

10. LA LÓGICA EN LOS SIGLOS XVI Y XVII

Walter Redmond

En los siglos XVI y XVII los términos latinos *logica* o *dialectica* (en un sentido general) designaban dos distintos temarios filosóficos (y dos tipos de obras que les corresponden): 1] la *logica minor* —la lógica “formal” (o *Summulae*)— y 2] la *logica major* o *magna* (o *dialectica* en un sentido más estricto) —una serie de cuestiones de ontología, epistemología y filosofía de la lógica y de la ciencia.¹

La lógica, junto con la filosofía natural (o *physica*) y la metafísica, constituía el núcleo de la enseñanza filosófica. La historia de la filosofía en la época colonial cae en dos fases: el paradigma renacentista moderno en los siglos XVI y XVII y la gradual disolución del paradigma en el siglo XVIII debida al impacto de la “modernidad madura” (de filósofos europeos como Descartes, F. Bacon y Locke, y de científicos como Copérnico y Newton). La lógica moderna temprana formaba parte de la “filosofía clásica iberoamericana” del Siglo de Oro, y era incomparablemente más sofisticada que la lógica “posterior” del siglo XVIII (véase una comparación en Redmond, W., 1998; Muñoz Delgado, V., 1972).

Los documentos de la filosofía colonial eran principalmente dos: “libros de texto”, titulados a menudo desde el siglo XVI *cursus philosophi*, y los “tesarios”, es decir, listas de tesis defendidas por los estudiantes en los actos académicos (también había tratados especializados). Conocemos la enseñanza de los profesores no sólo por los libros que publicaban en América y en Europa, sino también

por los muchos manuscritos, apuntes de clase copiados “en limpio” por sus estudiantes (Redmond, W., 1972).

La lógica no estaba aislada en el programa de estudios universitarios, pues era no sólo teórica sino práctica, porque los alumnos la iban a emplear constantemente en sus estudios posteriores.

Los primeros libros de filosofía publicados en el hemisferio occidental (1553-1554) fueron las lógicas menor y mayor de Alonso Gutiérrez de la Vera Cruz (agustino, 1584).² También trabajaron en la Nueva España Tomás de Mercado (dominico, 1575), quien usó su propia traducción de Aristóteles en la *Lógica*, y Antonio Rubio (jesuita, 1615), cuya dialéctica (*Lógica mexicana*) fue impresa dieciocho veces en seis países europeos y aceptada como la lógica oficial de la Universidad de Alcalá.³ El primero publicado en Sudamérica (1610) fue la lógica de Jerónimo de Valera (franciscano, 1625); otro lógico peruano fue el Lunarejo (Juan de Espinosa Medrano, 1688), que también escribió obras de teatro en quechua y tomó parte en la controversia culteranista.⁴ La poetisa sor

²*Recognitio summularum* y *Dialectica resolutio*; obras reeditadas varias veces en Salamanca.

³Mercado: *Commentarii lucidissimi in textum Petri Hispani* e *In logicam magnam commentarii cum nova translatione textus ab eodem auctore*, Sevilla, 1571. Rubio: *Commentarii in universam Aristotelis dialecticam*, 1603-1641: Colonia (5 ediciones), Lyon (4), Alcalá (3), Valencia (2), París (1), Cracovia (1), Brescia (1), Londres (1); la obra se apodó *Lógica mexicana* en siete ediciones (desde la de Colonia, 1605); hay una edición larga (Alcalá, 1603, y Colonia, 1605) y dos versiones de una edición compendiada. Para la recepción de las obras de Rubio en Alcalá, véase Redmond, 1998b.

⁴*Philosophia thomistica*, Roma, 1688. Fray Alonso sabía purépecha y Rubio náhuatl (tal trilingüismo de los filósofos no era sorprendente en la época colonial); véase Redmond, 1998b. Para el texto de la obra dramática

¹El armazón de las discusiones eran ciertas obras “comentadas”: en la lógica menor las *Summulae* de Pedro Hispano (siglo XIII, de identidad incierta) y partes del *Organon* de Aristóteles, y en las cuestiones “dialécticas” la *Eisagōgē* de Porfirio, y las *Categorías* y *Análíticos posteriores* de Aristóteles.

Juana Inés de la Cruz (1695) escribió una lógica en latín que se ha perdido (referencias en Redmond, W., 1972, p. 136).

Varias actitudes pueden divisarse en la historiografía intelectual del periodo colonial latinoamericano. Al principio se solía denunciar la filosofía de los tres siglos como “atrasada” en comparación con Europa. Pero desde mediados del siglo xx se ha reconocido el valor de las obras del siglo xviii, y sobre todo su actualidad (pues el “atraso” llegó a ser la travesía del atlántico).⁵ Más recientemente se ha producido un gran número de estudios competentes de la filosofía renacentista de los siglos xvi y xvii, mayormente de la lógica (Redmond, W., 1972, y 2000, 2004, 2005). Espinosa Medrano, quien vivía en el Cuzco, es un ejemplo (no es el único) de la comunicación filosófica en ese tiempo: citó más fuentes de su propio siglo que de cualquier otro, incluso por lo menos quince obras publicadas en Europa después de su nacimiento (hacia 1632).⁶ Tomó parte en dos controversias europeas contemporáneas: una filosófica (sobre el nominalismo y psicologismo) y la otra literaria (sobre el poeta Luis de Góngora). Además, contribuyó a una *defensio ingenii americani* en la que varios autores peruanos censuran a los filósofos europeos por no reconocer debidamente las excelencias de la intelectualidad peruana.⁷

véase Leibniz, E.A., 1891. También escribió *Apologético en favor de don Luis de Góngora*, reeditado tiempo después por Ventura García Calderón en *El apogeo de la literatura colonial* (1938, pp. 57-186).

⁵Lanning, J.T. “Instead of having a cultural lag of three hundred years behind Europe, there was a hiatus in the Spanish colonies of approximately one generation from European innovator to American academicians [...] [and] as the eighteenth century passed, the gap became less and less” (1940, p. 85); “Guatemalan students in 1785 had an infinitely more varied and adequate grasp of the problems of the learned world than any scientist with teaching experience would expect of undergraduates today” (1956, p. 115). Véase Navarro, B., 1948.

⁶Menciona unos 300 autores en su lógica, y de los filósofos citados un cuarto son antiguos, otro cuarto son medievales, un quinto son escolásticos del siglo xvi, y la tercera parte son autores de su propio siglo xvii. Con todo, el Lunarejo se queja de que no hayan llegado al Cuzco las últimas obras: “juniorum autem libri vel raro veniunt, id fuit in causa cur eorum nominibus nostras pagellas haud ornaremus” (Redmond, W., 1974, 1998, 2000, 2004, 2005).

⁷Una colección de los textos en latín se encuentra en Redmond, W., 2004, 2005, parte 2, pp. 228-234; comentario y traducción española en Redmond, W., 1981b.

Ofrezco una muestra de las discusiones modernas tempranas. En la “lógica formal” discutiré el cálculo proposicional, la lógica predicativa en el marco extensional y la lógica de la posibilidad y necesidad; en la “dialéctica” tocaré la filosofía de la ciencia, una interpretación “revisionista” de Platón y la crítica del nominalismo y psicologismo. También mostraré el uso “práctico” de la lógica con respecto a la libertad humana.

LÓGICA PROPOSICIONAL

En general, la lógica —sintaxis y semántica, lógica elemental y modal— era análoga a (y consistente con) la lógica “clásica” actual, pese a las diferencias en nomenclatura, y tenía la misma finalidad de describir las leyes formales del razonamiento válido.

En la lógica de las proposiciones, Alonso (como los otros lógicos de su tiempo) define la conjunción, la disyunción y la implicación según su función veritativa. Es decir, una conjunción es verdadera si sus oraciones constituyentes (conyuntos) son verdaderas; la conjunción $p\text{-}y\text{-}q$ ($p\wedge q$)⁸ es verdadera si y sólo si p y q son verdaderas. Una disyunción es falsa sólo si ambos disyuntos son falsos, o sea que $p\text{-}o\text{-}q$ ($p\vee q$) es verdadero si y sólo si p o q o ambos son verdaderos. Una implicación es falsa sólo en el caso de ser su antecedente verdadero y su consecuente falso; es decir, si- p -entonces- q ($p\supset q$) es verdadero si y sólo si p y q son verdaderos o p es falso.⁹

Alonso explica varias reglas de inferencia. Ejemplos:

si $p\text{-}y\text{-}q$ entonces p ($p\wedge q \therefore p$; también $p\wedge q \therefore q$)
 si p entonces $p\text{-}o\text{-}q$ ($p \therefore p\vee q$ y $q \therefore p\vee q$)
 si- p -entonces- q y p entonces q ($p\supset q, p \therefore q$)
 si- p -entonces- q y no- q entonces no- p ($p\supset q, \sim q \therefore \sim p$).

⁸Usamos los siguientes símbolos actuales para simplificar la exposición (las letras “p”, “q” y “r” hacen las veces de cualquier proposición, y “x” e “y”, de cualquier cosa): $\sim p$ (no p), $p\vee q$ (p o q), $p\wedge q$ (p y q), $p\supset q$ (si p entonces q), $p\equiv q$ (p si y sólo si q), $p\neq q$ (o p o q; $\sim[p\equiv q]$), $\forall x$ (para todo x), $\exists x$ (existe al menos un x), $a=b$ (a es idéntico con b), $a\neq b$ (a no es idéntico con b), $\Box p$ (es necesario que p) $\Diamond p$ (es posible que p) y \therefore (por consiguiente).

⁹También explicaban —en realidad preferían— la “estricta” ($\Box[p\supset q]$): “es necesario que si- p -entonces- q ”, o sea que es imposible que p sea verdadero sin que lo sea también q .

Señala varias equivalencias; por ejemplo $\sim p \vee q$ equivale a $p \supset q$ y también a $\sim [p \wedge \sim q]$ (las equivalencias de “De Morgan”). Recalca la diferencia entre la verdad de las proposiciones sencillas y la de la proposición compuesta de ellas; por ejemplo, señala que una proposición de la forma $[p \supset q] \wedge [p \supset r]$ es verdadera aun en el caso de ser falsos todos sus constituyentes p , q y r . Alonso, con sus colegas y estudiantes, sometían cada uno de estos puntos a un escrutinio crítico (referencias en Redmond, W., 1979a-b).

CUANTIFICACIÓN

En la lógica de predicados (el manejo de los cuantificadores “alguno”, “todo”...), Alonso, como los lógicos actuales, considera que en la proposición rasgos se atribuyen a las cosas (en “César es hombre”, *hombre* se dice de César). Pero su interés principal es el análisis *extensional* de la proposición (el cual se remonta sobre todo al siglo XIV). En este enfoque (llamado hoy *many-sorted*, o cuantificación sobre individuos agrupados) las proposiciones que constan de términos generales (como “hombre”) son reducibles a disyunciones y conjunciones de proposiciones de identidad compuestas solamente de términos singulares, es decir, para cosas individuales, como “César” o “este hombre”, “ese hombre”...¹⁰

“César es hombre” puede reducirse por las reglas del *descensus* (o análisis) a la disyunción “César es este hombre o César es aquel hombre”. Alonso y sus colegas llamaban “vago” a un término como “este hombre”, “ese hombre” (representables como “ h_1 ”, “ h_2 ”...). La proposición elemental en el análisis es la identidad “César es idéntico a este hombre” (abreviable como “ $c=h_1$ ”, donde “ c ” denota a César). El análisis de “César es hombre” es la disyunción “ $c=h_1$ o $c=h_2$ o $c=h_3$...”. En general una proposición de la forma “ x es F ”¹¹ se reduce a la disyunción “ $x=f_1 \vee x=f_2 \vee \dots \vee x=f_n$ ”. El análisis de la proposición negativa “ x no es F ” es la conjunción “ $x \neq f_1 \wedge x \neq f_2 \wedge \dots \wedge x \neq f_n$ ”. La proposición universal (y científica) —un ejemplo actual sería “los electrones tienen carga nega-

tiva”— es el resultado de un proceso, minuciosamente controlado por reglas, de inducción (*inductio* o *ascensus*), que puede ilustrarse así (“ e_1 ” denota este electrón... y “ n_1 ” denota esta cosa con carga negativa...):

$$[e_1=n_1 \vee e_1=n_2 \vee \dots \vee e_1=n_n] \wedge [e_2=n_2 \vee e_2=n_2 \vee \dots \vee e_2=n_n] \wedge \dots \wedge [e_m=n_1 \vee e_m=n_2 \vee \dots \vee e_m=n_n].$$

Tales proposiciones complejas se ven como equivalentes a las proposiciones generales cuyo análisis son.¹² Alonso usa las letras “ a ” y “ b ” como cuantificadores para expresar cuantificaciones más complejas. Un ejemplo es *homo es b animal*, representable como $\exists x[Ax \wedge \forall y [Hy \supset (x=y)]]$ (donde “ A ” y “ H ” significan *animal* y *hombre*, respectivamente); esta proposición es verdadera en el caso de haber un solo hombre.

Alonso despliega las relaciones entre las proposiciones cuantificadas mediante la técnica del cuadrado de oposición. El cuadrado familiar es:

- | | |
|---|---|
| (1) todo S es P
$\forall x[S \supset P]$ | (2) ningún S es P
$\forall x[S \supset \sim P]$ |
| (3) algún S es P
$\exists x[S \wedge P]$ | (4) algún S no es P
$\exists x[S \wedge \sim P]$ |

Aquí valen las siguientes relaciones entre estas cuatro formas: $1 \supset 3$, $2 \supset 4$, $\sim [1 \wedge 2]$, $3 \vee 4$, $1 \nabla 4$, $2 \nabla 3$.¹³ Y muestra además otras formas no usuales, pues como admite cuantificación explícita del predicado, procede a mostrar las posibles combinaciones: si cambiamos sujeto por el predicado, si cambiamos la cuantificación de los mismos. Lo cual hace extraordinariamente compleja y rica su exposición (Redmond, W., 2002, pp. 53 ss.).

Una de las complejas discusiones en las que el fraile toma parte se asemeja a la reciente “teoría de los tipos”. El término vago “ h_1 ” guarda una relación de *referencia* (*suppositio*)

¹⁰Un tratamiento general de la lógica extensional de identidades se encuentra en Redmond, W., 2002.

¹¹Aquí, “ x ” hace las veces de un término individual y “ F ” de un término general.

¹²En el caso de un número indefinido de individuos, se requiere una garantía de que la inducción sea virtualmente completa (la *constantia*), la cual, donde sea necesario, se agrega a un argumento como metapremisa.

¹³“ S ” y “ P ” hacen las veces de sujetos y predicados. Los escolásticos generalmente suponían que los términos tenían aplicación existencial, es decir, que se referían a algo; en este caso, pues, habría que agregar $\exists xSx$ a las formas universales.

a César, pero guarda una relación de *sentido* (*significatio*) al rasgo *hombre*; la relación entre *hombre* y César es la de la *conveniencia* (*hombre* conviene a César). Pero, por ser el nivel lógico de *hombre* inmediatamente superior a César, podemos decir “César es un hombre”, y porque el nivel de *rasgo* (*secunda intentio*) es superior a *hombre*, podemos decir “*hombre* es un rasgo”. No podemos decir, sin embargo, que César sea un rasgo, porque el nivel de *rasgo* dista “dos veces” de César.

Alonso usa la categoría de “términos complejos” para dar cuenta de proposiciones relacionales como “Sócrates y Platón discuten [entre sí]”. El debate en torno a esta y otras doctrinas era complicado. Alonso y otros lógicos de mediados del siglo XVI, criticaron los análisis complejos de los lógicos españoles anteriores, y simplificaron la materia de sus cursos (Alonso incluso habla de un nuevo “Siglo de Oro” en la enseñanza de la lógica). Sin embargo, previene contra el *dumbing down* del programa de estudios, pues, dice, no hay que “defraudar a los estudiantes en una sola jota ni una tilde”.¹⁴ En realidad, puesto que se supone que la lógica antes de G. Frege y C. S. Peirce no contaba con una teoría general de las relaciones, la reflexión de Alonso y sus colegas es de interés histórico (Bochenski, 1956, p. 434; W. y M. Kneale, 1962, pp. 42, 324, 510-511). Además, cualquier maestro de lógica se asombraría hoy al escuchar que Alonso haya considerado “sencilla” a su lógica formal.

LÓGICA MODAL

El tratamiento de la modalidad (posibilidad y necesidad) en el periodo colonial (tanto en la lógica como en la metafísica) era parecida a la sintáctica y semántica modales desarrolladas en el siglo XX. A los metafísicos escolásticos, una *praecisio* les daba acceso a la posibilidad. Pues para considerar la esencia del ente debían aislarlo de su *esse*, y el ente enfocado sin existencia es el ente como posible. Por ejemplo, el jesuita peruano José de Aguilar (1708) introduce su tratamiento de la posibilidad definiendo “ente” como lo lógicamente coherente o “autoconsistente” (lo que “no es contradic-

torio que exista”).¹⁵ La *praecisio* corre pareja con la *epoch* o “reducción” del fenomenólogo Edmundo Husserl, por la cual pone la existencia entre corchetes para contemplar el *Wesen*, lo que le permite hablar de la posibilidad como tal (véase la comparación de Husserl y santo Tomás de Aquino hecha por Stein, E., 1993, pp. 35-36).

Pero el estudio de la modalidad por los autores premodernos no sólo se parece a la fenomenología actual. Los debates en que los metafísicos y lógicos tomaban parte nos recuerdan las disputas recientes acerca de la modalidad en la filosofía analítica; en realidad su lógica modal es básicamente igual a la nuestra. Su análisis de la posibilidad como consistencia compatible con el ser necesario y real ($\Box p \supset p$ y $p \supset \Diamond p$), y su consideración de los entes concretos posibles (“criaturas posibles”) evocan discusiones actuales en torno a la semántica de los mundos posibles. Y en la sintaxis, su tesis tradicional de la necesidad de la posibilidad es demostrable en el sistema modal S5 de C. I. Lewis.

Los lógicos escolásticos usaban varios cuadrados para mostrar el estado lógico de la necesidad y posibilidad; he aquí el fundamental:

es necesario que p $\Box p$ ¹⁶	es imposible que p $\sim \Diamond (\Box \sim p)$
es posible que p $\Diamond p$	es posible que no p $\sim \Box p (\Diamond \sim p)$

Aquí valen las mismas relaciones que en el cuadrado de la cuantificación (y también de otros operadores: epistémicos, temporales...), y fray Alonso nota este paralelismo. También analiza las relaciones complejas entre varios tipos de proposiciones modales; por ejemplo, la modalidad *de dicto* (en la que el operador modal rige una proposición compleja como $\Box [p \supset q]$) y *de re* (donde rige una parte, $p \supset \Box q$). Este ejemplo exhibe la necesidad de la consecuencia (*necessitas consequentiae*) y la necesidad del consecuente (*necessitas consequentis*), respectivamente.

¹⁴ *Recognitio summularum*, Salamanca, 1573, p. 83, col. B. Para la controversia sobre la enseñanza universitaria véase Redmond, 2004, 2005, primera parte.

¹⁵ *Cursus philosophicus dictatus Limae*, Sevilla, 1701. Véase Redmond, 2002c. Las monjas carmelitas de Aya-cucho han recopilado el texto de la metafísica de Aguilar en la computadora como parte de un proyecto de la Pontificia Universidad Católica del Perú (el Cd-Rom está disponible).

¹⁶ Agregó los análogos símbolos actuales.

Una cuestión clave en la lógica modal reciente ha sido cuál de los muchos sistemas modales (descritos por Lewis y otros) es ontológicamente fundamental. La respuesta depende de la iteración de los operadores. Por ejemplo, si se juzga que la necesidad misma es necesaria ($\Box p \supset \Box \Box p$), el sistema S4 de Lewis será aplicable (a ciertas áreas), pero si también se acepta la necesidad de la posibilidad ($\Diamond p \supset \Box \Diamond p$), el sistema S5 será válido. Muchos filósofos consideran que S5 es el sistema modal “completo y básico” que refleja el sentido “absoluto” de la modalidad.¹⁷ Es interesante que Tomás de Mercado avala modalidades iteradas para ciertas proposiciones “divisas singulares”, como, por ejemplo “Pedro necesariamente es contingentemente blanco”. La necesidad de la contingencia se encuentra en la tradición escolástica y define el sistema S5.¹⁸ Además, Mercado ofrece datos para construir una lógica temporal basada en la cuantificación (Campos, 1996).

Veamos un comentario sobre la modalidad de Espinosa Medrano. Le gusta refutar a las novedades de sus contemporáneos: “no porque sean nuevas sino porque las tratan de vender como originales cuando no lo son” (*Philosophia thomistica*, portada) (Redmond, W., 1974).

Uno de sus blancos favoritos es Juan Caramuel de Lobkowitz (1682), quien se propuso eliminar la modalidad del programa de la lógica, reduciendo la posibilidad y la necesidad a proposiciones asertóricas que no hicieran mención de ellas. Caramuel compuso el siguiente cuarteto, felicitándose por haber liberado a los alumnos de lógica de este tema tan engorroso (había un dicho medieval: *de modalibus non gustavit asinus*):

Stagirita cruce[m] hic ubi declarare modales
Cooperat ingeniis fixit Aristoteles:
Illas ad reliquas summa brevitate reduco,
Antiquamque brevi tempore tollo cruce[m].

[El Estagirita levantó una cruz para las mentes
Al introducir las proposiciones modales,

¹⁷Hughes, G.E., 1968, p. 79. Pues indica un aspecto de la realidad misma sin referirse a nuestras concepciones de ella (es decir, no es psicologista).

¹⁸Véase Campos Benítez, 2006. La contingencia (“es posible que p y es posible que no p”) también es necesaria en S5; véase Knuuttila, S., 1993; Redmond, 2007.

Mas yo sin ambages a las demás las reduzco,
Derribando así sencillamente la antigua cruz.]

Pero Espinosa descubrió un pasaje en otra obra de Caramuel en que éste, *usando una proposición modal*, se defendía contra un tal Bossio. Y el Lunarejo le brindó esta respuesta:

Desine, Caramuel, priscum vexare modorum
Schema, quod ingeniis asseris esse cruce[m],
Quam si sustuleris, perdet te Bossius; ergo
Stare cruce[m] tolera, qua est tibi parta salus.

[Ya no vejes, Caramuel, los modos de antaño,
Que “cruz para las mentes” llamas, pues de
[derribarla
Bossio te gana; conque deja que siga de pie
Aquella cruz que tu redención ha obrado.]¹⁹

Después de su tiempo, sin embargo, no le ha ido bien a la modalidad en la filosofía (el mismo Frege, formulador de la lógica clásica alrededor de 1900, relegó la lógica modal a la psicología, curiosamente pues era antipsicologista. Pero le habría alegrado al Lunarejo saber que gracias a filósofos del siglo xx como Lewis y S. Kripke, la modalidad ha vuelto a recobrar su debido lugar en la filosofía.

FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

En su *Lógica mexicana*, Rubio, “el más importante de los jesuitas”, elaboró una teoría “sistemática” de las relaciones entre la lógica y la ciencia (Rubio ofrece ejemplos en la física y en la geometría).²⁰ La considera como una contribución original; dice que

esta teoría, que nosotros ideamos hace tiempo, la avalan últimamente el doctor Francisco Suárez [1617] y el doctísimo padre Gabriel Vázquez [1604] de nuestra Sociedad.²¹

¹⁹P. 26, párr. 9 y p. 27, párr. 12; Espona se refiere a la *Theologia Fundamental*, fund. 57, de Caramuel y a su carta a Ángel Bossio.

²⁰Cita de Risse, W., 1970. Rubio trata del tema en las *Quaestiones prooemiales* de la *Lógica mexicana*. Véase Redmond, 1984.

²¹Habla específicamente de la quinta cuestión proemial; Colonia 1605, col. 74. Suárez: *Disputaciones Metafísicas*, vol. 2, dis. 44; Vázquez: comentario a la primera parte de la *Suma teológica* de Aquino, tomo 1, dis. 9, n. 2.

Una ciencia no es una bolsa suelta de conceptos, pues tiene estructura interna, y la lógica “entrega” al científico los instrumentos con que construye y analiza esta estructura.²² En el caso ideal la estructura es formulable como un sistema axiomático, es decir, una red de inferencias que descansan a la larga sobre principios. La ciencia es general; trata, digamos, de “el electrón” como tal, si bien sus averiguaciones evidentemente valen para los electrones individuales. La ciencia es necesaria en el sentido de que intenta describir las leyes naturales. Cada ciencia tiene como meta identificar una clase especial de rasgos de la materia que investiga, a saber, sus “propiedades (*passiones, propria*)”; un ejemplo sería la propiedad de *tener carga negativa*.

Los hombres de ciencia también son lógicos en el sentido de que trabajan con la estructura lógica de lo que estudian. Rubio explica que emplean la lógica de dos maneras complementarias. Comenzando con ciertos contenidos fundamentales llamados “simples (*simplicia*)”, consignan principios, averiguan sus consecuencias y forman éstas en un sistema (la red relacional es distinta en cada ciencia). Tal es el papel *constructivo (compositorius)* de la lógica en la ciencia. Su aspecto *analítico (resolutorius)* entra en juego cuando el científico, en sentido contrario, traza los senderos inferenciales hasta los principios y los términos de que constan.

La lógica misma es una ciencia y por ende tiene una forma axiomática compuesta de términos, proposiciones, inferencias y estructura necesaria. Pero la lógica es única por carecer de una materia propia en el sentido de que aplique su contenido específico a la materia de las varias ciencias; diríamos hoy que la lógica usa “variables”.

Rubio define la construcción y el análisis como relaciones (*compositorias*) y sus conversas (*resolutorias*). La construcción, por ejemplo, envuelve una relación *constitutiva*: los términos constituyen enunciados, los enunciados componen inferencias, y éstas se vinculan para integrar el sistema.²³ El análisis es la relación inversa de *constar de* (x constituye

$y = y$ consta de x): el sistema consta de inferencias, las inferencias de enunciados y los enunciados de términos.

Rubio describe la estructura del enunciado en función de tales pares de relaciones. Ve el predicado de un enunciado como la relación de *ser dicho de* y el sujeto como la relación inversa de *ser aquello de lo que se dice algo*. Tales relaciones, en general, son las propiedades (*passiones*) que el lógico estudia y procura identificar. Se distingue así el papel “científico” y el papel lógico del investigador. Como científico dice: “el electrón tiene carga negativa” (*electrón* y *carga* serían los contenidos “simples”), pero, como lógico, trabaja en un nivel superior; dice que: *tener carga negativa* es un predicado que se dice de algo, y que *electrón* es un sujeto del que algo se dice.

La ciencia y la lógica, pues, se ocupan de distintos tipos de propiedades. *Tener carga negativa* es una propiedad real, porque las partículas subatómicas se encuentran en el mundo. Pero las propiedades de que trata el lógico son “construcciones mentales” (*entia rationis*) en el sentido de que las aplica a las cosas como son en la mente, no como son en la naturaleza. El lógico aplica la propiedad lógica de *ser dicho de* a la propiedad en tanto que conocida de *tener carga negativa*; el científico aplica la propiedad real de *tener carga negativa* a los electrones. Las propiedades lógicas, llamadas “de segunda intención”, convienen a las cosas en su “ser de conocido” (*esse cognitum*); en cambio las propiedades reales son “de primera intención”.

La teoría de la lógica puede formularse así: la lógica estudia y en algún sentido construye relaciones de nivel superior, atribuyéndolas a los entes reales investigados por las (otras) ciencias. Es evidente que Rubio no hace ciencia “experimental” aquí, sino lo que llamaríamos hoy “filosofía de la ciencia”.

PLATÓN Y LOS PERIPATÉTICOS SOBRE LO POSIBLE

Juan de Espinosa Medrano presentó una original *Defensio Platonis* en su tratamiento del problema de los “universales”.²⁴ La cuestión —tanto en su tiempo como en la actualidad—

²² Estos *modi o instrumenta sciendi* evocan los *tropoi epistēmēs* de Aristóteles (*Metafísica*, 995a 13).

²³ Hoy describimos un sistema de lógica definiendo su vocabulario, las reglas de formación de sus fórmulas y sus reglas de inferencia (con la modalidad).

²⁴ *Philosophia Thomistica*, libro 2, sobre los universales, disertación 2, pp. 52-69. Véase Redmond, W., 1974, 1998. Hay una traducción española del texto hecha por Redmond, W., 1969b.

versa sobre la índole de los rasgos generales. ¿Precisamente qué cosa es aquel *tener carga negativa* que es un rasgo general que comparten los electrones concretos?

Espinosa agrupa a los tomistas (seguidores de santo Tomás de Aquino, 1274) y los escotistas (discípulos de Juan Duns Escoto, 1308) como “peripatéticos”; defendían varias versiones del “realismo”, según el cual los universales son más que meras palabras (nominalismo) o simples pensamientos “privados” (psicologismo). Puesto que los rasgos *pueden o podrían* convenir a las cosas individuales, estos filósofos hablaban de los universales en términos modales: como “esencias o naturalezas o entes posibles” o simplemente *possibilia*.

Espinosa pregunta en primer lugar qué entienden los peripatéticos por “entes posibles”. Para ello, aísla cuidadosamente los elementos que encuentra en las dos teorías, la escotista y la tomista, y de ellos formula una definición peripatética común del rasgo general posible. Los tomistas y los escotistas afirman que los universales tienen el ser esencial (“son” sólo como esencias), no se cambian, son independientes del tiempo y del espacio y —lo más importante— son distintos tanto de las cosas concretas como de Dios. Además, dice, todos los peripatéticos rutinariamente rechazaban lo que suponían que era la teoría de Platón, según la cual los universales o ideas existen *aparte* de las cosas concretas que las encarnan.

Entonces, Espinosa analiza la postura de Platón. Comienza cuestionando las usuales interpretaciones neoplatónicas o aristotélicas de las ideas platónicas: que sean un aspecto de Dios o que existan por sí mismas aparte de las cosas. Concluye que Platón, a juzgar por su intención —la cual fue identificar el objeto del conocimiento humano— sólo tenía que describir sus ideas, así como los peripatéticos han descrito sus esencias posibles. Dicho de otra manera, lo que Platón dijo de sus ideas ya *está contenido* en lo que los peripatéticos han dicho de los *possibilia*. Por consiguiente, razona Espinosa, si las esencias peripatéticas no existen fuera de las cosas, entonces las ideas platónicas tampoco existen aparte. Espinosa *no* infiere de las palabras de Platón que las ideas “existan” o no aparte de las cosas. Pero es claro que

los peripatéticos, de buena o mala gana, han platonizado, y al atacar a Platón se han herido a sí mismos.

Esta extraordinaria tesis del Lunarejo, su defensa de Platón y demostración de que los aristotélicos no lo han refutado bien e incluso que de más conformidad con sus propios principios han platonizado (*ibid.*, “Teorema v” que introduce párr. 37)

parece correcta y contradice la interpretación usual de Platón en la controversia sobre los universales. El Lunarejo hace hincapié en su originalidad; su teoría, dice,

no ha sido propuesta hasta ahora, que sepa yo, si bien Flandria y Araújo la han favorecido en parte.²⁵

Los escolásticos, pues, consideraban el rasgo universal como *lo posible*. El rasgo *hombre*, por ejemplo, “sería”, en algún sentido, aun en el caso de no haber ningún hombre a quien conviniera. Esta reflexión sobre la posibilidad, sobre todo su “fundamento”, es de interés hoy en día, cuando hay un renovado auge en la metafísica y la lógica de la modalidad. El Lunarejo menciona varias posiciones acerca de la fundamentación de lo posible. En general los escolásticos consideraban la posibilidad como “real”

en el sentido de que no es ni una construcción mental [*ens rationis*], ni una quimera, ni una nada [...] (pár. 28)

y la asociaban con las *rationes* del entendimiento divino que describió san Agustín y que a su vez remiten a las ideas platónicas. Para algunos, lo posible era algo objetivo (ya sea en sentido positivo o negativo) e intencional, por tener un *esse cogniti* (como el “contenido” de las *rationes*). Pero para otros, como el escotista Juan Ponce, son “completamente independientes de Dios en su ser”.²⁶ Espinosa Medrano acepta en general el análisis escolástico de los *possibilia*, y si bien es consciente de su ambiguo estado ontológico, responde a quince objeciones en su contra.

²⁵ *Ibid.*, párr. 38. Domingo de Flandes o Flandria (dominico, 1500) y Francisco de Araújo (dominico, 1664).

²⁶ S. Knuutilla los llama “un área *a priori* de lo inteligible”, *Modalities in Medieval Philosophy* (1993), pp. vii y 136, Ponce escribió *Cursus philosophicus ad mentem Scoti* (1643).

UN PLANTEAMIENTO OBJETIVO

La proposición *el electrón tiene carga negativa* encuentra su paralelo en el juicio sintético *a priori* de Kant.²⁷ Es claro, sin embargo, que los escolásticos suponían una semántica realista, no idealista. Para Rubio y sus compañeros, pues, el papel “constructivo” del científico (descrito arriba) puede ser todo menos arbitrario, porque la teoría que el especialista ensambla debe correr pareja con la materia que estudia, como ésta es en sí misma. Aun las construcciones mentales (*entia rationis*) del lógico, aunque no convengan a las cosas reales, tampoco son aleatorias, pues el lógico se propone dar cuenta del proceso noético, el cual también forma parte de la naturaleza.

En la revisión final de su obra, Rubio presentó una teoría objetiva de la ciencia, que contiene una interesante refutación del nominalismo y psicologismo (la edición de Alcalá de 1610, pp. 46-47). El trasfondo es la cuestión del “objeto” de la ciencia y de la lógica, es decir, la materia que el profesional investiga. Con este propósito, Rubio usa una noción común al final del siglo XVI: el “concepto objetivo”, que él llama “significado” o “realidad (*res*) significada”.²⁸ El estudio científico, dice, no se constata principalmente ni en el discurso del investigador ni en su pensamiento.

La investigación se centra más bien en aquello que el lenguaje expresa y aquello a que el pensamiento remite; a saber: las realidades *significadas*, o, diríamos hoy, su “contenido”. En el siguiente pasaje, cuando Rubio habla de los conceptos “reales”, se refiere a los conceptos “formales” (o “subjetivos”) que integran la “operación mental” de algún pensador concreto, su estado y proceso psíquicos (ambos “reales”). Tales conceptos concretos contrastan

tanto con los significados como con las palabras que les corresponden. La siguiente explicación es análoga a la distinción actual entre la *proposición* (encarnando “significados” y relacionada con los estados de cosas), la *oración* (compuesta de palabras) y los *juicios* (mentales). Aquí Rubio usa el ejemplo clásico del hombre visto como “animal racional”:

Quando decimos “el hombre es animal racional”, no queremos decir que la palabra “hombre” sean las dos palabras “animal racional” (pues es falso), sino que nos referimos sólo a la realidad significada por las palabras “animal racional”.

Es igual el caso de la oración mental, entendida como los conceptos reales de un entendimiento. Esta tesis se demuestra de la siguiente manera:

Lo que las palabras significan por convenio, los conceptos significan naturalmente. Además, así como la palabra “hombre” no [es] las palabras “animal racional”, el concepto y el proceso mental que corresponden a la palabra “hombre” tampoco son los conceptos mentales que corresponden a las palabras “animal racional”.

Por lo tanto, así como llamamos [a] algo una palabra sólo por razón de su significado, hacemos lo mismo con los procesos y conceptos [mentales]. Pues como es falsa la oración

la palabra “hombre” [es] las palabras “animal racional”,

así, es falsa también [la oración]

[el concepto y el proceso mentales que corresponden a la palabra “hombre” son] el concepto y proceso que corresponden a las palabras “animal racional”.

Por consiguiente, como hay que tomar la primera oración no como palabras sino en función de los significados de sus palabras, así hay que tomar la segunda proposición no como conceptos sino por los significados de sus conceptos.

Juan de Espinosa Medrano también se empeña en refutar el nominalismo y el psicologismo. Durante la “moda de Rubio” (la primera mitad del siglo XVII, cuando sus cinco obras se editaron más de cincuenta veces en siete países europeos), se desarrolló un movimiento nominalista y psicologista en España. Las figuras clave eran los jesuitas Pedro Hurtado de Mendoza (1651), Rodrigo de Arriaga (1667) y Francisco Oviedo (1651). Espinosa, en efec-

²⁷ La división kantiana de los juicios es una versión de la doctrina escolástica de los *predicabilia*, los cuales son géneros de predicados que diferencian las clases de enunciados. Si el predicado es “esencial” la proposición que expresa repite lo que está en la noción del sujeto; tal es el juicio analítico de Kant. El enunciado cuyo predicado es informativo pero contingente (no necesario) corresponde al juicio sintético *a posteriori* de Kant. El juicio sintético *a priori* de Kant, en términos escolásticos, es el enunciado cuyo predicado es una *passio* (el enunciado científico para Kant y los escolásticos).

²⁸ *Res* incluye “entes abstractos”. Vázquez introdujo la noción del concepto objetivo que dejó huellas en la filosofía posterior, tanto escolástica como moderna.

to, escribió su lógica para refutar a estos filósofos. Los critica en muchos puntos, pero se opone principalmente a su propensión a privilegiar “*vox et conceptus absque re*” la palabra y el concepto a expensas de la realidad.

El Lunarejo refuta a su satisfacción los argumentos a favor del psicologismo y nominalismo, pero lo que más le irrita es la pretensión de sus promotores de ser originales. Es su deleite hallar pasajes de otros filósofos anteriores donde dijeron lo mismo que estos jesuitas. En efecto, dice, ellos representan el *cuarto* brote de estas doctrinas en la historia de la filosofía. El nominalismo o psicologismo han aparecido tres veces ya: en los tiempos de Heráclito (en el siglo v a.C., con el rfo al que no pudo entrar dos veces), Roscelino (en el siglo xi, con su “soplo de la voz”), y Guillermo de Ockham (en el siglo xiv, con su “navaja”). Espinosa compone lo que espera que sea su último epitafio:

Me Ockhami sectam Hurtadus revocaret ab Orco
Ter functam; at quarto nunc sequor Eurydicen;
En jaceo, ingeniis non tanta potentia in umbris,
Vox et conceptus absque re larva sumus.

[A mí, secta de Ockham, tres veces fallecida ya,
Hurtado del infierno me vuelve a sacar,
y ahora por cuarta vez sigo a Eurídice;
Heme aquí, fantasma impotente, en las sombras-
palabra y concepto sin realidad] (p. 38, párr. 34).

Con todo, Espinosa Medrano (y tal vez F. Brentano, Frege y E. Husserl) se decepcionaría si viera los recientes rebrotes del nominalismo y psicologismo, por ejemplo, los que declaran que el propósito de la lógica ya no es lograr la claridad sino imitar la vaguedad del pensamiento y la ambigüedad del lenguaje.

LA LÓGICA EN OTRAS DISCIPLINAS

Gran parte de la filosofía más interesante y original la hacían los escolásticos en la teología. Un ejemplo de tal uso “práctico” de la lógica fue la controversia *De Auxiliis* del Siglo de Oro: el hombre ¿cómo puede actuar libremente si Dios causa y conoce su acto?²⁹ La

²⁹ Los contrincantes principales eran Luis de Molina (jesuita, m. 1600), Domingo Báñez (dominico, m. 1604) y Suárez. Véase Redmond, 2007; también sobre “la lógica de Dios”, 1994 y 1994b.

discusión incluye varios temas fundamentales en la filosofía, como la antinomia entre la libertad y la determinación, la semántica modal, la lógica temporal, la relación implicativa y los estados de cosas contrafácticos.³⁰

Varios americanos escribieron sobre la cuestión, como los jesuitas mexicanos Matías Blanco (1734) y Antonio Peralta (1736). El *Funiculus triplex* (*La cuerda de tres cabos*) de Blanco fue publicado póstumamente en México, y las dos obras de Peralta aparecieron en México y Europa.³¹

Blanco usó la lógica proposicional para reconciliar la libertad humana con la omnipotencia divina; su solución “disjuntiva” en efecto es parecida a la ofrecida recientemente por W. Norris Clarke (Redmond, W., 2004; Clarke, S.J., 1994, p. 206). La decisión libre que “Pedro” (un comodín por cualquier hombre) ha de tomar es una disyuntiva entre dos alternativas; Blanco da el ejemplo de “amar” y “odiar”, para los que usa los símbolos proposicionales “B” y “C” respectivamente.³² El acto divino en relación con la decisión de Pedro es *velle*: “querer”, y por ende “actualizar”; es decir, si Pedro hace una elección, Dios debe actualizarla de alguna manera. Sin embargo, si Pedro opta por amar (B), Dios no puede simplemente “querer” que Pedro ame ni actualizar B, porque Pedro —supone Blanco— no sería libre. El objeto del *velle* divino es más bien la misma *disyunción* de B y C; es decir, Dios actualiza “B o C”. Si indicamos la disyunción como [B∓C] y usamos “Q” por el *velle* divino, la tesis de Blanco sería:

Q[B∓C]

“Dios quiere que B o C”.³³ Blanco recalca que Dios determina “*esta disyunción* [B∓C] en

³⁰ Molina habló de los “mundos posibles” (*ordines rerum et circumstantiarum earum*).

³¹ Blanco: *Tractatus de libertate creata sub divina scientia, voluntate et omnipotentia/ Funiculus triplex, divi Thomae praemotione, Scotico comitante decreto, et scientia media contextus*; 1746; Peralta: *Dissertationes scholasticae de divina scientia media*, 1725, y *Dissertationes scholasticae de divinis decretis*, 1727; las dos obras fueran reeditadas en Amberes en 1743.

³² Es la libertad “de especificación”; Blanco también trata de la libertad “de contradicción”: de elegir o no elegir.

³³ La disyunción parece ser exclusiva, la “no equivalencia”; $p \dot{\mp} q =_{\text{def}} \sim [p=q]$. El objeto incluye el acto divino de “auxiliar” simbolizado por Blanco como “A”: “quiero con referencia a Pedro A y (o B o C)”: $Q[A \wedge [B \dot{\mp} C]]$: “*Volo Petro auxilium A, et vel amorem B, vel odium C ipsius Petri*”.

vez de otra disyunción”, *sin* determinar “este acto [B] de la disyunción en vez del acto opuesto de esta misma disyunción [C]”. Blanco cree que su tesis disyuntiva es original, pero menciona que su cofrade S. Izquierdo (1681) ha hablado de una “predeterminación disyuntiva” que varios jesuitas aceptan.

Blanco llama la controversia en torno a la libertad una “guerra” —“no menos violenta por no ser sangrienta”. Los tres “campamentos” son 1] los jesuitas con su “ciencia media”; 2] los “tomistas” (dominicos y otros) con su “premoción”, y 3] los franciscanos con su doctrina escotista de la “decisión concomitante”. Pero piensa que ya es hora de que los enemigos “se den la mano y los brazos, para abrazarse”, pues cree que su solución “disyuntiva” es capaz de reconciliar las teorías, trenzándolas como tres “ramales” en una sola “cuerda” (tal es el sentido del título de su libro).

Blanco se siente “enviado” por cada ejército a salir al campo de batalla para hacer las paces con los otros. Y con este propósito pide a los guerreros que declaren una *tregua* para reflexionar sobre su propia solución.³⁴ Con todo, no quiere ser un árbitro que juzgue entre sus posturas, sino *caduceator* (embajador de paz); tampoco quiere ser actor en el drama intelectual, sino el *tibicen* (flautista) que lo acompaña con música.³⁵

Ve el problema en el fondo como semántico, y divisa una “discordia concorde” oculta detrás de “la disparidad e incompatibilidad de nuestras palabras”. Sugiere, pues, que los jesuitas transijan sobre el lenguaje, empleando los términos de sus oponentes. Cita la *Eneida* de Virgilio para ilustrar su punto (2:389-390 y 391 y 2:391-393). Después de la caída de Troya, el troyano Eneas, errando con sus soldados entre los ardientes escombros de la ciudad, derrotó a una banda de griegos capitaneada por un tal Androgeo. Después de la escaramuza, Corebo, uno de los soldados troyanos, exclamó (Blanco cita sus palabras):

Sigamos, compañeros, adonde la fortuna
[primero señale
el camino a la seguridad y se muestre favorable.
Cambiémonos de escudos, y los emblemas de los
[griegos embracemos.
¿Quién preguntará si, en un enemigo, es por
[engaño o valor?
Ellos mismos nos prestarán las armas.

Exhorta, pues, a sus compañeros a vestir la armadura de los enemigos. ¿Por qué los jesuitas, pregunta, que usan la ropa de los muchos pueblos donde predicán el evangelio, no se ponen la “vestimenta intelectual” de los escotistas y tomistas para expresar la verdad que todos aceptarían? “Ahora el jesuita”, como aquel Corebo,

tras hablar así,
viste el casco de Androgeo con cimera y el bello
emblema de su escudo
y la espada argiva se ajusta al costado.

No todo, sin embargo, es paz y amor. Con el afán de distinguir entre lo que considera la teoría auténtica de santo Tomás y la interpretación falsa del dominico Báñez, llama a ésta “tomística” y acuña la palabra “tomasiana” para aquélla. Blanco parece admitir lo tomasiano a su reconciliación, pero no lo tomístico.

CONCLUSIÓN

La lógica de la época colonial latinoamericana no es, pues, según lo que hemos visto, de puro interés histórico. Toca temas que abarcan lo que hoy se estudia como “extensiones” de la lógica, como son la lógica modal y temporal; incluye la filosofía de la ciencia y roza con la ética y con la teología. Muchas de las cuestiones que plantearon estos pensadores siguen discutiéndose hoy en día. Pero una gran parte de la “filosofía clásica iberoamericana” (sobre todo en la lógica, metafísica y teología) aún está inexplorada. Por otro lado, se va reconociendo cada vez más el valor de la escolástica renacentista, y se multiplican el número de estudios excelentes. Urge recuperar esta riqueza filosófica, y hay que comenzar rescatando las obras, impresas y manuscritas, para ponerlas a la disposición de los investigadores.

³⁴Sus esfuerzos apaciguadores no tuvieron éxito porque hoy la guerra en torno a estas cuestiones es tan encarnizada como siempre en la teología igual que en la filosofía tanto analítica como fenomenológica. Véase una bibliografía reciente en Redmond, 2004.

³⁵El *caduceator*, con su bastón (*caduceus*), proponía las condiciones de paz durante una tregua, y el *tibicen* tocaba la *tibia* (el *aulos* griego) en el teatro y en otras ocasiones.

BIBLIOGRAFÍA: Beuchot, M., 1987, 1989, 1990, 1991, 1992, 1996b, 1996c; Bochenski, J.M., 1956; Cam-

pos Benítez, J.M., 1992, 1993, 1994, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001, 2003, 2006; Clarke, S.J., 1994; Espinosa Medrano, J. de, 1662; Hughes, G.E., 1968; Kneale, W. y M., 1962; S. Knuuttila, S., 1993; Lanning, J.T., 1940, 1956; Leibniz, E.A., 1891; Mercado, T. de, 1986, 1994; Navarro, B., 1948; Orrego, S., 2006; Redmond, W., 1969, 1969b, 1970, 1970b, 1972, 1974, 1979, 1979b, 1979c, 1979d, 1981, 1981b, 1981c, 1982, 1983, 1983b, 1984, 1984b, 1984c, 1985, 1987, 1987b, 1990, 1991, 1992, 1992b, 1993, 1994, 1994b, 1995, 1998, 1998b, 1999, 1999b, 2000, 2000b, 2001, 2002, 2002b, 2002c, 2002d, 2003, 2003b, 2004, 2005, 2007; Risse, W., 1970; Romero Osorio, I.O., 1988; Stein, Edith, 1993; Vera Cruz, A. de la, 1989b.