

Capítulo 4

Lo Externo de las Relaciones Lógicas

Russell (1919, p. 201) dijo famosamente que “hay palabras que expresan forma”. Creo que, a menos que se añada algo más, decir esto es algo bizarro. Creo que las palabras que expresan forma, en el sentido normal de la palabra, tendrían que ser; no ‘y’ y ‘todo’, sino ‘molde’ o, de hecho, ‘forma’.

Peregrin (2000, 570, n. 27)

En más de una ocasión, Russell declaró que la razón principal por la cual el idealismo le parecía una posición filosófica inaceptable era por su manera de entender las relaciones. En particular, Russell estaba muy insatisfecho con lo que él mismo llamó la “doctrina de las relaciones internas”, presente en F. G. Bradley (1893) y otros.¹ Tal y como Russell la caracteriza en 1907, la doctrina de las relaciones internas sostiene que “toda relación está fundada en la naturaleza de las entidades relacionadas” (1907, p. 139) o lo que es lo mismo, que toda relación entre dos o más entidades es interna a ellas, es decir, depende de propiedades que cada una de ellas tiene independientemente de lo que sucede fuera de ella.² A esta manera de concebir las relaciones Russell contrapuso su propia doctrina según la cual todas las relaciones son externas (1911, 87), es decir, independientes de la composición interna de sus relata.

¹. En este punto, Russell (y Moore 1919-1920) se oponía al idealismo de Bradley (1897) y filósofos como Joachim (1906), lo que a su vez provocaría reacciones internalistas por parte de filósofos no idealistas como Ramsey (1925) y Wittgenstein (1997a).

². A lo largo del texto usaré “intrínseco” e “interno” como sinónimos, al igual que “extrínseco” y “externo.” Sé que hay contextos de la discusión filosófica en las que la distinción es importante, pero éste no es uno de ellos (Cf. Humberstone 1996). Sin embargo, no debemos confundir esta noción de “interno” con la noción de “interior” (ni la de “externo” con la de “exterior”) que introduciré en el próximo capítulo.

Para los propósitos de este texto, la cuestión metafísica general no nos es importante, sino en su aplicación a las relaciones lógicas. En otras palabras, no nos interesa la cuestión de si las relaciones, en general, son internas o externas, sino la cuestión más específica de si las relaciones **lógicas** lo son. La pregunta es importante por sus consecuencias para nuestra concepción del análisis. Si el objetivo del análisis es determinar las relaciones lógicas de un concepto, es importante saber si es suficiente descomponer el concepto y concentrarse en su interior o es necesario considerar otras posibles relaciones que pueda tener con otros conceptos, es decir, si basta fijarse en el concepto mismo – cómo está compuesto, cuales son sus propiedades intrínsecas, etc. – o es necesario tomar una perspectiva más amplia que nos permita ver también sus relaciones externas con otros conceptos.

Al concebir al análisis lógico como descomposición, la concepción clásica (tal y como la he caracterizado en los primeros dos capítulos de este libro) se compromete con una concepción interna de las relaciones lógicas, pues sólo si las relaciones lógicas son internas tiene sentido pensar que bastaría conocer la composición lógica de los conceptos para dar cuenta por completo de sus relaciones lógicas. Si un concepto está contenido en otro, las relaciones lógicas que haya entre ellos no serán sino internas. En otras palabras, sólo si las relaciones lógicas son internas, tiene sentido concebir al análisis lógico como descomposición. Si no todas las relaciones lógicas fueran internas, es decir, si hubiera relaciones lógicas externas, la descomposición no podría dar cuenta de ellas, pues no corresponden a ningún componente, ni a nada que suceda al interior de los conceptos. En consecuencia, si hay relaciones lógicas externas, es necesario abandonar la concepción clásica del análisis y concebirlo como algo más que mera descomposición. El

objetivo de este capítulo será precisamente exhortarnos a tomar ese paso, es decir, a rechazar la hipótesis de que las relaciones lógicas son internas y que el análisis conceptual no es sino mera descomposición.

Tal y como la hemos caracterizado al principio de este libro, la doctrina de las relaciones internas forma parte fundamental de la concepción clásica del análisis, pues garantiza que cualquier relación lógica que un concepto tenga con otro corresponda o sea reducible a alguna que tenga con sus partes constitutivas. Para Russell y su doctrina de las relaciones externas, en contraste, el que un concepto, proposición o similar esté relacionada lógicamente con otro no depende de su estructura *interna*. En consecuencia, podemos conocer por completo la estructura interna de un objeto (es decir, conocer todos sus componentes) y aun así no conocer alguna de sus propiedades o relaciones lógicas.

En este capítulo veremos cómo la adopción de la doctrina russelliana de las relaciones externas revolucionó la manera de concebir el análisis: de investigar la estructura *interna* de los conceptos, pasó a investigar las relaciones *externas* que determinan la estructura lógica de dicho concepto. Veremos como ciertas discusiones alrededor de los fundamentos de la matemática le permitieron a Russell, y a otros analistas del cambio de siglo, fundar una noción *externalista* del *análisis*; es decir, una que tomara a las relaciones lógicas como externas. También, en la segunda mitad del capítulo, veremos cómo la adopción o no de esta perspectiva externalista tiene consecuencias sustanciales en diferentes áreas de la filosofía y la ciencia cognitiva.

1. Función y análisis

Aunque la discusión sobre su naturaleza interna o externa es relevante para todas las propiedades y relaciones lógicas, en la primera parte de este capítulo me concentraré sólo en las funciones lógicas, aunque lo que diga se aplicará *mutáís mutandi* a todas ellas. Ninguna de las dos relaciones lógicas tratadas en el capítulo anterior, la consecuencia y la pertenencia (ni otras relaciones lógicas como la incompatibilidad lógica) son funciones. Sin embargo, dentro del análisis clásico ya hemos encontrado mención de algunas funciones lógicas básicas, como la disyunción, la conjunción, la negación, etc. La diferencia fundamental entre una función lógica como la disyunción o la negación (por lo menos en su versión clásica)³ y estas otras relaciones es que mientras que las primeras son relaciones de-uno-a-muchos, es decir, son relaciones que un concepto (o, como hemos visto en el capítulo anterior, una secuencia de conceptos) puede tener con muchos otros, las funciones son relaciones de-uno-a-uno, es decir, son relaciones que un concepto (o secuencia de conceptos) puede tener solamente con un otro (o sí mismo).⁴ Una misma proposición, por ejemplo, puede ser consecuencia lógica de muchas proposiciones distintas. Sin embargo, cuando hablamos de, por ejemplo, la disyunción de dos proposiciones, no hay duda de que hablamos de una sola proposición. Mientras que tiene sentido hablar de *la* conjunción, *la* negación o *la* disyunción de ciertas proposiciones, no tiene sentido hablar de *la* consecuencia lógica de una proposición dada.

³ En el siguiente capítulo, estudiaremos a la incompatibilidad (que es una relación de-uno-a-muchos) como un tipo de negación que no es una operación.

⁴ Al primer concepto se le conoce como “argumento”, y al segundo el “valor” de la función para dicho argumento.

Para entender mejor la controversia alrededor el carácter interno o externo de las funciones lógicas, vale la pena situar la discusión en su contexto histórico. A finales del siglo XIX, lógica y matemáticas vivían revoluciones paralelas. En el corazón de esta revolución se debatía la naturaleza de las funciones en matemáticas. Los bandos principales de esta contienda eran los enfoques *internalista* — también conocido como “analítico”, “algebraico”, “concreto” o “constructivo” — para quienes las funciones matemáticas eran relaciones internas, y el bando *externalista* — también llamado “sintético”, “lógico”, “abstracto”, “postulativo” o “estructural” — para quienes eran relaciones externas.⁵

El debate entre estos enfoques ocupó mucho la atención de los matemáticos europeos del siglo XIX y de bien entrado el siglo XX. Estos son precisamente los años en que se introduce la noción de función a la lógica y la filosofía (Curry 2001), por lo que no resulta sorprendente que el debate entre internalistas y externalistas haya afectado profundamente el nacimiento de la lógica matemática.

Hasta hace unas pocas décadas aún era común presentar las funciones matemáticas de manera internalista, es decir, como relaciones internas (Luzin 1988). Hasta muy recientemente, la noción de función solía caracterizarse en una de dos maneras: (1) como el elemento invariante en un sistema de transformaciones o (2) como un elemento insaturado al que le falta algo para estar completo.⁶ La idea detrás del

⁵. Tomo esta distinción de Kleiner (1989).

⁶. Ambas estrategias son muy parecidas y si uno ve a la sustitución como el proceso de eliminar un elemento y poner otro en su lugar, se convierten en equivalentes. (Aquí estoy en desacuerdo con Sandra Lapointe (2002), a quien le parece que estas dos estrategias de análisis son no solamente diferentes sino completamente independientes. Desafortunadamente, en dicho artículo, Lapointe no nos da ningún argumento para ello.)

primero de estos enfoques es muy sencilla: tómese un objeto matemático complejo, por ejemplo, una composición de figuras geométricas o un polinomio. Sustituya uno o varios de sus elementos (no necesariamente simple) por otros del mismo tipo de manera tal que el complejo nuevo resultante también esté bien formado. La parte que permanece constante a través de la sustitución es la función, mientras que el o los elementos que cambian son su argumentos. De esta manera, la distinción entre función y argumento se convierte en la distinción entre un elemento que permanece constante (la función) y uno o varios elementos variables (los argumentos).

En el segundo enfoque, una vez más, se empieza con un objeto matemático complejo. Pero esta vez se eliminan uno o varios de sus elementos (no necesariamente simples). La parte que queda es la función, y las que se eliminaron son los argumentos. De esta manera, la función se caracteriza por su carácter de incompleta o insaturada. Cuando se completa con el elemento eliminado, el objeto original reaparece. Bajo

cualquier de estos dos enfoques, la función y sus argumentos están contenidos, como partes constitutivas, dentro del valor resultante de aplicar la función a tales argumentos.⁷

Sin embargo, no faltaban oponentes a la concepción internalista, quienes concebían a las funciones, no como relaciones internas, sino como correlaciones entre objetos (dados previamente), es decir, como relaciones externas. A cien años de distancia, sería sencillo concluir que la concepción externalista terminó desplazando por completo a la internalista.⁸ Ya casi no hablamos de elementos incompletos o insaturados.

⁷. Desde un punto de vista histórico, no es difícil entender la razón por la cual la mayoría de los algebristas del siglo XIX concebían las funciones como relaciones internas. Como veremos más adelante en este capítulo, el enfoque internalista encaja muy bien con el análisis sintáctico de los lenguajes formales. Hasta finales del siglo XIX, el estatus del álgebra como rama genuina de las matemáticas seguía siendo cuestionado, pues muchos matemáticos aún la veían como una serie de métodos para resolver ecuaciones (polinomiales), tal y como había sido introducida en el pensamiento occidental por la matemática árabe. (Esto no significa, sin embargo, que así fuera como la concebían los árabes. Más bien, así era como muchos matemáticos occidentales concebían lo que los matemáticos árabes hacían). Como tal, el álgebra no era considerada una rama propia de la matemática, sino una serie de estrategias *para* hacer matemáticas, y aunque el álgebra vivía un periodo de gran auge y desarrollo, seguía siendo vista por la mayoría de los matemáticos como el estudio de las ecuaciones y sus transformaciones. Como tal, el álgebra no parecía contar con ningún tipo de objetos matemáticos propios. El enfoque internalista, con sus transformaciones y objetos insaturados, parecía ser el más apropiado para dar cuenta de la distinción entre función y argumento, si se pensaba que aquello que se analizaba no era un objeto matemático genuino, sino meras ecuaciones y expresiones del lenguaje matemático. De hecho, esta imagen del álgebra sobrevivió hasta bien entrado el siglo XX. Según Leo Curry (2001), nuestra visión estructural del álgebra no surge sino hasta 1930, cuando van der Werden reorganiza el corpus algebraico en un campo unificado alrededor de la noción ‘estructura algebraica’, y aún entonces, le toma mucho tiempo desplazar la concepción sintáctica internalista.

⁸. En matemáticas, pues, es válido el diagnóstico de MacBride (2005b, 103) de que “la campaña [de Russell] a favor de las relaciones externas parece haberse peleado y ganado desde hace mucho.”

En la matemática contemporánea, una función se concibe un objeto matemático abstracto que asigna a uno o más objetos – los argumentos – otro objeto – su valor. En la mayoría de los casos, función, argumento y valor están relacionados de manera tal que ni el argumento ni la función están contenidos o aparecen como parte del valor. Tómese como ejemplo la operación aritmética de multiplicación (sobre números naturales). Cuando uno multiplica, digamos, 5 por 2, ninguno de estos números está contenido en su producto, es decir, en 10. Que 5 por 2 sea 10 no implica que 5, 2 o la operación misma de multiplicación sean componentes de 10. Sólo significa que 5 y 2 están relacionados con 10 a través de la operación de multiplicación.

Sin embargo, todavía hay un área donde las funciones siguen concibiéndose de manera internalista: la sintaxis de los lenguajes formales. La operación sintáctica de suma lógica en la sintaxis estándar de la lógica proposicional, por ejemplo (y en contraste con la operación aritmética del párrafo anterior) le asigna a pares de fórmulas bien formadas una nueva fórmula compuesta por el símbolo de suma lógica, flanqueado por las dos fórmulas originales (comúnmente encerradas en un par de paréntesis). Por ejemplo, a las fórmulas “P” y “(Q&P)” les asigna la fórmula “(PV(Q&P))”. Dentro de la nueva fórmula compleja no sólo aparecen las fórmulas originales (los argumentos de la operación sintáctica), sino también el símbolo mismo de la operación que los compone.⁹

⁹. Russell mismo reconoció esto. En (1914) escribió: “una función es *proposicional* cuando sus valores son significados complejos que contienen a sus argumentos respectivos como componentes, en la manera en que un componente de una proposición está contenido en una proposición. Esto no es una característica de las funciones en general; por ejemplo “el centro de masa de x' es una función de x , pero x no es un componente de su centro de masa (p. 249)”.

Pero, ¿qué sucede con las funciones **lógicas**? ¿Debemos concebirlas de manera externalista o internalista? En otras palabras, ¿son relaciones externas, como las operaciones aritméticas?, ¿o internas, como las operaciones sintácticas en un lenguaje formal? La adición lógica, también conocida como disyunción, por ejemplo, ¿es más parecida a la adición aritmética o a la adición sintáctica? La tradición lógica contemporánea no parece decidirse por una interpretación u otra. Algunos aspectos las acercan a la perspectiva sintáctica internalista, y otras a la externalista matemática. Por un lado, las constantes lógicas se conciben comúnmente como símbolos de operaciones lógicas – de ahí que a veces se les conozca también como “operadores lógicos.” Se dice, por ejemplo, que el conectivo “ $\neg$ ” simboliza la operación de *negación*, es decir, una operación sobre proposiciones. Bajo esta concepción externalista, las operaciones lógicas, le asignan a unas proposiciones (o conjuntos ordenados de ellas), otras. Por ejemplo, la operación de negación le asigna a la proposición “lloverá mañana”, la proposición “no lloverá mañana”. Obedeciendo la ortodoxia matemática contemporánea, el valor de aplicar una operación monádica se expresa anteponiéndole al argumento, el símbolo de la operación. Por eso, la negación de un enunciado p se expresa con la fórmula “ $\neg p$ ”; y en el caso de los operadores diádicos, el símbolo del operador se coloca entre los argumentos. Es por ello que, por ejemplo, la disyunción de dos proposiciones p y q se expresa en la fórmula “ $p \vee q$ ” en vez de “ $\vee(p, q)$.”

Por otro lado, los operadores lógicos también suelen verse como constantes del lenguaje formal que simbolizan expresiones sincategoremáticas en el lenguaje natural. En su libro de texto *Introduction to Logic and the Methodology of Deductive Sciences* (1965), Alfred Tarski, por ejemplo, escribe:

Al describir este método [el cálculo de enunciados] es conveniente usar un simbolismo especial. Habremos de remplazar las expresiones:

no; y; o; si . . . , entonces; si, y sólo si

por los símbolos

$\neg$; $\wedge$; $\vee$; $\rightarrow$; $\leftrightarrow$

respectivamente. El primero de estos símbolos se coloca al frente de la expresión cuya negación quiere uno obtener; el resto de los símbolos se colocan siempre entre dos expresiones (" $\rightarrow$ " simboliza, por lo tanto, a la palabra "*entonces*", mientras que la palabra "*si*" simplemente se omite). (Tarski 1965, p. 39)

Esta cita de Tarski ilustra perfectamente el enfoque internalista dónde los operadores lógicos corresponden a componentes sintácticos de las expresiones cuya forma lógica ayudan a simbolizar.¹⁰ Como veremos en el resto del capítulo, la diferencia entre estos dos enfoques no es filosóficamente inocua, sino que tiene consecuencias para debates filosóficos importantes, como la naturaleza de los conceptos, el pensamiento animal, el carácter vicioso de la circularidad y la naturaleza del análisis y la deducción formal, entre otros.

10. Raúl Orayén en su *Lógica, Significado y Ontología*, escribe: "[D]entro del lenguaje formalizado, [la constante lógica] *c* funciona como una "contrapartida formal" de una expresión lógica (o "palabra lógica") del lenguaje cotidiano... Se dice, por ejemplo, que las constantes lógicas " $\diamond$ " y " $\vee$ " son las "contrapartidas formales" de las "palabras lógicas" '*y*', '*o*', respectivamente (Orayén 1989, p. 174)." Enderton (1987) prefiere hablar de 'traducción', en vez de 'contrapartida formal': "[U]samos nuestro símbolo de conjunción como traducción de "*y*" [*y*] la conocida flecha como traducción de "*si... , entonces...*" (Enderton 1987, p. 34) ". Sin embargo, la idea sigue siendo la misma: las conectivas lógicas simbolizan –traducen o reemplazan– partículas del lenguaje natural como "*o*", "*y*", etc. Por ejemplo, el ya mencionado ' $\neg$ ' simboliza, entre otras, a la partícula '*no*.' De la misma manera, pero en la lógica modal, la caja y el diamante simbolizan predicados como '*es necesario (que)*' y '*es posible (que)*' respectivamente.

2. Lógica internalista y externalista

En lógica, suele decirse que los enunciados del lenguaje natural expresan proposiciones, y que las fórmulas de los diferentes lenguajes simbólicos de la lógica matemática expresan la *forma lógica* de éstos. Si esto es así, ¿qué papel juegan los operadores lógicos en la expresión de la forma lógica de proposiciones? El internalismo y el externalismo dan respuestas distintas a esta pregunta. Según el enfoque externalista, una proposición tiene la forma $\Diamond p$, por ejemplo, si resulta de aplicar la operación lógica de posibilidad a la proposición (expresada por el enunciado simbolizado por la letra proposicional) p . Pero de acuerdo con el enfoque internalista, una proposición tiene la mencionada forma si sus dos componentes corresponden con (o son expresados lingüísticamente por) la frase modal ‘Es posible (que)’ (o una similar) y la proposición (expresada por el enunciado simbolizado por la letra proposicional) p . En la lógica simbólica, es tradicional ver de ambas maneras a los operadores lógicos. Cuando se dice que las proposiciones que enunciados como ‘Es posible que llueva mañana’ o ‘Posiblemente lloverá mañana’ expresan tienen la forma $\Diamond p$, se sostiene que (i) tales proposiciones son el resultado de aplicar el operador modal de posibilidad a la proposición expresada por el enunciado “lloverá mañana”, y (ii) que están compuestos de un componente modal de posibilidad (el cual comúnmente expresamos con una frase como “es posible que” o “posiblemente”) y la proposición antes mencionada; pero tratar de mantener ambas posiciones puede llevarnos a una confusión entre signo (el operador) y función (la operación).

Veamos cómo surge esta confusión. Si los operadores simbolizan operaciones y éstas han de entenderse igual que el resto de las operaciones matemáticas (es decir, si la lógica formal y el análisis que se funda en ella han de ser consideradas también

matemáticas), entonces fórmulas como $\neg p$ o $\Diamond p$, deben interpretarse de la misma manera que otras expresiones matemáticas de la forma $f(a)$. Para cualquier operación matemática f definida sobre un dominio D tal que a pertenezca a D , la fórmula $f(a)$ expresa la imagen de a bajo f . Sea cual fuera el objeto representado por $f(a)$, uno no dice que f *ocurre* en él. De la misma manera, en lógica, $\neg p$ simboliza la imagen de p bajo la operación lógica de negación, lo cual no implica que ésta contenga a $\neg$.¹¹ De ahí que Russell haya visto en la doctrina de las relaciones externas, una manera de evitar postular hechos y propiedades negativos. Así no se necesitaría postular, por ejemplo, que la negación esté contenida en

¹¹. En el caso de los operadores modales, sostener la tesis de que el enunciado p ocurre en $\Diamond p$ o $\Box p$ enfrenta una dificultad más, ya que ignora la distinción entre enunciados en indicativo y subjuntivo. Esta distinción no existe o no es muy clara en el caso de lenguajes como el inglés –tal vez el lenguaje más común en la lógica simbólica profesional. Pero en español, es claro que los enunciados que ocurren en el contexto de frases modales como ‘es necesario que’ o ‘es posible que’ no son enunciados completos que podrían ocurrir aislados, o sin transformación gramática. En “es posible que mañana llueva” no ocurre el enunciado en indicativo “mañana lloverá”, sino su contraparte subjuntiva “mañana llueva”, la cual no es un enunciado completo. En consecuencia, esta frase subjuntiva no podría llamarse enunciado y mucho menos ser calificada de verdadera o falsa. No podría considerarse (o su contenido) una proposición en el sentido usual.

Esta distinción, aunque gramatical, es lógicamente importante porque se corresponde con la distinción lógica entre proposiciones *fácticas* y *epistémicas*, la cual es esencial para el estudio de actitudes proposicionales. Comúnmente, las actitudes proposicionales se dividen en *epistémicas* y *factuales* dependiendo del tipo de proposiciones que toman como objeto. Las actitudes más comunes –como creencia, orgullo, y la mayoría de las actitudes emotivas– son factuales. Toman proposiciones factuales (no confundir con *fácticas*, es decir, proposiciones verdaderas *de hecho*), como sus objetos. Estas proposiciones se expresan en enunciados en indicativo. Es correcto decir que uno cree que mañana lloverá, pero no que cree que mañana llueva. Sin embargo, hay también actitudes epistémicas –como el deseo, el temor, etc.– que toman proposiciones epistémicas, expresadas en subjuntivo, como sus objetos. En estos casos es correcto decir que uno desea que mañana llueva, pero no que mañana lloverá.

todo presunto concepto negativo; de tal manera que, por ejemplo, *soltero* resulte de la composición de *casado* y la operación lógica de negación. Al igual que la negación lógica no opera como parte en ninguna proposición, tampoco hay nada *negativo* en el hecho que hace verdadera una negación (es decir, una proposición que sea la negación de otra). En consecuencia, no hay hechos negativos ni positivos, tan sólo hechos.¹²

Bajo este enfoque externalista, las operaciones lógicas establecen relaciones lógicas externas a los objetos en relación. Hay diferentes maneras de especificar esta relación. Desde un punto de vista inferencialista, por ejemplo, se dice que una proposición p es la conjunción de dos otras proposiciones q y r (o, en otras palabras, es de la forma $q \wedge r$) si y sólo si p se sigue lógicamente de las premisas q y r ; y si, a su vez, q y r se siguen lógicamente de p (Gentzen 1935, Harman 1986, 1987, Koslow 1992, 1999, etc.). Bajo una explicación veritativo-funcional, p sería la conjunción de q y r si y sólo si p sea verdadero cuando y sólo cuando q y r sean ambas verdaderas (Wittgenstein 1997a, Tarski 1933, 1936, Quine 1969, etc.). En ambos casos se puede explicar la operación sin sostener que q y r son componentes de p . Una explicación externalista similar se puede dar para el resto de las operaciones lógicas.

En contraste, desde un enfoque internalista, la forma lógica de una proposición está determinada por los componentes de la misma y el papel que juegan en ella. Así pues, se dice que una proposición p es la conjunción de dos otras proposiciones q y r (o, en otras palabras, que es de la forma $q \wedge r$) si y sólo si p puede descomponerse en tres

¹². Regresamos a este punto en la última sección de este capítulo, cuando tratemos el tema de la negación pictórica.

partes: dos correspondientes a las proposiciones q y r , y un tercer componente lógico c para la conjunción.

Una de las diferencias principales entre ambos enfoques es la mediación del lenguaje. En el enfoque internalista, el reconocimiento de la forma lógica de una proposición se encuentra mediado por un análisis lingüístico del enunciado que la expresa. Desde ese punto de vista, uno puede reconocer fácilmente que un enunciado tiene cierta forma incluso si uno no la entiende completamente o no sabe qué proposición expresa. Todo lo que se necesita es identificar las palabras lógicas que ocurren en él. Tomemos por ejemplo, los siguientes enunciados:

- (1) Si quieres hablar de mis litotes es porque se te da la logomaquia
- (2) Quieres hablar de mis litotes
- (3) Se te da la logomaquia

Uno puede saber fácilmente que la proposición expresada por el enunciado (1) (de existir) es la conjunción de las proposiciones expresadas por los enunciados (2) y (3), con sólo reconocer la manera en que la palabra ‘si’ conecta ambos enunciados; aun si uno no sabe lo qué es un litote o la logomaquia. El reconocimiento de la forma involucrada parece ser muy básico y casi inmediato (Wright 2001, p. 45).

Esto no significa, sin embargo, que reconocer la forma lógica de la proposición expresada por un enunciado sea, en palabras de Dummett (1991, 42), “un proceso mecánico”. Cualquiera que haya tomado un curso elemental de lógica sabe muy bien que formalizar enunciados no es tan simple. Una misma palabra lógica como ‘y’, por ejemplo, puede señalar tanto una conjunción como una disyunción. Para identificar qué función lógica tiene (si alguna), uno debe de hacer un análisis lógico más profundo. Uno debe de

tomar en consideración, por ejemplo, su contribución o rol inferencial dentro del enunciado completo. Como bien señala Jaroslav Peregrin (2000, 568):

Supóngase que alguien arguyera que el *modus ponens* no es válido en español y tratara de justificarlo señalando que los enunciados 'París está en Francia' y 'París está en Francia o París está en China' son verdaderos, pero el enunciado 'París está en China' es falso. Ciertamente protestaríamos que 'o' *no* es una implicación. Sin embargo, ¿de qué otra manera podríamos justificar nuestra protesta excepto señalando que el comportamiento inferencial de 'o' es diferente al de la implicación –es decir, que 'o' no obedece al *modus ponens* (y a otras reglas de inferencia constitutivas de la implicación)?

De este modo, se apela a información semántica para identificar las palabras lógicas que operan en el enunciado. Las palabras lógicas no se pueden identificar nada más por su forma o función gramatical superficial.¹³

Tanto el enfoque veritativo-funcional como el inferencialista cortan a través de la división internalismo-externalismo, es decir, uno puede ser igualmente inferencialista externalista que internalista, y lo mismo sucede si uno prefiere la explicación veritativo-funcional de las funciones lógicas. La diferencia principal es que para los lógicos internalistas, dichos enfoques (inferencialista y veritativo funcional) explican de manera distinta el *significado* de las palabras lógicas, mientras que para el lógico externalista son, en primera instancia, explicaciones de la forma lógica. Para un lógico externalista como Russell o Koslow, una proposición como 'París está en Francia o París está en China' es de la forma *p ∨ q*, porque guarda cierta relación inferencial o veritativa *externa* con las

¹³. Siguiendo esta línea de razonamiento, Raúl Orayen (1976, 1989) llega a decir que palabras como 'o', 'y', etc. *no* son palabras lógicas genuinas, sino palabras ambiguas del lenguaje ordinario que *en algunos casos* son sinónimas de las palabras lógicas genuinas. Las únicas palabras lógicas genuinas son los conectivos de nuestro lenguaje formal y regimentado.

proposiciones ‘París está en Francia’ y ‘París está en China’, y no porque haya una *parte* componente de la proposición que corresponda o señale siquiera tal forma.

3. La metáfora del “contenido”

El enfoque internalista del análisis como descomposición nos parece aun menos intuitivo una vez que nos damos cuenta de que conceptos, proposiciones, etc. no son entidades materiales concretas y, como tales, no tienen partes más que en un sentido metafórico (Davidson 2005, 89; Mills 2006; Barceló *en prensa b*).¹⁴ Cuando hablamos de enunciados y frases completas, uno podría sentirse tentado a decir que sí hablamos de partes en el sentido literal. Si pensamos en la emisión de un enunciado como la producción de una cierta secuencia de sonidos o grafías, e identificamos al enunciado con dicha secuencia en tanto objeto físico, entonces podríamos ver a las palabras y frases que la componen como **partes** de dicha secuencia.¹⁵ Sin embargo, aún en este caso, los componentes sintácticos no siempre corresponden a partes en sentido físico, ya que existen componentes articulados silentes, es decir, componentes sintácticos de enunciados y frases que no se pronuncian ni se escriben (Stanley 2002). En consecuencia, uno debe entender la noción de descomposición involucrada en el análisis en un sentido, a lo más, metafórico. Así pues, lo que está en debate entre internalistas y externalistas no es sino cómo interpretar dicha metáfora. Para ambos, los componentes de un concepto *X* no son sino aquellos

¹⁴. En general, los intentos por aplicar la relación parte-todo nunca han dado frutos explicativos, cf. Lewis (1986) y la cascada de trabajos que le han precedido como Keller (2013) o Tillerman y Fowler (2012).

¹⁵. Aun si hablamos de tipos de enunciados (en vez de casos particulares), podemos decir que una palabra tipo es parte de un enunciado tipo si en cada enunciado caso hay una palabra caso que es parte de él.

conceptos con los que X está lógicamente relacionados. Para el externalista, no hay nada más que decir al respecto. En contraste, para el internalista, dichos componentes tienen que además, ser **partes** del concepto en cuestión. Esto se traduce a nuevas condiciones, comúnmente de naturaleza cognitiva, que un concepto debe satisfacer para considerarse como componente de otro (Katz 2004). Por ejemplo, se dice que un concepto X contiene a otro concepto Y si (y sólo si) es psicológicamente imposible para un agente poseer X sin poseer también Y (Daley 2010). De manera análoga, para el internalista, una función o relación lógica R entre dos conceptos X y Y es interna a X si (y sólo si) es imposible poseer X sin captar también su relación lógica con Y . También se dice que si un concepto X contiene a otro concepto Y , toda representación de X representa también a Y (y tal vez más). Cada una de estas tesis internalistas tiene diferentes consecuencias en nuestra concepción del análisis y la estructura de los conceptos.

En el resto de este capítulo veremos algunas de las consecuencias de adoptar una perspectiva internalista respecto a las operaciones lógicas, mostrando también las ventajas de abandonar dicha perspectiva por una externalista. Por supuesto que es posible que existan conceptos que sea necesario poseer para poseer otros, pero esta es una cuestión empírica que no forma parte de los objetivos del análisis lógico conceptual. La tesis externalista simplemente dice que el que un concepto esté lógicamente relacionado con otro no es condición suficiente para que la posesión de uno requiere la posesión previa del otro.

4. Concepciones externalista e internalista del análisis

Los enfoques internalista y externalista de las funciones lógicas tienen diferentes consecuencias para la aprehensión de conceptos y proposiciones. Bajo el enfoque internalista, para captar un concepto o proposición, se deben aprehender todas sus partes, incluyendo cualquier función lógica que opere en él. En cambio, en el enfoque externalista, como la forma y las funciones lógicas son externas a los conceptos y a las proposiciones (y, en consecuencia, no son partes de ellas), es posible aprehender estos últimos sin haber captado los primeros. En otras palabras, en este enfoque, la forma lógica de una proposición no se identifica con ninguno de sus componentes.¹⁶

Como ejemplo de un filósofo que explícitamente adopta una perspectiva externalista respecto a las funciones lógicas, tenemos a Michael Dummet. En (1991, p. 39), por ejemplo, Dummet señala explícitamente que el proceso de aprehensión de una función lógica o proposicional “no busca, en general, extraer (sus) componentes”.¹⁷ Para Dummet, captar qué funciones lógicas operan en una proposición – es decir, determinar cuál es la forma lógica de una proposición – no es algo que esté ya incluido al momento de captar la proposición en cuestión. No es como si las funciones ya estuvieran ahí, contenidas en la proposición; sino que se captan a través del reconocimiento de patrones lógicos. Sabemos que la proposición “Salí tarde, pero afortunadamente no hubo mucho tráfico” es una conjunción, no porque al captar la proposición, como parte de ella hayamos captado al operador de conjunción o algo parecido. No, mas bien lo sabemos porque nos damos cuenta de qué tipo de relación lógica hay entre dicha proposición y las

¹⁶. Laurence y Margolis (1999) llaman a los enfoques internalista y externalista, los modelos *inferencial* y de *contención* de la estructura conceptual.

¹⁷. Sorprendentemente, Levine y Dummet llaman a este proceso *descomposición*, aunque no nos dice nada acerca de la composición de la proposición. Por lo tanto, evito su terminología.

proposiciones de que salí tarde y de que hubo mucho tráfico, y sabemos que el mismo patrón de relaciones lógicas se da cada vez que tenemos una conjunción. Como es posible captar la proposición sin habernos dado cuenta de dichos patrones lógicos, es posible captarla sin captar las operaciones lógicas que operan en ella; esto significa que podemos captar una proposición antes e independientemente de si captamos su forma lógica o no.

De esta manera, Dummett sitúa el debate internalista/externalista (es decir, el debate sobre si las operaciones lógicas son internas o externas) dentro del marco más general del debate por la naturaleza, posesión y aprehensión de conceptos. Desde esta perspectiva, el enfoque internalista pertenece a una tradición ligada a la concepción clásica del análisis y la abstracción,¹⁸ con la que el externalismo de Russell (y Frege, según Dummett) quiere romper.¹⁹ Al igual que para la concepción clásica substractiva, los abstractos se encontraban *en* sus instancias concretas, para el lógico internalista, las formas y funciones lógicas se encuentran *en* las proposiciones. En contraste, para un lógico externalista, las formas y funciones lógicas forman una red o marco externo a dichas proposiciones; forman una especie de espacio lógico dentro del cual las proposiciones se localizan.

¹⁸. En su versión substractiva más tradicional.

¹⁹. En 2002, Hans Radder resume ambos enfoques de la siguiente manera: “Un punto de vista [externalista] –derivado de Emmanuel Kant y sostenido también por Karl Popper, entre muchos otros– afirma que al formar y usar conceptos estructuramos el mundo. Los conceptos producen o incrementan el orden. La segunda, y aún más antigua perspectiva [internalista] –representada por la tradición aristotélica y por John Locke, por ejemplo– sostiene que los conceptos se forman abstrayendo las particularidades del mundo. Al eliminar las características accidentales o relevantes de entidades particulares, abstraemos un concepto como representante general de un tipo (natural), (p. 55).”

Las consecuencias para el análisis son profundas. En cada uno de los enfoques, las funciones lógicas se aprehenden de maneras radicalmente diferentes. Desde el punto de vista internalista, nuestra aprehensión de las funciones lógicas puede explicarse fácilmente mediante un proceso de análisis concebido como descomposición, donde se identifiquen elementos variables e invariantes dentro de una proposición. Analizar lógicamente una proposición, por lo tanto, no implica mucho más que descomponerla en partes²⁰ Por el contrario, en un enfoque externalista, no nos interesa la composición de la proposición, sino su relación lógica con otras proposiciones, que pueden estar o no señaladas por los componentes sintácticos del enunciado (las famosas “palabras que expresan forma” de Russell: “y”, “no”, etc.). Analizar, desde el punto de vista externalista pues, no es meramente descomponer, sino que requiere un trabajo lógico más complejo.

Esta distinción también tiene importantes consecuencias para el problema filosófico de explicar la necesidad y productividad del análisis y la inferencia lógica formal. Ha sido señalado, no sólo por Russell (1937), sino también y más recientemente por Dummet (1981, 1991) y Levine (2002), que si las funciones lógicas fueran componentes de las proposiciones (esto es, si se adoptara un enfoque internalista), la analiticidad de la deducción lógica formal se explicaría fácilmente a la manera clásica kantiana;²¹ y por lo tanto, sería necesaria, pero no sorprendente. En contraste, si las funciones fueran relaciones externas (esto es, si se tomara el enfoque externalista), la

²⁰. Este enfoque puede requerir la comparación entre diferentes proposiciones, pero dicha composición se basaría estrictamente en los componentes de la proposición y su arreglo dentro de ella. De esta manera, identificamos una función lógica como el elemento común a todas las proposiciones de la misma forma.

²¹. Como lo hemos hecho en el capítulo 2.

formalización requeriría del descubrimiento de relaciones lógicas. Suena sensato decir que esto explicaría la productividad de la deducción lógica, pero a costa de sacrificar su presunta analiticidad. Así es como Dummett presenta este dilema:

Cualquier explicación de la inferencia deductiva encara el problema de tener que explicar simultáneamente su justificabilidad y su productividad. Si ha de ser fructífera, debe reconocerse un sentido en el cual la conclusión representa nuevo conocimiento; si ha de estar justificada, la conclusión debe en algún otro sentido, estar contenida en, o ya estar dada en las premisas. La explicación [de Frege] de la productividad del razonamiento deductivo es clara. Depende del hecho de que podemos imponer un patrón sobre un enunciado complejo al cual no se apeló en la aprehensión del sentido de dicho enunciado. Por lo tanto, podemos darnos cuenta de relaciones entre enunciados y entre los pensamientos que expresan, de las cuales no nos habíamos dado cuenta cuando las aprehendíamos. (Dummett 1981, 290-1)²²

Y este es un pasaje de Levine, donde hace la misma observación:

Al capturar un pensamiento, las únicas entidades que debemos aprender son los componentes últimos de dicho pensamiento; reconocer sus conexiones inferenciales puede requerir aprehender entidades (incluyendo funciones-de-pensamiento involucradas en la descomposición de dicho pensamiento) que no son componentes de dicho pensamiento (Levine 2002, 215).²³

En otras palabras, si las funciones lógicas (lo que Levine llama “funciones de pensamiento”) no son componentes de una proposición (lo que Levine y Dummett, siguiendo a Frege, llaman un “pensamiento”), entonces reconocer qué funciones están

²². En 1991 Dummett reitera: “Esa fue la solución de Frege al problema de la utilidad del razonamiento deductivo... Independientemente de si la explicación específica que ofreció Frege es adecuada en su totalidad o no, ciertamente es correcta en lo general. Todo pensamiento conceptual implica imponer o dar forma a una realidad amorfa. En la explicación de Frege, el razonamiento deductivo requiere una segunda imposición de forma sobre nuestros pensamientos. Ciertamente sólo esa concepción puede explicar cómo puede tal razonamiento ser, al mismo tiempo, fructífero y correcto en virtud exclusiva del contenido de los pensamientos involucrados (p. 42).”

²³. La única discrepancia entre Levine y Dummett es que este último le atribuye la solución a Frege, mientras que el primero se la atribuye a Russell.

involucradas en una proposición requiere de un proceso cognitivo *diferente* a la mera aprehensión de dicha proposición y sus partes. De esta manera es posible explicar la productividad de la inferencia deductiva. Sin embargo, no podemos explicar su necesidad lógica en términos del análisis descomposicional clásico. Si queremos seguir apelando a algún tipo de analiticidad para justificar el conocimiento que produce el análisis, es necesario sustituir la concepción internalista clásica por una externalista. En vez de estudiar la estructura interna de los conceptos (o proposiciones, etc.), el análisis debe concebirse, entonces, como el estudio de las relaciones lógicas externas que definen a los conceptos (proposiciones, etc.).²⁴

Conclusiones

Si bien, como he señalado en los primeros dos capítulos de este libro, concebir al análisis como un tipo de descomposición cuyo objetivo es determinar qué conceptos están contenidos en cuales ha servido de mucho a la filosofía para entender cómo un concepto está determinado, por lo menos parcialmente, por sus relaciones de consecuencia lógica

²⁴. Tal parece que el enfoque externalista de Russell da una buena explicación realista de la naturaleza de las funciones lógicas. Sin embargo, aún persiste un problema para el externalismo: si las funciones lógicas no son partes, ni corresponden con partes de enunciados, es difícil entender cómo, en el proceso de análisis, nos guiamos por la sintaxis del lenguaje natural (como continuamente lo hace Russell mismo). En Barceló (2008 b) ofrezco una propuesta de respuesta que va más allá de lo que Russell o Frege escribieron explícitamente al respecto. El fundamento de mi propuesta de solución consiste en reinterpretar la noción de *composición* de manera constructiva. Sin embargo, la mía no es la única propuesta al respecto y no presumo sea superior a otras. En (Hurtado 1998), por ejemplo, Guillermo Hurtado propone una teoría de “constituyentes no-mereológicos” para resolver este mismo problema.

con otros conceptos, también hay importantes limitaciones al tipo de fenómenos lógicos del podemos dar cuenta bajo este modelo. En éste capítulo y el anterior he tratado de mostrar que cuando hablamos de análisis lógico y conceptual, la metáfora del contenido, en el mejor de los casos, nos ha servido para recordarnos que la relación de consecuencia lógica es transitiva y poco más. Tomarse la metáfora demasiado en serio y pensar que nos dice algo más sobre el análisis puede llevarnos a graves confusiones, algunas de las cuales he desarrollado en este capítulo y el anterior, e iré ilustrando en los dos últimos capítulos.

En particular, en este capítulo he tratado mostrar las ventajas de abandonar la idea tradicional de que los componentes y operadores lógicos de una proposición están contenidos en ella como partes. En una disyunción, por ejemplo, ni los disyuntos ni la operación lógica de disyunción son partes de la proposición en ningún sentido sustancial. Decir que P , Q y la operación de disyunción son los componentes de $P \vee Q$ debe entenderse mejor como diciendo que P , Q y la operación de disyunción determinan unívocamente a la proposición $P \vee Q$, no más. Dadas dos proposiciones P y Q , existe una única proposición que es la disyunción de P y Q (y por eso la simbolizamos con la fórmula $P \vee Q$). Esto significa que una proposición P es una disyunción si y sólo si tiene disyuntos, es decir si existen un conjunto de proposiciones (comúnmente un par) G tales que P es su disyunción. En terminos de condiciones de verdad esto significa que basta con que una o más de las proposiciones en G sea verdadera para que P sea verdadera, y vice versa, si P es verdadera, por lo menos una de las proposiciones en G es verdadera también.

Entre las ventajas que tiene adoptar esta perspectiva, está el poder explicar porqué la inferencia deductiva formal es productiva en vez de trivial. Si la forma lógica

no está determinada por las partes de una proposición, entonces no es necesario para aprehender cualquier proposición, aprehender antes su forma lógica. Por el contrario, saber cuál es la forma lógica de una proposición requiere relacionar y comparar una proposición con otras. Continuando con el ejemplo anterior, sabemos que P es una disyunción, no porque ser una disyunción es parte de P, sino porque nos damos cuenta de que está así relacionada con otras proposiciones que, por ello, llamamos sus disyuntos.

Sin embargo, hay muchas otras ventajas de adoptar esta perspectiva externalista y las seguiremos explorando en el resto de este libro. Por ejemplo, si dejamos de creer que los disyuntos son parte de la disyunción, no tenemos razón para pensar que una proposición no puede ser también uno de sus disyuntos o que dos proposiciones no pueden ser una un disyunto de la otra. También dejamos de pensar que las representaciones pictóricas no pueden tener disyunciones como contenido o que los animales no pueden pensar disyunciones, etc.

Además, si extendemos el externalismo mas allá de las relaciones conceptuales a otro tipo de relaciones, por ejemplo, la cópula de predicación, podemos también dar cuenta de otros problemas de larga raigambre filosófica relacionados con la naturaleza de las proposiciones y de los hechos, como lo demuestra el próximo capítulo.