basta aseverar un enunciado para poder ser objeto de cuestionamientos¹¹⁷.

La regla R. 7.1.1. “de comienzo” es obvia: quien proponga una tesis cualquiera será por definición el proponente **P**, y si alguien la cuestiona será el oponente **O**. Un ataque de uno de los participantes del diálogo, puede ser un simple cuestionamiento, cuando sólo solicita alguna justificación de la tesis, o un ataque contradictorio, cuando cuestiona proponiendo alguna tesis incompatible con la tesis cuestionada. En todo caso, un ataque puede provocar a su vez:

1. que el dialogante atacado defienda su tesis atacada,
2. o bien (en ciertos casos) que ese dialogante no se defienda inmediatamente y en cambio ataque alguna tesis previa de su cuestionador, quien a su vez puede responder con un nuevo ataque, o con una defensa de su tesis anterior, etc.

En la regla R. 7.1.2. de desarrollo se dan asimetrías entre las jugadas para el oponente **O** y el proponente **P**. El oponente **O** sólo puede decidir entre atacar la última aserción del proponente o defender su última aserción del ataque de éste. Esta aparente restricción a la libertad de los ataques y defensas posibles de **O** no es arbitraria,

¹¹⁶ O también *onus probandi incumbit ei qui dicit*, o bien *onus probandi incumbit actori*, etc.

¹¹⁷ Esto nos recuerda el antiguo consejo latino: *Si tacuisses, philosophus mansisses* (Si callases, continuarías [siendo] filósofo).

sino que, como veremos, es una condición de posibilidad para la existencia de un diálogo cooperativo y de un juego dialógico en general.

Para entender las restricciones a la *regla general de desarrollo para el oponente* procedamos por reducción al imposible.

Comencemos con los ataques. Supongamos que **O** pudiese *atacar reiteradamente y del mismo modo* una aseveración del proponente en una misma rama del diálogo. Entonces tendríamos un esquema de desarrollo como el siguiente:

O		P
		<i>t</i> (tesis inicial) 0
1(0) ataque a <i>t</i>		f (<i>t</i>) (defensa de <i>t</i>) 2[0]
3(0) ataque a <i>t</i>		f (<i>t</i>) (defensa de <i>t</i>) 4[0]
...		...

En este diálogo **P** asevera la tesis inicial *t* en la jugada 0; en la jugada 1 **O** ataca la jugada 0 y, a continuación, en la jugada 2 **P** defiende su tesis inicial. En este caso podríamos considerar que el proponente está en condiciones de ganar el diálogo en un número finito de jugadas. Pero ¿qué pasa si admitimos que **O** puede reiterar el mismo ataque a la misma rama del diálogo? Pues que el diálogo continuaría repitiéndose sin ninguna novedad, con las mismas jugadas. Por eso, sin una cota superior para las veces en que **O** puede atacar una tesis de **P** el diálogo se repetiría trivialmente y se transformaría en potencialmente infinito de modo trivial y de ese modo ninguna tesis de un diálogo ganaría nunca, lo que significaría que en el sistema de diálogos ninguna tesis sería fundamentable.

Pasemos ahora al caso de las defensas, que es semejante. Supongamos que **O** pudiese defender reiteradamente, sin una cota superior para sus defensas, una aseveración propia en una misma rama. En ese caso también se posibilitaría la infinitud potencial trivial del diálogo y la tesis sería no fundamentable.

En cualquiera de los dos casos los diálogos se tornan potencialmente infinitos y no se pueden ganar, y esto es lo mismo que decir que ninguna tesis se puede fundamentar. Por lo tanto, si –por ataques o por defensas– al menos una rama de todo diálogo se puede hacer trivialmente infinita –y en consecuencia si todo diálogo puede hacerse infinito–, entonces ninguna tesis se puede fundamentar.

Pero carece de sentido comenzar un diálogo, si las reglas permiten que una tesis no sea defendible o no sea atacable. Por ello una

condición trascendental de todo diálogo cooperativo es que éste pueda ser finito.

Eso no quiere decir que un diálogo *deba ser necesariamente finito*. Hay diálogos sobre tesis que se prolongan infinitamente, pero son los que corresponden a tesis que no se pueden defender o demostrar suficientemente en ese juego dialógico. Ya Platón había advertido sobre la necesidad de la finitud para toda discusión que tuviese sentido abordar¹¹⁸. Por supuesto no impediremos que el oponente pueda realizar todos los ataques posibles –incluso infinitos ataques– a una aseveración del proponente, o defender más de una vez –incluso infinitas veces– una aseveración propia, pero estos ataques y defensas reiteradas no se podrán hacer en una misma rama del diálogo y con la misma jugada, sino en ramas distintas con distintas jugadas. Esto nos garantizará simultáneamente dos cosas: que el oponente **O** pueda realizar todos los ataques posibles y que cada rama del diálogo pueda ser finito, y por lo tanto el diálogo como grafo ramificado. Ambas son condiciones trascendentales de todo proceso dialógico que tenga por fin la fundamentación suficiente de una tesis.

Además de esa restricción para el oponente, la regla de desarrollo para el proponente tiene variantes. Consideramos dos, para la lógica intuicionista o constructiva **I** y para la lógica clásica **C**. En la versión intuicionista se liberalizan *sólo los ataques* permitidos al proponente. Y en la versión clásica **C** se liberalizan *tanto los ataques como las defensas* para el proponente: en este juego de diálogos el proponente podrá atacar cualquier aseveración previa del oponente y defender cualquier tesis propia previa.

Representamos del siguiente modo los dos esquemas de juegos dialógicos:

$$\begin{array}{ccc} \mathbf{I)} & \mathbf{O} & \parallel & \mathbf{P} \\ & \Sigma & & \mathbf{A} \end{array} \qquad \begin{array}{ccc} \mathbf{C)} & \mathbf{O} & \parallel & \mathbf{P} \\ & \Sigma & & \Theta (\mathbf{A}) \end{array}$$

En nuestra convención la doble barra vertical ‘||’ separa las regiones del oponente **O** a la izquierda y del proponente **P** a la derecha. A la izquierda de ‘||’ desplegamos las jugadas del oponente **O** y a la derecha las jugadas del proponente **P**. ‘A’ es la última tesis del proponente, ‘Σ’ es la colección de aseveraciones previas (o hipótesis) del oponente y ‘Θ’ la colección de las aseveraciones previas (hipótesis) del proponente. Cuando en el diagrama intuicionista (**I**) escribimos ‘Σ’

¹¹⁸ V. PLATÓN, *Protágoras* 334c-338e.

del lado del oponente, eso significa que el proponente puede atacar cualquier hipótesis previa del oponente, y cuando en el diagrama clásico (C) escribimos ‘ Θ ’ del lado del proponente, significa que el mismo puede defender cualquier tesis propia anterior.

Con respecto a las definiciones D. 7.1.1. de *homología* digamos sólo lo siguiente: la no restricción en los usos de la definición D 7.1.1. de *homología formal* (y de la D. 7.1.2. de *homología material*) es una decisión sobre la estructura de los juegos que aumenta la potencia de las defensas y los ataques en la fundamentación de un diálogo. Si la restringiéramos sólo a la repetición de la última fbf. aseverada por el otro dialogante, entonces no se podrían fundar muchas tesis de un diálogo. Aunque el oponente **O** sólo pueda atacar la última aserción del proponente y defender su última aserción, en una rama del diálogo, y el proponente **P** tenga diversas opciones según la especie de juego de que se trate, ambos dialogantes en sus ataques o defensas pueden repetir en la misma rama cualquiera de las fbf.s previamente concedida por la otra parte, según el carácter irrestricto de las reglas de homología.

Estas son *jugadas formales*, que en el caso de **P** se apoyarán en las posiciones previas ya concedidas por el **O**. La diferencia entre la repetición de una fórmula por **P** y por **O** es que para **P** la repetición significa su victoria formal en esa rama, en tanto que para **O** la repetición (no deseada) significa su derrota formal y, por lo tanto, la victoria formal de **P**. En consecuencia, la estrategia de victoria formal de **P** consistirá en alcanzar la homología en cada rama del diálogo, en tanto que la de **O** consistirá en tratar de evitarla, de ser posible.

La regla R. 7.1.3. de victoria, sea ésta *material* o sea *formal*, está íntimamente emparentada con la regla de *homología* de la dialéctica socrático-platónica y, como dijéramos, en su versión formal corresponde plenamente a los esquemas de axioma de los cálculos secuenciales, que esquematizan el principio de identidad. Esa es la razón por la cual no puede faltar el principio de identidad en ningún sistema lógico, pues él coincide con la posibilidad de fundamentar repitiendo lo mismo que ha concedido la otra parte. Otra condición de posibilidad de fundamentación es su finitud posible, es decir que el grafo de su diálogo no tenga ramas que sean obligatoriamente infinitas: si esto ocurriese, ello no debería ocurrir por las reglas del diálogo, sino por la forma lógica de la tesis particular que se discute.

Una victoria es *material* cuando la fundamentación que **P** da para su tesis es aceptada por **O**, pero esa fundamentación *trascien-*de lo previamente concedido por el oponente en el diálogo, es decir el

fundamento trasciende lo que las partes han concedido. En cambio una victoria es formal cuando el fundamento no trasciende lo concedido en el diálogo, sino que reposa sobre lo concedido por O, que es lo que decimos con 'inmanente'.

Esto significa que una victoria formal (en una rama) del diálogo supone que expresiones aseveradas por **P** también sean aseveradas por **O** en su rama correspondiente¹¹⁹. La diversa estructura dialógica de una victoria formal y de una material se explicará después de que establezcamos las convenciones mínimas para la representación de un diálogo.

La *victoria formal* consiste de una homología del mismo nombre y corresponde al fundamento suficiente de la *epistéme*. Y la victoria material consiste de la respectiva homología material y corresponde al fundamento insuficiente de la *pístis*.

Los seres humanos nos movemos entre estas dos formas de fundamentación desde el descubrimiento socrático-platónico de la forma esencial de la racionalidad con su estructura ternaria de tesis, crítica y fundamento, su punto de partida en la indigencia del saber sobre la verdad y la justicia, su fin que no busca la mera *persuasión*, sino la verdad y la justicia, y sus medios, que son proporcionados a ese fin. Su marca formal es la homología, sea material, imperfecta y perfeccionable de la razón insuficiente, sea perfecta y formal de la razón suficiente. Esta regla esencial es la misma desde el siglo V antes de Cristo: un comienzo con tesis dudosas, críticas, la presentación de posibles fundamentos y, finalmente, el *reposo perdurable o transitorio en la homología*, tanto en las actividades hoy llamadas científicas, como en otras denominadas filosóficas.

§ 7.2. Las reglas para las constantes lógicas

Desde la lógica elemental sabemos que una *fbf.* es compuesta cuando tiene al menos una constante lógica. A continuación daremos las *reglas de ataque y defensa para las distintas constantes lógicas que permiten que el proponente gane una jugada* cuando la *fbf.* en cuestión aparece del lado del oponente **O**, o del proponente **P**, y daremos también una breve explicación de cada una de esas reglas.

El proponente gana una jugada si puede defender una aserción propia o puede derrotar una aserción del oponente.

¹¹⁹ V. LORENZEN 1987, 91.

En varias reglas el jugador puede elegir entre dos ataques, a la parte izquierda ‘I?’ o derecha ‘D?’ de una tesis, o eligiendo un valor ‘n’ para la variable ligada de la tesis. En los casos en que eso sea necesario hemos puesto junto al nombre de cada regla un subíndice ‘I’ ‘D’ ‘n’ que indica que **P** puede elegir la parte izquierda o la derecha, o el nombre n de un objeto determinado, en lugar de la variable x de la fbf., para atacar o defenderse. Los detalles para estas notaciones se dan en las explicaciones de más abajo.

Para los distintos juegos dialógicos básicos los desarrollos que dan la victoria al proponente son los siguientes:

§ 7.2.1. Reglas para diálogos constructivos (o intuicionistas) I

$$\begin{array}{l}
 (\wedge\|) \quad \Sigma(A \wedge B) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ A \end{array} \right\| \quad \Sigma(A \wedge B) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ B \end{array} \right\| \quad \left(\|\wedge \right) \quad \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} A \wedge B \\ I? \mid D? \end{array} \right\| \quad \left\| \begin{array}{l} A \wedge B \\ A \mid B \end{array} \right\| \\
 (\vee\|) \quad \Sigma(A \vee B) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ A \mid B \end{array} \right\| \quad \left(\|\vee \right)_{I,D} \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} A \vee B \\ ? \end{array} \right\| \quad \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} A \vee B \\ ? \end{array} \right\| \quad \left\| \begin{array}{l} A \vee B \\ B \end{array} \right\| \\
 (\wedge\|) \quad \Sigma(\wedge_x A(x)) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ A(n) \end{array} \right\| \quad \left(\|\wedge \right) \quad \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} \wedge_x A(x) \\ n? \end{array} \right\| \quad \left\| \begin{array}{l} A(n) \\ \text{[para cada } n] \end{array} \right\| \\
 (\vee\|) \quad \Sigma(\vee_x A(x)) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ A(n) \end{array} \right\| \quad \left(\|\vee \right)_n \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} \vee_x A(x) \\ n? \end{array} \right\| \quad \left\| \begin{array}{l} A(n) \\ \text{[para cada } n] \end{array} \right\| \\
 (\rightarrow\|) \quad \Sigma(A \rightarrow B) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ \mid B \end{array} \right\| \quad \left(\|\rightarrow \right) \quad \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} A \rightarrow B \\ A? \mid B \end{array} \right\| \\
 (\neg\|) \quad \Sigma(\neg A) \quad \left\| \begin{array}{l} \dots \\ A? \end{array} \right\| \quad \left(\|\neg \right) \quad \Sigma \quad \left\| \begin{array}{l} \neg A \\ A? \end{array} \right\|
 \end{array}$$

Puesto que el proponente de un juego constructivo puede atacar cualquier aserción previa del oponente, ello le permite repetir ataques y por lo tanto unificar en una sola rama todos sus ataques posibles a las aserciones del oponente en las reglas $(\wedge\|)_{I,D}$, $(\wedge\|)_n$ y $(\vee\|)$, por lo que prescindimos de los subíndices en $(\wedge\|)$, $(\wedge\|)$.

§ 7.2.2. **Reglas para diálogos clásicos C**

$$\begin{array}{l}
 (\wedge\|) \quad \Sigma(\wedge B) \quad \parallel \quad \Theta \quad \Sigma(A \wedge B) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\wedge) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(A \wedge B) \\
 \quad \quad \quad A \quad \quad \quad \parallel \quad I? \quad \quad \quad B \quad \quad \quad \parallel \quad D? \quad \quad \quad I? \mid D? \quad \parallel \quad A \mid B \\
 \\
 (\vee\|) \quad \Sigma(A \vee B) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\vee) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(A \vee B) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(A \vee B) \\
 \quad \quad \quad A \mid B \quad \parallel \quad I? \mid D? \quad \quad \quad ? \quad \parallel \quad A \quad \quad \quad ? \quad \parallel \quad B \\
 \\
 (\wedge\|) \quad \Sigma(\wedge_x A(x)) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\wedge) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(\wedge_x A(x)) \\
 \quad \quad \quad A(n) \quad \parallel \quad n? \quad \quad \quad n? \quad \parallel \quad A(n) \quad \text{[para cada } n\text{]} \\
 \\
 (\vee\|) \quad \Sigma(\vee_x A(x)) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\vee) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(\vee_x A(x)) \\
 \quad \quad \quad A(n) \quad \parallel \quad n? \text{ [para cada } n\text{]} \quad \quad \quad ? \quad \parallel \quad A(n) \\
 \\
 (\rightarrow\|) \quad \Sigma(A \rightarrow B) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\rightarrow) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(A \leftrightarrow B) \\
 \quad \quad \quad \mid B \quad \parallel \quad A? \mid \quad \quad \quad A? \quad \parallel \quad B \\
 \\
 (\neg\|) \quad \Sigma(\neg A) \quad \parallel \quad \Theta \quad (\|\neg) \quad \Sigma \quad \parallel \quad \Theta(\neg A) \\
 \quad \quad \quad \parallel \quad A? \quad \quad \quad A? \quad \parallel \quad \text{ataque.}
 \end{array}$$

Como vimos al presentar las reglas para constantes lógicas, algunos diálogos ramifican. Ellos son:

1. la defensa de una conjunción,
2. la defensa de una cuantificación universal (esta regla, generalización de la anterior, es esquemática y admite infinitas ramificaciones),
3. el ataque a una disyunción,
4. el ataque a una cuantificación existencial (regla esquemática, generalización como la 2) y
5. el ataque a una implicación, con ramificación entre la defensa de su antecedente y el ataque de su consecuente por parte del proponente.

Todas estas estrategias de jugadas están pensadas desde las condiciones que debe cumplir el proponente para ganar.

En el caso del proponente la ramificación dependerá del tipo de regla de desarrollo del juego de que se trate. En el caso del oponente, puesto que éste no cuenta con ninguna liberalización de su regla de desarrollo, la ramificación es obligatoria. Tengamos en cuenta que la ramificación para el oponente equivale a maximizar su capacidad de cuestionamiento de las aserciones del proponente y su capacidad

de defensa de sus propias aserciones: es decir, la ramificación obligatoria no disminuye, sino que aumenta las posibilidades del oponente de derrotar al proponente.

La notación de una jugada agrega al número de jugada un supraíndice con el número de rama. La primera jugada de todo diálogo es la jugada inicial del proponente, que lleva el número '0' y sobre la que recae la carga de la prueba originaria. Si una jugada es un ataque, se agrega el número de jugada atacada entre paréntesis (...), si es una defensa, se agrega el número de la jugada defendida entre corchetes [...]. Finalmente si la jugada surge por "homología" (es decir, por repetición de una jugada anterior del otro dialogante), agregamos en **negrita** el número de la jugada que repite. Así la notación ' $n^i(m^j)l^k$ ' indica que se trata de la n -ésima jugada de un dialogante en su rama i que ataca la jugada m -ésima de la rama j del otro dialogante (que puede ser anterior a la bifurcación en esas ramas) mediante una "homología" o repetición formal de la jugada l^k -ésima del otro dialogante.

En todo juego, para el oponente la jugada $n^i(m^j)$ es aquella en que m^j es el número de la última aserción del proponente y la jugada $n^i[m^j]$ es aquella en que m^j es el número de la última defensa (o aserción) del oponente.

En un diálogo intuicionista, si el proponente juega $n^i[m^j]$, el número m^j es el número de la última aserción del proponente, y si juega $n^i(m^j)$, el número m^j es el de cualquier aserción anterior del oponente. Un diálogo clásico es en cambio simétrico: en él, si el proponente juega $n^i[m^j]$, el número m^j es el de cualquier aserción anterior del proponente, y si juega $n^i(m^j)$, m^j es el número de cualquier aserción anterior del oponente.

Una rama que *clausura formalmente* se indica con una barra horizontal doble ' ' del lado del proponente y una que *clausura materialmente* con una barra horizontal simple ' - ' del mismo lado. Una estrategia de victoria formal para una tesis consta de un "algoritmo dialógico" que permite clausurar formalmente todas las ramas del árbol del proponente. Una tesis para la cual no hay una estrategia de victoria formal en ningún juego dialógico será una '*contingencia esencial*' que notaremos con '(ce)' en el ángulo superior izquierdo. Cuando haya una estrategia de victoria en algún juego dialógico, pero no en otros, se tratará de una '*contingencia accidental*' que designamos con '(ca)', aunque preferiremos escribir en el ángulo superior izquierdo la abreviatura de los tipos de diálogo en los que esa tesis es demostrable.

§ 7.3. **Diálogos con clausura necesariamente material**
(ce: contingencias esenciales)

(ce)	1(0)	$a?$	$3^2(2)$	D?	$a \rightarrow a \wedge b$	0
	$3^1(2)$	I?	$5^2(4^2)$?	$a \wedge b$	$2[0]$
					<u>a</u> $4^1[2]I$	$4^2[2]$
					b	$6^2[4^2]$
					(b)	

La defensa de **P** en $4^1[2]I$ es formal, pero en $4^2[2]$ no puede ser sino material (salvo en el caso particular de que b sea idéntica a a), por lo que **P** perderá, si no puede defender materialmente a b . La situación no cambia para el proponente **P**, aunque éste utilice la regla de desarrollo más liberal, que es la de los diálogos “clásicos” **C**. En consecuencia la fórmula ‘ $a \rightarrow a \wedge b$ ’ no puede ser ley lógica en ningún juego dialógico, por lo que es una “contingencia esencial”.

(ce)	1(0)	$a \vee b?$	$5^2[1]$	b	$a \vee b \rightarrow a$	0
	$3(2)$?			a	$2[0]$
	$5^1[1]2$	a			...	
					<u>I?</u> $4^1(1)$	$4^2(1)$
					D?	$6^2(5^2)$
					?	

En $2[0]$ **P** defiende la tesis ‘0’ con su consecuente. Frente al pedido de **O** en $3(2)$ de que defienda la fórmula elemental a , el proponente desiste de ello porque no la puede defender formalmente –por lo que marcamos esa defensa ausente con ‘...’– y pasa al ataque de la jugada ‘1(0)’, con lo que, al cuestionar la hasta entonces única aserción de **O** en 1, aparece la ramificación ‘ $4^1(1) - 4^2(1)$ ’. Para no perder, **O** debe defender la rama cuestionada. Cuando defiende la rama izquierda $5^1[1]2$, ésta clausura formalmente, con homología estricta, pues a aparece en ambos lados, el del oponente y el del proponente. Pero cuando defiende la rama derecha $5^2[1]$, ésta no clausura formalmente, pues b no aparece del lado del proponente. En consecuencia, si **O** no puede defender b , entonces **P** sólo puede ganar materialmente el diálogo, lo que *nos recuerda la estructura del silogismo disyuntivo*. La situación no se modifica ni siquiera si se utilizara la regla de desarrollo más liberal para el proponente, que es, como en el caso anterior la de los diálogos “clásicos” **C**. Entonces también ‘ $a \vee b \rightarrow a$ ’ es una “contingencia esencial”, es decir, no es una ley lógica de ningún juego dialógico.

(ce)		$Fm \rightarrow \wedge xFx$	0
1(0) $Fm?$		$\wedge xFx$	2[0]
3(2) $n?$		Fn	4[2]

Puesto que en este esquema de diálogo ‘ Fm ’ es un enunciado elemental que no aparece del lado del oponente, no hay defensa formal, sino a lo sumo material. En 3(2) el oponente ataca eligiendo un caso cualquiera n , para obligar al proponente a defender ‘ Fm ’. Cada una de las selecciones posibles n del oponente constituye una rama del diálogo. Éstas serán obviamente infinitas si el dominio de objetos sobre los que se cuantifica lo es, y en tal caso la clausura material del diálogo será imposible de lograr, pues no sería un proceso finito de fundamentación. Si la colección de los n disponibles fuese finita, pero “muy grande” para nuestras fuerzas, tendríamos una *clausura material posible*, pero que tal vez jamás se complete. Sólo si la colección de los ‘ n ’ no sólo fuese finita, sino además proporcionada a nuestras fuerzas, estaríamos en condiciones de alcanzar una clausura material y ganar el diálogo. Pero aunque se pueda ganar, siempre podemos perder, pues para ello basta un solo caso ‘ n ’ para el que no sea defendible ‘ Fm ’. Se trata pues otra vez de una fórmula que no puede fundarse más allá de toda duda, es decir nuevamente una “contingencia esencial”. Esto ocurre en todas las fundamentaciones de tipo inductivo empírico, que son siempre materiales y falibles, aun en los casos de dominios finitos y dominables.

§ 7.4. La fundación suficiente e insuficiente de los principios lógicos clásicos

A los principios lógicos, a pesar de ser iniciales en una teoría, se los intenta fundamentar de algún modo no deductivo dentro de ella. Los intentos de fundamentación son de diversa índole. Uno de los más típicos en la historia de la filosofía es de índole metafísica, que consiste en explorar las posibilidades de organización de los entes en el mundo. Ese tipo de fundamentación fue muy criticado en los últimos siglos, por lo que dio lugar, por ejemplo, a la exploración de las condiciones de posibilidad de la práctica argumentativa. Una fundamentación de ese tipo es a su vez de índole pragmática. En las secciones siguientes acudiremos a ese tipo de argumentación para discutir el carácter epistémico de los tres principios clásicos, de identidad, de no contradicción y de tercero excluido, y sus variantes.

§ 7.5. El principio de identidad

Al primer principio, el “*principium identitatis*”, en forma paramétrica $\vdash A \rightarrow A$, lo abreviamos ‘**pi**’. Éste se deduce en todo juego de diálogos lógicos como ley universal o “paramétrica” válida para toda fórmula bien formada de cualquier lenguaje. Utilizando la notación del cálculo de enunciados ampliado de Russell podemos expresar así al **pi**:

pi $\vdash \wedge A(A \rightarrow A)$.

La defensa dialógica de su forma paramétrica $\vdash A \rightarrow A$, en la que A puede ser cualquier fórmula bien formada del lenguaje¹²⁰, se desarrolla como sigue¹²¹:

	O		P
			$A \rightarrow A$ 0
1(0)	A?		A 2[0]I
3(2)	?		...
			? 4(1)

La posición con la cifra ‘0’ es la forma paramétrica de **pi** que defiende el proponente. El signo de interrogación ‘?’ es un signo de ataque. En la posición 1(0) el oponente realiza un *ataque contradictorio* a la tesis 0 del proponente repitiendo el antecedente de esa tesis. **P** defiende su tesis en 2[0]I repitiendo ese antecedente ya admitido por el oponente en su ataque 1(0). A continuación **O** ataca en 3(2) con un *simple cuestionamiento*¹²² la jugada 2 de **P**, y éste, en vez de defender esa jugada, pregunta al oponente **O** por qué él ya aseveró A en 1(0). Ahora el oponente debe defender A : “Si él lo puede hacer, entonces el proponente sólo necesita copiar esa defensa, si no lo puede hacer, entonces el proponente ha ganado inmediatamente”¹²³.

¹²⁰ Se podría comenzar con fórmulas primas o atómicas, pero la misma argumentación vale para fórmulas compuestas o moleculares.

¹²¹ Ver LORENZEN 1987, 88. Se trata aparentemente de una forma “débil” del **pi**, pero la forma $A \leftrightarrow A$ sólo es aparentemente “más fuerte”. También se podría utilizar la forma más antigua $A = A$.

¹²² Ver Regla 7.1.1. *Regla de comienzo*.

¹²³ LORENZEN 1987, 88: “Kann er es, so braucht der Proponent diese Verteidigung nur nachzumachen, kann er es nicht, so hat der Proponent sofort gewonnen”.

La defensa clausura formalmente y la tesis **pi**, $A \rightarrow A$ es una verdad lógica estricta. Esta justificación dialógica del principio de identidad es ciertamente defendible, pero contiene tácitamente un supuesto que no se ha discutido previamente y que por eso hace parecer insuficiente a la clausura formal: el oponente **O** podría objetar en el metalenguaje que la presunta repetición del proponente **P** de A en $2[0]1$ ya contiene una *petitio principii*: **P** supone el principio de identidad tan pronto como afirma tácitamente en su argumentación, que las dos diferentes apariciones de A en $1(0)$ y $2[0]1$ son dos apariciones de “identidad típica” de un único signo. Pero entonces el proponente presenta su argumento decisivo:

“Lo admito, pero el oponente también supone el principio de identidad cuando ataca la implicación de la jugada inicial 0 mediante la admisión de su antecedente en $1(0)$, pues para ello él ha debido suponer la identidad típica de la A del antecedente de 0 con la A de su ataque en $1(0)$ ”.

Aquí lo decisivo es que ambas *petitiones principii* son indistinguibles. Esto significa que cada ataque al principio de identidad ya lo reconoce como *pragmáticamente válido*.

Incluso en el caso de un cálculo paraconsistente en el que al menos para una fbf. sea defendible la implicación $A \rightarrow \neg A$ (que niega la “ley aristotélica” $\neg(A \rightarrow \neg A)$), también sería defendible la implicación $A \rightarrow A$. Pero esto sólo significaría que allí se puede defender una contradicción especial $A \wedge \neg A$, un resultado que es compatible con la legalidad de un cálculo paraconsistente. El principio de identidad es por lo tanto una condición de posibilidad pragmática de todo argumentar fundante, pues los pasos de ataque y defensa suponen: (1) la repetición de lo idéntico típico y (2) eso idéntico típico como algo conjuntamente reconocido por el proponente y el oponente (es decir la condición necesaria para el desarrollo de un diálogo es la identidad intersubjetiva de lo aseverado).

Sólo los dialogantes que ya aceptan el **pi**, pueden participar de un dialogo de fundamentación: quien ataca sintáctica o semánticamente el principio de identidad, ya lo presupone mediante su ataque (por lo tanto pragmáticamente, por su obrar). Esto es una autofundamentación o “un principio demostrado por sí mismo”, como decía Łukasiewicz¹²⁴. Por su forma se parece a la *consequentia mirabilis* $(\neg A \rightarrow A) \rightarrow A$ ¹²⁵. Algunos autores, como K. O.

¹²⁴ ŁUKASIEWICZ[17], 23: ... *ein “durch sich selbst bewiesenes Prinzip”*.

¹²⁵ Esa ley se adjudicó a varios Autores, p. ej. PLATON, en *Theaitetos*, 171 a-b, probablemente también ARISTÓTELES, en *Protreptikos*, fragmento 2, EUKLID, CLAVIUS,

Apel¹²⁶, hablarían de una fundamentación trascendental-pragmática, que podemos formular así:

“Cuando nosotros, durante el ataque contra una tesis t , la debemos suponer y usar inevitablemente otra vez (en el metanivel), entonces la tesis t es necesaria en sentido trascendental-pragmático”.

Designemos cada vez con:

$?_xt$ = ‘ x ataca la tesis t ’ o ‘ x cuestiona la tesis t ’,

$!_xt$ = ‘ x usa t , cuando x ataca t ’ y

$!_pt$ = ‘ t es trascendental-pragmáticamente necesaria’,

entonces podemos simbolizar esta metatesis trascendental-pragmática del modo siguiente:

$$(?_xt \rightarrow !_xt) \rightarrow !_pt.$$

Tan pronto como aquí se considere al signo de interrogación ‘?’ como una suerte de negador pragmático y el signo de exclamación ‘!’ como una suerte de mandamiento afirmativo, se advertirá la similitud entre esta fórmula y la *consequentia mirabilis* (lo que de todos modos puede ser engañoso en sentido estricto, ya que el signo de interrogación ‘?’ tiene un significado más amplio que el de un negador).

Los ataques y las defensas son partes indispensables de un diálogo: por lo tanto no se puede desarrollar ningún diálogo y ninguna crítica sin admitir el principio de identidad. La lógica como “órganon” o instrumento de fundamentación para una discusión racional no puede carecer entonces del principio de identidad. Y esto no surge sólo de una descripción empírica del instrumento lógico, sino en virtud de una condición *a priori* del diálogo, de índole pragmática necesaria, que posibilita por primera vez su existencia. El principio de identidad es entonces una verdad sintética *a priori* en sentido pragmático trascendental, una verdad (y regla) absoluta, que vale en todo procedimiento de fundamentación posible.

CARDANO, SACCHERI y otros. Lo que quedó indeciso es quién fue el primero que la utilizó como una ley o regla lógica. La *consequentia mirabilis* está en cierta oposición a las llamadas “leyes aristotélicas” $\neg(\neg a \rightarrow a)$ und $\neg(a \rightarrow \neg a)$, que, a pesar de su actual buena fama entre los lógicos conexos, no son leyes del lenguaje objeto, sino leyes metalógicas, pero sólo para aquellos cálculos que son plenamente consistentes respecto de la negación. Cf. *An. Pr.* B, 4, 57b3-16. Respecto de la *consequentia mirabilis* enviamos a ŁUKASIEWICZ² 1957, 49-51, 80 und BELLISSIMA-PAGLI 1996.

¹²⁶ Vgl. z. B. APEL 1973, APEL 1982, APEL 1987, APEL 1987, GETHMANN 1979, GETHMANN (Hg.) 1980, GETHMANN (Hg.) 1982.

§ 7.6. El principio de (no) contradicción

El segundo principio clásico se conoce tradicionalmente como *principium contradictionis* (ἀντίφασις = antíphasis, en Aristóteles) o “principio de no contradicción”, que no admite la verdad o validez simultánea de dos enunciados contradictorios en una teoría con negación y que abreviamos ‘**pnc**’. Mucho se ha escrito sobre él en la historia de la lógica y de la filosofía. Para eso enviamos a la literatura mencionada en ROETTI 1997a, 1997b, 2000a. Aquí nos ocuparemos sólo de algunos aspectos centrales del problema que han preocupado a autores como Jan ŁUKASIEWICZ y otros importantes lógicos del siglo XX.

La forma más conocida del **pnc** es $\vdash \neg(A \wedge \neg A)$, pero ésta es bastante ambigua, pues es una ley de forma universal “paramétrica” que debería valer para todas las fb.f.s de cualquier lenguaje. Se la puede presentar cuantificada universalmente, como $\vdash \wedge A \neg(A \wedge \neg A)$, fórmula que expresa la forma más fuerte del principio. Sin embargo ésta no es la única interpretación posible. En un cálculo de enunciados constructivo ampliado tenemos seis formas posibles con cuatro niveles de fortaleza y sus correspondientes relaciones de derivación:

1. $\wedge A \neg(A \wedge \neg A) \leftrightarrow \neg \forall A(A \wedge \neg A) \rightarrow$ (las formas más fuertes del **pnc**)
2. $\forall A \neg(A \wedge \neg A) \rightarrow$ (forma existencial fuerte del **pnc**)
3. $\neg \neg \forall A \neg(A \wedge \neg A) \leftrightarrow \neg \wedge A \neg \neg(A \wedge \neg A) \rightarrow$ (formas débiles del **pnc**)
4. $\neg \wedge A(A \wedge \neg A)$. (la forma más débil del **pnc**)

En ROETTI 1997a hemos discutido las formas del **pnc** de las tres primeras líneas. Allí se mostró que las formas más fuertes (línea 1) no son universalmente demostrables, sino sólo demostrables en cálculos específicos, y que se pueden fundamentar en general de modo insuficiente o “dialéctico”. En la defensa del diálogo $\wedge A \neg(A \wedge \neg A)$ se comete dos veces una *petitio principii*, como veremos con los pares de fb.f.s 0-1 y 5-6 en la defensa de su forma paramétrica $\neg(A \wedge \neg A)$, que damos a continuación:

O			P	
			$\neg(A \wedge \neg A)$	0
1(0)	$A \wedge \neg A$?		...	
3[1]	A		I?	2(1)
5[1]	$\neg A$		D?	4(1)
			A ?	6(5)3

En su jugada l(0) **O** ataca la tesis negativa de **P** de acuerdo con las reglas para la negación con ' $A \wedge \neg A$ '. El proponente, según esas reglas, no puede defender 0, de modo que sólo puede atacar la contradicción que afirma el oponente en 1(0). Eso lo hace cuestionando *sucesivamente, en la misma rama del diálogo, dos veces la misma fb*. 1(0) con I? en la jugada 2(1) y con D? en la jugada 4(1). A esos ataques responde el oponente sucesivamente con las jugadas 3[1] A y 5[1] $\neg A$. Finalmente el proponente ataca 5[1] repitiendo formalmente 3[1] con A? en 6(5)3. Eso establece la homología, por lo que el diálogo, que tiene una sola rama, clausura formalmente. Esta forma fuerte del **pnc** sólo se puede ganar en los juegos dialógicos que permitan al proponente atacar una aserción cualquiera del oponente y no solamente su última aserción: estos son precisamente los juegos con las reglas intuicionistas y clásicas.

La situación es diferente de la del **pi**, porque *las petitiones principii correspondientes son diferentes entre sí*. Esto se advierte inmediatamente cuando se ponen en conjunción el par 0 y 1, que da la "peculiaridad" $(A \wedge \neg A) \wedge \neg (A \wedge \neg A)$, y el par 5-6, que nos da la "peculiaridad" $A \wedge \neg A$: la primera "peculiaridad" se dice de "segundo grado" y la segunda de "primer grado". En los cálculos paraconsistentes de Da Costa, que son absolutamente consistentes, la aceptabilidad de una peculiaridad de grado superior produce la aceptabilidad de peculiaridades de grados inferiores, por ejemplo:

$$\vdash (A \wedge \neg A) \wedge \neg (A \wedge \neg A) \rightarrow A \wedge \neg A,$$

pero no a la inversa: $A \wedge \neg A$ podría ser un ataque justificado empíricamente a $\neg (A \wedge \neg A)$, mientras que, por el contrario, A podría no ser un ataque genuino a $\neg A$, porque en este caso especial $A \wedge \neg A$ podría ser una contradicción defendible, mientras que podría ser inaceptable la contradicción $(A \wedge \neg A) \wedge \neg (A \wedge \neg A)$. Hegel propone un ejemplo, cuando expresa que algo se mueve "cuando eso está y no está simultáneamente en este aquí"¹²⁷. Esto se revela como una peculiaridad de primer grado –e. d. como una verdadera contradicción–. Sin embargo no parece adecuado afirmar, que él considere también a la siguiente peculiaridad de segundo grado como verdadera: algo se mueve cuando está y no está simultáneamente en este aquí, y no es el caso que esté y no esté simultáneamente en este aquí. Las formas 1 y 2 del **pnc** son entonces tesis dialécticas, que casi siempre se pue-

¹²⁷ HEGEL 1812-1816, 2. libro 1, sección 2. cap. C, comentario 3: "...indem es in diesem Hier zugleich ist und nicht ist". Cf. por ejemplo RASPA 1999, 114.

den defender empíricamente. En cambio 3 y 4 son verdades epistémicas. A continuación mostramos la naturaleza epistémica de 4:

Si el oponente no admite ninguna fundamentación empírica para un enunciado de la forma $\neg(B \wedge \neg B)$, entonces rechaza incluso la forma 2 del **pnc**. Pero esto significa que:

1. El oponente rechaza una condición necesaria de todo diálogo cooperativo, a saber aquella que rechaza que *cada ataque debe dar ocasión para una defensa material o formal*. Con ello se aniquila como dialogante: con tal actitud se torna sin sentido su participación en cualquier diálogo.

2. Además tal actitud presupone la aceptación tácita de un presunto “principio de contradicción ilimitada” $\wedge A(A \wedge \neg A)$, cuya afirmación antinómica corresponde a la forma más débil del **pnc** $\neg \wedge A(A \wedge \neg A)$. Ésta es la forma 4 del **pnc**, que por su parte se puede defender de forma suficiente o perfecta. Resumiendo, su fundamentación se presenta así¹²⁸:

Quien afirme la forma contradictoria de 4, no puede atacar ninguna tesis, porque esa forma permite la defensa trivial de cualquier tesis. En una situación tal no se podría discutir ninguna tesis: todo sería trivialmente defendible y nada cuestionable. Por eso se puede afirmar lo siguiente: quien afirma el “principio de contradicción ilimitada” $\wedge A(A \wedge \neg A)$, no puede participar de ningún diálogo, porque para él no habría nada que discutir. Quien por el contrario participa de un diálogo, debe al menos admitir que algunos enunciados son cuestionables. Pero esto sólo ocurre si no todo enunciado es trivialmente defendible, y esto equivale a admitir la forma más débil del **pnc**. En consecuencia, un diálogo cooperativo sólo es posible, cuando ambos dialogantes reconocen y obedecen al menos 4: $\neg \wedge A(A \wedge \neg A)$. Esta forma debilísima del **pnc** equivale a la consistencia sintáctica absoluta de un lenguaje y es una condición pragmática necesaria (metalingüística) de cualquier intento cooperativo de fundamentación, que por lo tanto es válido en cualquier sistema lógico.

§ 7.7. El principio de tercero excluido

El tercer principio clásico es la conocida ley del “tercero excluido” o “*tertium non datur*” que abreviaremos ‘**tnd**’. La situación actual

¹²⁸ Una fundamentación más detallada de esta versión débil del **pnc** se encuentra en ROETTI 1997a, 75-76.

del **tnd** es más fácil de describir, porque la conocida discusión entre intuicionistas y formalistas fue muy fructífera. Consideremos ahora los desarrollos dialógicos posibles para la forma paramétrica $A \vee \neg A$ de la tesis fuerte del tercero excluido $\wedge A(A \vee \neg A)$ en los dos sistemas de juegos dialógicos que consideramos en este trabajo, **I** y **C**. Los desarrollos posibles en **I** de este clásico pero discutido principio, están representados por dos contingencias accidentales (ca) cuyos desarrollos mostramos a continuación:

(ca)		$A \vee \neg A$	0		$A \vee \neg A$	0
1(0) ?		A	2[0]		$\neg A$	2[0]
3(2) ?					...	
					?	4(3)

El proponente debe elegir sus defensas de la tesis. En el diálogo de la izquierda el proponente defiende en la jugada 2 con A y gana materialmente si puede defender la fbf. A . En el diálogo de la derecha defiende con $\neg A$ y gana materialmente, si su oponente no puede defender materialmente A .

En ninguno de los dos diálogos hay homología formal y por lo tanto no hay victoria formal para el principio **tnd** en los diálogos intuicionistas **I**. Por ello es que el tercero excluido no es una ley universal en esos diálogos. Para que lo fuera deberíamos modificar la regla de desarrollo para el proponente, liberalizando las defensas. En cambio sí hay una defensa formal del tercero excluido en el juego de diálogos clásicos **C**, como lo muestra el siguiente desarrollo:

C		$A \vee \neg A$	0
1(0) ?		$\neg A$	2[0]
3(2) A?		<u>A</u>	4[0]3

El desarrollo comienza como el del segundo diálogo anterior, pero en este caso, ante el ataque 3(2) $A?$ del oponente, el proponente puede volver a defender la tesis 0 con su jugada A en 4[0]3, con lo que tiene una homología formal. Esta defensa es de una aserción previa que no es la última, lo que está permitido en las reglas de desarrollo para los diálogos clásicos **C**. Así mostramos que en los juegos **I** el principio fuerte de tercero excluido no es formalmente defendible, pero sí lo es en los juegos **C**.

Como vemos en la lógica clásica se fundamenta suficientemente la forma fuerte del **tnd** $\wedge A(A \vee \neg A)$ de modo inmanente, mientras

que en la lógica intuicionista no se lo demuestra universalmente. Además en el intuicionismo la forma débil del principio $\forall A(A \vee \neg A)$ sólo vale para casos especiales. En la lógica intuicionista se puede por lo tanto afirmar $\forall A(A \vee \neg A)$, pero sólo una vez que se haya demostrado al menos una ley de esa forma lógica, lo que efectivamente ocurre, por lo que podemos afirmar que la figura débil del **tnd** es necesaria inmanentemente en esa lógica. De todos modos, incluso entonces, eso no asegura que $\forall A(A \vee \neg A)$ sea demostrable *en todos los cálculos posibles*. En efecto, se puede elaborar un cálculo especial en el que ningún predicador satisfaga la condición básica del **tnd**, que es la equivalencia $\exists A \leftrightarrow \neg \neg A$. Para ello “sólo” se necesita escoger los predicadores adecuados y mediante reglas adecuadas evitar todas aquellas composiciones de fórmulas que causan su validez.

§ 7.8. Resumen del tema de los principios

La cuestión de los fundamentos de los principios lógicos clásicos se puede resumir del modo siguiente:

1. La forma más fuerte del **pi** $\wedge A(A \rightarrow A)$ –y por lo tanto también su forma más débil, que es $\forall A(A \rightarrow A)$ – se puede fundamentar *suficientemente de un modo trascendental*. Ella pertenece a la “episteme”, por lo que se demuestra y valida, *también inmanentemente*, en todo cálculo lógico posible.

2. En cambio la forma más fuerte del **pnc** $\wedge A \neg(A \wedge \neg A)$ no es fundamentable *suficientemente en sentido trascendental*. Por lo tanto ella es un enunciado fundable de modo insuficiente o dialéctico, es decir es una “pístis” muy confiable en sentido platónico. En ciertos dominios (p. ej. los dominios prácticos de la ética y el derecho) ocurre sin embargo que su validez es epistémica¹²⁹. Pero no se puede aseverar que lo mismo ocurra en todos los dominios teóricos.

3. Las formas más débiles del **pnc**, $\neg \neg \forall A \neg(A \wedge \neg A)$ y $\neg \wedge A(A \wedge \neg A)$, son por el contrario *principios suficientemente fundados in sentido trascendental*, que en consecuencia valen *también inmanentemente* en cada cálculo posible.

4. Ninguna de las formas del **tnd**, ni la más fuerte $\wedge A(A \vee \neg A)$, ni la más débil $\forall A(A \vee \neg A)$, puede alcanzar el estado de un enunciado suficientemente fundado *en sentido trascendental*. En tal sentido

¹²⁹ Esto ocurre por ejemplo en el dominio de la acción y del derecho, como Aristóteles y Rescher lo explican. Ver para ello ROETTI 1997a, 53-54, 1997b y 2000.

ellas sólo alcanzan el estado de enunciados insuficientemente fundados. En sentido inmanente todas las formas del **tnd** pueden alcanzar a veces una fundamentación suficiente, como ocurre en la lógica clásica, o sólo su forma más débil, como ocurre en los diálogos constructivos. En sentido trascendente no existe ninguna forma del **tnd** que se fundamente suficientemente. Todas sus formas se fundamentan sólo dialécticamente. En lógicas como la intuicionista se pueden demostrar sucedáneos del **tnd**, como por ejemplo el siguiente “*quintum non datur*”: $A \vee \neg A \vee \neg \neg A \vee *A$, en la que $*A$, significa “no demostrado”. El *quintum non datur* significa entonces que en la lógica intuicionista para toda fbf. A , o bien hay una demostración para ella, o para su negación, o para su doble negación, o no hay ninguna de estas tres demostraciones, y no se da una quinta posibilidad.

Es importante enfatizar estas diferencias esenciales entre los principios en el dominio trascendente. Las fbf.s **pi** $\wedge A(A \rightarrow A)$, **pnc** $\neg \neg \vee A \neg(A \wedge \neg A)$ y $\neg \wedge A(A \wedge \neg A)$ son principios suficientemente fundables de modo trascendente y por eso partes constituyentes de una protológica del fundamento suficiente. Las fbf.s $\wedge A \neg(A \wedge \neg A)$, $\wedge A(A \vee \neg A)$ y $\vee A(A \vee \neg A)$, y las otras formas de principios no tratadas explícitamente, no pueden ser, en cambio, partes constituyentes de una protológica tal. No obstante ello, son elementos de una “lógica dialéctica”, que se ocupa con las reglas de las consecuencias insuficientemente fundadas. Esto no niega, no obstante, que todos los principios mencionados se pueden fundar suficientemente (demostrar) “de modo inmanente”, es decir dentro de un cálculo determinado.

Capítulo 8

LA RAZÓN INSUFICIENTE, PARCIAL O PRECARIA

*Ud. tiene razón, pero tiene poca,
y la poca que tiene no vale nada*¹³⁰.

§ 8.1. Credulidad

Comencemos con un par de ejemplos antiguos, que nos muestran la precariedad de muchos fundamentos y simultáneamente la magnitud de la credulidad de los seres humanos de todas las épocas.

El primero es un ejemplo muy antiguo de credulidad, que narra el *Éxodo*, segundo libro de la Biblia judía y cristiana:

“Luego vino Amaleq y peleó contra Israel en Refidim. Y dijo Moisés a Josué: ‘Escoge unos hombres y sal a combatir contra Amaleq mañana. Yo me pararé sobre la cima de la colina con el cayado de Elohim en la mano’. Josué hizo como Moisés le ordenara y luchó con Amaleq; entre tanto Moisés, Aarón u Hur subieron a la cima de la colina. Y ocurrió que cuando Moisés alzaba sus brazos, Israel prevalecía; mas cuando dejaba caer sus brazos prevalecía Amaleq. Como los brazos de Moisés se entumecieron, cogieron una piedra, se la pusieron debajo y se sentó sobre ella, mientras Aarón y Hur sostenían los brazos de aquél, el uno por un lado y el otro por otro; así se mantuvieron firmes los brazos de Moisés hasta ponerse el sol. Y Josué exterminó a Amaleq y su pueblo al filo de la espada” (*Éxodo*, 17, 8-13).

¿Era creíble esa historia, aun en aquellos tiempos? Es tan arbitraria la relación “causal” entre la posición de los brazos de Moisés y el desarrollo de la batalla, que parece difícil que alguien haya podido creerla alguna vez. Sin embargo hubo, hay y habrá quienes la crean. Se trata de un ejemplo de falacia, pues no hay ninguna relación de fundamentación entre las posiciones de los brazos de Moisés y el transcurso de la batalla. Sólo cabría entenderla como una narración moralizante,

¹³⁰ Éste es un popular y divertido “metaargumento” brasileño.

pero muchos lectores de la Biblia creen en la verdad literal de esa narración y de muchísimos otros relatos igualmente disparatados.

El ejemplo de Moisés y Amaleq nos alerta ante la magnitud casi infinita de la credulidad humana, y no sólo en el pasado, sino en tiempos recientes y en los dominios de problemas más disímiles. Parece que la credulidad está más unida al espíritu de facción que a cualquier otra cosa. Los miembros de una secta religiosa o política en lucha contra otra parecen capaces de creer cualquier relato compatible con su posición. Por ejemplo, desde 2007 y hasta al menos comienzos de 2014, nos encontramos en nuestro país con gente —poca— que dice creer en las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo relativas a la inflación, el crecimiento y la pobreza, cuando su falsedad es obvia para cualquier bolsillo. Hasta hay miembros del gabinete que dicen creer que la emisión monetaria no produce inflación, lo que equivale a creer que esa emisión produce riqueza, lo que sería un milagro.

Una segunda creencia, algo más racional, es la del padre de la iglesia Orígenes (*185–†254) que pretendía resolver uno de los grandes problemas de la teodicea: si Dios es infinitamente bueno, sapiente y poderoso, ¿por qué existe el mal? Para ello recurrió a una cosmología con niveles que servía para que su teología descubriese sentidos ocultos bajo la desigualdad cósmica. Se preguntaba por qué Dios creó un mundo donde se sufre y algunos sufren más que otros, aparentemente un problema de “mala administración” del mundo. En la superficie esa mala administración desafía la coherencia teológica. Para la acusación de mala administración que se hace a la justicia divina, Orígenes propone una cosmología que explica la ontología y el origen del mal, y sus consecuencias cósmicas. Trata de la creación y la caída del alma, su prisión en la materia, su purificación gradual, el camino del alma a Dios y su divinización final. De modo que para Orígenes el mundo funciona como una escuela y un hospital para el alma, donde recibe la educación y la purificación necesarias. Y Dios aparece entonces como un juez, médico y padre compasivo y justo que usa el sufrimiento para nuestra salud espiritual.

El argumento de Orígenes sobre la justificación del mal y su coexistencia con la justicia divina ante los entonces ya viejos ataques de incoherencia del cristianismo que hacían los sabios gentiles, podía ser adecuado y coherente, justificado inmanentemente, pero no iba más allá que de ser una invención posible entre otras muchas también posibles e igualmente coherentes. Pero esa coherencia interna no permite trascender la inmanencia. Por lo que el argumento de Orígenes

sólo se puede presentar como una prueba de que la existencia del mal puede coexistir con la justicia divina y que eso no es una prueba en contra del cristianismo. Pero eso es sólo un muy débil argumento a favor del cristianismo. Lo torna sólo posible, no verdadero. Pero los argumentos contrarios son igualmente posibles. Los argumentos del tipo del de Orígenes son sólo de fundamentación insuficiente y bastante débiles y son característicos de muchas argumentaciones teológicas.

§ 8.2. Antecedentes de la razón insuficiente

Al comienzo de su libro *Tópicos*, donde Aristóteles expuso al menos parcialmente lo que hoy denominamos su “primera lógica”, el Estagirita distinguió entre el silogismo demostrativo o *apódeixis* (al que dedicó *in abstracto* los *Primeros analíticos* e *in concreto* los *Segundos analíticos* y cuyo tema central es el de la *fundamentación o razón suficiente*), el silogismo dialéctico (διαλεκτικός συλλογισμός, *dialektikós syllogismós*), el silogismo erístico (ἐριστικός συλλογισμός, *eristikós syllogismós*) y el paralogismo (παραλογισμός, *paralogismós*)¹³¹. En este capítulo trataremos la primera parte del tema del “silogismo dialéctico” que, como la inducción y otros argumentos, corresponde al dominio enorme de la *fundamentación insuficiente*. La argumentación dialéctica (*Top.* I, 1, 100 a 18-b 23) es aquella que parte de opiniones admitidas por todos, o “generalmente” admitidas, o admitidas por los que saben, lo que Aristóteles llama ‘τὰ ἔνδοξα’ o *ta éndoxa*. Su proximidad con la ‘πίστις’, creencia u opinión adecuada pero insuficientemente fundada de Platón es manifiesta.

¹³¹ El *silogismo erístico* es una argumentación en la cual sus premisas parecen ser creencias bien fundadas, pero no lo son, y carece por lo tanto de buenos fundamentos, es decir de universalidad o generalidad de las opiniones, o de adhesión por (la mayoría de) los que saben, como en el caso de los auténticos *éndoxa*. Por lo tanto son silogismos fundados en “meras opiniones” (*eikasiai*), o incluso en falsedades disfrazadas de buenas opiniones (cf. Aristóteles, *Top.* I, 1, 100 b 23-25). Por su parte el *paralogismo* es una deducción errónea, comúnmente involuntaria, que resulta según Aristóteles del uso incorrecto de procedimientos de las ciencias demostrativas, como la geometría, como ocurre con la incorrecta construcción de figuras, que nos conducen a conclusiones incorrectas por el uso erróneo de procedimientos demostrativos infalibles (cf. Aristóteles, *Top.* I, 1, 101 a 5-17). Por ello el estudio de los paralogismos conviene al tema del uso incorrecto de la razón suficiente y no al de la razón insuficiente. Kant entiende los paralogismos de modo diferente, pues agrega a los paralogismos “lógicos” los “trascendentales”, cuyo fundamento está “en la naturaleza de la razón humana” (*in der Natur der Menschenvernunft*). Cf. KANT 1781-7, B 399. No es un tema que abordemos en este trabajo.

§ 8.3. *Los “silogismos dialécticos” como reglas de fundamentación insuficiente*

En el capítulo 5 vimos las formas posibles de fundamentación. En este capítulo estudiaremos con más detalle las formas de fundamentación que se denominan silogismos dialécticos. Como hemos visto, el proceso de fundamentación dialógica cooperativa puede ser perfecto o suficiente, pero también puede ser imperfecto o insuficiente. También sabemos que las imperfecciones o insuficiencias pueden ser de dos naturalezas distintas:

1. por una imperfección en la fundamentación de los enunciados fundantes o premisas,
2. por una imperfección en las reglas que permiten pasar de unos enunciados a sus consecuencias. Ésta es una imperfección que no permite garantizar que de la verdad de las premisas se siga forzosamente la verdad de la conclusión, o que del grado de defendibilidad o verosimilitud de los antecedentes, se siga forzosamente el mismo grado de defendibilidad o verosimilitud del consecuente.

Ambas insuficiencias en la fundamentación podrían admitirse en la lógica tradicional, aunque no es fácil de encontrar a ambas en Aristóteles: su silogismo dialéctico parece corresponder sólo a los que tienen la primera debilidad.

Obviamente las deficiencias de fundamentación 1 y 2 se pueden dar por separado y también conjuntamente. Como ya hemos anticipado, desde un punto de vista expositivo, los silogismos débiles o dialécticos son procesos de fundamentación cuya regla general es la ya conocida (**sd1**):

$$(\mathbf{sd1}) \quad \mathbf{H}(\neg h_i) \vdash \neg c, \text{ donde } \mathbf{q}(c) = \mathbf{if} \leq \mathbf{mf}(\mathbf{H}).$$

Esto también lo podemos expresar de una manera más general:

$$(\mathbf{sd1})' \quad \mathbf{mf}(\mathbf{H}) = \mathbf{if} \vdash \mathbf{q}(c) = \mathbf{if} \leq \mathbf{mf}(\mathbf{H})$$

Esta regla tiene las siguientes características:

1. Al menos una premisa ' $\neg h_i$ ' de **H** está insuficientemente fundada y por ello es mínimamente fundada en la clase de las premisas h_1, h_2, \dots, h_n , lo que con mayor generalidad expresamos diciendo que el mínimo fundamento de **H** es un fundamento insuficiente (brevemente **mf(H) = if**)

2. La conclusión ‘ ifc ’ está fundada sobre las premisas h_1, h_2, \dots, h_n mediante una regla de fundamento falible, que simbolizamos con ‘ \vdash ’.

3. Por lo tanto el grado de fundamento de la conclusión c en (**sd1**) es insuficiente y, de acuerdo con la regla débil de fundamentación mínimo (**rdfm**) de la *Def.* 19 de § 5.5, será a lo sumo tan fundada como, pero en general menos fundada que la premisa ifh_i .

Un silogismo dialéctico del tipo (**sd1**) no es *falaz*, porque no afirma más que lo que puede garantizar, ya que admite explícitamente una doble debilidad: ni pretende que todas sus premisas sean enunciados cuya verdad esté demostrada (pueden ser sólo ‘*éndoxa*’ u opiniones verosímiles bien fundada), ni que la conclusión preserve el grado de fundamento de la premisa menos fundada. Ella sólo asegura que las premisas fundan faliblemente la conclusión. Por ello podemos considerar a (**sd1**) como una *metaregla general de la razón insuficiente cuyo fundamento metalingüístico es suficiente*, ya que pertenece a una metateoría suficientemente fundada de la razón insuficiente (e.d., perfectamente fundable en un metadiálogo).

Otra regla de fundamentación insuficiente que hemos visto en el capítulo 6 es la que hemos denominado (**sd2**). En ella todas las premisas son enunciados suficientemente fundados, o lo que es equivalente, enunciados ya demostrados de algún modo, pero su regla de paso ‘ \vdash ’ es falible. Su forma, según vimos, se puede expresar de alguno de los modos siguientes:

(**sd2**) $sfh_1, sfh_2, \dots, sfh_n \vdash ifc$, donde $q(c) = if < mf(H)$,

Lo que podemos abreviar de la siguiente manera:

(**sd2**)’ $mf(H) = sf \vdash q(c) = if < mf(H)$.

En **sd2** es inmediato que su conclusión ifc tendrá un grado de fundamento necesariamente menor que el de cualquiera de sus premisas h_i , ya que el fundamento mínimo del conjunto de las premisas es el grado máximo de fundamento suficiente, en tanto que la conclusión tiene necesariamente el grado inferior de fundamento insuficiente.

Llamamos “silogismos científicos” a las fundamentaciones con una regla de paso perfecta ‘ \vdash ’, que por ello satisfacen la regla fuerte de fundamento mínimo (**rffm**). Ellos tienen las dos formas básicas siguientes:

$$\begin{array}{ll}
 (\mathbf{sc3}) & sf^h_1, sf^h_2, \dots, if^h_i, \dots, sf^h_n \quad \vdash \quad if^c, \quad \mathbf{q}(if^c) = \mathbf{q}(if^h_i), \\
 (\mathbf{sc4}) & sf^h_1, sf^h_2, \dots, sf^h_n \quad \vdash \quad sf^c, \quad \mathbf{q}(sf^c) = \mathbf{q}(sf^h)
 \end{array}$$

o bien con más concisión:

$$\begin{array}{ll}
 (\mathbf{sc3}) & if^{\mathbf{H}} \vdash if^c, \quad \mathbf{q}(if^c) = \mathbf{q}(if^{\mathbf{H}}) \\
 (\mathbf{sc4}) & sf^{\mathbf{H}} \vdash sf^c, \quad \mathbf{q}(sf^c) = \mathbf{q}(sf^{\mathbf{H}}).
 \end{array}$$

El esquema de ‘*silogismo dialéctico*’ de la forma (**sd2**) pertenece también a una teoría suficientemente fundada de la razón insuficiente pues, bajo el supuesto de la demostrabilidad eidética o constructiva de las premisas, concluye *c* mediante una relación de fundamentación débil, y por lo tanto no afirma la demostrabilidad de *c*, lo que también constituye una estructura silogística dialéctica suficientemente fundada (la “conjetura de Goldbach” tiene esta estructura, que puede cambiar si se la demuestra o se la refuta).

En ningún discurso se puede negar de antemano la posibilidad de aparición de una fundamentación científica del tipo (**sc3**) o incluso (**sc4**), pero en las argumentaciones cotidianas, prácticas (morales, jurídicas y políticas) y una de sus subespecies, como es el caso de la negociación, las formas preponderantes de argumentación “bien” fundadas, aunque insuficientemente, son las formas dialécticas (**sd1**) y (**sd2**).

A continuación, en esta parte de la obra trataremos algunas formas de fundamentación insuficiente ya conocidas, como la inducción, la abducción, la analogía, la semejanza, la argumentación teleológica y la correlación. Todas ellas pertenecen, al menos en forma parcial, al dominio de la fundación o razón *insuficiente* o “*precaria*”. Comencemos con una sección dedicada a la inducción y sus formas.

§ 8.4. “Casi todos”: las nociones de “cuasiuniversalidad” y de “generalidad”

La inducción¹³² o ‘ἐπαγωγή’ (*epagoogué*) es presentada por Aristóteles en el libro I, cap. 12 de los *Tópicos* (*Top.*105 a 10-18), donde leemos: “*la inducción es la vía que va de los particulares al universal* (τὸ καθόλου = to kathólu)”¹³³. Ahora bien, ¿qué significa ‘τὸ καθόλου’?

¹³² La palabra ‘inducción’ proviene de la traducción latina ‘*inductio*’ que le diera Cicerón al término griego que usaba Aristóteles: ‘ἐπαγωγή’.

¹³³ ARISTÓTELES: *Top.* I, 12, 105a13: ἐπαγωγή δὲ ἢ ἀπὸ καθ’ ἕκαστον ἐπὶ τὸ καθόλου ἔφοδος.

Las interpretaciones del texto aristotélico son muchas veces dudosas. En ciertos casos parece mentar más una ‘generalidad’ que una ‘universalidad’. ¿Pero qué decimos con esos términos? En este trabajo utilizaremos los términos ‘generalidad’ y ‘cuasiuniversalidad’ para hablar de “casi todos”, pero no de todos, los entes de un dominio. Esto es fácil de decir, pero no es tan fácil precisar su sentido. Por lo tanto lo primero que debemos hacer es aclarar qué entendemos con ellos.

Decimos que los enunciados cuasiuniversales o generales hablan de “casi todos” los elementos de un cierto conjunto, especie o género. Pero ¿qué significa ‘casi todos’? Para precisarlo comenzaremos distinguiendo dos géneros de cuasiuniversalidad y sus especies, que no son equivalentes, el primero relativo a conjuntos infinitos, el segundo para las formas de generalidad que convienen a conjuntos finitos.

Como veremos el problema se puede resolver en forma relativamente fácil y con varias especies en el caso de conjuntos infinitos, para lo que recurriremos a los conceptos de *cardinalidad* y de *dimensión*. En cambio el paso de la cuasiuniversalidad infinita a la generalidad finita no es trivial, del mismo modo en que no lo es la aserción de predicados adecuados a totalidades finitas respecto de totalidades infinitas.

En inglés hay dos expresiones para nombrar esta noción de ‘casi todos’: ‘*almost all*’ y ‘*nearly all*’. Algunos autores contemporáneos que escriben en esa lengua proponen especializar estos términos de la siguiente manera: usar ‘*almost all*’ para referirse al ‘casi todos’ en conjuntos infinitos y ‘*nearly all*’ para el ‘casi todos’ en conjuntos finitos¹³⁴. Nosotros proponemos en español, como términos abstractos para ellos, ‘cuasiuniversalidad’ para el ‘casi todos’ en conjuntos infinitos y ‘generalidad’ para el ‘casi todos’ en conjuntos finitos. Comencemos pues por el problema más simple, que es en este caso –aunque pueda parecer extraño– el de los conjuntos infinitos. Lo haremos desde la perspectiva de la cardinalidad y desde la de la dimensión.

§ 8.4.1. ***Cuasiuniversalidad: los ‘casi todos’ en los conjuntos infinitos***

§ 8.4.1.1. *Los ‘casi todos’ infinitos según la cardinalidad.*

Comenzamos con los conjuntos de *cardinalidad infinita*. La primera clase de conjuntos infinitos I tienen una cardinalidad $c(I) = \aleph_n$, con $0 \leq n$ y n número natural. Entre ellos los primeros son los con-

¹³⁴ Cf. PHALET 1975, 143.

juntos infinitos enumerables cuya cardinalidad infinita es la mínima \aleph_0 ($c(I) = \aleph_0$). Ejemplos de ellos son el conjunto de los números naturales \mathbb{N} , el de los enteros \mathbb{Z} , el de los racionales \mathbb{Q} , etc. Todos ellos son conjuntos discretos (es decir, conjuntos de medida 0). Luego aparecen los conjuntos de cardinalidad “mayor”, en los que aparece por ejemplo la propiedad de continuidad. Para todos ellos podemos caracterizar una cuasiuniversalidad de la siguiente manera:

Def. de cuasiuniversalidad cardinal 1. Sea I un conjunto infinito enumerable de cardinalidad $c(I) = \aleph_0$. Una propiedad P es *cuasiuniversal* en I si sólo existe un subconjunto finito S de elementos de cardinalidad $c(S) = k \in \mathbb{N}$ que no tienen la propiedad P .

Def. de cuasiuniversalidad cardinal 2. Sea I un conjunto infinito no-enumerable (respecto de un sistema lingüístico determinado)¹³⁵ de cardinalidad $c(I) = \aleph_n$, con $0 < n \in \mathbb{N}$. Una propiedad P es *cuasiuniversal* en I si sólo existe un subconjunto finito o infinito S de elementos, cuya cardinalidad es $c(S) = k \in \mathbb{N}$ o $c(S) = \aleph_m < \aleph_n$, que no tienen la propiedad P .

§ 8.4.1.2. Los ‘casi todos’ infinitos según la dimensión

Sigamos con el análisis para el caso de la *dimensión*. Como es habitual en topología, a los elementos de una región de un espacio I (a los “puntos” de I) y a cualquier subconjunto finito de ellos se asigna la dimensión -1, a los conjuntos enumerables de puntos, como \mathbb{N} , se asigna la dimensión 0, y a los no enumerables de cierto tipo la dimensión n con $0 < n \in \mathbb{N}$.

Consideremos el ejemplo de los conjuntos de intervalos lineales de números reales, que son conjuntos continuos de dimensión 1:

Def. de cuasiuniversalidad dimensional 1. Sea $I = (a, b)$ un intervalo real abierto. Diremos que la propiedad P es cuasiuniversal en I , sólo si el subconjunto de puntos S de I que no tiene la propiedad P es un conjunto de dimensión 0 o -1.

Esta definición se generaliza para continuos de cualquier número de dimensiones:

Def. de cuasiuniversalidad dimensional 2. Sea I un conjunto continuo de dimensión $n \geq 2$. Diremos que la propiedad P es cuasiuniversal en I , sólo si el subconjunto S de puntos de I que no tiene la propiedad P es un conjunto de dimensión $m < n$.

¹³⁵ La no enumerabilidad no es una propiedad absoluta de un conjunto infinito, sino que es relativa respecto del sistema lingüístico en que se exprese. No hay pues conjuntos no enumerables en sentido absoluto. Esto fue demostrado claramente en LORENZEN 1955. Véase también ROETTI 2000.

En estos últimos dos casos no importa la cardinalidad de los subconjuntos, que pueden ser de la misma cardinalidad que la de los conjuntos originarios, sino la dimensión de los respectivos conjuntos: aunque tengan la misma cardinalidad un conjunto I de elementos de dimensión n tendrá cuasiuniversalmente la propiedad P , si la dimensión m del subconjunto S que carece de dicha propiedad es $m < n$.

§ 8.4.2. *La generalidad: los ‘casi todos’ en los conjuntos finitos*

A diferencia de la ‘cuasiuniversalidad’, la ‘generalidad’ es siempre un término vago, que como la ‘semejanza’ se trata en la lógica denominada difusa (*fuzzy logic*). La noción de generalidad corresponde a las expresiones ‘casi todo’, ‘casi todos’, ‘casi todas’, etc., de los dominios finitos y su definición es problemática, aunque se puede determinar con cierta facilidad en dominios de deliberación determinados. Por ejemplo, podemos caracterizar pragmáticamente como “*consenso general*” a *todo consenso en que puede haber disensos remanentes, pero que éstos, ni por su magnitud ni por sus métodos, representen un peligro para la permanencia del acuerdo alcanzado*. Y esta generalidad es “culturalmente invariante”, aunque no tengan que serlo sus realizaciones concretas.

De modo semejante, podemos hablar de la generalidad de los miembros de una totalidad finita, cuando la relación de esa parte del todo con su entorno no se puede distinguir de la relación del todo con ese entorno. Tomemos un ejemplo de las fuerzas armadas: decimos que de una batalla participó “casi todo” el regimiento —o la generalidad de los miembros del regimiento—, si no eran todos (ya que al menos un soldado no participó), pero su acción no se podía distinguir de la de todo el regimiento. El concepto de casi todo no se puede precisar numéricamente, porque es un concepto vago: casi sin dudarlo diríamos que 98 de 100 son casi todos. En algunos casos diríamos lo mismo de 96 de 100. Pero ¿diríamos que 87 de 100 son casi todos? Es dudoso. En algunos casos tal vez y en otros no. Por eso parece preferible juzgar el “casi todo”, la generalidad de los todos finitos, de un modo no numérico, teniendo en cuenta las relaciones de un todo y de su parte general con el mundo y juzgar que una parte propia de un todo es “casi todo”, cuando la relación de esa parte sobre el mundo sea indistinguible del efecto del todo. Entonces definimos:

Def. de la generalidad o del “casi todo”. Si un todo T tiene una parte propia P , tal que la relación del todo T sobre su mundo es in-

distinguible de la relación de la parte P sobre ese mundo, entonces consideramos a esa parte P como “casi todo” T.

A continuación utilizaremos los conceptos de cuasiuniversalidad y de generalidad o “casi todo” como los hemos definido en esta sección. El símbolo para los “casi todos” que hemos considerado será ‘T’.

§ 8.5. La inducción dialéctica o falible como regla de fundamentación insuficiente

Según Aristóteles la inducción es una de las dos especies de discursos dialécticos (la otra es la ‘argumentación’ o ‘silogismo dialéctico’). La ‘inducción’ aristotélica se presenta como si fuese un género de argumentaciones con dos especies:

1. La primera justifica enunciados *universales* a partir de un (solo) ejemplo particular.
2. La segunda justifica enunciados *generales* a partir de una pluralidad de casos particulares.

De este modo se introducen dos procedimientos muy diversos: un camino que va de lo individual a lo universal y otro que va de los particulares a lo general. Este camino de fundamentación no es necesariamente una deducción en el sentido fuerte ya indicado arriba, ni tampoco necesariamente un “*sylogismós*” en sentido aristotélico estrecho, es decir con tres términos, pues en el paso inductivo no se encuentra siempre en la conclusión “algo diverso” de lo afirmado en las premisas, como ocurre en ellos, sino sólo la concesión de una extensión “general”, o incluso estrictamente universal, a una propiedad o relación de propiedades ya admitida en los enunciados individuales que aparecen en los fundamentos. No obstante el hecho de que la terminología contemporánea no nos obligue a negar el carácter “deductivo” o “silogístico” *lato sensu* de la inducción, que en tal caso calificamos como ‘epistémica’, nosotros reservaremos casi siempre el término ‘deducción’ para la especie de fundamentación plena o suficiente, como conviniéramos más arriba, y utilizaremos al término ‘fundamentación’ como término genérico que se aplica a ambas especies y por lo tanto es la que usaremos en el caso de la especie de la argumentación insuficiente. De una argumentación insuficiente se trata generalmente en el caso de la inducción. Sin embargo –como veremos– la primera especie de las inducciones aristotélicas arriba mencionadas admitirá ser denominada ‘epistémica’ o ‘deducción’ en el sentido de fundamentación suficiente.

Desde sus comienzos el camino de la inducción no fue simple. Ya en Aristóteles se admiten *grados de fundamentación* de lo universal por lo individual. Por una parte un “*grado demostrativo*” de inducción, que constituye una argumentación apodíctica, y por otra parte “*grados sólo persuasivos*” de la misma, que es una argumentación dialéctica. Por lo tanto advertimos que *Aristóteles reúne en la epagoogúe dos especies cualitativamente diversas de fundamentación, que pertenecen además a géneros de fundamentación diferentes*: la primera al género de la demostración suficiente (**sc4**) y la segunda al de la fundamentación insuficiente (**sd1**) o (**sd2**). El único motivo por el que se puede admitir un término común como ‘inducción’ para dos especies tan diferentes de argumentos, es que participan de la propiedad genérica de ser reglas de fundamentación que proponen enunciados individuales como fundamento de conclusiones que son enunciados generales o universales y que, en la mayoría de los ejemplos que conocemos, ambas formas de argumentos carecen de las dos premisas con los tres términos, pero nada más.

§ 8.6. La “inducción epistémica”

La que podemos llamar ‘inducción epistémica’ o ‘apodíctica’ aristotélica es típica de las ciencias “constructivas” o “simbólicas” (como la matemática y la lógica), o de las protociencias de fenómenos (como la profísica, en la medida en que ésta es construible), y consiste en la presentación de ejemplos, forzosamente individuales, pero que son *generados mediante una regla, esquema o norma de construcción, que es universal*; esos ejemplos individuales ilustran por lo tanto la demostración de un enunciado universal. Este tipo de inducción aristotélica constructiva universal recuerda:

1. La construcción kantiana de esquemas en la imaginación temporal y espacial, que constituye una mediación entre la supuesta individualidad de la percepción y la universalidad del entendimiento.
2. La construcción en el tiempo del intuicionismo matemático.
3. En general, la construcción simbólica de objetos, enunciados o reglas, en sus epígonos constructivistas, que es un fundamento suficiente admisible para la verificación de muchos enunciados universales en la matemática y en protociencias, en forma no axiomática, como es el caso de la inducción matemática finita.

El procedimiento aristotélico de esta especie de inducción procede así: en un sistema simbólico se construye, mediante una regla, un

ejemplo cuyo enunciado individual descriptivo queda así suficientemente verificado y que para los dialogantes es sólo un ejemplo de la infinitud de casos que la regla esquemática de fabricación permite construir, lo que consiente la verificación del enunciado universal. Se comprende así el carácter de fundamentación suficiente o deductivo de esta peculiar inducción. Un ejemplo elemental es el de la demostración del valor de la suma de los ángulos de triángulos en un plano euclidiano, o cualquier otra demostración ejemplar de la geometría tradicional. Este caso de inducción constructiva suficientemente fundada pertenece entonces a las demostraciones de razón suficiente (**sc4**), por lo no abundaremos aquí sobre ella.

Adviértase sin embargo que esta inducción apodíctica no tiene nada que ver con el uso de la “inducción completa” recursiva, finita o transfinita, de la matemática y otras ciencias simbólicas –que también son reglas de tipo (**sc4**)–, sino con un método de verificación de enunciados universales por construcción de *ejemplos esquemáticos* que no recurre a procesos de buena ordenación y herencia de propiedades, como en cambio ocurre en las distintas formas de inducción matemática, sino a la determinación de propiedades o relaciones, para todos los individuos *posibles* de clases muchas veces “no construibles” (es decir, que no son estrictamente “conjuntos” y que en la terminología intuicionista tradicional se suelen denominar “especies”). Un enunciado universal sobre la clase de “todos” los números reales o complejos, que son especies para las cuales no se pueden dar reglas de construcción que los agoten, sería de este tipo de inducción apodíctica ejemplar y no recursiva. Lo que dice una demostración tal es que cualquier nuevo número real o complejo que fuese construido, verificaría dicho enunciado.

§ 8.7. La “inducción dialéctica”

Por su parte la inducción estrictamente “dialéctica” o falible es típica de las restantes disciplinas en la medida en que no se disponga de otros métodos de verificación descriptiva, eidética o constructiva, de propiedades de –o relaciones entre– entidades. Aquí nos ocuparemos brevemente de esta inducción dialéctica o falible. El tema es antiguo, pero conexo con el tema contemporáneo de los “condicionales y los argumentos derrotables”¹³⁶ en las lógicas “no monóto-

¹³⁶ Llamados ‘*defeasible conditionals*’ y ‘*defeasible argumentation*’ en la terminología anglosajona, hoy de moda.

nas”¹³⁷. Ejemplos tradicionales de inducción dialéctica o insuficientemente fundada nos ofrece la discusión política y moral. Recordemos el famoso diálogo entre Sócrates y Kéfalos, en Platón, *Politeía*, I, 5, 331 c-d, que dice así:

“Un admirable sentimiento, Kéfalos”, dije yo. “Pero, hablando de esta misma cuestión, de la justicia, ¿debemos afirmar esto sin calificación, de que ella consiste en decir la verdad y en devolver lo que se ha recibido de alguien, o pueden ser estas acciones *a veces justas y a veces injustas*? Presumo por ejemplo que cualquiera admitirá que, si alguno recibió armas de un amigo cuando éste estaba en su sano juicio, pero que luego el prestador enloqueció y pidió su devolución, que no deberíamos devolverlas en tal caso, y que quien las devolviera en esas condiciones no obraría justamente –tampoco sería justo quien eligiera no decir sino la verdad a uno que se encontrara en ese estado”. “Tienen razón”, replicó¹³⁸.

Por su parte Cicerón, en *De officiis* III, 24, 92, amplía el argumento:

“¿Deben cumplirse siempre los pactos y las promesas que fueron hechas sin violencia y sin mal dolo, como suelen decir los pretores?”¹³⁹.

Él responde que con excepciones, con ese y otros ejemplos, en *ibidem* III, 25, 95:

“Luego no deben cumplirse a veces las promesas y no deben devolverse siempre los depósitos. Si alguien en su sano juicio te confía en depósito una espada y te la reclama luego de tornarse insano, pecado sería devolverla, no devolverla obligación. Y si quién hubiese depositado en tu poder algún dinero, hiciera la guerra a la patria, ¿devolverías el depósito? No lo creo: porque lo harías contra la república, que debe ser lo más querido. Así muchas cosas, que se ve que son de naturaleza honesta, por las circunstancias se tornan no honestas. Cumplir las promesas, guardar los contratos, devolver los depósitos, cambiada la utilidad, se vuelven no honestos”¹⁴⁰.

¹³⁷ Estas lógicas son conspicuas en los estudios de ‘*inteligencia artificial*’ o ‘IA’ (*artificial intelligence*’ o ‘AI’).

¹³⁸ Las itálicas son nuestras.

¹³⁹ CICERO 1963, III, 24, 92: “*Pacta et promissa semperne servanda sint, quae nec vi nec dolo malo, ut praetores solent, facta sint?*”.

¹⁴⁰ CICERO 1963: III, 25, 95: “*Ergo et promissa non facienda nonnunquam; neque semper deposita reddenda. Si gladium quis apud te sana mente deposuerit, repetat insaniens, reddere peccatum sit, officium non reddere. Quid? si is, qui apud te pecuniam deposuerit, bellum inferat patriae, reddasne depositum? Non credo, facies enim contra rem publicam, quae debet esse carissima. Sic multa, quae honesta natura videntur esse, temporibus fiunt non honesta. Facere promissa, stare conveniis, reddere deposita, commutata utilitate, fiunt non honesta*”.

Cicerón da argumentos para pasar de la monotonía a la no monotonía de la conclusión, pero no entra en los detalles de esos fundamentos. Sin embargo parece claro, si usamos la terminología de Max Weber, que en el argumento de Cicerón el punto de partida son ciertos principios de una ética de la convicción, o *Gesinnungsethik*, y el punto de llegada soluciones más matizadas de una ética de la responsabilidad, o *Verantwortungsethik*. Se comienza con una tesis de la ética de la convicción y se termina con una tesis de la ética de la responsabilidad, o se pasa de los argumentos morales y jurídicos *prima facie* a los matizados.

Demos ahora una notación artificial para el ejemplo platónico (y ciceroniano) arriba mencionado:

“Si alguien en su sano juicio te confía en depósito una espada y te la reclama luego de tornarse insano, pecado sería devolverla, no devolverla obligación”.

Podemos simbolizar la forma lógica de la regla general de la siguiente manera:

x presta a y la espada z :	P^3xyz ,
x solicita a y la devolución de z :	S^3xyz ,
en consecuencia y debe devolver a x la espada z :	OD^3yxz ¹⁴¹ .

La regla así simbolizada sería un ejemplo de (sd1) o, en el mejor de los casos, de (sd2):

$$(1) \quad P^3xyz, S^3xyz \vdash OD^3yxz.$$

Esta es una regla *prima facie* que parece aceptable, pero es discutible, revisable. Nadie afirma que de las premisas se deduzca *necesariamente* la conclusión práctica. Por ejemplo, la forma lógica del caso particular propuesto por Platón y Cicerón sería el siguiente: x presta a y la espada z (P^3xyz), x solicita a y la devolución de z (S^3xyz), pero además entretanto x enloqueció (L^1x), por lo tanto y debe devolver a x el arma z (OD^3yxz), que simbolizamos así:

$$(2) \quad P^3xyz, S^3xyz, L^1x \vdash OD^3yxz.$$

¹⁴¹ ‘O’ en OD^3yxz es, como de costumbre, el operador deóntico monádico ‘Es obligatorio que ...’.

Lo que afirma Sócrates es que de la regla universal esquemática en (1) no se sigue la regla particular monótona (2). Más aún, Sócrates defiende el silogismo dialéctico siguiente:

$$(3) \quad P^3xyz, S^3xyz, L^1x \vdash \neg OD^3yxz \quad (\text{e.d., no es obligatorio que } y \text{ devuelva a } x \text{ el arma } z)$$

Por su parte Cicerón defiende incluso una regla deóntica derivada más fuerte, como la que sigue:

$$(4) \quad P^3xyz, S^3xyz, L^1x \vdash O-D^3yxz \quad (\text{e.d., es obligatorio que } y \text{ no devuelva a } x \text{ el arma } z),$$

como hemos leído en el texto de *De officiis* III, 25, 95 citado arriba.

La no monotonía de este tipo de reglas es la que expresa la frase habitual “la excepción que confirma la regla”, excepción que vuelve obligatorio no devolver la espada cuando surge un conflicto con otros deberes relativos a la seguridad de terceros, lo que limita el deber *prima facie* (de una ética de la convicción) por el deber político (o arquitectónico) de asegurar una convivencia social con la menor conflictividad posible (en una ética de la responsabilidad).

Esto destruye la pretensión de monotonía de una regla como la (1). Si expresamos la pseudoregla como la implicación $P^3xyz \wedge S^3xyz \rightarrow OD^3yxz$ y se da el antecedente $P^3xyz \wedge S^3xyz$, no es seguro que se dé el consecuente OD^3yxz . Esto conspira contra el *modus tollens* –que debe seguir siendo defendible–, aunque nadie cuestiona *prima facie* la legitimidad normativa de la regla que manda devolver los préstamos, pagar las deudas, cumplir los contratos (*pacta et promissa sunt servanda*) y decir la verdad por principio (casi siempre), aunque no necesariamente en todos los casos concebibles. Aquí está claro que uno de los problemas cruciales en los ámbitos prácticos es el de los criterios para determinar las excepciones, el conflicto de deberes *prima facie* y su síntesis compatible con una ética de la responsabilidad que procure el cumplimiento compatible de los deberes individuales en el marco del deber supremo mundano inmanente de asegurar una convivencia pacífica duradera en una comunidad.

Que la argumentación dialéctica con reglas derrotables sea un núcleo importante de la argumentación jurídica y moral, hace que la lógica no monótona, con su dominio inevitable de casuística, al menos inicial, sea inevitable en estos dominios. Pero, como la proliferación casuística tiende a hacer inaplicable las reglas derrotables, la

prudencia –en el sentido de “inteligencia de los medios”– del legislador procurará determinar una especificación de los casos que restituya la universalidad de las reglas, y por lo tanto la monotonía y el *modus tollens*, para las especies del dominio de casos genéricos. El proceso prudencial de especificación y, mediante ella, de reconstitución de reglas particulares a las que se aplique la monotonía y el *modus tollens*, puede ser una tarea infinita por la materia, que es empírica y cambiante, y también por los cambios técnicos y culturales, que no tienen término.

Otro ejemplo deóntico tradicional es el de la virtud de la veracidad, regla moral que manda decir lo que creemos que sea la verdad y que Aristóteles concibe como una de las virtudes más importantes de la vida social cotidiana (p. ej. en *Eth. Nic.* 13, 1127 a13-b32), pero que no requiere ser considerada una regla universal, sino condicionada a sus consecuencias (ética de la responsabilidad), como ocurre por ejemplo en Grotius y Pufendorf en el caso de la guerra.

Para Kant, aparentemente, la veracidad es una virtud absoluta “porque es una obligación incondicionada, que vale en todas las situaciones”¹⁴². Kant rechaza incluso las mentiras por necesidad (*Notlügen*) o disculpables, pues dañan la dignidad humana y la obligación moral respecto de la verdad que manda decirlo bajo cualquier circunstancia¹⁴³. Sin embargo, a pesar de la argumentación varias veces casuística que emplea Kant, su posición no es tan simple como parece, lo que nos parece que coloca a dicha regla moral en la región de los condicionales derrotables de la lógica no monótona. Éste es también un caso de conflicto entre ética de la convicción y ética de la responsabilidad, fundada a su vez en el conflicto entre bienes a conservar: lo que la ética de la responsabilidad manda en tales casos es preferir los bienes más fundamentales, como la vida y la integridad personal de aquellos por los que tenemos que responder, a otros bienes muy altos, como el honor de aquellos o nuestra propia veracidad, aunque es posible que, respecto de su honor, los terceros por los que somos responsables pudiesen decidir de otro modo.

Los anteriores son ejemplos típicos de fundamentación no monótona. Algunos subrayan que este tipo de argumentación da pie a la casuística. Eso puede ocurrir y por ello hay que proceder con cuidado.

¹⁴² KANT, *Über ein vermeintes Recht aus Menschenliebe zu lügen*, A 311: “...weil es unbedingte Pflicht ist, die in allen Verhältnissen gilt”.

¹⁴³ KANT, *Metaphysik der Sitten*, A 83-88.

Pero por otra parte estos ejemplos morales y jurídicos muestran claramente que la excepción a la regla (que tiene la forma de una implicación, como sabemos) de ninguna manera justifica abandonar la regla falible, pues se trata de conflictos entre deberes que deben ser superados mediante recurso a una ética de la responsabilidad. Por ello el carácter no monótono de la regla es esencial, y por lo tanto no es reemplazable por otra regla monótona, como podría ser el caso del remedio a una falsación en la física u otra ciencia empírica¹⁴⁴. Los deberes fungen como medios para alcanzar fines morales. Pero entre los deberes individuales de la llamada ética de la convicción, que es rigurosa, abstracta y por lo tanto invariante respecto de las circunstancias, se dan frecuentemente conflictos (incompatibilidades parciales o circunstanciales). La ética de la responsabilidad, que es política y por lo tanto “arquitectónica”, es concreta y flexible frente a las circunstancias cambiantes y tiene también su deber fundamental, que es el de superar los conflictos sociales, incluidos aquellos conflictos entre deberes parciales, para alcanzar las formas buenas de la convivencia en un grupo humano, incluso la “eudaimonía” en una sociedad, que es la forma de la “buena vida” posible en una comunidad. Tales síntesis arquitectónicas de la convivencia producen la limitación de algunos deberes individuales en determinadas circunstancias y, por lo tanto, el carácter no-monótono de la argumentación moral y política concreta. Por ello la ética de la responsabilidad asume una característica típica de la virtud de la prudencia, que es la “inteligencia de los medios”.

§ 8.8. Un ejemplo “óptico”

Un segundo ejemplo de inducción dialéctica falible, de naturaleza óptica, es el siguiente: tomamos una colección de enunciados individuales verdaderos sobre un conjunto finito de individuos $\{c_1, c_2, \dots, c_n\}$ de una colección mayor indefinida, del tipo ‘ c_1 es ave y c_1 vuela’, ‘ c_2 es ave y c_2 vuela’, ..., ‘ c_n es ave y c_n vuela’. A partir de ellos aseveramos o sostenemos el enunciado ‘(todas) las aves (generalmente) vuelan’. Las expresiones entre paréntesis indican lo que habitualmente se omite al expresar estos enunciados. Ésta es una fundamentación que

¹⁴⁴ Esto nos lo recuerda la frase retórica tan usual en derecho y en la vida cotidiana de que “la excepción confirma la regla”. Esto puede ser así sólo por el carácter no monótono de este tipo de fundamentación insuficiente.

se puede considerar como *triplemente* (o *cuadruplemente*) *débil* o *fallible*¹⁴⁵ que simbolizamos así:

≈

$$(5) \quad A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n \vdash \Pi x(A^1x \rightsquigarrow V^1x),$$

donde, como ya lo dijéramos en la sección anterior, ‘ Π ’ es un “generalizador” que habla de “casi todos” los x (es hipotéticamente universal) y ‘ \rightsquigarrow ’ es un implicador falible.

La forma conjuntiva, y por ello conmutativa, de las premisas individuales que adoptamos repite la simbolización usual en la lógica “moderna” para esos enunciados, pero se aparta mucho de una simbolización compatible con lo mentado en la lógica “tradicional”, que para un enunciado asertórico individual podríamos expresar así: ‘ c_i , (por)que es ave, vuela’: puesto que el volar se dice de ‘ c_i ’ por su ser ave, es decir, se pretende *fundar* la acción de volar en su ser ave (el volar se dice del ave). Se asevera entonces una dependencia entre predicados (al menos como posibilidad dentro de una teoría de la predicación como la aristotélica), que en ciertos casos puede alcanzar el carácter de propiedad o relación eidéticamente necesaria, “*differentia specifica*” o “*proprium*”, etc. De ese modo una simbolización dentro de una teoría de la predicación como la aristotélica de un enunciado individual asertórico podría tomar algunas de estas formas:

$$(c_i \in A^1) \in V^1 \quad \text{o bien} \quad V^1(A^1c_i),$$

donde ‘ \in ’ es la cópula, y entre los predicados se podría conjeturar un incómodo cambio de orden: A^1 sería de primer orden y V^1 de segundo. Aquí por simplicidad los consideraremos a ambos como de primer orden. En caso de necesitarlo adoptaremos la primera abreviatura, por lo que el esquema de esta inducción debería tomar esta forma:

$$(6) \quad (c_1 \in A^1) \in V^1, (c_2 \in A^1) \in V^1, \dots, (c_n \in A^1) \in V^1 \vdash \Pi x((x \in A^1) \in V^1) \quad ,$$

cuya conclusión en las versiones contemporáneas de la silogística hoy se suele abreviar así: ‘ A^1aV^1 ’.

Esto no ocurre sólo en la filosofía tradicional, sino también en la práctica científica o técnica de todos los tiempos: cuando se propone

¹⁴⁵ A saber, admite la falibilidad de las premisas, la de la relación de consecuencia débil (\vdash), la de la generalización (Π) y la de la implicación débil (\rightsquigarrow) (aunque ésta se pueda reducir a la de consecuencia débil).

una inducción falible, se supone una dependencia de fundamento, sea por una relación causal, o por una acción recíproca, o por una relación atributiva entre entes y propiedades, o entre entes y acciones, o entre entes y pasiones, etc.

Sin embargo no podemos descartar abstractamente los casos en que no se suponga una dependencia tal. Eso es lo que queda simbolizado en la notación tan general de la lógica clásica con conjunción conmutativa dada arriba, que no supone ninguna teoría particular de la predicación, es decir ninguna relación de orden o fundamentación entre los predicadores de la conjunción. Esta *imparcialidad metafísica* es inobjetable como abstracción, pues si bien en muchos casos podemos reconocer dependencias necesarias entre propiedades o relaciones pertenecientes a categorías diferentes, como cuando al hablar de entidades percibidas visualmente decimos ‘*c* es cuerpo sólido si y sólo si tiene superficie’ y ‘*s* es una superficie si y sólo si tiene color’, sin embargo fundamos como “propios” el tener superficie en la corporeidad y el tener color en la superficialidad y no a la inversa, aunque experimentemos la superficie por el color y la corporeidad por la superficie.

En otros casos tales dependencias no están eidéticamente fundadas y son empíricas, como “la blancura de la paloma”, que admitimos, pero no “la palomez de lo blanco”. ‘Blancura’ es en ese caso un predicado accidental, un accidente no propio (o no eidéticamente fundable) en la categoría de cualidad para la especie ‘paloma’, en tanto que color es un propio de la superficie y ésta un propio de la corporeidad. De modo semejante cuando decimos ‘el ave *c_i* vuela’ tácitamente atribuimos el ‘volar’ al ‘ave’ y no el ‘ser ave’ al ‘volar’, es decir admitimos una dependencia, esencial o accidental, entre los predicadores. En nuestro ejemplo presente la dependencia es empírica y no eidéticamente fundada, aunque el volar pertenezca a la categoría de acción que se dice de ciertos tipos de entes como los vivientes, y no a la inversa. Pero no podemos negar de antemano la posibilidad de enunciados existenciales en los que no sea posible reconocer, inicialmente o aún luego de un estudio minucioso, dependencias legales entre predicados o relaciones y que por lo tanto para ellos la simbolización mediante conjunciones conmutativas sea la única inicialmente adecuada. En el caso del volar de las aves, a pesar de las dependencias categoriales generales entre viviente y acción, la relación entre ave y volar se nos manifiesta inicialmente como una contigüidad empírica que nos lleva a proponer más abajo un enunciado universal como (7) o una regla como (8).

La conclusión de una inducción falible puede albergar dos debilidades: el implicador puede ser “falible”, lo que hemos simbolizado con ‘ \rightsquigarrow ’, y el cuantor puede ser un mero “generalizador” cuasi (o hipotéticamente) universal, lo que hemos simbolizado con ‘ Π ’. El cuantor podría ser también plenamente universal, lo que simbolizamos como de costumbre con ‘ \wedge ’. La conclusión de una inducción aseverará al menos la “generalidad” y en ocasiones la “universalidad” de la extensión de la variable ‘ x ’, pero, para simplificar el análisis, en lo que sigue casi nunca consideraremos la debilidad en el generalizador ‘ Π ’¹⁴⁶. La segunda (o tercera) debilidad se encuentra en la relación de consecuencia falible (es decir aquella que no pretende que de la defendibilidad o verdad de las premisas se siga inevitablemente la defendibilidad o verdad de la conclusión), que hemos simbolizado como arriba con ‘ \vdash ’. La tercera (o cuarta) debilidad concierne a la fundamentación de las premisas, que puede ser insuficiente y habitualmente lo es. Estas debilidades no tienen por qué presentarse todas inexorablemente juntas en una inducción.

Dos estrategias para justificar una inducción consistirán en:

1. introducir una debilidad o falibilidad en la conclusión o
2. debilitar la relación de consecuencia.

Tales procedimientos pueden convertir una argumentación estructuralmente falible, en otra defendible suficientemente, porque tiene una relación de consecuencia falible o débil y/o con conclusión falible.

Vayamos ahora a los casos habituales de inducción y al modo en que corrientemente se interpretan. La estabilidad habitual de las relaciones entre propiedades o de las relaciones entre entes, o la estabilidad en la sucesión temporal entre acontecimientos típicos, nos tientan a interpretar al enunciado conclusión anterior de un modo tan fuerte como:

(7) ‘Todas las aves vuelan’, en símbolos ‘ $\wedge x(A^1x \rightarrow V^1x)$ ’,

¹⁴⁶ También podemos introducir una distinción entre una cuantificación fuerte, plenamente “universal” y “existencial fuerte”, con los símbolos habituales ‘ \wedge ’ y ‘ \forall ’, y una cuantificación débil, meramente “general” y “existencial débil”, con los símbolos ‘ Π ’ y ‘ Σ ’ respectivamente. Aquí no la trataremos en detalle, pues complicaría artificialmente nuestra discusión actual, pero ya hemos visto en la sección anterior que son distinciones importantes. Además, en el caso de la deducción constructiva en lógica y matemática, podríamos interpretar al cuantor ‘ Σ ’ como equivalente a ‘ $\neg \neg \forall$ ’ es decir la afirmación indeterminada, por no ejemplificable o no “efectiva”, de la existencia, que es una distinción esencial en ese ámbito. Con esta interpretación sería constructivamente admisible $\forall xA \vdash \Sigma xA$, pero no la deducción conversas, pues $\Sigma xA \not\vdash \forall xA$, como es notorio.

o esquemáticamente en forma de regla paramétrica:

(8) ‘ x es ave $\vdash x$ vuela’, en símbolos ‘ $A^1x \vdash V^1x$ ’,

es decir, como un enunciado categórico fuerte estrictamente universal con un implicador fuerte o como una regla deductiva infalible. Estas interpretaciones son sin embargo fundadas de modo insuficiente, pues a partir de un conjunto de premisas insuficientes pretenden una inducción inválida, cuya forma fuerte podemos generalizar de la siguiente manera:

(9) $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n \vdash \wedge x(A^1x \rightarrow V^1x)$,

aunque el proceso inductivo inicial fue insuficiente y falible. El ejemplo siguiente, en el que agregamos un enunciado individual con el nombre propio ‘Eulogio’, que abreviamos ‘ e ’, muestra el error:

‘Eulogio es ave y Eulogio vuela’, en símbolos ‘ $A^1e \wedge V^1e$ ’,

pero sabemos además que el enunciado ‘Eulogio es un ñandú’ (\tilde{N}^1e) es verdadero y que los ñandúes (como los avestruces, los pingüinos, los desaparecidos dodos, etc.) son aves que no vuelan, e. d. ‘ $A^1e \wedge \neg V^1e$ ’¹⁴⁷. Este problema, que ha ocupado a tantos especialistas de la “lógica no monótona” bajo el rótulo de ‘condicionales derrotables’, es el que ha llevado a rechazar la condición de monotonía (si $\Gamma \vdash C$ y $\Gamma \sqsubseteq \Delta$, entonces $\Delta \vdash C$) para una cierta relación muy general de deducción, puesto que, agregando a las iniciales premisas individuales del ejemplo la nueva premisa relativa a Eulogio ‘ $A^1e \wedge \neg V^1e$ ’, podemos afirmar, para la deducción anterior la siguiente relación deductiva infalible, incompatible con la monotonía:

(10) $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n, A^1e \wedge \neg V^1e \vdash \neg \wedge x(A^1x \rightarrow V^1x)$

(y en caso de ser verdaderas todas las premisas, afirmamos la verdad de la nueva conclusión contradictoria con la originaria).

¹⁴⁷ En cambio el caso de las gallinas y otros “volátiles” pertenece en español al ámbito de la argumentación dialéctica de la vaguedad, que trataremos brevemente. En alemán esos animales se denominan “*Geflügel*” o “*Federvieh*”, es decir, alados o emplumados, y en inglés “*fowl*” o “*poultry*”, lo que no remite obligatoriamente al volar y no produce vaguedad. En cambio en las lenguas romances, como el francés (*volaille, volatiles*) y el italiano (*volatili*) reaparece el tema de la vaguedad, que es en estos casos contextualmente dependiente.

A partir de los ejemplos anteriores, los símbolos ‘ \rightsquigarrow ’ de implicador falible, ‘ \vdash ’ de la relación metalingüística de consecuencia falible, de la implicación perfecta y la consecuencia perfecta ‘ \rightarrow ’ y ‘ \vdash ’, y las reglas de fundamentación **(sd1)** a **(sc4)** que estudiamos arriba, podemos proponer las variantes posibles de las fundamentaciones inductivas de diversa fortaleza. De entre ellas escogeremos las que mejor reflejen los inferencias inductivas que se acostumbran a considerar y las que podemos considerar fundamentaciones correctas y las que debemos rechazar como sofisticas. Las reglas inductivas posibles son las siguientes¹⁴⁸:

- (ri1)** ‘ $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n$ $\vdash \bigwedge x (A^1x \rightsquigarrow V^1x)$ ’
(ri2) ‘ $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n$ $\vdash \bigwedge x (A^1x \rightarrow V^1x)$ ’
(ri3) ‘ $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n$ $\vdash \bigwedge x (A^1x \rightsquigarrow V^1x)$ ’
(ri4) ‘ $A^1c_1 \wedge V^1c_1, A^1c_2 \wedge V^1c_2, \dots, A^1c_n \wedge V^1c_n$ $\vdash \bigwedge x (A^1x \rightarrow V^1x)$ ’

La primera, **(ri1)**, es tan débil que es inobjetable, pues sólo afirma que, si todas las premisas fuesen defendibles o “rectas opiniones”, entonces es débil o faliblemente deducible de la conclusión, que es muy débil. En efecto, con esta regla no afirmamos que de la verdad –o aún de la mera defendibilidad de las premisas– se siga la inevitable verdad –o la inevitable defendibilidad– de esa conclusión. Ésta sólo afirma que ‘(todas) las aves (generalmente) vuelan’, pero también admite que no es segura la conexión entre ser ave y volar. **(ri1)** es entonces un buen ejemplo de una regla admisible como **(sd1)** o **(sd2)**.

La cuarta, **(ri4)**, nos da la concepción más fuerte de inducción, pues afirma que de premisas individuales se sigue necesariamente una conclusión apodíctica universal categórica fuerte, pero eso es falaz. Esta regla no tiene hoy muchos defensores, aunque los haya tenido a lo largo de la historia de la lógica y de la teoría de la ciencia en sus períodos menos críticos. Obviamente es una regla inválida que no admitiremos.

Las dos reglas intermedias **(ri2)** y **(ri3)** se podrían proponer como reglas de ‘inducción’ si ésta se entiende como una inferencia que sólo afianza generalizaciones insuficientemente fundadas, especialmente en dominios empíricos. De entre ellas **(ri2)** parece la más adecuada, si recordamos que la literatura lógica no considera en general

¹⁴⁸ Aquí por simplicidad hemos obviado la distinción entre cuantores fuertes y débiles.

una implicación debilitada, cuando se las arregla bien con una regla de paso o fundamentación débil o imperfecta. Consideramos lo que dicen las reglas mencionadas. **(ri2)** dice algo muy simple:

“Si las premisas individuales son verdaderas o verosímiles, entonces *hay fundamento insuficiente* para afirmar que la conclusión universal con implicación fuerte es verdadera o verosímil, aunque eso no esté más allá de toda duda”.

(ri2) es una fundamentación derrotable de un enunciado universal con un implicador fuerte que es perfectamente defendible. Tan pronto agregamos un enunciado individual incompatible con los de la anterior colección de premisas y carecemos de motivos para rechazar la verdad o la verosimilitud de las premisas, nos vemos obligados a negar la conclusión universal categórica y por lo tanto también la monotonía de la relación de fundamentación inductiva. Ésta parece una buena versión algo más fuerte que **(ri1)** de la inducción derrotable suficientemente fundada. Por su parte **(ri3)** se puede leer así:

“Si las premisas individuales son verdaderas o verosímiles, entonces *hay fundamento suficiente* para afirmar que la conclusión universal con implicación débil es verdadera o verosímil, aunque esto la hace una implicación derrotable”.

(ri3) parece tan defendible como **(ri1)** y **(ri2)**, pues contiene al menos una conexión débil, en este caso una implicación débil en la conclusión. Pero la implicación débil o falible ‘ \rightsquigarrow ’ ni es habitual ni es fácil de interpretar, como vemos en los intentos contemporáneos de lógica no monótona. Por ello, para tener una estructura de inferencia inductiva que sea suficientemente defendible, parece bastar con que la debilidad del fundamento se encuentre en la regla de paso, sin que necesitemos suponer debilidad en la implicación de la conclusión. Por eso interpretaremos habitualmente a la conclusión de una inducción como un auténtico enunciado universal categórico con un implicador fuerte. De este modo, cuando formalicemos una inducción, usaremos casi siempre las reglas **(ri2)** y **(ri4)**, de las cuales la primera corresponde a una inducción que es una regla racional perfectamente fundable en la lógica dialéctica no monótona y la segunda a una falacia indefendible en la lógica epistémica.

§ 8.9. Críticas y defensas de la inducción falible

La inducción falible ha tenido numerosos ataques y defensas, especialmente desde Hume y hasta nuestros días. Desde la antigüedad se la consideró especialmente un método de invención, aunque también un método de fundamentación. Su carácter de método de invención es menos controvertido, por lo que nos ocuparemos de ella especialmente como método de fundamentación.

Tanto en las ciencias “mundanas” como en la matemática, la inducción y otros métodos dialécticos, como la semejanza y la analogía, juegan un gran papel. Podemos recordar las numerosas manifestaciones de Euler (1707-1782) al respecto. Las palabras de Laplace (1749-1827) son claras:

“Aun en las ciencias matemáticas nuestros instrumentos principales para descubrir la verdad son la inducción y la analogía.» y *«Las relaciones más sencillas son las más comunes, y éste es el fundamento en que descansa la inducción»*¹⁴⁹.

Con esto Laplace no hace otra cosa que glosar el principio escolástico *“simplicitas sigillum veri”* (la sencillez es el sello de lo verdadero). Tanto ellos como Laplace podían entenderlo en forma metafísica, pero aquí preferimos considerarlo como un principio heurístico que aconseja: “comienza por una hipótesis sencilla, que posiblemente sea verdadera”. Gauß es del mismo parecer:

*“En la teoría de los números sucede con bastante frecuencia que las verdades más bellas brotan por inducción”*¹⁵⁰.

La diferencia con las ciencias mundanas es que en la matemática estos procedimientos dialécticos son más claramente un método de invención, pues el matemático no se contenta con la argumentación dialéctica, sino que busca una fundamentación apodíctica, una *“Letztbegründung”*, un “silogismo epistémico” como fundamento. Esto es habitualmente imposible en las ciencias mundanas.

En el siglo XX Ludwig Wittgenstein (1889-1951), en su primera gran obra, el *Tractatus Logico-Philosophicus*, caracterizó la inducción de un modo tradicional:

¹⁴⁹ LAPLACE 1814, en LAPLACE 1878-1912, VII, V y CXXXIX. (Citado por POLYA 1966, 65 y 253.)

¹⁵⁰ Citado en POLYA 1966, 95.

“El proceso de inducción consiste en que nosotros adoptamos la ley más simple que se puede hacer concordar con nuestras experiencias”¹⁵¹.

Pero de conformidad con Hume, aclara inmediatamente:

“Pero este proceso no tiene ninguna fundamentación lógica, sino solamente una psicológica. Es claro que no existe ningún fundamento para creer que ocurrirá verdaderamente el caso más simple”¹⁵².

E inmediatamente comenta:

“Que el sol saldrá mañana es una hipótesis; y esto significa: no sabemos si saldrá”¹⁵³.

§ 8.10. La crítica popperiana a la inducción

Aunque el argumento de Wittgenstein no sea el ataque mayor a la regla de inducción, representa un preludio para el exasperado ataque que Popper hará poco después a esa regla, no sólo como regla de invención, aunque especialmente como regla de fundamentación. Aquí sostendremos que el ataque popperiano a la inducción, que es más encarnizado que el de Wittgenstein, es de esa guisa, porque interpreta la inducción como un proceso de fundamentación con la forma de la regla **(ri4)**. Si la regla de inducción siempre fuera esa, entonces Popper tendría plena razón, pues **(ri4)** es una regla falaz. Pero no la tendría si los argumentadores estuviesen dialogando conforme a una regla falible del tipo **(ri1)**, **(ri2)** o incluso **(ri3)**, que es lo que ocurre cuando nos encontramos en una argumentación dialéctica de las que sólo aspiran a fundar una *pístis* del modo más verosímil posible, o en un silogismo dialéctico *lato sensu* (no estrictamente aristotélico) que se proponga fundar un *koinón éndoxon* y en el que la debilidad esté en la regla de paso. La mayoría de los ejemplos de generalizaciones inductivas en la historia de la ciencia y de la filosofía se pueden considerar de naturaleza débil, especialmente **(ri2)**, como también las inferencias falibles que estudian las lógicas no monótonas.

¹⁵¹ WITTGENSTEIN 1921: 6.363. „Der Vorgang der Induktion besteht darin, daß wir das einfachste Gesetz annehmen, das mit unseren Erfahrungen in Einklang zu bringen ist.“ (Las traducciones de la obra de Wittgenstein son nuestras, ya que no concordamos muchas veces con las que da Enrique Tierno Galván.)

¹⁵² WITTGENSTEIN 1921: 6.3631. “Dieser Vorgang hat aber keine logische, sondern nur eine psychologische Begründung. Es ist klar, daß kein Grund vorhanden ist, zu glauben, es werde nun auch wirklich der einfachste Fall eintreten”.

¹⁵³ WITTGENSTEIN 1921: 6.36311. “Daß die Sonne morgen aufgehen wird, ist eine Hypothese; und das heißt: wir wissen nicht, ob sie aufgehen wird”.

Popper tiene razón en muchos aspectos de su discusión sobre la inducción. No hay principio de inducción “fuerte”, si ella se entiende como una regla del tipo (ri4), pero no parece haber ningún reparo en admitir una regla de inducción “débil” del tipo de una regla (ri2), o aun más débil, como la (ri1), aunque esto no sea necesario. Una regla débil como (ri2) no respetará la condición de monotonía, pero los contraejemplos implicarán la negación de la conclusión universal, como ocurre en el argumento popperiano. Con (ri2) no se excluye tampoco la posibilidad de la segunda revisión metódica popperiana, que es la revisión de los enunciados individuales de la base empírica, aunque tal revisión no es tan obligatoria como en el caso de la falsación popperiana.

§ 8.10.1. *La inducción como regla de invención*

Otra discusión histórica que se suele proponer versa sobre el tipo de regla que es la inducción. La historia de la lógica enfatiza su carácter de *regla de invención*, es decir de regla por la que se aumenta el conocimiento, se alcanzan nuevas leyes o, al menos, nuevas hipótesis generales, que son la base teórica de una ciencia empírica. Frente a ello las reglas deductivas habituales de una lógica epistémica y monótona se presentan como reglas de fundamentación suficiente, que en las ciencias empíricas permiten corroborar o refutar una hipótesis general o incluso una teoría. Otro de los motivos, aunque no el más importante, del rechazo de Popper a los procedimientos inductivos fue precisamente su rechazo a toda lógica de la invención. Aunque es posible –no necesario– compartir el rechazo popperiano de toda lógica de la invención, ello no impide admitir el carácter de regla de invención de la inducción, la analogía y la semejanza, de los “silogismos teleológicos”, y en general la utilización de textos que se pueden ponderar desde el punto de vista de una silogística dialéctica. De la discusión contemporánea podemos escoger y discutir temas adicionales como la abducción y la predicción probabilística o estadística. Para aclarar el tema recordaremos qué sería una lógica de la invención.

Se suele entender por lógica de la invención a una lógica tal que, a partir de enunciados “protocolarios” o “básicos”, que describen acontecimientos individuales o “estados de cosas”¹⁵⁴, permite dedu-

¹⁵⁴ La expresión singular alemana es ‘*Sachverhalt*’, que la filosofía insular traduce como ‘*states of affairs*’ e incluso como ‘*atomic facts*’, por ejemplo en la traducción inglesa del *Tractatus wittgensteiniano*.

cir *algorítmicamente* enunciados universales que fungen como leyes de la teoría. Éste es el papel que se ha asignado desde antaño a los pasos inductivos, para los que propusimos como reglas posibles a las reglas de fundamentación **(ri1)**-**(ri4)**, las tres primeras admisibles y la última sofisticada. Pero ¿en qué medida es la inducción, en cualquiera de sus formas, un procedimiento de invención científica? La consideración cuidadosa de los procedimientos inductivos no excluye su carácter de procesos psíquicos de invención, pero permite considerarlos también como procedimientos de fundamentación. No negamos que los procedimientos inductivos tengan su aspecto inventivo, pero es preciso señalar que éste está desprovisto de todo carácter algorítmico o regular. Ese aspecto marginal tiene aproximadamente este aspecto: un fragmento de información sobre casos individuales (fragmento ya obtenido en base a teorías o hipótesis previas) nos proporciona la base a partir de la cual damos un salto no deductivo hacia un enunciado o una regla universal. Ese es el *momento de la invención*, que *no es algorítmicamente reglado*, sino a lo sumo conjeturado con cierta regularidad en una psicología hipotética y contrastable de la invención. A continuación ese mismo fragmento de información, o uno suficientemente ampliado con casos individuales adicionales, nos sirve como base para considerar defendible como conclusión insegura a un enunciado o regla universal. Las reglas de inducción serán pues de naturaleza conclusiva débil, y por ello pertenecerán a la lógica de la fundamentación imperfecta o dialéctica. El paso inventivo no es lógico en ninguno de sus sentidos, sino empírico, aunque se funde sobre el mismo fragmento de información individual que la regla de inducción.

§ 8.10.2. *Balance de la crítica popperiana a la inducción*

Las reglas de inducción, que son ejemplos de los esquemas **(ri1)**, **(ri2)** y **(ri3)**, son reglas de deducción correctas en la lógica de la fundamentación insuficiente o, como también la llamamos en un sentido ampliado, de la silogística dialéctica de Aristóteles. Y las especializaciones de los esquemas **(ri4)**, ***(sd2)** y ***(sd3)** de más arriba, etc., son en cambio reglas de deducción falaces. Popper tiene razón cuando dice que **(ri4)**, que es la regla que parece tener en mente cuando critica la inducción, es una regla falaz, ya que lo es en la lógica de la fundamentación suficiente o epistémica. En cambio no tendría razón si criticara esquemas de reglas como **(ri1)**, **(ri2)** o **(ri3)** (aunque no lo hace, ya que no eran materia científica de su época), que son reglas

perfectamente fundadas de la lógica de la fundamentación insuficiente o dialéctica. Popper también tiene razón cuando rechaza una lógica de la invención de carácter algorítmico, pero no corresponde concederle tal carácter a una especialización inductiva del esquema (ri4). Lo que en nuestro análisis hemos concedido es sólo la existencia de una “lógica” de la invención en sentido débil, es decir no algorítmico sino sólo heurístico, como la que desarrollaron autores como Georg Polya y otros.

El paso de los enunciados que describen “estados de cosas” singulares empíricos a enunciados universales nomotéticos, nunca es algorítmicamente regular, sino que es un salto al vacío que supone un momento de invención, agregado por el sujeto y no contenido en las premisas. Es por lo tanto un procedimiento sintético y falible. Sin embargo los enunciados descriptivos individuales, que constituyen su base empírica, son una ocasión que posibilita y facilita el momento sintético de la invención de la regla o enunciado universal. En este sentido muy débil es que admitimos conceder al fragmento de información o base empírica de la inducción el carácter de motivo de la invención, pero nunca concederíamos ese carácter a una presunta regla de inducción en la que insistiera la teoría de la ciencia tradicional y que correctamente criticara Popper. Con estas pequeñas correcciones creemos que la presentación del problema de la inducción hace justicia a la crítica popperiana, la matiza, elimina sus excesos y supera algunas de sus limitaciones.

§ 8.11. Otras críticas

La crítica popperiana a la inducción no es nueva, y hoy tampoco lo son las críticas de otros autores a esa crítica de Popper, como las de confirmacionistas como Neurath y Carnap, y en tiempos más recientes la de criticistas como Rescher. Este último autor ha criticado las doctrinas popperianas desde un punto de vista próximo a la de la concepción dialógica que desarrollamos en este trabajo. Entre otros textos así lo hizo inicialmente en su libro *Dialectics* (RESCHER 1977) del cual citaremos algunos pasajes.

Las dos teorías de la ciencia rivales más difundidas del siglo XX fueron el “confirmacionismo”, estrechamente conectado al “Círculo de Viena” y ejemplificado generalmente por Rudolf Carnap, y el “falsacionismo”, la concepción típicamente popperiana. Los confirmacionistas

“insisten en la primacía de la búsqueda de evidencia confirmante para las hipótesis científicas. Ellos ubican a los científicos en el papel de coleccionistas que acumulan evidencia favorable a sus hipótesis teóricas. Desde esta perspectiva la búsqueda de evidencia confirmante es la tarea primaria de la ciencia. Por otra parte encontramos a los falsacionistas, quienes siguiendo a Popper, acentúan la importancia de la vulnerabilidad para la invalidación experimental e insisten en la primacía en ciencia del diseño de ensayos críticos para las hipótesis científicas. El científico, en tal enfoque, no es un recolector de evidencia, sino un experto en demolición cognoscitiva”¹⁵⁵.

Por su parte Rescher critica, tanto el punto de vista confirmacionista, como el falsacionista. Respecto del primero advierte que nada en el confirmacionismo suministraría una razón de

“por qué el científico no debería limitarse simplemente a aquellas hipótesis muy seguras, casi triviales, de cuya confirmación puede estar razonablemente seguro desde el mismo comienzo. Los confirmacionistas no ofrecen un motivo racional para la preocupación del científico activo por aquellas conjeturas teóricas que, dada la información disponible, parecen interesantes porque van más allá de nuestra imagen actual acerca de cómo funcionan las cosas en el mundo”¹⁵⁶.

Y en lo que atañe al falsacionismo declara que esa posición

“no explica por qué la preocupación del científico activo por aquellas conjeturas teóricas que, dada la información disponible, parecerían ‘razonables’ o ‘plausibles’ (en que ellas están más o menos en consonancia con lo que por otra parte pertenece a nuestra opinión general acerca del modo en que las cosas ocurren en el mundo)”¹⁵⁷.

¹⁵⁵ RESCHER, 1977, 119: “... insist in the primacy of the search for confirming evidence for scientific hypotheses. They cast the scientist in the role of a collector who accumulates the evidence in favor of his theoretical hypotheses. From this perspective the search for confirming evidence is the prime task of science. On the other hand, we find the falsificationists who, following Popper, stress the importance of vulnerability to experimental invalidation and insist on the primacy in science of devising critical tests for scientific hypotheses. The scientist, in such an approach, is not an evidence collector but a cognitive demolition expert”.

¹⁵⁶ RESCHER, 1977, 120: “... why the scientist should not simply limit himself to those very safe, if nearly trivial, hypotheses of whose confirmation he can be reasonably sure from the very outset. Confirmationism offers no rationale for the preoccupation of the working scientist with those theoretical conjectures which, given the information in hand, seem interesting in that they move in significant ways beyond our existing picture of how things work in the world”.

¹⁵⁷ RESCHER, 1977, 120: “... offers no account for the preoccupation of the working scientist with those theoretical conjectures which, given the information at hand, would seem ‘reasonable’ or ‘plausible’ (in that they are more or less consonant with what otherwise belongs to our general view of the way in which things work in the world)”.

Según la crítica de Rescher ambos puntos de vista rivales fracasan en proporcionar un concepto adecuado de la estructura de la ciencia y sus resultados, pero sin embargo esta tarea sería realizable mediante un modelo dialógico: éste sería capaz de sintetizar las tesis sostenibles del confirmacionismo y del falsacionismo, por medio de la idea de la

*“investigación científica como una empresa fundamentalmente social o colectiva ... [...] Y esto está completamente ausente en las teorías ortodoxas confirmacionista y falsacionista”*¹⁵⁸.

De este modo, según Rescher,

*“el confirmacionismo (e.d. la acumulación de evidencia confirmativa para una tesis científica) y el falsacionismo (e.d. la ensayada refutación de las conjeturas científicas) son vistas por lo tanto como aspectos correlativos de un todo común”. [...] “el modelo disputacional reúne así al confirmacionismo y al falsacionismo en una suerte de ‘síntesis superior’ hegeliana”*¹⁵⁹.

Parece muy adecuada esta doctrina ya bastante antigua de Rescher. Ni la filosofía habitual, ni las ciencias empíricas son en general campos teóricos en los cuales sea posible deducir enunciados universales a partir de enunciados acerca de conocimientos particulares. Casi siempre existe un “débil llenado de los huecos” en el proceso de fundamentación. La ciencia y la filosofía contienen sólo una pequeña parte de conocimiento suficientemente fundado. Dicha parte podrá ser de naturaleza eidética, o constructiva, o definicional, o recursiva, etc., pero no obstante la mayor parte de estas empresas intelectuales sólo puede ser parcialmente o insuficientemente fundada. El proyecto de Rescher propone esa aproximación al pensamiento científico y filosófico, y la aproximación constructivista de Lorenzen y Lorenz, y los desarrollos que proponemos en esta obra, colaboran en esa dirección.

¹⁵⁸ IPSE, *idem*, 121: “... scientific inquiry as a fundamentally social or communal enterprise [...] And it is altogether lacking with the orthodox confirmationist and falsificationist theories”.

¹⁵⁹ IPSE, *idem*, 121-122: “confirmationism (i.e. the accumulation of supportive evidence for a scientific thesis) and falsificationism (i.e. the attempted refutation of scientific conjectures) are thus both seen as correlative aspects of a common whole”. [...] “The disputational model thus brings confirmationism and falsificationism together in a sort of Hegelian ‘higher synthesis’”.

Capítulo 9

OTRAS REGLAS DE RAZÓN INSUFICIENTE

§ 9.1. La transitividad y la no transitividad en las fundamentaciones

La transitividad de la fundamentación es irrestricta para las relaciones de paso o que son de consecuencia perfecta o “deducibilidad”, es decir, en los cálculos de fundamentación suficiente. En cambio en los argumentos –y por lo tanto en las disciplinas– de fundamentación imperfecta o insuficiente no debemos esperar una segura transitividad para las relaciones de paso más o menos débiles que tienen.

El primer ejemplo de no transitividad o de transitividad restringida que recordamos es el que se manifiesta para la “ semejanza ” o “ *similitudo* ”, ejemplo que nos viene al menos desde los tiempos de Platón, quien la considera una de las categorías fundamentales, por ejemplo en *Teetetos*, 185 c. Aristóteles definió a la semejanza en oposición a la relación de igualdad, que remite a la cantidad, de una forma muy general como la

*“coincidencia de cosas diferentes en la cualidad”*¹⁶⁰.

Una definición tradicional es la de

“coincidencia de dos cosas, sistemas o acontecimientos en algunas (no necesariamente todas sus) características”.

La semejanza “constitutiva”, por lo tanto suficientemente fundada y transitiva, aparece en la antigüedad en matemática, como lo vemos en la definición (restringida) de Euclides:

*“Semejantes son las figuras construidas con líneas rectas en las cuales son iguales los ángulos individuales y los lados que abarcan ángulos iguales son proporcionales”*¹⁶¹.

¹⁶⁰ ARISTÓTELES, *Metafísica*, E, 15, 1021 a 9ss. y 1018 a 15ss.

¹⁶¹ EUCLIDES, libro VI, Definiciones, 1ra. definición.

La semejanza no constitutiva, por lo tanto insuficientemente fundada e intransitiva, se da no sólo en la lengua coloquial, sino también frecuentemente en ciencias, como la semejanza en física y en filosofía, la semejanza metafísica entre entes. Discutible es el caso de la teología cuando se predica la “semejanza” del ser humano con Dios, por haber sido “creado a su imagen y semejanza”, etc. ¿Considerarán los judíos, cristianos y musulmanes a la semejanza entre Dios y el hombre como “constitutiva”, es decir, suficientemente fundada y transitiva? Según parece al menos en algunos aspectos sí, a pesar de la infinita distancia entre el creador y la criatura humana, aunque esto especialmente por el texto bíblico que nos hace “hijos de Dios”. De todos modos, hay muchas especies de semejanzas en la filosofía y las ciencias que no son constitutivas y que por lo tanto no están suficientemente fundadas, ni son transitivas.

Entre las semejanzas constitutivas o constructivas podemos considerar algunas de la lógica, como las siguientes, que se dan entre leyes genéricas como $\vdash A \rightarrow (B \rightarrow A)$ y sus especies $\vdash A \rightarrow (A \rightarrow A)$ y $\vdash A \rightarrow ((A \rightarrow A) \rightarrow A)$. De estas semejanzas suficientemente fundadas no nos ocuparemos en este momento.

Entre las semejanzas no constitutivas de la filosofía, que también podemos denominar “dialécticas” podemos mencionar a las siguientes:

1. La semejanza entre dos entidades, una de las cuales puede ser una especificación de la otra, o una puede generar a la otra, o ambas ser generadas por una tercera, etc.
2. La semejanza entre el original y la imagen, o
3. La semejanza entre el sujeto cognoscente y lo conocido, o entre el alma y el mundo, etc.

En estas “semejanzas” a ciertos componentes de uno de los extremos de la relación le corresponden otros elementos del otro extremo, aunque los extremos sean de naturaleza diversa¹⁶².

De todos modos, desde su aspecto formal la semejanza es al menos una relación reflexiva y simétrica, que en algunos casos será transitiva y en otros no, o sólo limitadamente. La semejanza constructiva mencionada de la geometría euclidiana (y de otras teorías) es irrestrictamente transitiva. En cambio, en el caso de la semejanza no constitutiva o dialéctica la transitividad es limitada, como lo atestiguan casos tan simples como el de la semejanza entre rostros: si el rostro *a* es considerado semejante al rostro *b* y éste al rostro *c*,

¹⁶² Cf. FERRATER MORA ⁵1965, tomo 2, 636.

eso no nos permite concluir con seguridad que el rostro a sea semejante con el rostro c . Esto lo podemos simbolizar como sigue:

$$aSb, bSc \vdash aSc .$$

Es posible que la conclusión sea verdadera si lo son las premisas, pero la regla de paso débil falible no es transitiva. Nos encontramos entonces en el ámbito de las inferencias derrotables, aunque sean defendibles en muchos casos.

Algo “similar” ocurre con las deducciones “dialécticas” que se realizan mediante relaciones de consecuencia débil ‘ \vdash ’ y/o a partir de premisas que son “creencias racionales”, pero no suficientemente fundadas. Al tema de las “creencias racionales” agregaremos aquí dos especificaciones sucesivas: la de “creencias racionales ordenadas” y la de “creencias racionales ponderadas”.

§ 9.2. Correlaciones y leyes probabilistas

La “*correlación*” (del latín medio “*correlatio*”) fue históricamente aquella categoría de relación que Kant llamó “*Wechselbeziehung*”, es decir “relación recíproca”, que en español se tradujo como “*acción recíproca*”. Ella significa hoy una relación entre los grados de dos o más cualidades, acontecimientos o situaciones. La correlación contemporánea no se da sólo entre los grados de las cualidades del par de categorías relacionales kantianas que llevan ese nombre, sino también entre los grados de otros pares de categorías kantianas de relación, como los grados de la substancia y el accidente, de la causa y el efecto, y posiblemente también entre los grados de otras relaciones no contempladas en las tablas kantianas de categorías. Por su carácter de relación entre grados de variables se establece inmediatamente como relación métrica, lo que no es totalmente explícito en la definición kantiana. Por cierto, el despliegue de una correlación como conjunto de puntos en un espacio al menos bidimensional, sugiere frecuentemente la existencia de una conexión causal, aunque no la supone necesariamente. Aquí nos interesará especialmente la noción estadística entre dos o más variables. También hay análisis de la correlación en la teoría de la información, como relación entre dos magnitudes azarosas, y también en el análisis de señales, como descripción de dos señales con diferentes desplazamientos temporales, pero aquí nos concentraremos en el tema de la correlación como noción estadística.

La representación gráfica de una correlación la presenta como una nube de puntos en un espacio al menos bidimensional. Supongamos el caso más simple, el de un espacio bidimensional. Si la nube se distribuye en forma casi lineal, entonces es fácil suponer que existe una relación causal funcional simple. Si en cambio la nube de puntos toma una forma elíptica más o menos ancha, decrecen nuestras esperanzas de que se trate de una relación causal, y esto se magnifica en el caso de formas más irregulares de la nube de puntos. Sin embargo, aunque la nube de puntos tome una forma lineal y por ello estemos convencidos de la existencia de una relación causal, eso no queda de ningún modo asegurado. Del mismo modo, si la nube de puntos toma una forma irregular y no sugiere una relación causal, eso tampoco queda asegurado de ninguna manera. De todos modos, las nubes de puntos muy próximas a la linealidad, o las elipses muy excéntricas (casi “lineales”) suelen “denunciar” una relación causal, del mismo modo que las formas más anárquicas de las nubes de puntos suelen denunciar la ausencia de una relación tal. De modo que un enunciado de la forma “Si la correlación es (casi) lineal entonces una relación entre las variables es causal” es un condicional derrotable, pero simultáneamente un argumento insuficiente bastante confiable.

Hay correlaciones positivas y negativas. Las correlaciones positivas en el lenguaje coloquial son expresiones del tipo “cuanto más A, tanto más B”, por ejemplo “Cuanto más forraje, tanto más gordas las vacas”. Esta correlación sugiere una conexión causal, pero no la asegura: la abundancia de forraje es una condición necesaria para que las vacas engorden, pero no suficiente. Por el contrario, la gordura de las vacas, cuando no es enfermiza, es una condición suficiente de la abundancia de forraje. Sin embargo, en ninguno de estos dos ejemplos podemos asegurar una conexión causal entre una variable y la otra de la correlación. Los procesos involucrados pueden ser mucho más complejos que las relaciones entre las dos variables consideradas en ella.

Por su parte las correlaciones negativas son del tipo “cuanto más A, tanto menos B”. Un ejemplo ya tradicional es “Cuanto más camino recorrido con el auto, tanto menos combustible queda en el tanque” (naturalmente, si no hemos recargado en el camino). Aquí la correlación entre la longitud del camino y la cantidad de combustible remanente permite establecer una correlación lineal, cuya naturaleza la inmensa mayoría considerará causal. Pero estos casos son más bien excepcionales.

Ser condición suficiente es una de las condiciones que tiene que cumplir un estado de cosas para poder ser causa de otro estado de cosas, pero no basta, porque ella puede serlo también en dominios en los que en general no hablaríamos de “causalidad”, como en el caso de la deducción matemática, donde un teorema —o un conjunto de teoremas— basta para demostrar otro teorema, pero la condición suficiente asegura la relación de fundamento necesario, pero no la causalidad, que se predica en sentido estricto como una relación entre fenómenos o estados de cosas. Por su parte ser condición necesaria, con más razón, no garantiza la causalidad entre fenómenos, sino que funda solamente la posibilidad de una relación causal.

De todo lo dicho resulta claro que las correlaciones son sólo un indicio de una conexión causal entre dos magnitudes estadísticas, y como tales son un fundamento insuficiente de una relación causal. Veamos algunos ejemplos:

Ej. 1. Es común tener a una correlación como fundamento insuficiente de una relación causal entre dos magnitudes cuando, según nuestro saber previo, todo indica que una magnitud sólo depende de la otra. Por ejemplo, bajo ciertas condiciones se comprueba que los cereales prosperan más, cuanto más se los riega. Esto reposa en nuestro saber por experiencia o científico sobre los cereales. La correlación por sí misma no distingue si el agua actúa sobre el crecimiento de los cereales o los cereales sobre la cantidad de agua. La relación causa-efecto sólo la puede imputar una persona, cuando atribuye a una cosa (aquí el agua) un efecto (el crecimiento de los cereales). Si hubiera otros factores de crecimiento de los cereales (por ejemplo, la temperatura, los nutrientes del suelo, la luz incidente, etc.), entonces la cantidad de agua ya no sería el único factor de crecimiento de ellos. La fuerza explicativa se reduce aunque la correlación entre la cantidad de agua y el crecimiento no se modifique, ya que la correlación no tiene ninguna fuerza explicativa, sino que sólo ofrece indicios sobre magnitudes relevantes. Por eso podemos decir que, en principio, una correlación no describe una relación causa-efecto en una u otra dirección.

Ej. 2. Otro ejemplo dice que en verano aumentan las ventas de helados y las quemaduras de sol, por lo que hay una correlación estadística entre ambos fenómenos que toma incluso la forma de una función matemática casi lineal. Sin embargo, de ello sería ridículo concluir que comer helado produzca quemaduras de sol, ni tampoco que ello mitigue esas quemaduras. Sabemos que es una tercera variable independiente la que obra sobre las dos variables menciona-

das y causa su dependencia: la cantidad de personas que en verano salen de paseo, consumen helado y toman sol.

Ej. 3. También se reporta una correlación lineal entre la merma del número de cigüeñas y la disminución de los nacimientos de niños, pero de ellos no se puede concluir, ni que las cigüeñas traigan a los niños, ni lo contrario.

En estos ejemplos las dos magnitudes consideradas dependen causalmente de al menos una tercera magnitud. En el primer caso es el buen tiempo y el calor lo que provoca el aumento de la venta de helados y de las quemaduras de sol. En el segundo caso es la urbanización la que elimina muchos lugares de anidamiento de cigüeñas y promueve familias mínimas. Las correlaciones de este tipo se llaman a veces correlaciones espurias (en inglés *spurious correlation*, en alemán *Scheinkorrelation*, correlación aparente).

El paso falaz de la correlación a la causalidad comete uno de los errores fundamentales entre las argumentaciones humanas. Su género es el de la confusión de la fundamentación insuficiente con la suficiente, y su especie es la falacia *cum hoc, ergo propter hoc*. *En general las falacias conocidas tienen fuerza persuasiva porque son argumentos lícitos de fundamentación insuficiente que se transforman en falacias sólo porque se presentan como si fueran fundamentaciones suficientes.*

Por lo tanto, para determinar una relación de causalidad será fundamental un estudio científico. Por ejemplo, la pregunta “por qué el ruido daña la inteligencia de los niños” se funda en una correlación estadística que sugiere una relación causal entre más ruido y menos inteligencia, pero su naturaleza causal –si es tal– o de otro género sólo la pueden fundar, de modo imperfecto, especialistas como los biólogos, los médicos, psicólogos, etc. Como siempre, una correlación como ésta sugiere una conexión causal, o de otra naturaleza, pero jamás la puede fundar suficientemente.

La fundamentación insuficiente a la que podemos aspirar requiere realizar experimentos. Pero éstos muchas veces no se pueden realizar por motivos pragmáticos, como su excesiva duración, sus costos muy altos, motivos éticos, etc. Cuando están en juego cuestiones de ciencias sociales y médicas muchas veces no se admiten experimentos y hay que darse por contentos con correlaciones entre los valores de las variables que ya disponemos. La interpretación causal de esas correlaciones requeriría investigaciones adicionales que pueden estar vedadas moral o jurídicamente. Esto pone un importante límite a esas investigaciones en ciencias humanas, incluso para al-

canzar una razonable fundamentación insuficiente. Éste es un tratamiento muy insuficiente del tema “correlación”, pero aquí no nos interesa su tratamiento matemático, que está ampliamente disponible en la literatura, sino sólo enfatizar el carácter heurístico del instrumento de las correlaciones y su carácter de mero indicio para los procesos posteriores de fundamentación insuficiente a los que pueden dar lugar.

§ 9.3. Acerca de la abducción y su generalización

En las secciones 8.3 a 8.9 del capítulo anterior estudiamos la inducción y sus variantes. En este capítulo y esta sección trataremos de aclarar una forma de fundamentación imperfecta que se ha discutido mucho en los últimos decenios: la abducción. Kant agregó la síntesis *a priori* a las formas de fundamentación tradicionales del análisis *a priori* no ampliativo y la síntesis *a posteriori* ampliativa. La síntesis *a priori* aventajaba a esos dos géneros de fundamentación por ser tanto demostrativa (suficientemente fundada) como ampliativa. Después de Kant hubo muchas discusiones sobre la admisibilidad de esa forma de síntesis. Hoy su aceptación es una de las características esenciales de cualquier teoría del conocimiento que se considere inspirada en el kantismo. Entre ellas una importante teoría del conocimiento actual que admite un dominio limitado de síntesis *a priori* en ciencias como la matemática y la física, es el constructivismo de la escuela de Erlangen, cuyos principales representantes fueron Paul Lorenzen y Kuno Lorenz. Sin embargo en el siglo XIX surgió otra forma de ampliar el par de análisis *a priori* y síntesis *a posteriori*: la de Charles Sanders Peirce, quien a su tercera forma denominó inicialmente ‘hipótesis’ y en su etapa madura ‘abducción’ o ‘retroducción’. Ésta es una fundamentación insuficiente, sintética y ampliativa como la inducción, por lo que muchos la confunden con ella. La abducción es, según Peirce, un “*proceso de inferencia hacia atrás*” que produce una hipótesis intermedia entre una ley universal, que hace las veces de la *premisa mayor* de un silogismo, que es ley en una teoría universal admitida, y un resultado, que hace las veces de la *conclusión* de un silogismo, pero que es también un resultado inesperado o sorprendente –aparentemente anómalo– de la ley universal. El resultado de la abducción consiste entonces en la invención de una *premisa menor* que conecte la premisa mayor conocida y la conclusión asombrosa, de modo tal que le

quite a ésta su carácter sorprendente y nos proporcione una forma silogística válida.

Peirce explicaba su idea de la abducción del modo siguiente: “*Se observa un hecho sorprendente C; pero si A fuese verdadero, C sería un hecho obvio (matter of course). Luego hay razones para sospechar que A es verdadero*”¹⁶³. El hecho es aparentemente anómalo en el contexto de una teoría admitida; por lo tanto hay que eliminar la sorpresa mediante la invención de una ley intermedia entre la teoría admitida y el hecho sorprendente, que dé cuenta de la supuesta anomalía. Vemos entonces que la abducción fue pensada por Peirce como una invención en el “contexto de descubrimiento”, expresión que traduce la expresión inglesa “*context of discovery*”¹⁶⁴ (que en alemán se dice “*Entdeckungszusammenhang*”). Se trata entonces de un tema que al menos parcialmente pertenece a la “lógica de la invención”, como también ocurre con la inducción y la analogía, por ejemplo en el caso de Georg Polya, respecto del pensamiento matemático.

Aquí no volveremos el complejo tema de la invención, sino que nos limitaremos a considerar la abducción como regla de fundamentación, es decir su estructura en el “contexto de justificación”, traducción de la expresión inglesa “*context of justification*”, en alemán “*Begründungszusammenhang*”.

Peirce pensaba aún en gran parte dentro de la tradición silogística, como lo testimonia el ejemplo de los “frijoles” (*beans*) con que ejemplifica las diferencias estructurales entre la deducción, la inducción y la abducción o “hipótesis”. Para la exposición que sigue de estos temas proponemos algunas variantes sobre la versión dada por Jaime Nubiola en NUBIOLA 2000¹⁶⁵. Comencemos por el ejemplo que se propone para la deducción silogística:

Deducción: En una habitación hay una bolsa que sólo contiene frijoles blancos. Eso lo sabemos por “construcción”, pues nosotros pusimos los frijoles blancos en la bolsa. A continuación extraemos un puñado de frijoles y sin mirarlos afirmamos frente a nuestra audiencia que todos los frijoles que extrajimos son blancos. Se trata de un fundamento necesario que aplica una regla sin excepciones a un caso particular.

El silogismo de la fundamentación es el siguiente:

¹⁶³ PEIRCE *CP (Collected papers)*, 5189, 1903. Citado por NUBIOLA 2000, 556.

¹⁶⁴ Expresiones acuñadas por Hans Reichenbach en REICHENBACH 1938, § 1.

¹⁶⁵ Ver NUBIOLA 2000, 548-549.

Regla universal: Todos los *frijoles de esta bolsa* son frijoles blancos.
Caso conocido: Estos frijoles son *frijoles de esta bolsa*.
Resultado deducido: Por lo tanto estos frijoles son frijoles blancos.

Esta fundamentación es perfecta y tiene una forma próxima a la del silogismo válido *Darii* o aii-1, por lo que la esquematizamos con esa forma silogística:

Premisa mayor (regla universal): Todos los *M* son *P*,
Premisa menor (caso conocido): Algunos *S* son *M*,
Conclusión (resultado deducido): Algunos *S* son *P*.

El ejemplo de Peirce corresponde a un silogismo *Darii*, pero se hubiese podido trabajar con cualquiera otra forma silogística válida, desde *Barbara* a *Fresison*, o con silogismos con alguna premisa y conclusión individuales, o con cualquiera otra forma deductiva que esté suficientemente fundada.

No hace falta repetir que la deducción presentada por Peirce es una fundamentación suficiente de alguno de los tipos **sc3** o **sc4**, que hemos explicado en el capítulo 5 y su sección § 5.5 de más arriba.

Por su parte su ejemplo para la inducción no agrega mucho a lo que ya hemos explicado en el capítulo anterior, pero para mejor entender la abducción peirceana nos parece conveniente dar algunos detalles de la argumentación que Peirce y algunos de sus intérpretes hacen respecto de la inducción:

Inducción: Extraemos un puñado de frijoles de una bolsa de la que sólo sabemos que contiene frijoles, pero no conocemos su color. Extraemos un puñado y cuando los observamos advertimos que todos ellos son blancos. Entonces conjeturamos que hay una ley: que todos los frijoles de la bolsa son blancos. Aquí el esquema es:

Resultado conocido: Estos frijoles son frijoles de esta bolsa.
Caso conocido: Estos frijoles son frijoles blancos.
Regla inducida: Todos los frijoles de esta bolsa son frijoles blancos.

Una ligera modificación nos permite esquematizar esta fundamentación como un silogismo de forma *iia-3*, que, como sabemos, es un silogismo inválido:

Resultado: Algunos *S* son *P*.
Caso: Algunos *S* son *M*.
Regla inducida: Todos los *M* son *P*.

Este silogismo inválido lo podemos transformar en otro válido de la forma aii-1 donde lo desconocido es la regla universal que debemos conjeturar mediante el proceso de inducción:

Regla: ¿? *Caso:* Algunos *S* son *M*. *Resultado:* Algunos *S* son *P*.

El objetivo de la inducción es partir del resultado y del caso para inventar una regla inducida que sea la premisa mayor de un silogismo válido, que juntamente con el caso permita explicar el resultado. Un ejemplo de invención de premisa mayor sería “Todos los *M* son *P*”, pero no es el único ejemplo posible. En efecto, cuando tenemos un enunciado que describe un resultado y otros enunciados más generales ya admitidos, podemos encontrarnos con que esos enunciados no dan cuenta del resultado. Entonces el procedimiento inductivo procede “*ad hoc*” y propone una ley universal que, junto con los enunciados disponibles más específicos, permite fundar el resultado que nos da la conclusión del silogismo. Sin embargo nadie puede asegurar que la nueva ley universal sea la única posible. Por el contrario, generalmente se pueden presentar varias leyes que sean candidatas a fundar una conclusión ya conocida. De ese modo la fundamentación inductiva tiene una forma que corresponde a la de una regla de fundamentación imperfecta (**sd1**) o (**sd2**) como las que estudiamos en el capítulo anterior. Si los enunciados que expresan el resultado y el caso fuesen al menos imperfectamente fundados, entonces nuestro proceso inductivo tendría para iia-3 la forma:

(**sd1**) Algunos *S* son *P*, Algunos *S* son *M* \vdash \nexists (Todos los *M* son *P*).

Para la invalidez del silogismo iia-3 basta con que las premisas no sean un fundamento suficiente para la conclusión, por lo que estamos ante una adivinanza insuficientemente fundada del contenido de la bolsa. Si resulta que todos los frijoles de la bolsa son blancos, hemos adivinado, si no resulta eso, abandonamos la conclusión, pero no el procedimiento inductivo. Esta forma es típica de la inducción y de los fundamentos falibles que pretenden pasar de lo particular a lo universal.

A las dos estructuras anteriores, que eran bien conocidas desde la antigüedad, Peirce pudo agregar con naturalidad una tercera clase de estructuras que designó con el nombre general de ‘hipótesis’ o ‘abducción’. El ejemplo que consideraremos es el siguiente:

Abducción: Supongamos que tenemos varias bolsas. Examinamos las bolsas y encontramos una que sólo contiene frijoles blancos (regla universal). Además tenemos un puñado de frijoles blancos sobre la mesa (resultado). Entonces concluimos imperfectamente un caso: que los frijoles que están sobre la mesa provienen de la bolsa que sólo contiene frijoles blancos. El esquema de la inferencia es el siguiente:

Regla universal: Todos los frijoles de esta bolsa son frijoles blancos.
Resultado: Todos los frijoles que están sobre la mesa son frijoles blancos.
Caso: Todos los frijoles que están sobre la mesa son frijoles de esta bolsa.

Esta inferencia, que inventa un medio entre la regla y el resultado, lo esquematizamos como un silogismo de forma aaa-2, que obviamente es una forma de silogismo inválida:

Regla universal: Todos los P son M
Resultado: Todos los S son M
Caso: Todos los S son P

Es decir, de los resultados empíricos, aquí todos los frijoles que están sobre la mesa, y bajo un principio general ya corroborado, que todos los frijoles de una bolsa inspeccionada son blancos, se inventa un “caso” o hipótesis explicativa que intermedia entre los dos.

Como se ve, la inferencia resultante es inválida en la lógica epistémica o de la razón suficiente, pero es de todos modos un procedimiento sintético de fundamentación insuficiente. Para Peirce este tipo de invenciones de hipótesis o “abducciones” son un instrumento fundamental para hallar conexiones legales en cualquier teoría científica. La abducción o invención de hipótesis intermedias en un cuerpo teórico preexistente sería, como la inducción, un elemento fundamental en la actividad científica. Aquí sólo consideramos su aspecto de regla de fundamentación imperfecta. Esto también lo reconoce Peirce en el siguiente texto:

*“Lo que hace la explicación es proporcionar una proposición que, si se hubiera sabido que era verdadera antes de que el fenómeno se presentase, hubiera hecho al fenómeno predecible. Así pues, hace al fenómeno racional, es decir, lo convierte en una consecuencia lógica, ya sea necesaria o probable”*¹⁶⁶.

¹⁶⁶ PEIRCE CP, 7192, 1901. Citado por NUBIOLA 2000, 555.

Está entonces claro lo común entre inducción y abducción: en ambos casos se trata de procesos de invención. En el caso de la inducción se trata siempre de un paso de lo particular a lo universal. En el caso de la abducción la hipótesis inventada puede ser a veces una regla universal, pero en otros puede tener un resultado particular o incluso individual. Por otra parte la gran diferencia entre ambos modos de fundamentación es que la inducción produce una hipótesis que se propone como regla universal, en tanto que la abducción inventa una hipótesis que es intermedia entre la ley preexistente y el caso dado sorprendente.

Pero sigamos con el tratamiento silogístico que venimos considerando. En cada una de las reglas de fundamentación consideradas, deducción, inducción y abducción, hay un defecto de información que debemos superar. En la deducción tenemos las dos premisas y debemos encontrar la conclusión, en la inducción tenemos la conclusión y la premisa menor y debemos encontrar la premisa mayor, y en la abducción tenemos la conclusión del silogismo y la premisa mayor y debemos encontrar la premisa menor. Esto nos muestra una diferencia estructural relevante entre los tres tipos de fundamentación propuestos por Peirce.

Por otra parte es obvia la semejanza entre hallar el “caso” o la hipótesis menor en una abducción e la invención del término medio para formar un silogismo válido en la lógica escolástica (el problema del *pons asinorum* de Pietro Tartareto)¹⁶⁷. Peirce, que conocía la filosofía escolástica, puede haber encontrado en el tema de la *inventio medii* un antecedente desde el cual ampliar analógicamente su concepción de la lógica hasta incorporar a la abducción entendida como mediación entre una regla universal y uno o más casos particulares que permite presentar una fundamentación, suficiente o insuficiente según los casos. Debemos advertir también que, así como no hay una sola forma de deducción válida o suficiente en la lógica epistémica, tampoco hay una sola forma de abducción en la lógica dialéctica: el término abducción designa una clase de inferencias ampliativas o sintéticas que difieren en sus formas como difieren entre sí las formas silogísticas válidas.

Es también fácil advertir que la práctica de la abducción como invención de una hipótesis que elimina la sorpresa de la conclusión respecto de la ley disponible consiste en la generación de un argumen-

¹⁶⁷ El problema se remonta a Aristóteles, *An. Pr.*, A, 5, 27 a 8, 30 b, donde no se pregunta por la conclusión que se deduce de premisas dadas, sino de las premisas de las que se deduce una enunciado dado.

to *ad hoc*. Esto debería chocar con la regla popperiana de evitar los argumentos *ad hoc* en la práctica científica. Sin embargo el caso no es tan simple, porque el rechazo de ese tipo de argumentos se da en Popper cuando ellos evitan o disminuyen la contrastabilidad de una teoría o hipótesis. En cambio, cuando el agregado de una hipótesis *ad hoc* no disminuye la contrastabilidad de una teoría, sino que al menos la conserva o, mejor aún, la aumenta, no tendríamos argumentos para oponernos a la introducción de una hipótesis tal. Como dice Peirce, la ciencia está llena de esos procedimientos de invención de hipótesis intermedias que eliminan anomalías y sería imposible practicar ciencia sin ellos, y por otra parte esos procedimientos abductivos aumentan en general la contrastabilidad de las teorías. Pensemos en la teoría atómica y su modelo standard actual. Muchas de las partículas o subpartículas que hoy contiene ese modelo fueron introducidos como recursos intermedios para evitar anomalías entre la teoría preexistente y los resultados experimentales anómalos, es decir por abducción. Pero además las partículas y las subpartículas, con sus características y relaciones hipotéticas, no sólo eliminaban anomalías, sino que además aumentaban la contrastación de la teoría, y aumentaban su fuerza predictiva y técnica. Entonces podemos concluir que la abducción es una estructura de fundamentación insuficiente o imperfecta, que amplía el conocimiento de modo *ad hoc*, pero que en los casos relevantes para la construcción de una ciencia –como es el caso paradigmático de la física– permite un aumento significativo de la contrastación de una teoría, es decir de su científicidad.

Un ejemplo ya clásico de teoría construida mediante abducciones es la mecánica cuántica de Max Planck, quien admitió en 1900 el carácter discreto de la emisión de fotones. Para calcular la energía de un fotón propuso la constante fundamental h , cuyo valor es 6,62 por 10 elevado a la -34 julios por segundo. La radiación no cumplía el clásico principio ‘*natura non facit saltus*’ y no era emitida ni absorbida de forma continua, sino en pequeñas cantidades denominadas cuantos o fotones. La energía de un fotón dependía de la frecuencia de la radiación según la conocida ecuación $E = h\nu$ donde ‘ h ’ es la constante de Planck. Un año después resolvió las anomalías de la radiación del cuerpo negro mediante su ley de radiación discontinua o “ley de Planck”, que fue una de las bases de la mecánica cuántica, que emergió luego de la colaboración de Planck con Niels Bohr, Albert Einstein y muchos otros. Otro ejemplo clásico es el de Albert Einstein de 1910 sobre el comportamiento anómalo del calor específico a bajas temperaturas, fenómeno que desafiaba la explicación en la física clásica.

Capítulo 10

LA RAZÓN EN FILOSOFÍA. ALGUNOS EJEMPLOS

§ 10.1. El cuadro general de la fundamentación

Cuando tratamos los diálogos lógicos aprendimos que una victoria es *material* cuando el fundamento que el proponente da para su tesis es aceptada por el cuestionante, pero este fundamento *trasciende* a –o va más allá de– lo previamente concedido en el diálogo. Esto equivale a decir que tiene un fundamento externo al diálogo. En cambio una victoria es *formal* cuando el fundamento no trasciende lo concedido en el diálogo, sino que reposa sobre lo concedido por el oponente, por lo que decimos que es inmanente¹⁶⁸. La *homología formal* es una de las formas básicas del fundamento suficiente de la epistémee y la *homología material* casi siempre al fundamento insuficiente o “precario” de la pístis. Entre estas dos formas de fundamentación nos movemos, desde que con Sócrates y Platón conocimos el núcleo esencial de la racionalidad con su estructura ternaria de tesis, crítica y fundamento.

El punto de partida de la razón es la *indigencia* en el saber, tanto en el saber sobre el ser como sobre el deber ser. Y su objetivo es superar la persuasión y ceñirse a la *búsqueda de la verdad* sobre esos temas. Sus medios serán los adecuados para alcanzar –o al menos aproximarse– a ese fin. Agreguemos también que el indicio formal de que se ha alcanzado el fin de un diálogo es la homología, sea en su forma imperfecta y perfeccionable de la razón insuficiente, sea en su forma perfecta de la razón suficiente.

La regla esencial de todo diálogo de fundamentación es, en ese sentido, la misma desde el siglo V antes de Cristo y hasta este siglo XXI: partir de tesis dudosas y de sus críticas, buscar y proponer fundamentos, para alcanzar un reposo perdurable o transitorio en la

¹⁶⁸ V. LORENZEN 1987, 91.

homología. Esos son instrumentos inevitables en las actividades que hoy llamamos ciencia y filosofía.

En los últimos dos siglos hemos renunciado además a la desmesura de una razón que pretendía que la ciencia fuese una epistémee omnipresente. Hemos reducido los dominios de la forma perfecta de fundamentación, pero permanecemos en la búsqueda incesante de un fundamento al menos insuficiente. A la relación entre lo fundado y aquello que pretende fundarlo la hemos llamado con el término muy general de *'fundamentación'*, en tanto que a su forma suficiente la hemos denominado *'deducción'* o *'demostración'*. De ese modo la deducción caracteriza a la ciencia en el sentido estricto que le diera Aristóteles en sus *Analíticos* y en el sentido lato que le diera Popper en su *Logik der Forschung*, pero no a aquellas actividades más amplias que corresponden a la primera lógica aristotélica, que es la de los *Tópicos*, donde también podemos hablar de fundamentos en un sentido más amplio que ya forma parte de lo que en este libro llamamos fundamentación insuficiente. A partir de ello podemos afirmar que toda deducción es fundamentación, pero que no vale la inversa. Esto se corrobora en capítulos recientes de los estudios lógicos, como los de la inteligencia artificial, de las lógicas no monótonas, etc., que son lógica sólo en un sentido amplio, como teoría de la fundamentación falible o rebatible.

Tanto en la dialéctica socrático-platónica como en los juegos dialógicos contemporáneos la regla de victoria, sea ésta *material* o sea *formal*, está esencialmente emparentada con la condición de *homología*, aunque su interpretación clásica incluye más claramente que su concepción moderna el principio general de razón y no sólo su forma de razón suficiente. Además la homología corresponde plenamente a los esquemas de axioma de los cálculos secuenciales. Esto explica por qué no puede faltar el principio de identidad en ningún sistema lógico, pues ese principio constituye la primera e inevitable condición de posibilidad de toda fundamentación.

“Dar razón” es el fin de toda actividad que busca la verdad, la sabiduría, se llame *'ciencia'* o *'filosofía'*. Y no solamente hay razón insuficiente en los dominios denominado *'filosóficos'* del saber humano. También hay en ellos razón suficiente, pero lo que más abunda en la filosofía –como en las ciencias consideradas no filosóficas– son los fundamentos insuficientes. Por eso trataremos a continuación algunos ejemplos de argumentaciones filosóficas, algunos con fundamento suficiente, pero en general con fundamento insuficiente.

§ 10.2. Un primer ejemplo: el test de Turing

¿Piensan las máquinas? Independientemente de que el verbo ‘pensar’ es ambiguo, el famoso matemático inglés Alan Mathison Turing (1912-1954) ideó en 1950¹⁶⁹ un procedimiento con el que pretendía decidir si una máquina podía pensar, comparando la actividad de las máquinas con la de los seres humanos, de los que suponía que sí podían pensar. Ese procedimiento se llamó desde entonces “test de Turing”.

Según Turing se puede decir que un ordenador o computador piensa, cuando durante una conversación por escrito (lo que hoy muchos llaman un “chat”) puede engañar a un ser humano para que piense que el ordenador es un ser humano. Se trata pues de un juego de imitación del que participan un sujeto humano H, una máquina M y un interrogador I, y tanto H como M son inobservables para I. El interrogador I interroga a H y a M con el propósito de descubrir quién de los dos es el ser humano y quién es la máquina. Por otra parte la máquina M está programada para comportarse como un ser humano, es decir, sus creadores *intentan engañar* a I y hacerle creer que M es un H. I propone a H y M los mismos problemas por resolver, e incluso intenta provocar en ellos reacciones emocionales. Si luego de haberse realizado un número “suficiente” de intentos con distintos sujetos H y M resulta que I alcanza aproximadamente el 50 % de identificaciones falsas de la máquina, entonces Turing considera que no hay ningún fundamento para negar que la máquina tenga menos inteligencia que el hombre, o que ésta sea de una especie diferente. En tal caso la máquina M y el hombre H no serían discernibles.

Dos son las tesis principales que tornan admisible el experimento de Turing:

(i) Que la inteligencia es una cualidad que tiene grados. Una entidad puede poseer la cualidad inteligencia en mayor o menor medida. Esta tesis es generalmente admitida.

(ii) Que la inteligencia no supone una base material determinada, por ejemplo orgánica. La base física sería entonces irrelevante para el pensamiento inteligente. Esta tesis no es tan compartida como la anterior, pero no es descabellada: por ejemplo, todo espiritualismo supone, desde la antigüedad, la existencia de inteligencias

¹⁶⁹ TURING 1950.

o consciencias sin base orgánica. Así Dios y las almas humanas separadas de sus cuerpos son consciencias –y son inteligencias– sin ninguna base orgánica. Pero además, y esto es a favor de la tesis de Turing, aunque se pueda admitir que la inteligencia no requiera una base orgánica, es posible aceptar que haya inteligencia aunque no haya una mente o “intencionalidad”, porque la inteligencia se puede definir como una cierta capacidad para resolver problemas.

En teoría de la mente esta segunda tesis es una concepción *funcionalista* –es decir, no organicista– de la inteligencia. En base a esto los defensores de la tesis de Turing afirmarían que en principio es posible lograr que una máquina realice cualquier tarea cognitiva o emocional funcionalmente equivalente a las de los seres humanos, con independencia de las diferencias de su “hardware”. Por otra parte se advierte inmediatamente que asignar “*inteligencia*” en este sentido funcionalista a un ente difiere esencialmente de asignarle “vida interior” o alguna forma de *conciencia*. Un artefacto podría ser muy inteligente en sentido funcionalista careciendo absolutamente de conciencia, y especialmente de conciencia de sí mismo o autoconciencia. La máquina podría ser “muy inteligente” sin por ello “ser en el mundo” o “ser ahí” (*Dasein*), como caracteriza Heidegger a uno de los polos de su estructura ontológica fundamental, cuyo polo objetivo es el mundo en que aparecen los objetos y el otro yo, el cual tiene a su vez un mundo en el que yo aparezco, etc. En el caso de Brentano y Husserl habríamos hablado de “intencionalidad”. Según la caracterización de inteligencia de Turing y los computacionalistas podríamos pensar que una máquina que gane el test propuesto por Turing es un objeto mundano inteligente, pero no intencional. Por eso es perfectamente defendible la siguiente tesis:

(iii) La inteligencia es una cualidad que puede ser la de un objeto mundano que no sea “en el mundo”, es decir, no sea una “mente”, que no sea intencional.

Esta tesis es generalmente admitida y quienes lo hacen no identifican a la inteligencia con una cualidad del “sujeto”, es decir de una intencionalidad o un “tener mundo”.

El test de Turing es discutido por muchos. Tiene supuestos discutibles, que algunos admiten, pero no todos. Por otra parte es vaga la medida que hace que H y M sean indiscernibles: no hay criterios seguros sobre cuántos ensayos son “suficientes”, ni qué apartamiento del 50 % de errores es criterio de “inteligencia” para la máquina. Por otra parte puede ocurrir que la simulación de la máquina M sea tan perfecta que el interrogador I asigne a M la cualidad de “ser huma-

no” muchas más veces que al propio ser humano H, entre otras cosas por que M sea funcionalmente más inteligente que H y resuelva más y mejor los problemas que se le presentan, aunque no sea una mente. De modo que el test de Turing presenta al menos dos problemas: (1) el de la defendibilidad de la tesis sobre la inteligencia de la máquina, y (2) el de la medida de la indiscernibilidad. El primer problema se puede resolver por definición, según qué decidamos entender por inteligencia, en tanto que el segundo continuará siendo una cuestión de vaguedad, es decir de fundamentación siempre insuficiente o imperfecta.

Los que consideran a la intencionalidad o al “tener mundo” como lo esencial de la conciencia son combatidos por el reduccionismo naturalista. Los reduccionistas sostienen que todos los fenómenos, incluida la conciencia y la intencionalidad, pueden ser explicados por la ciencia natural. Sin embargo un problema insoslayable para esos reduccionistas es que la conciencia, la intencionalidad o el tener mundo, no es originariamente un fenómeno, sino que desde el principio es el correlato necesario, coetáneo y siempre presente de todo fenómeno. Un fenómeno lo es necesariamente en un mundo para un “ser ahí”, conciencia o intencionalidad. Por otra parte, cuando el tener mundo, la intencionalidad o la conciencia es fenómeno, entonces ya no lo es en su forma originaria, pues se ha transformado en un tener mundo secundario, desnaturalizado, que es fenómeno del tener mundo original pleno.

§ 10.3. Un segundo ejemplo: el cuarto chino de Searle

Entre los que se han opuesto a un reduccionismo como el que hemos mencionado, sobresale el filósofo norteamericano John Rogers Searle (1932 – ...), quien refutó algunas tesis naturalistas. Para ello ejemplificó con el experimento mental más conocido para refutarlas, que es el del cuarto chino (*chinese room*) en SEARLE 1980. Este experimento mental pretende mostrar que un programa no puede dotar de mente o conciencia a una máquina, por muy inteligente que sea, con lo que ataca al funcionalismo y al computacionalismo, que sostenían que la mente era reducible a un sistema de procesamiento de información. Por otra parte no era un ataque a las ideas que fundan la inteligencia artificial, porque no negaba que las máquinas tuvieran inteligencia. La cuestión que Searle buscaba resolver era la de si la máquina realmente entendía chino o si ella meramente *simulaba* en-

tenderlo. La tesis de que los ordenadores o las computadoras realmente entienden chino es la que caracteriza a la llamada “inteligencia artificial fuerte” o “*strong-AI*”, y la de que sólo simulan entenderlo es característica de la “inteligencia artificial débil” o “*weak-AI*”.

La estructura del experimento mental es la siguiente: Searle supone encontrarse en un cuarto cerrado en el que hay una computadora que tiene un programa que le permite mantener por escrito una conversación inteligente en chino mandarín. Es decir, tiene un programa de instrucciones para transformar las sucesiones de caracteres chinos que recibe en nuevas sucesiones de caracteres chinos que entrega. Además de la computadora y su programa, Searle dispone para su trabajo de suficientes tarjetas de papel, lápices, borradores, etc. A través de una ranura le hacen llegar tarjetas con caracteres chinos, que transforma con el programa de instrucciones y escribe en una nueva tarjeta el resultado de su transformación y la entrega a través de la ranura.

Un observador chino fuera del cuarto tendría la impresión de que quien se encuentra en el cuarto, que es Searle, entiende chino. Pero Searle no entiende chino. Sin embargo lo que pasa en el cuarto chino no difiere estructuralmente de lo que hace un ordenador, por lo que, si sabemos que quien está en el cuarto chino no entiende chino, entonces resultaría que, *a fortiori*, el ordenador tampoco entiende chino. Esto mostraría, según Searle, que superar el test de Turing no alcanza para *comprender* el lenguaje. Un ordenador no hace algo diferente de lo que hace el cuarto chino: transforma sucesiones de caracteres en otras sucesiones de caracteres conforme a reglas de transformación. Si esto en el caso del cuarto chino no basta para comprender y por lo tanto para “pensar”, entonces no se entiende cómo la operación de un ordenador podría ser una entidad pensante.

Para Searle la consecuencia del experimento del cuarto chino es que se debe abandonar la tesis de la inteligencia artificial fuerte y adoptar la de la inteligencia artificial débil. Esta última dice que los ordenadores *simulan* la conducta humana y resuelven problemas que los humanos resuelven con inteligencia. Este proyecto es completamente legítimo, según Searle. En cambio la tesis de la inteligencia artificial fuerte, que supone que se puede construir máquinas pensantes, en el sentido de que son mentes, es ilegítima para Searle.

La gran mayoría de los representantes de la inteligencia artificial solo sostiene la tesis débil. Por su parte, los que defienden la tesis fuerte, que los hay, rechazan el experimento de Searle, diciendo que el cuarto chino debería entenderse “como un todo”, y no suponer

que la posible comprensión sólo corresponde a una de las partes, el ser humano que no comprende chino. Tendríamos entonces la paradoja de que Searle en el cuarto no entiende chino, pero la totalidad con él, el cuarto, el programa y los demás componentes, al recibir y responder con tarjetas, realmente entiende chino. Ésta es una solución al menos sorprendente. Es como decir “no sabemos cómo, pero aunque la parte –Searle– no entienda chino, el todo –con Searle, el cuarto, el programa, etc. incluidos– entiende chino. De todos modos se advierte que el todo del cuarto chino no presenta ninguna de las características que se le reconocen a una mente o intencionalidad, aunque se le pueda reconocer “inteligencia” en el sentido funcional de Turing.

La situación de los fundamentos en esta discusión sobre problemas gnoseológicos y ontológicos, entre los seguidores de Turing y los de Searle, es bastante clara. Para la cuestión sobre lo que es inteligencia podemos admitir una respuesta convencional: podemos recurrir a tanta psicología como queramos y reunir toda la argumentación sobre temas de inteligencia que esté disponible, pero eso no resolverá el problema; finalmente se necesitará un acuerdo sobre aquello que convendremos en denominar inteligencia. Por cierto nos podríamos decidir por una definición que suponga una base orgánica para todo lo que admitamos llamar una inteligencia, pero también podríamos preferir, como Turing, una caracterización funcionalista, u otra. De todos modos, si decidimos aceptar la versión funcionalista, entonces estará plenamente fundado decir que una máquina, u ordenador, puede ser inteligente, porque la inteligencia, como hemos decidido entenderla, no reclama una base orgánica, y esto parece una buena decisión.

Hay además algo igualmente importante: un enunciado que, basándose en el test de Turing y su concepción funcionalista de la inteligencia, dijera que una máquina es inteligente, tendría un fundamento insuficiente pero bueno, porque no estaría más allá de todo cuestionamiento nuevo posible. ¿Por qué? Porque la decisión sobre si quien responde es un ser humano o una máquina puede fracasar siempre. Limitémonos a la solución usual de Turing entre quien es máquina y quien es humano. Si la máquina es muy primitiva y el humano muy inteligente, el interrogador difícilmente se equivocará, aunque le puede pasar. Si en cambio la máquina es muy inteligente en el sentido de Turing y el humano muy tonto, entonces es posible que el interrogador se equivoque casi siempre y considere ser humano a la máquina y máquina al ser humano. Como vemos el experi-

mento mental de Turing es falible. Sus juicios sobre los participantes del test pueden ser falsos y, en el mejor de los casos serán insuficientemente fundados.

Por otra parte la confusión entre inteligencia y mente por un lado, e intencionalidad por el otro debe ser evitada. Una vez que se ha aceptado que la inteligencia no tiene porqué tener una base orgánica o de una constitución ontológica determinada, y por ejemplo consiste y se mide como una capacidad de resolver problemas, entonces no exige tener una dimensión subjetiva, pues no supone una mente. Estos dos problemas son diferentes y el análisis nos aconseja mantenerlos separados. Por otra parte fantasear con que el todo del cuarto chino puede considerarse como el portador de la inteligencia presuntamente consciente es una ilusión que difícilmente se puede considerar un “fundamento”. Si se agrega a esto que una analogía entre el ordenador y el cuarto chino sea la base, realmente débil, para transferir al ordenador un confuso carácter de mente inteligente que previamente se había adjudicado al cuarto chino como un todo, entonces estamos ante intentos de discusión que pueden presentarse como ingeniosos, pero que carecen de toda fuerza de convicción. La distinción entre inteligencia y mente por un lado, y entre el carácter no mental de las máquinas inteligentes y las mentes humanas inteligentes por el otro, son distinciones bien argumentadas que, si bien no se pueden considerar más allá de toda duda, se presentan al menos como bien fundadas.

§ 10.4. **Un tercer ejemplo: El argumento ad verecundiam y la existencia de Dios**

Comencemos distinguiendo entre argumentos intrínsecos y extrínsecos. Llamaremos *argumento intrínseco* a aquél en el que los fundamentos que hacen defendibles las premisas y admisible la relación de consecuencia son interiores a la teoría vigente, es decir, consisten en un recurso a la teoría y la práctica científica disponibles. En cambio llamaremos *argumento extrínseco* a aquél en el que los fundamentos que hacen defendibles las premisas y admisible la relación de consecuencia son exteriores a la teoría vigente.

Un ejemplo de argumento intrínseco es el de afirmar una relación causal entre dos estados de cosas y sostenerla recurriendo a la teoría físico-matemática que regula esas relaciones causales en ese ámbito teórico. En cambio un argumento que afirmara la misma rela-

ción causal, pero la fundara en quien lo afirma, por considerarlo con autoridad para hacerlo, sería un argumento completamente extrínseco a la teoría.

Una de las formas más débiles de fundamento extrínseco en todas las regiones teóricas es precisamente el tipo de argumentos que denominamos por autoridad o "*ipse dixit*" (él mismo lo dijo). Lamentablemente ese tipo de argumentos abundan, no sólo en la vida cotidiana y en las disciplinas llamadas filosóficas, sino también en las que dicen de sí mismas ser 'ciencias'. La experiencia nos enseña que la mayoría de los científicos creen en los dogmas más afianzados en sus disciplinas y que esto no ocurre sólo en las ciencias humanas, sino también en las ciencias naturales y técnicas. Por ejemplo, todos los físicos contemporáneos creen en que la materia es discontinua y está organizada conforme a algún sistema atómico, aunque esto no se pueda asegurar más allá de toda duda. Es cierto que las bases teóricas y empíricas para sostener el carácter discontinuo de la materia están bien corroboradas y, por el contrario, que no hay una base equivalente para sostener su carácter continuo, pero eso no significa una demostración. Siempre puede surgir una objeción imprevista que pueda sugerir una nueva concepción continua de la materia. Agreguemos a esto que en la denominada "ciencia normal" no abundan los críticos de las bases mejor establecidas de una concepción del mundo, ni suelen tener mucha prensa en las revistas científicas las críticas a esos fundamentos. A continuación nos referiremos a ciertos recursos a la autoridad en cuestiones teológicas que surgieron de científicos que suelen ser legos en teología y metafísica. Comencemos con algunas tesis contradictorias:

Las dos primeras tesis aparecen en una entrevista periodística a un físico y teórico de la ciencia muy conocido, el argentino Mario Bunge:

Periodista: "¿Cree en Dios?"

Bunge: "Claro que no. Yo soy físico. ¿Cómo voy a creer en Dios?"

La periodista insiste, recordando que muchos físicos han creído o creen en Dios.

Bunge responde brevemente: "Eso no lo entiendo"¹⁷⁰.

Esta intervención de Bunge contiene dos tesis: la primera afirma el ateísmo y la segunda niega que existan físicos teístas. Esta última es empíricamente falsa, pero la primera se puede proponer

¹⁷⁰ Del diario *La Nueva Provincia*, Bahía Blanca, jueves 9 de enero de 1997, sección *Ideas e Imágenes* n° 180, p. 3, reportaje de Sandra Crucianelli.

como argumento por autoridad para personas de talante ateo que pretendan persuadir a otros en un diálogo entre legos, por ejemplo de la siguiente manera: “¡Escucha lo que dice Bunge sobre la inexistencia de Dios! Bunge es alguien que sabe mucho más que nosotros¹⁷¹ y es ateo. Por lo tanto convéncete: Dios no existe”.

El segundo ejemplo es de Max Planck, creador de la mecánica cuántica y premio Nobel de física en 1918, quien, junto con Albert Einstein, fue uno de los principales causantes de la revolución teórica que reemplazó a la física galileano-newtoniana por la nueva física del siglo XX. Su hijo, Erwin Planck, fue una de las últimas víctimas políticas del socialismo nacional alemán a comienzos de 1945, cuando concluía la Segunda Guerra Mundial. En esa ocasión Max Planck respondió de la siguiente manera a una carta de condolencia que recibiera:

*“Ud. me sobreestima cuando opina que poseo en mí fuerza suficiente como para no sucumbir al dolor. Ciertamente me esfuerzo seriamente por lograrla. No obstante lo que me ayuda, y que considero una gracia del cielo, es la fe firme y nunca confundida en el Omnipotente e Infinitamente Bueno, que desde la niñez arraiga profundamente en mi interior”*¹⁷².

Tenemos pues dos aparentes “autoridades” en tema metafísico-religioso. ¿Debemos creer a alguno, tomar los dichos de alguno como autoridad para sostener una creencia, o no creer a ninguno? Y en caso afirmativo ¿a quién creeremos? Una primera actitud consistiría en rechazar ambas autoridades por falaces. Se nos dice en muchos tratados de lógica que el argumento por la autoridad es una argumentación siempre sofística. Aquí matizaremos esta afirmación agregando que es efectivamente sofística desde el punto de vista de la fundamentación suficiente, pero ¿podemos argumentar del mismo modo en el caso de la fundamentación insuficiente? No parece que sea siempre así, pero antes de considerar ese aspecto de la cuestión comparemos los dos “fundamentos”.

Como vimos el argumento de Bunge es doble y muy fuerte: por un lado afirma que Dios no existe, y por el otro que ser físico (es de-

¹⁷¹ Específicamente de física y tal vez de algunas otras regiones teóricas fenoménicas o mundanas.

¹⁷² *“Sie trauen mir viel zu, wenn Sie die Meinung aussprechen, dass ich in mir die Kraft besitze, dem Schmerz nicht zu erliegen. Ich bemühe mich auch ernstlich, sie aufzubringen. Dabei kommt mir zu Hilfe, dass ich es als eine Gnade des Himmels betrachte, das mir von Kindheit an der feste, durch nichts beirrbbare Glaube an den Allmächtigen und Allgütigen tief im Innern wurzelt”* Citado por VOLLMERT Y OTROS 1988, 4.

cir conocer suficiente ciencia física y trabajar en su aumento y/o enseñanza) es condición *suficiente* para sostener la tesis metafísica ‘Dios no existe’:

‘Si x es físico, entonces x no cree que Dios exista’ o, lo que es equivalente,

‘No existe un x que sea físico y crea que Dios exista’.

Pero precisamente esta segunda tesis es la que resulta falsada empíricamente (en sentido popperiano) por el texto citado de Planck¹⁷³, pues éste fue físico (y de los más grandes que hayan existido) y sin embargo creyó a lo largo de toda su vida en un Dios omnipotente e infinitamente bueno, lo que testimonia además que el saber mucha física en general no permite concluir con seguridad una tesis metafísica acerca de cuestiones teológicas. Planck no dice ni que la física lo haya conducido a creer en Dios, ni lo contrario, como hace Bunge, sino que en el texto citado simplemente no conecta los campos de la física y los de la metafísica, la teología o la religión (aunque lo haya podido hacer en alguna otra ocasión).

La creencia en la existencia de un ser (no digo ‘ente’) personal omnipotente, omnisciente e infinitamente bueno puede ser “sugerida” por la física y otras ciencias empíricas, pero estas sugerencias no fundan *suficientemente* dicha creencia. Entonces nos preguntamos: ¿pueden al menos fundarla insuficientemente? Éste es el lugar en que aparece, entre otros, el argumento de autoridad o “*ipse dixit*”. Acerca de los límites de su carácter falaz proponemos aquí la siguiente tesis:

El argumento por la autoridad es siempre falaz en el dominio del fundamento suficiente, pero no siempre lo es en el dominio del fundamento insuficiente.

En el caso considerado nos encontramos en un dominio de razones o fundamentos insuficientes. La física actual es un conjunto de tesis, muchas de ellas discutidas, con teorías parciales más o menos deductivamente encadenadas, con varios modelos o interpretaciones, a veces parcialmente incompatibles, para muchas de ellas. En gran parte es una región teórica con fragmentos *bien* fundados, bien argu-

¹⁷³ Y por la de muchos grandes físicos teístas o trascendentalistas, como Heisenberg por ejemplo. Preferimos ejemplos de los siglos XIX en adelante, porque son los tiempos en los que la metafísica tácita de la cultura occidental o de origen europeo es predominantemente un monismo materialista.

mentados y defendidos (es ὀρθῆ δόξα), pero que no constituye de ninguna manera un saber *suficientemente* fundado. Se puede defender que algunos fragmentos iniciales de la física sean un saber suficientemente fundado, por ejemplo la llamada ‘protofísica’, que tiene una porción analítica, que es el análisis dimensional, y una porción pragmática sintética *a priori*, que da reglas de construcción de la experiencia, que producen un fragmento inicial de la teoría del espacio y del tiempo, de la masa inercial, de la carga eléctrica y la intensidad de corriente, y de las experiencias estadísticas (leyes de grandes números, etc.)¹⁷⁴. También algunos fragmentos de la mecánica tradicional, de la estática y la cinemática, son considerados por algunos *a priori* y por lo tanto suficientemente fundadas, pero basta moverse al dominio de la dinámica de masas para entrar en la región de la razón insuficiente.

A lo anterior se agrega que las relaciones de fundamentación extrínseca entre un saber hipotético insuficientemente fundado como la física (aunque pueda tener buenos fundamentos) y la teología racional, tienen al menos dos debilidades:

1. las propias de las premisas físicas y
2. la debilidad de las relaciones de consecuencia entre la física y la teología natural, que no son ni por aproximación suficientes sino, por decir lo menos, muy insuficientes.

Esto significa más exactamente que la fuerza de una fundamentación extrínseca de la física sobre una tesis metafísica o teológica no es mayor que la de un silogismo dialéctico doblemente débil (**sd1**) que estudiamos en el capítulo quinto, con debilidad en las premisas y en la relación de consecuencia. En estos casos sólo podríamos hablar de fundamentos que harían creíbles ciertas “sugerencias” metafísicas.

Si esto ocurre con cualquier intento de argumentación extrínseca desde la física u otra ciencia mundana a la teología natural, *a fortiori* ocurrirá lo mismo para los argumentos por autoridad, que son aún más *extrínsecos*, pues no tienen en cuenta las razones que permiten defender las premisas y la relación de consecuencia insuficiente con recursos teóricos y técnicos inmanentes a cada una de las disciplinas. En los casos considerados se trata de una relación extrínseca debilísima desde una ciencia particular a una tesis metafísica o de teolo-

¹⁷⁴ La bibliografía existente para la protofísica es enorme. Algunos textos básicos son gran parte de la obra de Hugo Dingler y Paul Lorenzen y más específicamente obras como JANICH ²1980 y JANICH 1997.

gía natural. La estructura general de argumentos como el que consideramos es la siguiente:

(i) “ x es un gran sabio de una ciencia fenoménica (mundana) c y x afirma la tesis metafísica (o teológica) t ajena a esa ciencia mundana c de su competencia. Luego podemos creer en la tesis metafísica (o teológica) t afirmada por x ”.

Un argumento del tipo (i) es debilísimo como fundamento, tanto para los especialistas de una ciencia fenoménica, como para la metafísica o teología del caso; sin embargo en ciertas ocasiones se podría admitir. De hecho, el argumento por autoridad epistémica es constantemente usado en todos los dominios de la vida, también en los dominios teóricos. El recurso a argumentos extrínsecos –aquellos que no consideran ni los fundamentos que hacen defendibles las premisas, ni admisible una posible relación de consecuencia– es universal porque *todos, aun los más inteligentes y estudiosos, son ignorantes en casi todo*. Ésta es una situación insoslayable en toda cultura compleja. Por eso conviene establecer algunas reglas para cuando el inevitable argumento por autoridad funcione como un fundamento, de modo que, aunque sea mediocre o malo, sea al menos tolerable. Para ello lo primero que haremos es generalizar la estructura del argumento por autoridad anterior y ponerle ciertas condiciones a su uso:

(ii) “ x es un gran sabio de la región teórica c_1 y x afirma una tesis t de la región teórica c_2 . Luego podemos creer en la tesis t de c_2 afirmada por x ”.

Condición 1. *Si existe un fundamento intrínseco, entonces debemos preferirlo a todo fundamento extrínseco* (y como sabemos el argumento por la autoridad es típicamente extrínseco).

Supongamos que somos físicos o cosmólogos y que nuestro saber específico nos condujera a la apremiante tendencia a (no) admitir la existencia de algo que trascienda y sea fundamento del dominio de lo fenoménico, dominio al que se limita el estudio de todas las ciencias mundanas. En tal caso tendríamos un fundamento intrínseco que daría razón, aunque insuficiente, de una tesis metafísica (es decir transfenoménica o nouménica) del tipo de las de la teología racional. En este caso no parece aceptable recurrir a un argumento extrínseco como el de una autoridad epistémica, pues se cuenta con un fundamento intrínseco débil, pero admisible.

Otro sería el caso si se careciese de todo fundamento intrínseco y sólo se dispusiese de argumentos extrínsecos. Esta es sin embargo, la situación habitual de la humanidad, que no es sapiente en ninguna

ciencia específica, ni en filosofía, ni en teología racional, o es sapiente –como los científicos o eruditos– en una o a lo sumo pocas disciplinas. De modo que para casi todos los seres humanos un fundamento extrínseco puede ser el mejor fundamento de que dispongan. Pero como sabemos por experiencia –como ocurre con el ejemplo de Bunge y Planck– hay muchos argumentos extrínsecos que pretenden fundar tesis incompatibles. Nos encontramos así, en todas las disciplinas en mayor o menor medida, con una situación que es muy habitual en derecho, donde se suele decir que “media biblioteca está a favor de una tesis y otra media en contra”.

Condición 2. *Si disponemos de varios fundamentos extrínsecos y éstos son incompatibles entre sí, debemos preferir, de entre ellos, el argumento por autoridad “más fuerte”.*

Pero ¿cuál es el argumento por autoridad más fuerte? Alguien podría decir: “El que tenga más autoridad”. Lo que es tautológico, pero pocas veces fácil de acordar. Habría muchos criterios, todos insuficientes y controvertidos: el más inteligente (¿cómo lo determinamos?), el que más ha estudiado (*ídem*), aquél cuya obra haya tenido más consecuencias para el conocimiento o la técnica, etc. De todos modos en algunos casos podríamos llegar a un acuerdo. Por ejemplo, si retornamos al ejemplo anterior de los físicos, pocos dudarían en preferir la opinión metafísica-teológica de un Planck a la de un Bunge, pues el sabio alemán fue una personalidad genial que junto con Einstein revolucionó el pensamiento físico como antes sólo lo habían hecho Galilei, Newton y pocos más, y a ello unía un pensamiento universal, no reducido al de su especialidad, como era típico del gimnasio y la universidad alemanes, y esas condiciones no son satisfechas por el otro personaje en el mismo grado.

Condición 3. *Los fundamentos de carácter extrínseco, como el “ipse dixit”, se presentan con diversos grados de credibilidad, como los que explicamos abajo.*

3.1. *El grado más alto de credibilidad de un fundamento extrínseco como el de autoridad se da cuando un especialista ante un auditorio defiende tesis no controvertidas de su disciplina (si es que la audiencia sabe que se trata de tesis no controvertidas).*

Esto acontece frecuentemente en las ciencias simbólicas. Si un matemático afirma que la última conjetura de Fermat es verdadera pues ha sido recientemente demostrada como teorema, le creemos,

aunque no podamos entender esa demostración. Y ese argumento extrínseco de autoridad es de la máxima calidad, aunque no se la pueda comparar con el fundamento intrínseco de la demostración suficiente, que es preferible pero inaccesible para los legos.

3.2. Un fundamento por autoridad es de un grado menor, cuando el especialista expresa, ante el auditorio, sus opiniones sobre cuestiones controvertidas de su especialidad.

Si algún matemático opina que la conjetura de Goldbach es verdadera, le podemos creer, aunque sepamos que no ha sido decidida aún, ni su demostración, ni su refutación. Sigue siendo un fundamento extrínseco para el oyente no especialista, pero su credibilidad ha decrecido bastante.

3.3. Si además hubiese dos especialistas cuyas opiniones son incompatibles en un tema controvertido de su propia disciplina, tendremos el trabajo adicional de ponderar cual de ellos nos parece el mejor especialista en ese tema, para tener así un criterio de preferencia, aunque muchas veces podamos ser incapaces de hacerlo.

En algunos casos esto puede ser una cuestión de vida o muerte, como en el caso de la medicina. Supongamos que, ante determinado síndrome, un médico opine que es un problema menor que no requiere ningún tratamiento, en tanto que otro médico afirme que se trata de una enfermedad grave que puede causar la muerte del paciente. En un caso tal, que existe, es decisivo que el paciente pueda encontrar un criterio de preferencia entre esos dos argumentos de autoridad contradictorios. Y es una cuestión de vida o muerte poder distinguir entre un buen y un mal médico.

3.4. El grado de credibilidad de un fundamento extrínseco es más bajo cuando la opinión del especialista es sobre tesis de un dominio ajeno al de su especialidad, aunque aquí también se presentan grados.

Por ejemplo, la matemática es una disciplina extrínseca a la física, pero poco extrínseca cuando se trata de los procesos deductivos en una región teórica de la física: tenemos serios motivos para creer a un matemático que opine a favor o en contra de un proceso deductivo realizado en un fragmento de la física, en cambio no serían dignas de ser tomadas en cuentas los aplausos o las objeciones de un agrónomo o un veterinario, y mucho menos los aplausos u objeciones de un psicólogo o de un pedagogo.

Las anteriores son condiciones, con sus grados, para la admisión de fundamentos extrínsecos como el de autoridad, que nos permitirán restringir los casos en que se los admiten y, de ser necesario, saber cuándo debemos preferir un argumento extrínseco a otro, también extrínseco, pero valorado como más débil entre las fundamentaciones insuficientes.

Hay muchas formas de fundamentación extrínseca además de la del fundamento por la autoridad. En general las argumentaciones sofisticadas son fundamentos extrínsecos y todas ellas son rechazables cuando se presentan pretendiendo ser fundamentos suficientes. Pensemos en un *argumentum ad hominem* de cualquier especie para atacar la tesis de un oponente, o un *argumentum ad misericordiam*, etc. Sin embargo, como ocurría con el argumento por la autoridad, algunas falacias son admisibles como fundamentos extrínsecos insuficientes y derrotables. Pensemos en una falacia de causa falsa, como el *post hoc, ergo propter hoc*. Pensada como fundamento perfecto es completamente rechazable. En cambio pensada como hipótesis provisional heurística acerca de una posible relación causal, es perfectamente aceptable. En la búsqueda de soluciones para una posible atribución causal, una sucesión temporal reiterada entre una constelación de fenómenos y un fenómeno que queremos explicar es un fuerte indicio para suponer, al menos provisionalmente, que la constelación de fenómenos precedente es posiblemente la causa del fenómeno posterior.

Las distintas ramas de la filosofía son las disciplinas menos extrínsecas a la hora de proponer fundamentos en favor o en contra de una tesis de teología racional: la metafísica tradicionalmente la contiene y la ontología fundamental le está próxima. Y además, también el análisis de la filosofía práctica nos sugiere la defendibilidad de tesis metafísicas o teológicas determinadas. Entre las ciencias mundanas la física y la cosmología son las más conexas a los problemas metafísicos y teológicos, por lo que es fácil deslizarse de estos campos fenoménicos a hipótesis nouménicas, de modo que las opiniones de científicos sobresalientes en dichas regiones teóricas pueden ser un buen indicio para sostener una tesis por fundamentos extrínsecos. En cambio la economía, la geografía o el derecho no parecen tener un gran vínculo con los problemas metafísicos o teológicos, de modo que, si un reconocido geógrafo sostiene una tesis teológica no estaremos en general muy dispuestos a adoptar su credo metafísico o teológico: le podríamos asignar a su tesis un valor de creencia nulo. Lo mismo ocurriría si un jurista se declara teísta o ateo “militante”, ya que su

formación, sobre todo en países como los nuestros, deja mucho que desear en cuestiones filosóficas y teológicas y por lo tanto esas creencias están casi siempre vinculadas a ideologías con fuertes componentes emocionales.

Un caso interesante es el de la relación entre la matemática y la lógica por una parte, y la teología racional por la otra. Este tema lo trataremos en la sección siguiente donde retornamos al tema de la existencia de Dios específicamente en su forma de argumento ontológico en la presentación de Gödel y sus críticos.

§ 10.5. **Un cuarto ejemplo: El argumento ontológico y la fundamentación suficiente**

Entre los argumentos teóricos el de San Anselmo de Aosta es uno de los más asombrosos filosofemas de toda la historia de la filosofía, que aún cautiva a teólogos, filósofos y grandes científicos. Tal el caso de Kurt Gödel (*1906-†1978), que dio una variante de la versión de Leibniz del argumento, que hemos analizado detalladamente en un trabajo publicado en 2004¹⁷⁵ y al que remitimos para los detalles. Aquí sólo discutiremos brevemente esa versión de Leibniz y Gödel del argumento y concluiremos con algunos comentarios.

§ 10.6. **Algunas peculiaridades de la versión de Leibniz**

Para Leibniz la prueba de la existencia de Dios a partir de su esencia dependía de la demostración previa de dos teoremas modales, que denominaremos L1 y L2 (con ‘L’ de ‘Leibniz’):

(L1) Es posible que exista (al menos un) Dios (que abreviamos: $\vdash \nabla \forall x.Dx$)¹⁷⁶ y

(L2) Si es posible que exista (al menos un) Dios, entonces necesariamente existe (al menos un) Dios (esta es la famosa “pendiente

¹⁷⁵ ROETTI 2004: ver bibliografía.

¹⁷⁶ En esta notación ‘ \vdash ’ es el signo de deducibilidad de Frege, ‘ \neg ’ su negación, las modalidades elementales ‘posibilidad’ y ‘necesidad’ se simbolizan respectivamente ‘ ∇ ’ y ‘ Δ ’, las otras constantes lógicas son las de Hilbert y Lorenzen (v. LORENZEN²1969, ver bibliografía). Se utilizan letras griegas minúsculas para simbolizar predicados de primer orden, especialmente perfecciones. Abreviaturas adicionales se explican en el texto.

modal invertida”, que en el simbolismo de los cálculos modales abreviamos: $\vdash \nabla \forall x.Dx \rightarrow \Delta \forall y.Dy$ ¹⁷⁷.

Según Leibniz, Descartes había demostrado L2, pero no L1, que es un “teorema de consistencia semántica” o “posibilidad de la existencia de al menos una instancia” de Dios ($\vdash \nabla \forall x.Dx$). Puesto que Dios es el Ser perfectísimo, todas sus cualidades serán positivamente valiosas y, salvo las que no admitan grado (como la identidad $x = x$, si fuese considerada una perfección), serán superlativas absolutas: Dios será “omnisciente”, “omnipotente”, “infinitamente bueno”, etc. Por eso tenemos al menos tres cuestiones:

(1) *¿Es posible fundar –al menos persuasivamente– que algo (una propiedad, relación, objeto o acontecimiento, etc.) sea positivamente valioso o no lo sea?*

No parece posible fundar suficientemente esto, pero hay un “consenso bien fundado” en que ciertos objetos son bienes con independencia de la estructura “contingente” del mundo, como por ejemplo lo que se designa con términos como ‘ser’, ‘sabiduría’, ‘bondad’, etc. Existe entonces una fundamentación afirmativa a la cuestión de que hay bienes, comenzando con el ser, pero esta parece inevitablemente *insuficiente*.

Se presentan entonces al menos otras dos cuestiones:

(2) *¿Es posible que algunas propiedades positivamente valiosas con grado (como “sabio”, “poderoso” y “bueno”) admitan un máximo, es decir, posean un “supremo”, y que éste sea interna o absolutamente coherente? (coherencia interna de la perfección).*

Las propiedades, sin grado o con grado supremo, que sean positivamente valiosas con independencia de la estructura contingente del mundo, se llaman “*perfecciones*”.

(3) *¿En caso de tener supremo y ser absolutamente coherentes, serán también externa o relativamente coherentes? (coherencia externa de una perfección con otras perfecciones).*

Dadas las propiedades positivamente valiosas de (1), la consistencia o posibilidad de existir de un ser perfectísimo dependerá tanto de la coherencia interna, como de la externa de las perfecciones. La

¹⁷⁷ Al menos se debe demostrar $\vdash \nabla \forall x.Dx \rightarrow \forall y.Dy$, la “*propositio memorabilis*” de Leibniz, que obviamente se deduce de L2. La unicidad de Dios se demuestra en otro teorema.

cuestión (2) no es tan grave y se puede mostrar, como lo hace el propio Leibniz (*Discours de métaphysique*, 1686, I), que estas perfecciones por separado no encierran contradicción, por lo que serían ejemplos de “buena infinitud”. Pero aún entonces queda el problema (3), que es el más grave, pues dos o más perfecciones podrían ser *relativamente* contradictorias, como lo pretendían mostrar algunas argumentaciones de la historia de la teodicea. Una supuesta incompatibilidad relativa de perfecciones era la que presentaba la tríada “omnisciencia”, “omnipotencia” y “bondad infinita”. La teodicea clásica argumenta eliminando esa dificultad (incluso el propio Leibniz lo hace). Pero aún entonces perdura la cuestión general: ¿por qué deben ser compatibles entre sí *todas* las perfecciones? Lo que equivale a preguntar: ¿por qué debería ser consistente (o posiblemente existente) un Ser que poseyera todas las perfecciones? El camino leibniziano sigue la tradición de concebir a la esencia divina como una conjunción de (posiblemente infinitas) perfecciones. Pero ¿cuales son las *propiedades de segundo orden* que caracterizan a una perfección? Para Leibniz éstas son las siguientes:

1. son *propiedades absolutas*: para Gödel serán también relaciones complejas y articuladas como formas normales disyuntivas)¹⁷⁸,
2. son positivamente valiosas,
3. son *ilimitadas*, es decir, carecen de limitaciones o privaciones internas¹⁷⁹.

Que sean valiosas y absolutas, independientes de toda estructura contingente del mundo, es una condición esencial que siempre consideraremos. Otra condición que ocasionalmente trata Leibniz es la *elementalidad* o *simplicidad*, pero ésta es redundante para la definición de la propiedad de segundo orden de ser una perfección: sólo se necesita lo establecido en *Monadologie* § 45. Pero esta propiedad sería importante en la a veces denominada segunda argumentación goedeliana.

El problema central que nos queda es entonces el de si la conjunción de todas estas perfecciones es compatible o externamente coherente, e. d., de si puede ser “*instanciada*”. Leibniz discurre por reducción

¹⁷⁸ “I.e., the disjunctive normal form in terms of elementary properties contains a member without negation”. GÖDEL 1995, vol. III, 404.

¹⁷⁹ Cf. LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm: *Monadologie*, 1714, § 44-45: “Et comme rien ne peut empêcher la possibilité de ce qui n’enferme aucunes bornes, aucune negation et par consequent aucune contradiction, cela seul suffit pour connoître l’Existence de Dieu a priori”. Ver también LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm: *Essais de théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l’homme et l’origine du mal*, 1710, § 184-189, 335.

al absurdo: supongamos que dos perfecciones sean “imposibles”: ¿qué condición formal produce dicha imposibilidad? Para Leibniz ello ocurriría sólo si una perfección P_i contuviese al menos una negación parcial de otra perfección P_j o, dicho de otro modo, si su conjunción implicase una contradicción:

$\neg \nabla (P_i \wedge P_j) \Leftrightarrow P_i, P_j \vdash f$ (donde “ f ” es el signo de *falsum* –o contradicción lógica– y “ \Leftrightarrow ” el de equivalencia metalingüística).

Ello es lo que parece implicar el problema de la teodicea acerca de la imposibilidad externa de predicados como ‘omnisciencia’, ‘omnipotencia’ e ‘bondad infinita’ en el caso de la divinidad, problema que ha recibido numerosos proyectos de solución a lo largo de la historia. Por otra parte ¿qué pasaría si ningún par de perfecciones implicara ningún aspecto de negación externa relativa? Entonces parece correcto admitir que su conjunción sería consistente, como argumenta Leibniz:

$$\nabla (P_i \wedge P_j) \Leftrightarrow P_i, P_j \nvdash f.$$

Esto se generaliza para un número finito cualquiera de perfecciones y, si el sistema es *compacto* respecto del metapredicado de “perfección”, también se generaliza para infinitas perfecciones. Pero ¿cómo nos aseguramos de que un par cualquiera de perfecciones no contienen ningún aspecto de negación y de que son por lo tanto completamente positivas? El camino leibniziano parece consistir en determinar un conjunto de perfecciones simples, es decir que no se pueden descomponer en “subperfecciones”, y considerar a todas las perfecciones complejas como compuestas por conjunciones de estas perfecciones simples. Como las condiciones sintácticas que deben satisfacer estas últimas son las mismas de las complejas y como no contendrían ningún aspecto de negación interna ni externa, su compatibilidad sería necesaria. Por lo tanto, si las propiedades φ_i y φ_j son perfecciones, lo que abreviamos $P\varphi_i$ y $P\varphi_j$, su conjunción también sería una perfección: $P(\varphi_i \wedge \varphi_j)$. Por inducción sobre la clase de las perfecciones simples se obtendría que la conjunción de todas las perfecciones simples es una perfección:

$$P\varphi_1, \dots, P\varphi_i, \dots, P\varphi_n, \dots \vdash P(\varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_i \wedge \dots \wedge \varphi_n \wedge \dots).$$

A partir de la simplicidad absoluta sería formalmente obvia la consistencia de las perfecciones de omnisciencia, omnipotencia e in-

finita bondad, aunque intuitivamente nos sea difícil comprenderlo. Y si el sistema fuese compacto respecto del metapredicado de perfección (en el sistema de Gödel esto se demuestra), extenderíamos esto a la consistencia transfinita para un conjunto infinito actual de perfecciones. Bajo las condiciones lógicas del caso se deduciría la condición de consistencia para la divinidad:

$$\vdash \nabla \forall x.Dx.$$

Por lo tanto parece compatible con la argumentación leibniziana que, si se pudiese determinar una “base” de perfecciones elementales o simples (pues podría haber más de una) que consista de propiedades positivas sin negación ni interna ni externa, y si la definición de Dios consiste en la conjunción de todas ellas, obtendríamos por inducción completa una perfección suprema plenamente compatible y, a partir de allí, una demostración de la posible existencia del *ens perfectissimum*. Pero en tal caso Leibniz debería probar en primer término la existencia de al menos una base de perfecciones simples. Pero “*elemental*” o “*simple*” es nuevamente una *metapropiedad suprema*. Entonces aparecería para Leibniz el problema de demostrar los siguientes teoremas adicionales L3 y L4:

(L3) Existen perfecciones simples.

(L4) Existe al menos una base de perfecciones simples a partir de la cual se puede construir el conjunto de todas las perfecciones posibles.

Estos problemas podrían ser tan difíciles de resolver como el de la posibilidad de la existencia de Dios. Y no consta que Leibniz se haya propuesto demostrarlos, y menos aún que lo haya hecho jamás.

§ 10.7. Una versión goedeliana del argumento ontológico

Gödel advirtió esas dificultades del argumento leibniziano. Por eso emprendió una vía diferente, que caracteriza formalmente las propiedades positivas, independientemente de su grado de complejidad, con una lógica subyacente que es extensión del sistema lógico modal (clásico) S5, más un conjunto limitado de predicados de segundo orden y algunos principios, reglas y definiciones materiales, relativos a la necesidad de los enunciados y la perfección de los predicados. Esta base le permite demostrar que el conjunto de las perfecciones es compacto respecto de la perfección de sus partes. El núcleo de la prueba requiere demostrar:

- (i) la consistencia de la existencia de Dios: $\vdash \nabla \forall x.Dx,$
(ii) la pendiente modal invertida para ese caso: $\vdash \nabla \forall x.D \rightarrow \Delta \forall y.Dy.$
(iii) la unicidad de Dios: $\vdash Dx \rightarrow \Delta \wedge y(Dy \rightarrow x = y).$

La estructura de su demostración no requiere demostrar (L3) y (L4): su axioma A5, que veremos, hace innecesaria la existencia de propiedades elementales.

La semántica adecuada para el cálculo axiomático de Gödel es obligatoriamente S5, pues es la única que corresponde a las definiciones propuestas de Dios, perfección y existencia necesaria. Esta semántica se propone aquí como una semántica formal de mundos posibles, aunque esto no sea necesario.

La base axiomática adoptada (véase Roetti 2004) es la siguiente:

Notación:

- (1) ‘ $\Delta E...$ ’ es un (meta)predicado¹⁸⁰ que se lee ‘...existe necesariamente’,
(2) ‘ $P...$ ’ es un (meta)predicado que se lee ‘...es un predicado (de primer orden) positivo’.

Definiciones:

- D1. $Dx \Leftrightarrow \wedge \varphi (P\varphi \leftrightarrow \Delta \varphi x)$ (‘ $D...$ ’ \Leftrightarrow ‘...es Dios’ o ‘...es divino’).
D2. $\text{Ess}(\varphi, x) \Leftrightarrow \wedge \psi (\Delta \psi x \leftrightarrow \Delta \wedge y (\varphi y \rightarrow \psi y))$ (‘Ess...’ \Leftrightarrow ‘...es esencia de—’)
D3. $\Delta Ex \Leftrightarrow \wedge \varphi (\text{Ess}(\varphi, x) \rightarrow \Delta \forall x \varphi x)$ (‘ $\Delta E...$ ’ \Leftrightarrow ‘...existe necesariamente’)

Axiomas:

- A1. $\vdash P\varphi_1 \wedge P\varphi_2 \rightarrow P(\varphi_1 \wedge \varphi_2)$ ¹⁸¹, (“composibilidad” de los predicados positivos),
A2. $\vdash P\varphi \rightarrow \neg P\neg\varphi,$ (predicados positivos y su negación),
A3. $\vdash P\varphi \rightarrow \Delta P\varphi$ (necesidad de los predicados positivos),
A4. $\vdash P\Delta E$ (la existencia necesaria es un predicado positivo: “axioma anselmiano”),
A5. $\vdash P(\varphi) \rightarrow (\Delta \wedge x (\varphi x \rightarrow \psi x) \rightarrow P(\psi))$ (posibilidad de la perfección plena).

§ 10.8. Comentarios al sistema axiomático propuesto

‘ $P...$ ’ ó ‘... es un predicado positivo’ en la terminología de Gödel, es un predicado de segundo orden que afirma absolutamente, es decir, con independencia de la “estructura accidental del mundo”¹⁸²,

¹⁸⁰ Técnicamente es un metapredicado (v. MORSCHER 1982, 163-99), pero aquí está, como en San Anselmo de Aosta, “traducido” el lenguaje objeto, lo que en esta versión es formalmente correcto.

¹⁸¹ Este axioma es inmediatamente generalizable a A1’. $\vdash P\varphi_1 \wedge \dots \wedge P\varphi_n \rightarrow P(\varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_n).$

¹⁸² GÖDEL, *Collected Works*, III, 403.

que un predicado de primer orden es *valioso* “en sentido moral y estético”. Sólo bajo esa condición sería posible defender la verdad de los axiomas propuestos por Gödel. La concepción goedeliana de “predicado positivo” es una *generalización de la noción de perfección leibniziana*, pues su forma es la de una forma normal disyuntiva $D_1 \vee \dots \vee D_n$ ($1 \leq n$) de propiedades que *contiene al menos una conjunción* $D_i \leftrightarrow C_1 \wedge \dots \wedge C_m$ que sólo consta de m propiedades afirmativas sin ninguna negación o privación. Desde ahora utilizaremos el término “perfección” como abreviatura de “predicado positivo” goedeliano, aunque seamos conscientes de que la noción de Gödel es una generalización de la noción leibniziana.

Las definiciones Def. 1-3 de “es Dios” ‘ $D...$ ’, “es esencia de” ‘ $Ess...---$ ’ y “existe necesariamente” ‘ $\Delta E...$ ’ son obviamente predicados de segundo orden.

La definición 1, ‘ Dx ’, es la propiedad de tener todas las propiedades que son perfecciones. Esta definición no implica que todas las propiedades de Dios sean perfecciones, sino sólo que sus propiedades esenciales lo son.

La definición 2, ‘ $Ess(\phi, x)$ ’, es una relación binaria de segundo orden que precisa simbólicamente esa noción metafísica.

La tercera, también de segundo orden, define a la existencia necesaria “ ΔEx ” como una propiedad. Este es el punto central, que retoma la discusión fregeana de los cuantores: éstos serían predicados de segundo orden que precisan de qué modo o en qué extensión se dice un predicado de primer orden de una variable de individuo. Esto nos recuerda el argumento de Kant al rechazar el argumento ontológico, por conceder sólo predicación “real” a los predicados *de tertio in adjecto*, pero no a los *de secundo in adjecto*, como la existencia.

La refutación kantiana es interesante porque, por una parte considera que sólo los predicados *de tertio in adjecto* son “reales”, es decir, agregan contenido al sujeto, en tanto que los *de secundo in adjecto* no agregan ninguna información. Sin embargo su refutación del argumento ontológico se puede debilitar, admitiendo que Kant puede tener razón cuando dice que la existencia no es una propiedad “real”, pero relativamente, es decir, no lo es de primer orden, pero agregando que se equivoca cuando lo niega absolutamente, pues es una propiedad real de segundo orden. La existencia, en sus diversas formas (lo que implicará, contra Kant, que tiene contenido informativo), se considera una propiedad de segundo orden que se dice, o bien del predicado, o bien del par ordenado sujeto-predicado. En su

forma de existencia contingente ‘Existe al menos un x que es φ ’ la simbolizamos habitualmente ‘ $\exists x\varphi x$ ’, aunque esta notación no sea obligatoria.

El axioma A1. $\vdash P\varphi_1 \wedge P\varphi_2 \rightarrow P(\varphi_1 \wedge \varphi_2)$ es el de la versión de GÖDEL 1970, que afirma la “composibilidad” de las perfecciones, es decir, que la conjunción de dos perfecciones es también una perfección. Pero, como el mismo Gödel lo indica en su nota 1 (p. 403), su generalización es trivial para n predicados:

$$A1'. \quad \vdash P\varphi_1 \wedge \dots \wedge P\varphi_n \rightarrow P(\varphi_1 \wedge \dots \wedge \varphi_n).$$

El axioma A1 y su consecuencia A1' son “intuitivamente” defendibles, si se recuerda que la definición de perfección rechaza la presencia de toda negación o limitación o privación en al menos un disjunto $D_i \leftrightarrow C_1 \wedge \dots \wedge C_m$. Éste y los restantes axiomas serán verdaderos sólo si las perfecciones lo son *con independencia de la estructura contingente* –o “accidental” (como dice Gödel)– *del mundo* (lo que equivale a decir, “en todo mundo posible”). A1, junto a la propiedad de compacidad del conjunto de las perfecciones, permite garantizar que la propiedad de ser Dios sea una perfección, aunque éstas sean infinitas. Dicha compacidad se demuestra.

El axioma A2 ($\vdash P\varphi \rightarrow \neg P\neg\varphi$) es similar al de la versión de ANDERSON 1990 y afirma que, si una propiedad es una perfección, entonces su negación no lo es, lo que se deduce constructivamente de un *tertium non datur* para perfecciones $\vdash \neg P\varphi \vee \neg P\neg\varphi$, que afirma que tanto una propiedad cuanto su negación pueden no ser perfecciones, como ocurre con las propiedades habituales.

El axioma A3 ($\vdash P\varphi \rightarrow \Delta P\varphi$) también se sigue de la caracterización de las perfecciones como *independientes de la estructura contingente del mundo* y afirma que, si una propiedad es una perfección, entonces lo es necesariamente. Esto recuerda al denominado ‘segundo axioma de San Anselmo’: ‘si Dios existe, entonces existe necesariamente’, en nuestro simbolismo ‘ $\vdash \exists x Dx \rightarrow \Delta \exists x Dx$ ’. El paso de la mera aserción a la necesidad se justifica porque las perfecciones son independientes de la estructura contingente del mundo y por ello indiferentes al mundo posible considerado. Esto garantiza que Dios tenga las mismas propiedades esenciales en todo mundo posible o, dicho de otra manera, las perfecciones son propiedades esenciales de Dios.

El axioma A4 ($\vdash P\Delta E$) es el ‘axioma anselmiano’, que afirma que la existencia necesaria es una perfección. San Anselmo sostenía que

un ser que existe necesariamente es “mayor” que uno que existe contingentemente. Éste a su vez será “mayor” que uno meramente posible. La adopción de este axioma es una decisión teórica no sólo fundamental en la historia de la filosofía (no tanto en la de la lógica, sino primordialmente en la de la metafísica), sino además compleja:

En primer lugar supone la decisión afirmativa frente al dilema de considerar a la existencia como una propiedad o no considerarla como tal. Dicha decisión posibilita el argumento ontológico; una decisión negativa lo torna imposible. Y dicha decisión está teóricamente fundada, en contra de la argumentación kantiana, como ya vimos.

En segundo lugar introduce en la metafísica aspectos valorativos. Pero éstos son difíciles, si no imposibles, de evitar (aunque sean difíciles de fundar).

En tercer lugar afirma no sólo que la existencia necesaria es una propiedad, sino que además es una perfección. Esto es importante, pues, si la existencia necesaria no fuese una perfección, entonces, al poder Dios carecer de ella, si existiera, existiría contingentemente, lo que sería compatible con su inexistencia y con ello incompatible con la definición D1. Además el axioma es materialmente defendible, si recordamos el orden de los grados de los predicados de segundo orden relativos a la existencia de más arriba.

El axioma A5 ($\vdash P\phi \rightarrow (\Delta \wedge x(\phi x \rightarrow \psi x) \rightarrow P\psi)$) nos dice que una perfección implica necesariamente perfecciones. Este axioma goedeliano es extremadamente importante, pues asegura que *la perfección plena es posible*.

No obstante la concepción más amplia del metapredicado ‘P’ que propone Gödel, que es una forma normal disyuntiva de propiedades $D_1 \vee \dots \vee D_n$ con al menos un $D_i = P_1 \wedge \dots \wedge P_m$, asegura dicha perfección plena *aún si se admitiesen en Dios propiedades imperfectas* (como la mera existencia y la existencia posible, y otras propiedades contingentes que *se deducen* de las perfecciones y que por ello también deben predicarse de Él: si Dios es omnisciente es sapiente, si es omnipotente, es potente, etc.), lo que recuerda a autores como Hartshorne. Además este axioma es el arma que permite a Gödel resolver el problema de la consistencia de la composición de perfecciones *de modo deductivo* y no depender, como parece ser el caso en Leibniz, exclusivamente de las perfecciones elementales y de su contenido. No obstante Gödel retorna en alguna ocasión a esa concepción leibniziana que da un lugar decisivo a la “elementalidad” de las perfecciones como fundamento de la composibilidad de las mismas, como aparece en el último pasaje del texto de 1970, pasaje que no consideraremos aquí.

Este axioma A5 lo hemos presentado como una expresión de orden mixto. Otros, como el mismo Gödel y Anderson, prefieren una expresión de segundo orden puro:

$$A5' \quad \vdash P\varphi \rightarrow ((\varphi \rightarrow \psi) \rightarrow P\psi).$$

§ 10.9. La demostración de Gödel

La lógica subyacente a la demostración es clásica, aunque algunos teoremas se pueden demostrar en lógica constructiva. Los teoremas decisivos sólo se deducen con medios clásicos, pero esto es adecuado para las propiedades que consideramos, especialmente las perfecciones, para las que vale el *tertium non datur*, la eliminación de la doble negación y otras reglas clásicas. Sin embargo motivos *materiales*, que tienen que ver con el *modo del conocimiento* que podemos tener de Dios, nos llevan a preferir una forma debilitada del teorema final. A partir de los axiomas se demuestran cinco teoremas triviales: que vale el *tertium non datur* para las perfecciones, que las perfecciones son propiedades necesarias, etc. Estas demostraciones, como también las de los teoremas fundamentales, se dan *in extenso* en el trabajo citado como ROETTI 2004, por lo que remitimos a él para los detalles, ya que lo que nos interesa aquí no es el aparato matemático de la demostración. Las variantes clásicas de los teoremas se indican con un asterisco y las constructivas sin él.

El primero de los teoremas fundamentales dice que:

T6*. *El conjunto de las perfecciones Π es compacto, es decir $P(\Pi)$ (dicho simplemente: *El conjunto de las perfecciones es una perfección*)¹⁸³. Su versión constructiva es:*

T6. *El conjunto de las perfecciones Π es constructivamente compacto, es decir $\neg\neg P(\Pi)$ (o bien: *No es el caso que el conjunto de las perfecciones no sea una perfección*).*

T7*. $\vdash P\varphi \rightarrow \nabla\forall x\varphi x$ (Si una propiedad es una perfección, es posible que exista).

El teorema afirma que es posible que exista *separadamente* toda perfección, o que *lo absolutamente valioso es siempre posible*. Su versión constructiva afirmará la posibilidad de existencia débil: al no

¹⁸³ La demostración del segundo caso no dependerá del axioma de elección, por ejemplo de ZFS, porque por la hipótesis del caso deberemos suponer la existencia de dos perfecciones a las que, por ser formalmente tales, se aplica el axioma A1.

poder ejemplificar o construir su objeto, sólo dirá que no es necesario que todo x sea $\neg\varphi$:

T7. $\vdash P\varphi \rightarrow \neg\Delta\wedge x\neg\varphi x$.

T8*. $\vdash PD$ (ser Dios es una perfección), y en lógica constructiva:

T8. $\vdash \neg\neg P(D)$ (no es el caso que ser Dios no sea una perfección).

Por T6 (compacidad) la conjunción de todas las perfecciones es una perfección (o no es el caso que ser Dios no sea una perfección), pero dicha conjunción de perfecciones Π es la definición de Dios. Por lo tanto ser Dios es una perfección (o no es una no perfección).

T9*. $\vdash \nabla\forall xDx$, (este “teorema de Leibniz” reemplaza al primer “axioma” de San Anselmo: “*Deus est possibilis*”). La versión constructiva es algo más débil:

T9. $\vdash \neg\Delta\wedge x\neg Dx$ (no necesariamente no hay Dios).

Si Dios es posible, entonces es posible que exista (lo que es una variante de T7), y por T8 y *modus ponens* tenemos T9. Ésta es precisamente la primera parte esencial de la demostración: el teorema modal (L1) buscado por Leibniz, que dice que “es posible que exista Dios o la perfección *conjunta*”, o que el concepto de Dios es (semánticamente) consistente.

T10*. $\vdash Dx \rightarrow \text{Ess}(D, x)$ (la divinidad es una propiedad esencial).

T11*. $\vdash Dx \rightarrow \Delta\wedge y(Dy \rightarrow x = y)$ (éste es el tercer teorema fundamental o teorema de unicidad: si hay Dios, entonces necesariamente hay un solo Dios).

T12*. $\vdash \forall xDx \rightarrow \Delta\forall xDx$. (Si Dios existe, existe necesariamente).

T13*. $\vdash \Delta\forall xDx$. Este teorema demuestra la existencia necesaria de Dios.

§ 10.10. La semántica de la demostración de Gödel

En el sistema S5 se deduce como teorema la llamada “ley de Becker” $\vdash \nabla\Delta A \rightarrow \Delta A$, una ley que cumple un papel esencial en la demostración de Gödel y es compatible con la definición gödeliana de “positividad” o perfección de los predicados: aquellos predicados *moral y estéticamente valiosos independientemente de la estructura contingente del mundo*, lo que en una semántica de “mundos” equivale a “*en todo mundo (posible)*”. En S5 todos los mundos son mutuamente accesibles. Es decir la semántica sobre un conjunto M de mundos posibles tiene una relación de accesibilidad entre mundos *R reflexiva, simétrica y transitiva* exclusiva de S5. En una estructura tal los enunciados ‘necesarios’ y ‘posibles’ se caracterizan semánticamente como sigue:

Necesidad: ΔA en un mundo m_0 cualquiera del conjunto de mundos M sys A es verdadero en todo mundo posible $m \in M$ (incluso en aquél m_0 en que se enuncia ΔA , pues la relación de accesibilidad R es reflexiva, simétrica y transitiva).

Posibilidad: ∇A en un mundo m_0 cualquiera de M sys A es verdadero en al menos un mundo posible $m \in M$.

Sea m_0 “nuestro mundo” y sea verdadero decir en él que es posible que Dios, el ser necesario, exista (es decir $\nabla \Delta \forall x D x$). Pero entonces, por la ley de Becker $\vdash \nabla \Delta A \rightarrow \Delta A$, existe un mundo posible m_i en el que es verdadero ΔA . Pero esto significa que todos los mundos accesibles a m_i , que son todos y entre los cuales por lo tanto está también nuestro m_0 , son tales que en ellos Dios existe. Pero en tal caso, puesto que todos los mundos son mutuamente accesibles y en todos existe Dios, entonces la existencia de Dios es necesaria en todos ellos. Es decir, en la semántica S5, de la simple posibilidad de Dios en un mundo cualquiera se sigue la necesidad de Dios en ese mismo y en todo mundo. Esquemáticamente podemos ejemplificar lo anterior de la siguiente manera:

$$\begin{array}{ccccccc} m_0 & \Rightarrow & m_i & \Rightarrow & m_j \text{ (si } m_j \in M) & \Rightarrow & m_j \text{ (si } m_j \in M) \wedge (m_0 \in M) \\ \nabla \Delta \forall x D x & & \Delta \forall x D x & & \forall x D x & & \Delta \forall x D x \end{array}$$

Por supuesto, si debilitamos la relación R de accesibilidad entre mundos, el teorema será semánticamente inválido. Por ejemplo, si R fuera reflexiva y transitiva, pero no simétrica (es decir, cumpliera las condiciones semánticas de S4), tendríamos el siguiente esquema:

$$\begin{array}{ccccccc} m_0 & \Rightarrow & m_i & \Rightarrow & m_j \text{ (si } m_j \in M' \wedge (M' \neq M) \wedge (m_0 \notin M')) & & \\ \nabla \Delta \forall x D x & & \Delta \nabla \forall x D x & & \forall x D x & & \\ \neg \forall x D x & & & & & & \\ \neg \Delta \forall x D x & & & & & & \end{array}$$

Esto asegura que Dios es necesario en algún mundo accesible a m_0 y que existe en todos los m_j accesibles a m_i , pero no permite deducir que entre esos m_j se encuentre m_0 : se puede dar el caso de que m_0 no sea uno de los m_j y que por eso en él ni sea necesaria la existencia de Dios, ni siquiera exista Dios.

En el caso de la semántica diseñada por Gödel a través de su caracterización de las propiedades positivas, que generalizan las “perfecciones” absolutas, independientes del tiempo, la relación y de todo aspecto contingente del mundo, permite que nos refiramos a la

necesidad simpliciter, incondicional, que es precisamente la que corresponde a la semántica de S5. Todas las otras formas de necesidad son más débiles y dependientes de esta, que es la necesidad metafísica por excelencia. Desde este punto de vista la semántica modal de S5, que verifica la prueba de Gödel es la única adecuada.

§ 10.11. Las formas de la existencia en teología racional

Si ordenamos los “grados del ser” que pueden tomar los metapredicados de existencia, en dominios lógico-matemáticos o “simbólicos” y en dominios fenoménicos “no-simbólicos”, obtenemos las siguientes sucesiones para dominios:

Dominios	(constructivos)	$\neg E < \nabla E \wedge \nabla \neg E \wedge \nabla \neg \neg E < \neg \neg E < E,$
simbólicos	(clásicos)	$\neg E < \nabla E \wedge \nabla \neg E < E.$

La sucesión superior corresponde a los sistemas constructivos y la inferior a los clásicos.

Dominios (constructivos)	$\neg \nabla E < \neg E < \nabla E \wedge \nabla \neg E \wedge \nabla \neg \neg E < E < \Delta E < \Delta E$
no-simbólicos (clásicos)	$\neg \nabla E < E < \nabla E \wedge \nabla \neg E < E < \Delta E$

Como arriba.

En los dominios no-simbólicos cobran relevancia las distinciones modales, algo que los diferencia de los dominios simbólicos. A la izquierda tenemos la imposibilidad de la existencia ‘ $\neg \nabla E$ ’, que debe ser demostrada ($E \vdash f$). Por su parte la mera no existencia ‘ $\neg E$ ’ es fenoménica. La posibilidad trilateral de la existencia o contingencia ‘ $\nabla E \wedge \nabla \neg E \vee \nabla \neg \neg E$ ’ también debe ser demostrada ($E \vdash f$ y $\neg E \vdash \neg f$ y $\neg E \vdash \neg \neg f$). Luego viene el predicado también fenoménico de mera existencia ‘ E ’. Por otra parte ‘ $\Delta \neg \neg E$ ’ y ‘ ΔE ’ son los grados supremos, débil y fuerte, de la perfección de la existencia en los dominios no-simbólicos, que deben ser demostrados y difieren de ‘ E ’. Cada una de estas formas de existencia *informa algo diverso* respecto del ser del caso. En un dominio no-simbólico es importante distinguir entre una existencia necesaria débil ‘ $\Delta \neg \neg E$ ’ y una fuerte ‘ ΔE ’. A esta última forma la podemos definir así:

$$\Delta E \Leftrightarrow E \wedge \Delta \neg \neg E.$$

Puesto que cada uno de estos predicados de existencia dice algo distinto de su sujeto, esto constituye un fuerte argumento en contra de la argumentación kantiana y a favor del auténtico carácter predicativo *real* de estos enunciados existenciales de segundo orden, y por lo tanto a favor de la existencia necesaria como perfección en sus dos variantes en la sucesión no-simbólica constructiva.

Gödel no se ocupa específicamente de las otras formas de predicción de existencia, sino sólo de la existencia necesaria fuerte ‘ ΔE ’. De ella dice (en el caso de Dios) que es una perfección que se deduce de la esencia, es decir, se trataría de un “*proprium*” divino en la terminología tradicional. Lo que afirma la definición goedeliana de ‘ ΔEx ’ es que x existe necesariamente si y sólo si cada propiedad de la esencia de x es necesariamente real en algún ser.

Un motivo “material” –deducir la necesidad de la existencia, pero no poder mostrar el caso– aconseja admitir versiones más débiles del teorema T13, como las siguientes:

- T13.’ $\vdash \Delta \neg \neg \forall x Dx$ *necesariamente no es el caso de que no haya Dios, equivalente a:*
T13.” $\vdash \Delta \neg \wedge x \neg Dx$, *necesariamente no es el caso de que todo no sea Dios.*

Esta versión se alcanza reemplazando en las demostraciones anteriores la definición D3 de existencia necesaria fuerte por la siguiente de existencia necesaria débil:

$$D3'. \quad \begin{array}{l} \Delta \neg \neg Ex \quad \Leftrightarrow \quad \wedge \varphi (\text{Ess}(\varphi, x) \rightarrow \Delta \neg \neg \forall x \varphi x), \quad \text{o bien} \\ \Delta \neg \wedge x \neg Ex \quad \Leftrightarrow \quad \wedge \varphi (\text{Ess}(\varphi, x) \rightarrow \Delta \neg \wedge x \neg \varphi x, \end{array}$$

que leemos ‘...existe necesariamente en sentido débil’.

Ésta podría ser, para San Anselmo, Descartes, Spinoza, Leibniz y Gödel entre otros, una demostración puramente racional de la existencia de Dios, del que por definición no podemos tener experiencia fenoménica o espacio-temporal. Como ya indicáramos, en matemática podemos distinguir dos formas de existencia, conforme al modo de conocer: los teoremas de existencia fuerte corresponden a objetos para los cuales se pueden dar algoritmos de construcción. En cambio los teoremas de existencia débil corresponden a objetos para los cuales no se pueden encontrar tales algoritmos, pero para los que, sin embargo, se puede proceder de la siguiente manera: se supone su inexistencia y de esa hipótesis se deduce una conclusión falsa en la teoría. Entonces se

concluye que *no es el caso que no exista*, aunque no se pueda “mostrar” el objeto. En general los teoremas de existencia en dominios simbólicos demostrados por reducción al absurdo son de existencia débil.

En dominios no-simbólicos parcialmente fenoménicos, como los de la ciencia empírica en general, hemos distinguido por un lado entre una existencia empírica contingente y una existencia necesaria fuerte, que correspondería a enunciados deducidos de la teoría y que hablan de objetos, acontecimientos o procesos, que se nos dan intuitivamente en el mundo de los fenómenos. Por otro lado, cuando en una ciencia empírica bien corroborada hemos deducido la existencia de un objeto o de un acontecimiento, pero ésta no se nos da –o no se nos puede dar– empíricamente, entonces hemos predicado una existencia necesaria débil. Esto se puede trasladar analógicamente a lo transfenoménico o “nouménico”¹⁸⁴ que se nos puede presentar por ejemplo en la metafísica.

Por definición lo transfenoménico o nouménico no se nos da en la percepción espacio-temporal. De ese mundo nouménico no hay posibilidad de intuición sensible pero, aunque negáramos toda posible intuición intelectual, si se pudiera demostrar indirectamente la existencia de algo no fenoménico, entonces esa prueba de existencia sería débil. Eso es precisamente lo que ocurre en todas las demostraciones filosóficas de la existencia de Dios, incluida la del argumento ontológico. Por lo tanto ellas serán obligatoriamente de existencia débil. Esas demostraciones pueden ser de varias naturalezas. Una de ellas es la del argumento ontológico, que predicará por lo tanto una existencia *necesaria débil*: T13.’ o T13.”.

Otros argumentos, que no fuesen demostraciones sino argumentaciones con fundamento insuficiente pero “bueno”, muy persuasivas, nos proporcionarían creencias racionales bien fundadas de existencia necesaria débil. Algunos argumentos sobre la existencia de Dios parecen ser casos de creencias racionales bien fundadas de existencia débil, como alguno que nos permitiera asegurar:

cr($\neg \wedge x \neg Dx$) (donde “**cr**” significa “creencia racional”), que también podemos escribir de la siguiente manera¹⁸⁵:

¹⁸⁴ Cf. PLATÓN, *Politeía*, 508c y ss. Kant distingue entre uso negativo y positivo del concepto de ‘*noúmenon*’ y rechaza el último (ser dado en una intuición intelectual). Cf. KANT, Immanuel, *Kritik der reinen Vernunft*, B 307 y 311 (citamos de la edición de W. Weischedel, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1975).

¹⁸⁵ V. § 5.3, def. 16 y ss. Ciertamente un ateo podría presentar argumentos persuasivos sobre la no existencia de Dios, es decir: **cr**($\wedge x \neg Dx$). La consideración de

$$\mathbf{cr}(\neg\neg\forall xDx).$$

Recordemos aquí que la creencia racional puede ser de dos naturalezas, la creencia racional con fundamento extensionalmente comparable, que en la sección 5.3 nos da la definición *Def. 16*: $\mathbf{cr}(t_m) \leftrightarrow {}_d \wedge t_n (\mathbf{f}(t_m) \text{ecomp} \mathbf{f}(t_n) \rightarrow \mathbf{q}(t_m) \geq \mathbf{q}(t_n) \wedge (\mathbf{q}(t_m) \neq \emptyset))$ y la creencia racional con fundamento extensionalmente incomparable, aunque intensionalmente comparable que en esa misma sección nos da la *Def. 17*. $\mathbf{cr}(t_m) \leftrightarrow {}_d \wedge t_n ((\mathbf{f}(t_m) \text{i} \text{comp} \mathbf{f}(t_n)) \rightarrow \mathbf{q}(t_m) \geq \mathbf{q}(t_n) \wedge (\mathbf{q}(t_m) \neq \emptyset))$.

Todos los análisis indican que las famosas “cinco vías” de Santo Tomás de Aquino, y muchas variantes de argumentos similares de otros filósofos, tienen ese aspecto de discursos bien argumentados que son al menos una opinión bien fundada de la existencia de Dios, por lo que la creencia en la existencia de Dios puede ser considerada como una creencia racional. Se encontrarían entonces en el ámbito de una razón insuficiente, pero bien fundada.

Hay muchos otros tipos de pruebas de la existencia de Dios, que no vamos a considerar. Sólo mencionaremos una que es especialmente interesante: la prueba de la existencia de Dios que dio el obispo anglicano irlandés Berkeley con su metafísica inmaterialista, cuya tesis central es “*esse est percipi aut percipere*” (ser equivale a ser percibido o percibir) ya hemos mencionado más arriba. Para el filósofo irlandés no existe la materia, pero sí los objetos físicos, como las manzanas, las casas, las montañas, los planetas, las estrellas, el universo entero.

La noción metafísica de materia no está desprovista de dificultades; puede ser contradictoria. Berkeley trata de mostrar su imposibilidad y luego de argumentar contra ella nos dice: “*No argumento contra la existencia de cualquier cosa que podamos aprehender, sea por los sentidos o por la reflexión. No cuestiono de ninguna manera que existan, realmente existan, las cosas que veo con mis ojos y toco con mis manos. La única cosa cuya existencia niego es lo que los filósofos llaman materia o substancia corpórea. En hacer esto no hay ningún daño para el resto de la humanidad, la cual, oso decir, nunca la echará de menos*”¹⁸⁶.

esos argumentos dialécticos nos muestra empero un más alto grado de persuasión por parte de los argumentos dialécticos afirmativos de su existencia, pero esto nos desplaza al problema de los grados de la persuasión, problema que ya tratamos en el capítulo quinto.

¹⁸⁶ “*I do not argue against the existence of any one thing that we can apprehend, either by sense or reflection. That the things I see with mine eyes and touch with my*

Como sabemos los dos conceptos centrales de la metafísica de Berkeley son el “espíritu” y la “idea”. El “espíritu” corresponde aproximadamente a lo que hoy llamamos la “conciencia” o “mente”, y la “idea” a la “sensación”, la “experiencia consciente” o, en general, a un “estado de la mente”. En consecuencia en la metafísica de Berkeley disminuye la distancia entre el hombre y Dios, ya que no existe la materia como realidad separada de la conciencia, como ocurría en la metafísica cartesiana. Y tampoco habrá, como en Newton, un Dios ingeniero que produzca las cosas, por ejemplo un árbol, en un mundo material, sino que mi percepción de un árbol en un espacio y tiempo determinado es una idea que Dios produce en mi mente. Y ese árbol continúa existiendo en ese espacio y tiempo cuando ninguno lo percibe, porque Dios es la mente infinita que percibe todas las ideas en sus respectivos espacios y tiempos.

Recordando los elementos de su metafísica podemos exponer su prueba de la existencia de Dios, que dice así: *“No importa cuál sea el poder que yo pueda tener sobre muy propios pensamientos, yo encuentro que las ideas realmente percibidas por el sentido no tienen una dependencia de mi voluntad. Cuando abro mis ojos a plena luz del día no está en mi poder elegir si veré o no, o determinar qué objetos particulares se presentarán a mi vista, y del mismo modo para mi oído y los demás sentidos; las ideas impresas en ellos no son criaturas de mi voluntad. Por lo tanto existe alguna otra Voluntad o Espíritu que las produce”*¹⁸⁷.

Lo que podemos preguntarnos a continuación es qué fundamento tiene esta prueba de Berkeley. En primer lugar podemos decir que la crítica a la existencia de la materia puede ser persuasiva y convincente, pero no es la única manera posible de resolver las dificultades que la existencia de la materia puede acarrear a una metafísica. Por lo tanto, si bien una metafísica sin materia es consistente y por ello concebible, no es la única metafísica consistente y concebible que podemos pensar.

En consecuencia podríamos decir que la metafísica de Berkeley es inmanentemente fundada, pero no lo es trascendentemente. En segundo lugar el argumento de la existencia de Dios de Berkeley parece ser un teorema dentro de su metafísica, pero esa metafísica

hands do exist, really exist, I make not the least question. The only thing whose existence we deny, is that which philosophers call matter or corporeal substance. And in doing of this, there is no damage done to the rest of mankind, who, I dare say, will never miss it”, BERKELEY 1710, parr. 35.

¹⁸⁷ BERKELEY 1710, parr. 29.

no está tan precisamente construida como para que podamos asegurar sin dudas que sea un teorema inmanente en ella. No obstante podemos decir, al menos, que en ella está bien fundada inmanente-mente la existencia de Dios. Pero lo que de ningún modo podemos afirmar es que sea un teorema metafísico trascendente. Hay otras metafísicas posibles, con sus teorías consistentes, y con sus teoremas y tesis inmanentemente bien fundadas. Y los criterios para la selección de una metafísica particular como sistema de creencia no están más allá de toda duda. Éste parece el sino más común del pensamiento metafísico de occidente.

Capítulo 11

PRECISIONES Y COMENTARIOS

Wir fühlen, daß selbst, wenn alle möglichen wissenschaftlichen Fragen beantwortet sind, unsere Lebensprobleme noch gar nicht berührt sind. Freilich bleibt dann eben keine Frage mehr; und eben dies ist die Antwort.

Ludwig Wittgenstein¹⁸⁸

Hemos visto que existe una simetría interesante entre el argumento ontológico en la versión de Gödel por una parte y algunos fragmentos bien contruidos de teoría matemática por la otra, desde la aritmética de Peano y sus extensiones, hasta gran parte del análisis clásico, la matemática finita, fragmentos de estocástica, álgebras, etc. Un teorema en todos esos dominios está suficientemente fundado respecto de las condiciones de construcción, es decir, es *epistémee* en el sentido griego de saber suficientemente fundado tanto en la base de entidades simbólicas construidas, como por su regla de paso.

Por otra parte una región de teoría física parcialmente fenoménica sólo está insuficientemente fundada, pues depende de modelos hipotéticos acerca de cuál es la estructura física del espacio, el tiempo y la masa, y en tales modelos muchos términos no son directamente empíricos, sino teóricos y, en el mejor de los casos, sólo accesibles mediante complejas mediaciones teóricas y muchas veces inclusive no mediadas completamente, sino sólo a través del formalismo. El saber físico es pues, en gran medida, sólo creencia racional, en muchos casos sólo muy bien corroborada, pero con importantes aspectos no empíricos, como lo testimonian los inevitables términos teóricos. Hoy nos encontramos pues muy lejos de la idea kantiana de la física como

¹⁸⁸ WITTGENSTEIN 2001: “Sentimos que cuando incluso todas las preguntas científicas posibles hayan sido respondidas, nuestros problemas de la vida no han sido tocados en absoluto. Entonces no queda ciertamente ninguna pregunta; ésta es precisamente la respuesta”.

ciencia perfectamente fundada por construcción sintética *a priori* en las formas de la intuición sensible.

Como hemos advertido en el capítulo precedente, la prueba de Gödel sobre el argumento ontológico se puede considerar *epistéemee* y posee una semántica adecuada para sus definiciones de perfección, de Dios y de existencia necesaria, y para sus axiomas. Pero ¿qué es lo que demuestra? Parece ser que lo que demuestra es la necesidad racional de admitir la existencia necesaria de Dios en razón de las reglas internas de la fundamentación necesaria dentro de S5, que es la única semántica existente adecuada para la expresión del problema. Pero ¿cuál sería su “empiría”? Alguien podría considerar como tal a las restantes vías hacia Dios que parten de la consideración del mundo y en las que Dios es un término teórico metafísico nouménico, en tal sentido análogo a los términos teóricos de la física. Pero esas vías hacia Dios, como las de la física hacia la estructura esencial e incognoscible del mundo físico, podrían no superar el grado de creencias racionales (*pístis*), aunque no se pueda negar que puedan tener buenos fundamentos. Sin embargo es posible otro modo de entender su “experiencia”.

Se puede considerar como acertada la crítica de Kant a la fundamentación de la metafísica, pero como hoy sabemos, el gran filósofo del criticismo se equivocó respecto del tipo de fundamentación que se puede alcanzar en buena parte de la física, en la cual no se obtiene nunca ciencia en el sentido de *epistéemee*, sino sólo una creencia parcialmente empírica, más o menos bien fundada, pero con fundamento siempre insuficiente, como también ocurre en la metafísica. Además, como hemos visto en el capítulo anterior, una parte de la crítica kantiana al argumento ontológico, la que le niega a la existencia el carácter de predicado informativo, es también forzada.

En consecuencia, la tesis de la superioridad del conocimiento físico respecto del metafísico, sostenida por Kant y difundida a partir de entonces, es hoy, tal como la conocemos, parcialmente insostenible, aunque ella le ha hecho un gran daño teórico a la filosofía al considerarla a lo sumo como un saber inferior al de la ciencia, a pesar de que la teoría de la ciencia del siglo XX destruyó el ya antiguo mito de que la física y la ciencia empírica eran saber suficientemente fundado.

Salvo algunos pequeños fragmentos de *epistéemee*, la ciencia empírica es sólo creencia racional. Y por su parte también la filosofía puede tener fragmentos de saber suficientemente fundado. Las regiones mejor fundadas de la filosofía están pues al menos en una

situación de paridad epistemológica respecto de las mejor fundadas ciencias empíricas contemporáneas.

§ 11.1. Precisiones

§ 11.1.1. En la literatura filosófica contemporánea para referirse a Dios se suele preferir un término latino que algunos tienen por más universal, el infinitivo ‘*esse*’, en lugar del participio activo presente de ese verbo, que es ‘*ens*’. Esto es también discutible, pues el sentido de los términos es convencional y no está determinado de antemano. Podemos entender a Dios como *ens* en un sentido no restringido, *ipsum esse*, el que tiene *actualitas*¹⁸⁹. De todos modos hemos adoptado la expresión ‘*esse*’ para referirnos a lo que no es una región limitada del ser o del mundo, para lo que hemos reservado el participio ‘*ens*’.

§ 11.1.2. Un aspecto poco mencionado en las pruebas sobre la existencia de Dios es el de las *especies de existencia*, tanto simple como relativa a nuestro conocimiento. Desde antaño se distinguió, por ejemplo, entre ser posible, ser *simpliciter* y ser necesario. Cuando discutimos el rechazo kantiano a considerar a la existencia como un auténtico predicado, presentamos un par de clasificaciones de las distintas formas de predicar la existencia. Ahora sólo queremos recordar algunas distinciones que introdujera Alexius Meinong. Éste distinguió en el ser *simpliciter* los siguientes modos de dársenos:

1. La “existencia” (*Existenz*), que se predica de los entes del mundo fenoménico espacio-temporal, como cuando se enuncia la proposición “el sol existe”.

2. La “consistencia” (*Bestand*), que se dice de las entidades construidas en las ciencias simbólicas, pero también de los entes de la imaginación y del arte. Un ejemplo de las primeras sería el enunciado “ $2+2=4$ consiste”.

3. La “inexistencia” o el “estar fuera del ser” (*Außensein* según la expresión alemana que usa Meinong). Ésta corresponde a las entidades que ni “existen” como las entidades del mundo de los fenómenos, ni “consisten” como las entidades que construimos en la matemática o en el arte o en la imaginación. Un ejemplo clásico de la matemática para estas entidades fuera del ser es el “círculo cua-

¹⁸⁹ Ver GILSON 1948: Gilson, Etienne: *L'Être et l'Essence*, Paris, 1948, 88ss.

drado” y cualquier otra entidad matemática imposible¹⁹⁰. Esta categoría de “lo inexistente” o “lo fuera del ser” no tuvo mucho éxito en la historia de la filosofía del siglo veinte, aunque parece una aproximación verdaderamente interesante para el estudio de la metafísica contemporánea.

§ 11.1.3. En el intuicionismo y el constructivismo matemático surgió otra diferencia que ya discutimos y aplicamos, tanto en las ciencias como en la filosofía. También en el argumento ontológico y las restantes vías para fundar la existencia divina vimos que la existencia fuerte o *sensu stricto* corresponde a la experiencia del objeto, y la existencia débil o *lato sensu* a la contradicción que implica suponer la inexistencia de Dios en la teoría. Nuestra única crítica a esa prueba de Gödel fue que en su demostración la existencia divina es fuerte. Pero hemos distinguido con el intuicionismo entre existencia fuerte y existencia débil, por lo que fue razonable debilitar la argumentación goedeliana y concluir débilmente con “necesariamente no es el caso que no exista Dios”, o con su equivalente “necesariamente no es el caso que todo x no sea Dios”. Con eso logramos matizar la demostración goedeliana y concluir ese tema.

§ 11.2. Comentarios finales

§ 11.2.1. Finalmente podemos preguntarnos qué es lo que realmente prueba Gödel con su versión del argumento ontológico, con el debilitamiento propuesto incluido. Hemos asegurado que la versión de Gödel del argumento ontológico es *epistémee* y tiene una semántica adecuada para sus definiciones de perfección, de Dios y de existencia necesaria, como también para sus axiomas. Pero no pudimos menos que preguntarnos si no habría otra semántica adecuada que no fuese la de S_5 y que no verificase el argumento. Hemos buscado otras semánticas que fueran adecuadas, pero no la hemos encontrado.

Todos los esfuerzos realizados por muchos filósofos y comentaristas sugieren que el argumento ontológico en la versión de Gödel demuestra que todos los dialogantes racionales admitirían la existencia de Dios porque las reglas internas de la fundamentación dentro de un sistema simbólico parece ser el único adecuado para el trata-

¹⁹⁰ Cf. MEINONG, Alexius: *Über Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit. Beiträge zur Gegenstandstheorie und Erkenntnistheorie*, Leipzig, 1915, § 16, y SCHMIDT, R.: *Die Deutsche Philosophie der Gegenwart in Selbstdarstellungen*, Leipzig, 1921, 91ss.

miento del problema. De ese modo demostrar débilmente la existencia necesaria de Dios mediante un argumento ontológico significaría que la razón no puede concebir consistentemente la no existencia de Dios. O lo que es equivalente, que *Dios es una condición necesaria de la razón*. Esto afirma algo más fuerte que el mero carácter lingüístico del filosofema. Algo semejante afirma un autor como Fitting en un libro bastante reciente en el que dice: “*Los argumentos ontológicos tratan de establecer la existencia de Dios basados sólo en la lógica: los principios del razonamiento requieren que Dios sea parte de la ontología propia*”¹⁹¹. Ésta es una afirmación fuerte, incluso más fuerte que el criterio de existencia teórica que propone Hilbert y que reclama sólo la consistencia de la entidad en la teoría:

“*Se llaman matemáticamente existentes a las objetividades que pueden ser tema de una teoría matemática y que en esta teoría pueden fungir libres de contradicción*”¹⁹².

Por supuesto, en el argumento ontológico el paso faltante es el que va de la razón dialógica necesaria a la realidad extradialógica. Este hiato parece insalvable: de Dios como condición necesaria de la razón a Dios *extra rationem*. Este paso tampoco lo pueden dar otros argumentos como las vías tomistas, cuyos fundamentos pueden ser muy buenos, pero son de fundamento insuficiente, por convincentes que sean, ya que no alcanzan el carácter de prueba, sino sólo el de una buena *pístis*.

Sin embargo es posible pensar un fundamento fuerte para la existencia de Dios. Sería la experiencia mística que, en caso de existir, es excepcional y no admite una transmisión clara de su contenido a quienes carecen de una experiencia tal, que somos multitud. Y menos en el lenguaje coloquial, que sólo es apropiado para lo mundano y su manipulación. De todos modos, por muy excepcionales que puedan ser los místicos, serían una comunidad espacial y temporalmente distribuida. Y si los místicos sólo muy oscuramente pudieran transmitir sus experiencias de Dios a los no místicos, se podría conjeturar que *entre ellos* esa transmisión de experiencias sería más fácil. La concordancia de la comunidad de los místicos significaría

¹⁹¹ FITTING 2002, XI. “*Ontological arguments seek to establish the existence of God based on pure logic: the principles of reasoning require that God be part of ones ontology*”.

¹⁹² Cf. p. ej. BECKER, Oskar: *Mathematische Existenz. Untersuchungen zur Logik und Ontologie mathematischer Phänomene*, Tübingen: Max Niemeyer, ²1973, 29, donde se encuentra una definición hilbertiana y una constructiva de existencia.

un consenso intersubjetivo universal de existencia fuerte de Dios, aunque sólo dentro de esa comunidad.

§ 11.2.2. Un problema adicional sería el del pasaje de los dichos de una comunidad mística al resto de los humanos. Esa situación se puede comparar con la de los dichos de una comunidad de matemáticos o de una comunidad de físicos frente a un universo de legos en tales disciplinas. Supongamos que unos matemáticos nos cuentan que existen demostraciones para teoremas como el de Bolzano-Weierstraß o el del punto fijo de Brouwer, que son teoremas de existencia débil, y ponen esas demostraciones a disposición de cualquiera que haya alcanzado una habilidad matemática suficiente como para entenderlas. Los restantes mortales no los pueden entender, pero tampoco tienen motivos para sospechar que los matemáticos los quieran engañar. Por lo tanto, aunque no puedan seguir sus demostraciones, pueden sostener la creencia fundada en dichos teoremas, aunque su motivo sea la *autoridad epistémica* de que gozan esos científicos en su campo específico. El caso de la física empírica no difiere mucho. Los físicos no pueden demostrar sus hipótesis. Sin embargo sus consecuencias empíricas están bien corroboradas, de modo que todos los estudiosos del mundo con conocimientos suficientes las tienen por bien fundadas y comparten una creencia racional en sus hipótesis y consecuencias, mientras carezcan de motivos fuertes como para dudar. Y tales creencias racionales se consideran conocimiento científico empírico de la mejor calidad. Los legos no pueden comprender esas teorías por su complejidad, pero les creen a los físicos y, sin son racionales, adoptan esa creencia racional por motivos de autoridad epistémica (y aplicación técnica). Esto es lo que habitualmente ocurre entre los legos respecto de los resultados científicos efectivamente universales.

El argumento por autoridad epistémica es uno de los pocos buenos fundamentos de que dispone el lego para fundar una creencia racional. Lo cierto es que por estos fundamentos, y por otros más débiles, los científicos gozan actualmente de alta credibilidad entre los legos. Esto no debería ocurrir en la misma medida con teorías mal construidas, en las que no hay acuerdo acerca de principios, ni de métodos, ni de consecuencias. ¿Cuál sería la conducta racional de una comunidad científica en tal caso? El grado de fundamentación insuficiente de muchas tesis y teorías es relativamente bajo. Y la bondad de los fundamentos de diversas teorías suelen no ser comparables, de modo que no habría motivos teóricos para preferir una teoría t_1 a otra

*t*₂. ¿Si las creencias racionales fuesen incomparables, a quién deberían creer los legos? En tal caso no habría criterios defendibles, por indiferencia en la autoridad epistémica y en las consecuencias corroborables.

Todas estas situaciones acontecen en dominios científicos. La situación de una comunidad de místicos respecto de la multitud de legos no sería diferente, es decir, no habría diferencia epistemológica entre la mística y la mejor ciencia, ni en sentido inmanente, ni en sentido trascendente. En sentido inmanente una comunidad de místicos será inevitablemente escasa. Pero muchas comunidades científicas –sobre todo en cuestiones de fundamentos de temas muy complejos– también lo serán. Además el procedimiento de información mutua y discusión de sus experiencias discurrirá según el mismo patrón de diálogo crítico. Los legos, que no pueden comprender ni las experiencias ni las teorías de científicos y místicos, reposan igualmente sobre el criterio de autoridad para fundar sus creencias racionales.

Una diferencia posible sería la de las aplicaciones técnicas, que la ciencia tendría y la mística no. Pero tampoco esto es tan sencillo, pues algunas partes de ciencias carecen de aplicaciones, ya que los núcleos más abstractos de las ciencias más arduas suelen ocuparse de cuestiones tan alejadas de la empiria que parece casi imposible que tengan consecuencias técnicas. Por el contrario la vida de los místicos suele presentar fenómenos intersubjetivamente intuibles por los legos, que pueden fundar sobre ellos una creencia racional¹⁹³. De todos modos la comunidad de los místicos sería la única que podría alcanzar un fundamento fuerte e intuitivo de la existencia de Dios en este mundo. La teología natural en cambio sólo puede presentar pruebas de existencia necesaria débil para algunos argumentos, como la del argumento ontológico, y creencias más o menos bien fundadas en dicha existencia, para otras vías. El estatuto epistemológico de la teología natural es entonces en parte comparable al de las ciencias simbólicas y en parte al de las ciencias empíricas.

§ 11.2.3. Entonces se impone una pregunta: ¿por qué hay hoy, en el mundo llamado occidental, tanta credulidad en algunas ciencias

¹⁹³ Uno de los fundamentos externos asociados a los místicos es el milagro; como decía Fausto: “*Oigo bien el mensaje, sólo me falta la fe; / El milagro es la criatura más amada de la fe*” (*Die Botschaft hör'ich wohl, allein mir fehlt der Glaube; / Das Wunder ist des Glaubens liebstes Kind*), Goethe Johann Wolfgang: *Faust*, I, 765-766.

(especialmente en las poco fundadas, cercanas a las ideologías) y en las técnicas, y tan baja creencia en la teología natural, por una parte, y por qué hay tanto ateísmo y tan poco teísmo entre los ilustrados y las masas de ese mundo? Difícil y multicausal la respuesta. Entre ellas se encuentra el ateísmo trivial difundido entre muchos filósofos, científicos y técnicos, y también el escamoteo sistemático de las preguntas fundamentales que trascienden al mundo de los fenómenos. De todos modos, y modas aparte, las vías hacia la existencia de Dios, el argumento ontológico y muchos problemas de metafísica y ontología pueden presentar fundamentos tan buenos y fuertes, o aun mejores, que los que se pueden presentar para numerosas tesis de ciencias empíricas. Si Kant tenía parcialmente razón cuando negaba el carácter de ciencia a toda la metafísica clásica y se lo concedía a la matemática y a la mecánica newtoniana, eso era así porque pensaba –hoy sabemos que equivocadamente– que la última de esas disciplinas había alcanzado efectivamente la razón suficiente para sus tesis principales, y que la metafísica jamás lo podría hacer. Tenía razón en la segunda parte de esa conjunción, pero no en la primera. En efecto, hoy sabemos que las ciencias empíricas, salvo en reducidos ámbitos, no pueden alcanzar la demostración, con lo que su estatuto epistemológico no puede ser superior al de la metafísica y de la filosofía en general. Esto también se revela a partir de las reflexiones sobre teología natural, y especialmente de las consecuencias de la versión gödeliana del argumento ontológico que presentamos.

¿Pero cuál sería su “empiría”? En sentido estricto no hay ninguna¹⁹⁴. En sentido lato se podría considerar tal a las restantes vías hacia Dios que parten de la consideración del mundo y en las que Dios es un término teórico metafísico nouménico análogo a los términos teóricos de la física. Pero esas vías hacia Dios, como las de la física hacia los fragmentos de la estructura hipotética incognoscible del mundo físico, son a lo sumo creencias racionales más o menos bien fundadas. El paso que nos falta es el que va de la razón dialógica necesaria a la realidad extradialógica. Este hiato parece insalvable: de Dios como condición necesaria de la razón a Dios *extra rationem*. Y este paso sólo lo pueden dar argumentos con fundamentos más débiles que, por muy convincentes que sean, como los de la mecáni-

¹⁹⁴ *Stricto sensu* podría se predicar la forma fuerte de existencia necesaria en el caso de la experiencia mística en la que hay conocimiento intuitivo de la divinidad, si es que la aceptásemos, sea la de las religiones occidentales o de metafísicas orientales.

ca relativista, no pueden alcanzar el carácter de prueba, sino sólo el de una buena opinión.

¿Cuál sería una condición inobjetable que permitiera dar el salto *extra rationem* del argumento ontológico a la “realidad nouménica”? Ello sería posible si fuera verdadera la tesis hegeliana de la identidad del “concepto” cuidadosamente desplegado y la “realidad”, o, más popularmente, de que “todo lo real es racional”, o bien el venerable fragmento III del poema de Parménides: “lo mismo es pensar y ser”¹⁹⁵. Estas grandes tesis, aunque no podamos demostrarlas, parecen ser al menos *éndoxa* persuasivos, porque su contradictoria carecería de “razón suficiente”, como se exigiría en la metafísica tradicional, aunque una solicitud de razón suficiente sería rechazada por Kant, porque superaría el límite de lo fenoménico. Sin embargo sería una analogía persuasiva.

§ 11.2.4. Las vías tomistas hacia Dios son razones insuficientes fuertes, en tanto que muchos argumentos ateístas se nos aparecen en general como deficientes. Puestos a elegir entre un argumento teísta bien construido y uno ateísta débilmente fundado, parece racional adoptar la creencia en la existencia y no en la inexistencia de Dios. Si ambas creencias incompatibles fuesen posibles, $\neg\neg\forall x.Dx$ y $\neg\forall x.Dx$, el fundamento de la primera parece mejor que el de la segunda, aunque no se presenten como fundamentos extensionalmente comparables. Si se establecieran escalas ordenadas para fundamentos intensionalmente comparables, sería posible obtener para la creencia en la existencia de Dios fundada en argumentos insuficientes fuertes, respecto a la creencia en un ateísmo igualmente fundado, una relación como la siguiente: $\mathbf{cr}(\neg\forall x.Dx) < \mathbf{cr}(\neg\neg\forall x.Dx)$, es decir, la creencia racional en la inexistencia de Dios tendría un fundamento menor que la creencia racional en su existencia, aunque ambas fuesen insuficientes.

La mayoría de las discusiones sobre racionalidad de creencias se desarrollan ponderando y comparando la fortaleza de sus fundamentos insuficientes. Las discusiones en las ciencias empíricas no escapan a esta situación: esas ciencias no son un saber demostrado. Casi nunca pueden demostrar, sino sólo tornar creíbles en mayor o menor medida ciertas tesis más o menos organizadas deductivamente en la teoría. Como ya mencionamos, en algunas teorías físicas contemporáneas, como la relatividad generalizada y fragmentos de la mecánica

¹⁹⁵ ... τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι.

cuántica, el grado de creencia racional alcanzado es altísimo (especialmente por su “contexto de aplicación”), pero no tienen fundamentación suficiente. En otras ciencias, como las ciencias humanas, a veces mal construidas y corroboradas (y con un contexto de aplicación débil), con fragmentos retóricos e infestadas de ideología, los fundamentos de algunas tesis incompatibles suelen ser deficientes pero incomparables, por lo que no sería posible establecer un orden de preferencias entre esas creencias y sería igualmente racional adoptar una u otra. Por ello la situación de grandes regiones teóricas de ciencia empírica no es esencialmente mejor que la de algunas regiones de la filosofía y de la teología natural en cuanto a fundamentos y credibilidad racional, sino que en muchos casos es más débil.

§ 11.2.5. Volvamos a la definición de la verdad del filósofo neotomista austriaco Emerich Coreth, que mencionamos en el capítulo primero (sección § 1.2.2). Como en Aristóteles y Santo Tomás este filósofo piensa la verdad como un “acuerdo entre el saber y el ser”¹⁹⁶, acuerdo que contiene al menos un núcleo de identidad y por lo tanto un modo de conocimiento necesario del objeto. Coreth coincide con la concepción clásica de que la relación de verdad consiste en una identidad básica de ser y saber. A esto agrega una tesis metafísica importante, que parece ser de su autoría, y que dice que

*“Ser es originaria y propiamente un Saber-Se, un Ser consigo que se sabe en una realización espiritual”*¹⁹⁷.

Esta tesis de Coreth nos recuerda a la metafísica de Berkeley, que mencionamos en el capítulo anterior, aunque no coincida en su totalidad con ella. No parece exagerado interpretar que lo que dice Coreth es que no habría ser sin ser conocido. O dicho de otro modo, que no hay ser sin espíritu. Pero esto tiene un profundo aire de familia con el clásico párrafo de Parménides sobre la identidad del ser y el pensar, que también inspiró a Heidegger.

La tesis de Coreth, como la de Parménides y tantas otras de la historia de la filosofía es una tesis ontológica muy importante, porque proclama una originaria equivalencia entre ser y ser conocido. Y esta tesis está en la esencia de todo espiritualismo, que de este modo

¹⁹⁶ “*Übereinstimmung zwischen dem Wissen und dem Seienden*”. Emerich Coreth: *Metaphysik: Eine methodisch-systematische Grundlegung*, Innsbruck/Wien/München: Tyrolia, 1961, p. 350.

¹⁹⁷ “*Sein ist ursprünglich und eigentlich Sich-Wissen, wissendes Bei-sich-Sein im geistigen Vollzug*”. Ipse, idem, p. 354.

es incompatible con todas las formas de materialismo reduccionista del espíritu.

§ 11.2.6. Una tesis con cierto aire de familia común, aunque limitada a la experiencia mundana, es la del “*Dasein*” o “ser ahí” de Heidegger, que es condición de posibilidad del objeto, del mundo, y de todo otro *Dasein*, con quien soy y para quien yo soy el otro. En esa estructura fundamental no hay nada sin el que es ahí y tiene mundo. El hecho de que el *Dasein* de la ontología fundamental no trascienda el mundo de lo dado, revela también la influencia kantiana, querida o no, consciente o no, de los límites de la razón y su sistema categorial al mundo de los fenómenos. Y éste parece un límite razonable para una razón que busca fundamentos indudables. Pero es un límite que podemos sobrepasar en el caso de una razón dialéctica que se conforme con buscar fundamentos insuficientes, dudosos pero al menos defendibles, como nos ocurre en la vida cotidiana, pero también en el mundo de la ciencia y la técnica. Por supuesto, el *Dasein* de la ontología fundamental no tiene por qué ser independiente de la materia, pero muestra una “originariedad” que obliga a preguntarse por la fundamentación de los reduccionismos materialistas.

De modo que sin proponérselo venimos a parar a una de las antítesis más antiguas de la historia de la filosofía occidental: la contradicción entre materialismo y espiritualismo. En su núcleo la tesis espiritualista no sólo afirma que la organización de la materia no puede explicar el espíritu, lo que sólo se puede argumentar de modo insuficiente, sino que además muestra que toda experiencia de objetos espacio-temporales supone experiencia, es decir una consciencia del mundo material, un espíritu, y esto se puede argumentar de modo perfecto, porque todo darse de objetos, mundo u otras consciencias, es siempre un ser dado al que ya es ahí, al *Dasein*. Los objetos materiales y el mundo sólo se dan a ese que ya está ahí como su condición de posibilidad, el *Dasein*, que en ese sentido es una forma originaria del ser espiritual, aunque no podamos mostrar que preceda o suceda a su complemento inevitable, el mundo.

Por su lado el materialismo trata de mostrar cómo surge la conciencia mediante pasos sucesivos de complicación de la organización material, aunque nunca pueda demostrar más allá de toda duda ese surgimiento de la conciencia. Hay en el materialista siempre un acto de fe irreductible a prueba, lo que por cierto también acontece al espiritualista. Además otra debilidad de la argumentación materialista reside en que la estructura de la materia, a la cual se

pretende reducir la conciencia, es siempre hipotética. Los modelos contemporáneos de la *physis* pueden tener un enorme poder explicativo, predictivo y técnico, pueden dominar el mundo, pero no dejan de ser conjeturas. De modo que las reducciones de la conciencia a la materia, por ingeniosas que sean, nunca traspasan el umbral de lo dudoso. Y a esto se agrega lo ya mostrado por la ontología fundamental: que el polo consciente, en la percepción y en el diálogo, es condición de posibilidad del darse de todo mundo, material o de otra índole.

§ 11.2.7. La “cuestión primera” de Leibniz no está muy lejos de las cuestiones anteriores. Ella sigue al “gran principio” de razón suficiente —o de que nada acaece sin que sea posible a quien conozca suficientemente las cosas, dar una razón que determine por qué es así y no de otra manera. Leibniz expresa así la cuestión:

*“Puesto este principio, la cuestión primera que se tiene derecho a hacer será, ¿por qué hay más bien alguna cosa que nada? Pues la nada es más simple y más fácil que alguna cosa. Además, suponiendo que las cosas deban existir, es preciso que se pueda dar razón de por qué ellas deben existir así y no de otra manera”*¹⁹⁸.

A continuación propone el argumento que reproducimos aquí:

“Ahora bien, esta razón suficiente de la existencia del universo no se encontraría en la sucesión de las cosas contingentes, es decir, de los cuerpos y de sus representaciones en las almas: porque siendo la materia indiferente en sí misma a los movimientos y al reposo, y a un tal movimiento o a otro, no se encontraría allí la razón del movimiento, y aún menos de un movimiento determinado. Y si bien el movimiento presente, que es en la materia, viene del precedente, y éste aún de un precedente, no se ha avanzado un punto aunque se fuese tan lejos como se quisiese; pues queda siempre la misma cuestión. Entonces es preciso que la razón suficiente, que no tenga más necesidad de otra razón, esté fuera de esta sucesión de cosas contingentes y se encuentre en una substancia que sea la causa de ellas, o sea un Ser necesario que tenga en sí mismo la razón de su existencia; de otro modo no se ten-

¹⁹⁸ Leibniz, Gottfried Wilhelm: *Principes de la nature et de la grâce, fondés en raison*. (GP VI, 598, *Philosophische Schriften*, edidit Gerhardt, t.VI, p. 602. Reimpreso en *Kleine Schriften zur Metaphysik – Opuscles metaphysiques*, herausgegeben und übersetzt von Hans Heinz Holz, Frankfurt/Mn., Insel-Verlag, 1965, 414-439, párrafo 7: *Ce principe posé, la premiere question qu'on a droit de faire, sera, Pourquoi il y a plustôt quelque chose que rien? Car le rien est plus simple et plus facile que quelque chose. De plus, supposé que des choses doivent exister, il faut qu'on puisse rendre raison, pourquoi elles doivent exister ainsi, et non autrement.* (La negrita es nuestra.)

*dría aún una razón suficiente en la que se pudiese concluir. Y esta última razón de las cosas se llama Dios*¹⁹⁹.

El argumento es sumamente interesante. Por una parte recuerda a Aristóteles en que la sucesión de los movimientos no basta para explicar el movimiento. Toda explicación de la sucesión debe trascender a la sucesión y estar fuera de ella. Por otro lado, si nos preguntamos por qué debe haber una explicación, a ello nos viene en auxilio el gran principio, de que todo tiene razón. Según ese principio la razón del movimiento debe existir, y por el argumento anterior debe estar fuera de la sucesión de los movimientos de la materia. Y a esa razón la llama Dios.

Es difícil sostener que las cosas y el mundo no tienen razón, aunque no la podamos conocer. Se puede ser materialista, pues los argumentos como este de Leibniz y tanto otros autores, por convincentes que sean, no fundan más allá de toda duda, ya que siempre se puede dudar. Hasta podríamos argumentar que el absurdo y el sin sentido están en la base del mundo. Pero tampoco los argumentos materialistas convencen más allá de toda duda.

§ 11.2.8. Llegamos así a que los fundamentos de ambas doctrinas, espiritualismo y materialismo, por elaboradas que sean, son siempre insuficientes. Pero el “sabor” que nos dejan los argumentos materialistas es el de un mundo asfixiante, sin sentido, que invita a la desesperación. Eso mueve a algunos seres humanos a tomar el camino de la fe —la pístis— en que el mundo, la existencia, tienen algún sentido y alguna realización desconocida, más allá de la finitud de este mundo. Que hay alguna plenitud de la existencia que nos aguarda. Que no todo es la espera de la nada.

Si no podemos demostrar, ni siquiera fundar insuficientemente más allá de los bocetos que grandes filósofos como Leibniz nos die-

¹⁹⁹ Idem, ibidem, párrafo 8 : “*Or cette Raison suffisante de l'Existence de l'Univers ne se sauroit trouver dans la suite des choses contingentes, c'est à dire, des corps et de leur representations dans les Ames: parce que la Matiere étant indifferente en elle même au mouvement et au repos, et à un mouvement tel ou autre, on n'y souroit trouver la Raison du mouvement, et encore moins d'un tel Mouvement. Et quoyque le present mouvement, que est dans la Matiere, vienne du precedent, et celui cy encore d'un precedent, on n'en est pas plus avancé, quand on iroit aussi loin que l'on voudroit; car il reste tousjours la même question. Ainsi il faut que la Raison suffisante, qui n'ait plus besoin d'une autre Raison, soit hors de cette suite des choses contingentes, et se trouve dans une substance, qui en soit la cause, ou qui soit un Etre necessaire, portant la raison, de son existence avec soy; autrement on n'auroit pas encore une raison suffisante, où l'on puisse finir. Et cette derniere raison des choses est appellée Dieu*”.

ron, nos podemos preguntar al menos por las *decisiones* teóricas que se nos abren, que son tres: la del agnosticismo, la del espiritualismo y la del materialismo. El escepticismo es una actitud racional que suspende el juicio, porque no puede alcanzar una razón suficiente. Pero si no optamos por él, nos quedan las otras dos formas de fe contradictorias del espiritualismo y del materialismo. ¿Pero cómo decidimos?

§ 11.2.9. Un criterio de decisión posible es el de la apuesta de Pascal. Respecto de ella comenta Romano Guardini: “De modo que es posible traducir la situación teórica del juicio ante el problema de la existencia de Dios, en la situación práctica del riesgo que se corre en el juego de azar, y es posible emplear para su solución aquellos conceptos con que se intenta resolver lógicamente la situación del jugador, es decir, el cálculo de probabilidades, uno de cuyos creadores fue Pascal. [...] El pro y el contra son equivalentes desde el punto de vista lógico. [...] No se tiene la libertad de eludir toda decisión. La vida del hombre es de tal manera, a causa de su naturaleza, que se ve forzada a tomar partido. Rehúsa adoptar un partido, la verdad es que al adoptar así has tomado una decisión; ciertamente una decisión mala que es la de no decidir. La cuestión no es no decidir, sino saber qué partido tomar. Y, por lo tanto, partiendo de la naturaleza de estas dos magnitudes y de lo que está en juego, después de lo que demuestran las reglas de la teoría de la probabilidad, hay mayores posibilidades de ganar apostando a favor que en contra; puesto que, en última instancia, lo infinito está en relación con la nada. Así, es razonable sobrepasar los límites de la razón”²⁰⁰.

El argumento de Guardini es interesante, especialmente cuando dice que quien rehúsa decidir, ya ha decidido mal. De modo que la suspensión del juicio, que es la decisión escéptica, sería una mala decisión. Al menos para Guardini. Se puede acordar con Guardini con que, si no me decido, no otorgo un sentido a mi vida, y eso puede ser una mala decisión vital. Pero la vía escéptica no parece definitivamente una mala decisión teórica, aunque no me tranquilice el espíritu. Pero dejemos aquí el argumento. Permanecer en la actitud escéptica sería obligatorio, si estuviésemos siempre obligados a fundar nuestras creencias sólo con fundamentos perfectos. Pero podemos abandonar la actitud escéptica en caso de admitir creencias con fundamentos imperfectos, como conjeturas. Entonces podríamos decir

²⁰⁰ GUARDINI, 1962.

que tenemos motivos para sospechar que el mundo y la conciencia puedan tener un sentido que trascienda al mundo. Entonces la finitud de la existencia disminuye su valor.

§ 11.3. Epílogo

El propósito principal de este trabajo fue presentar con cierto detalle la razón en su forma débil de fundamento insuficiente, y mostrar que ella es un instrumento insoslayable de la tarea de filósofos y científicos. Los problemas más acuciantes de nuestra existencia carecen de respuestas satisfactorias. Nos quedan sólo conjeturas más o menos fundadas. Según la cita de Wittgenstein de comienzos de este capítulo “*Entonces no queda ciertamente ninguna pregunta; ésta es precisamente la respuesta*”. Pero esta decisión de Wittgenstein en el juego de la vida parece una renuncia a la razón. Otra decisión es decidir con fundamento insuficiente. Renunciar a la razón en su versión mínima del fundamento insuficiente no parece decoroso para la condición humana, cualquiera sea la decisión teórica que adoptemos. Por ello terminamos estas líneas con un recurso retórico más sabio que el que podemos dar: repetimos lo que de mejor manera dice Dante Alighieri en su Convivio:

*“En el hombre vivir es usar razón ... así privándolo de la última potencia del alma, a saber la razón, no resta ya un hombre, sino una cosa con alma sensible solamente, es decir un animal bruto”*²⁰¹.

²⁰¹ ALIGHIERI, Dante, *Convivio*, IV, vii, in fine: “*Vivere nell’uomo è ragione usare ... così levando l’ultima potenza dell’anima, cioè la ragione, non rimane più uomo, ma cosa con anima sensitiva solamente, cioè un animale bruto*” (versión castellana p. 207-208). Que cierto “odio a la razón” (*Misologie, Haß der Vernunft*) se da también en la razón cultivada cuando se ocupa con el propósito del placer de la vida, lo testimonia Kant en su *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, BA5-6.

BIBLIOGRAFÍA

- ALIGHIERI, Dante: *Convivio* (1303-7). Se puede leer también en una versión castellana como la de C. Rivas Cherif, Madrid-Barcelona: Calpe, 1919.
- APEL, Karl-Otto (ed.): *Sprachpragmatik und Philosophie*, Frankfurt/Mn.: Suhrkamp, 1982.
- ARISTÓTELES: *I topici*, Napoli: Luigi Loffredo Editore, 1974 (ed. Attilio Zadro).
- BERKELEY 1710: BERKELEY, G.: *A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge*, Wikisource, versión 2013.
- CHICHI 2000: CHICHI, Graciela M.: “El método del silogismo dialéctico. A propósito de una interpretación reciente de los *Tópicos* de Aristóteles”, *Méthexis* XIII (2000), 119-128, Buenos Aires: Academia Verlag, 2000.
- CICERO 1963 : CICERO, Marcus Tullius: *M. Tulli Ciceronis scripta quae mansuerunt omnia*, fasc. 48, *De officiis et De virtutibus*, Academia Scientiarum Germanica Berolinensis, Bibliotheca Scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana, Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri, 1963.
- CORDÚA 1997: CORDÚA, Carla: “¿Filosofía a destiempo?”, *Revista de Filosofía* XLIX-L (1997), 5-19, Santiago: Universidad de Chile, 1997.
- DUMMETT 1992: DUMMETT, Michael: *Truth and other enigmas*, London: Duckworth, ²1992.
- EUCLIDES: *Los elementos, libros I-XIII*. Hay muchas ediciones, como la de Federigo ENRIQUES: *Gli elementi di Euclide e la critica antica e moderna*, Roma: Alberto Stock, 1925, la de Clemens THAER: *Die Elemente, Buch I-XIII*, nach Heibergs Text aus dem Griechischen übersetzt und herausgegeben, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1980, la de Francisco Vera, en *Científicos Griegos*, Madrid: Aguilar, 1970, pp. 702-980, etc.
- FERRATER MORA, José: *Diccionario de filosofía*, 2 tomos, Buenos Aires, Sudamericana, ⁵1965.

- FEYERABEND 1975: FEYERABEND, Paul Carl: *Against Method*, London, 1975 (versión ampliada de la original de 1970).
- FØLLESDAL-WALLØE-ELSTER 1988: FØLLESDAL, Dagfinn, WALLØE, Lars, ELSTER, Jon: *Rationale Argumentation. Ein Grundkurs in Argumentations- und Wissenschaftstheorie*, Berlin: Walter de Gruyter, 1988.
- GETHMANN 1979: GETHMANN, Carl Friedrich: *Protologik. Untersuchungen zur formalen Pragmatik von Begründungsdiskursen*, Frankfurt/Mn.: Suhrkamp, 1979.
- GÖDEL 1995: *Kurt Gödel. Collected Works*, vol. III, Oxford: Clarendon Press, 1995 (Colección de todos los trabajos de Gödel editados e inéditos en alemán e inglés. Editor Solomon Feferman y otros).
- GOETHE, Johann Wolfgang: *Faust – Der Tragödie erster und zweiter Teil – Urfaust*, editado y comentado por Erich Trunz, München: Verlag C. H. Beck, 1972.
- GUARDINI, 1962: GUARDINI, Romano: *Pascal o el drama de la conciencia cristiana*, Buenos Aires: Emecé, 1962.
- HAACK 1978: HAACK, Susan: *Philosophy of Logics*, Cambridge: University Press, ¹1978, ¹²2000.
- HINTIKKA 1998: HINTIKKA, Jaako: *El viaje filosófico más largo - de Aristóteles a Virginia Woolf*, Barcelona: Gedisa, 1998.
- HUIZINGA 1939: HUIZINGA, Johan: *Homo ludens* (citamos por la traducción española del mismo nombre), Buenos Aires: Emecé Editores, 1957.
- IMMERMANN 1838-9: IMMERMANN, Karl Lebrecht: *Münchhausen. Eine Geschichte in Arabesken*, en MAYNE, Harry (ed.) *Immermanns Werke*, vol 1, Leipzig und Wien: Bibliographisches Institut, 1906.
- JANICH 1980: JANICH, Peter: *Die Protophysik der Zeit. Konstruktive Begründung und Geschichte der Zeitmessung*, Frankfurt: Suhrkamp, 1980.
- JANICH 1997: JANICH, Peter: *Das Maß der Dinge. Protophysik vom Raum, Zeit und Materie*, Frankfurt: Suhrkamp, 1997.
- JASPERS, Karl: *La razón y sus enemigos en nuestro tiempo*, Buenos Aires, Sudamericana, 1967. (Original alemán: *Vernunft und Widervernunft in unserer Zeit*).
- KALMÁR 1967: KALMÁR, Laszlo: "Foundations of Mathematics - Whither now?" en LAKATOS 1967.
- KANT 1781-7: KANT, Immanuel: *Kritik der reinen Vernunft* (ed. Weischedel, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1975, vol 3-4).

- KANT 1785/1786: KANT, Immanuel: *Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*, (ed. Weischedel, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1975, vol 6).
- KANT 1800. KANT, Immanuel: *Logik. Ein Handbuch zu Vorlesungen*, (ed. Weischedel, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1975, vol 5).
- LAKATOS 1967: LAKATOS, Imre (ed.): *Problems in the Philosophy of Mathematics*, Amsterdam: North Holland, 1967.
- LAKATOS 1978: LAKATOS, Imre (ed.): *Philosophical Papers*, vol. II: *Mathematics, Science and Epistemology*, London: Cambridge University Press, 1978.
- LAPLACE, 1814: LAPLACE Pierre Simon Marquis de: *Essai philosophique sur les probabilités*, en LAPLACE, Pierre Simon Marquis de: *Oeuvres complètes*, I-XIV, Paris, 1878-1912.
- LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm: *Opuscules métaphysiques – Kleine Schriften zur Metaphysik*, Frankfurt/Mn.: Insel-Verlag, 1965, herausgegeben und übersetzt von Hans Heinz Holz.
- LOLLI 1985: LOLLI, Gabriele: *Le ragioni fisiche e le dimostrazioni matematiche*, Bologna: Il mulino, 1985, 365 pp.
- LORENZ 1978: LORENZ, Kuno (ed.): *Konstruktionen versus Positionen I*, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1978, 247-350.
- LORENZEN, 1955: LORENZEN, Paul: *Einführung in die operative Logik und Mathematik*, Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag, ²1969.
- LORENZEN, ²1975: LORENZEN, Paul: *Konstruktive Logik Ethik und Wissenschaftstheorie*, Manheim/Wien/Zürich: Bibliographisches Institut, 1975.
- LORENZEN 1987: LORENZEN, Paul: *Lehrbuch der konstruktiven Wissenschaftstheorie*, Manheim/Wien/Zürich: Bibliographisches Institut, 1987.
- MACHIAVELLI 1514: MACHIAVELLI, Niccolò: *Il principe e Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio*, Milano: Feltrinelli, 1982.
- MESCHKOWSKI 1978: MESCHKOWSKI, Herbert: *Richtigkeit und Wahrheit in der Mathematik*, Mannheim, Wien, Zürich, ²1978, ISBN 3 411 01550 0.
- MESCHKOWSKI 1981: MESCHKOWSKI, Herbert: *Problemgeschichte der Mathematik*, Bd. I und II, Mannheim/Wien/Zürich: Bibliographisches Institut, 1981.
- NOZICK 1993: NOZICK, Robert: *The nature of rationality*, Princeton, NJ: Princeton University Press, 1993, ISBN 0-691-07424-0.
- NUBIOLA 2000: NUBIOLA, Jaime: "La abducción o lógica de la sorpre-

- sa en C. S. Pierce”, *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires XXXIV* (2000), vol. 2, 543-560, Buenos Aires.
- ÖFFENBERGER 1990: ÖFFENBERGER, Niels: *Zur Vorgeschichte der mehrwertigen Logik in der Antike*, vol. IV de *Zur modernen Deutung der Aristotelischen Logik*, Hildesheim-Zürich-New York: Georg Olms, 1990.
- ÖFFENBERGER-VIGO 1997: ÖFFENBERGER, Niels & VIGO, Alejandro: *Südamerikanische Beiträge über die moderne Deutung der Aristotelischen Logik*, ed. por Niels Öffenberger, Hildesheim: Verlag Georg Olms, 1997.
- PEIRCE 1931-1958: PEIRCE, Charles Sanders, *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, vols. 1-8 (C. Hartshorne, P. Weiss y A. W. Burks, eds), Cambridge, MA: Harvard University Press, 1931-1958.
- PHALET 1975: PHALET, A.: “The Problem of the Formalization of ‘Nearly All’ ”, *Logique et Analyse (nouvelle serie)* 69-70, mars-juin 1975, 143-53.
- PERELMAN, Chaim y OLBRECHTS-TYTECA, Louise: *Traité de l’argumentation - La nouvelle rhétorique*, Bruxelles: Université Libre de Bruxelles, ²1970.
- PIRO 2002: PIRO, Francesco: *Spontaneità e ragione sufficiente - determinismo e filosofia dell’azione in Leibniz*, Roma: Edizioni di Storia e Letteratura, 2003.
- PLATÓN: *Filebo (Plato’s Philebus*, Cambridge at the University Press, 1972).
- PLATÓN: *Gorgias (Platon, Oeuvres completes*, tome III, 2^e. partie, *Gorgias - Menon*, Paris : Les belles lettres, 1923.
- PLATÓN: *Protágoras (Plato with an english translation*, The Loeb Classical Library, Londres: William Heinemannm ⁴1962).
- POLYA 1966: POLYA, Georg: *Matemáticas y razonamiento plausible*, Madrid: Tecnos, 1966.
- RASPA 1999: RASPA, Venanzio: *In-contraddizione. Il principio di contraddizione alle origini della nuova logica*, Trieste: Edizioni Parnaso, 1999, 368 p.
- READ 1995: READ, Stephen: *Thinking about logic. An introduction to the philosophy of logic*, Oxford: University Press, 1995.
- REICHENBACH 1938: REICHENBACH, Hans: *Experience and Prediction. An Analysis of the Structure of Knowledge*, Chicago/ London, 1938, 1966.
- RESCHER, 1977: RESCHER, Nicholas: *Dialectics. A Controversy-Oriented Approach to the Theory of Knowledge*, Albany, State University of New York Press, 1977, 120.

- RITTER 1972: RITTER, Joachim und andere: *Historisches Wörterbuch der Philosophie* II, Darmstadt-Basel: Wissenschaftliche Buchgesellschaft-Schwabe & Co., 1972.
- ROETTI 1997a: ROETTI, Jorge Alfredo: 'Der Satz vom Widerspruch: dialogische und pragmatische Begründung', en ÖFFENBERGER-VIGO 1997, 49-81.
- ROETTI 1997b: ROETTI, Jorge Alfredo: "Lukasiewicz und der Satz vom Widerspruch: Einige Kommentare und kritische Bemerkungen", in ÖFFENBERGER - VIGO 1997, 261-287.
- ROETTI 1999a: ROETTI, Jorge Alfredo: 'Aristóteles y el principio de (no) contradicción: fundamentación teórica y práctica', *Acción, razón y verdad. Estudios sobre la filosofía práctica de Aristóteles*, volumen especial de *Anuario Filosófico* XXXII/1 (1999), 157-190, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, editado por Alejandro Vigo. ISSN 0066 5215.
- ROETTI 1999b: ROETTI, Jorge Alfredo: 'Aristoteles ab aliquo naevo vindicatus: de logica qua transcendentali pragmatica', *Discurso y Realidad*, vol. I, n^{os} 1-2, 2^a época (1999), 67-92, Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán, 1999.
- ROETTI 2000a: ROETTI, Jorge Alfredo: "Der praktische Satz vom Widerspruch. Eine Rechtfertigung der Aristotelischen Hauptintuitionen", en ÖFFENBERGER-SKARICA (eds.) 2000, 50-70.
- ROETTI 2000b: ROETTI, Jorge Alfredo: "Hilbert, el primer problema: ¿solución o disolución?", *Cuadernos del Sur – Filosofía* 30 (2000), 63-78, Bahía Blanca: Ediuns, 2000.
- ROETTI 2004: ROETTI, Jorge Alfredo: "El argumento ontológico: La variante de Gödel de la versión de Leibniz", *Diálogos* XXXIX, 84 (julio 2004), 77-105, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, ISSN 0012-2122.
- ROETTI 2005a: ROETTI, Jorge Alfredo: "Logik, Vernunft und klassische Prinzipien: ein Abriss", en Dürr, R., Gebauer, G., Maring, M. y Schütt, H.-P. (eds.): *Pragmatisches Philosophieren (Festschrift für Hans Lenk)*, Münster, Lit Verlag, 2005, 113-129.
- ROETTI 2005b: ROETTI, Jorge Alfredo: "Some topics on insufficient reason", *Existencia, Μελέται Σοφίας*, (2005) vol. XV, fasc. 3-4, 295-314, Szeged/Budapest/Münster/ Frankfurt am Main, ISSN 1215 5950.
- ROETTI 2011: ROETTI, Jorge Alfredo: "Acerca del fundamento", *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*, tomo XLV, año 2011, Primera parte, pág. 39-69, ISBN 978-987-537-120-0.

- SEARLE 1980: SEARLE, John R.: "Minds, Brains, and Programs", *Behavioural and Brain Sciences* 3 (1980), 417-457.
- SEBRELI 2002: SEBRELI, Juan José: *Crítica de las ideas políticas argentinas*, Buenos Aires, Sudamericana, 2002.
- SCHOPENHAUER 1962: SCHOPENHAUER, Arthur: *Sämtliche Werke*, Band III: *Kleinere Schriften* (1813: *Über die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grunde*), Stuttgart/Frankfurt: Cotta-Insel-Verlag, 1962.
- SCHOPENHAUER 1965: SCHOPENHAUER, Arthur: *Sämtliche Werke*, Band V: *Parerga und Paralipomena - II*, Stuttgart/Frankfurt: Cotta-Insel-Verlag, 1965.
- SCHOPENHAUER 1997: SCHOPENHAUER, Arthur: *Eristische Dialektik*, en *Der handschriftliche Nachlaß in fünf Bänden*, vol. 3, *Berliner Manuskripte* (1818-1830), München: Deutscher Taschenbücher Verlag, 1985.
- SEARLE 1980: SEARLE, John Rogers: "Minds, brains and Programs", *Behavioral and Brain Sciences* 3 (3), 417-457, 2009.
- SPINOZA 1675: SPINOZA, Baruch: *Ethica ordine geometrico demonstrata et in quinque partes distincta*. Utilizamos la versión latina y la "traduction nouvelle avec notice et notes" al francés de Charles Appuhn, *Éthique*, Paris: Garnier, 1934, 2 vols.
- SUPPES, Patrick: *Axiomatic Set Theory*, New York: Van Nostrand, 1960.
- TENNANT 1997: TENNANT, Neil: *The Taming of the True*, Oxford: Clarendon Press, 1997.
- TIETZE 1965: TIETZE, Heinrich: *Famous Problems of Mathematics*, New York: Greylock Press, 1965.
- TURING 1950: TURING, Alan Mathison: "Computing Machinery and Intelligence", *Mind* 59 (1950), 433-460.
- VIGO 2000: VIGO, Alejandro: "Platón, en torno a las condiciones y la función del diálogo cooperativo. Reflexiones a partir del texto del Gorgias", *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires* XXXIV, 2 (2000), 509-542, Buenos Aires (impreso en junio de 2001).
- VOLLMERT ET ALLII 1988: VOLLMERT, Bruno, Löw, Reinhardt, SCHEFFCZYK, Leo, URS VON BALTHASAR, Hans: *Schöpfung*, Freiburg: Informationszentrum Berufe der Kirche, 1988.
- VON ARNIM, 1964: VON ARNIM, Joachim: *Stoicorum Veterum Fragmenta (SVF)*, I-IV, edidit Joachim von Arnim, Leipzig 1903-1924 (reed. Stuttgart 1964).

- WEYL 1949: WEYL, Hermann: *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton: University Press, 1949.
- WIEGAND 1998, 1. WIEGAND, Olav. K.: *Interpretationen der Modallogik*, Dordrecht: Kluwer, 1998.
- WITTGENSTEIN 1921: WITTGENSTEIN, Ludwig Johann Joseph: *Tractatus Logico-Philosophicus*, editado en los *Annalen der Naturphilosophie* de W. Ostwald. Una traducción española aceptable, aunque con numerosas imprecisiones, es la de Enrique Tierno Galván, Madrid: Revista de Occidente, 1957; hay varias reediciones en Madrid: Alianza Editorial, 1973, 1975, 1979.

Presidente

Dr. MARCELO URBANO SALERNO

Vicepresidente 1°

Dr. FAUSTO T. GRATTON

Vicepresidente 2°

Ing. LUIS A. DE VEDIA

Secretario

Ing. JUAN CARLOS FERRERI

Prosecretario

Dr. ALBERTO C. RICCARDI

Tesorero

Ing. MARIO J. SOLARI

Protesorero

Dr. FEDERICO M. PÉRGOLA

Impreso en el mes de septiembre de 2014 en *Ronaldo J. Pellegrini Impresiones*,
Bacacay 2664, 6° Piso, Depto. 23, Ciudad de Buenos Aires, República Argentina
correo-e: pellegrinirj@gmail.com