

LUIS VEGA REÑÓN

**EL LUGAR DE MANUEL SACRISTÁN EN LOS ESTUDIOS DE
LÓGICA EN ESPAÑA ¹.**

[Noviembre, 2004]

La formación y el desarrollo de la lógica actual, con sus variantes y variaciones (“álgebra de la lógica”, “lógica simbólica”, “lógica matemática”, “logística”), han marcado una de las revoluciones de nuestra historia intelectual a partir de las últimas décadas del s. XIX y las primeras del s. XX. En el curso de este siglo asistimos, en efecto, a la transformación más profunda de la teoría y la práctica de esta materia tras sus veintitantos siglos de historia. Si las primeras décadas ponían a punto el nuevo lenguaje del análisis lógico, poco después, en los años 1930, se sentaban las bases de desarrollo de la nueva disciplina y se fijaban sus señas de identidad, al tiempo que se lograban algunos de los resultados más valiosos que nos ha legado el s. XX en esa área. Entre estos resultados recordemos, por ejemplo, los procedimientos y teoremas de limitación de Gödel, el análisis de Tarski del concepto de verdad o las máquinas de Turing. Pero en la misma década de los años 30 también afloran tres dimensiones estructurales básicas: la teoría de la prueba, la semántica formal y la teoría de la computación, hoy convertidas en matrices de otros desarrollos especializados lógico-matemáticos (lógicas subestructurales, álgebras de modelos, programación lógica, etc.). Años después tendrán lugar cambios de otros tipos no menos decisivos para el cultivo de la lógica, unos académicos y otros profesionales. Así, al mediar el siglo, se produce en el orden académico la implantación institucional de la “lógica estándar” que viene a ejercer desde los años 50 como lógica de referencia o, digamos, nuevo paradigma de la disciplina. A su vez, los cambios de orden profesional vendrán asociados, conforme avance la 2ª mitad del siglo, al empleo de lógicas no estándar y al creciente rendimiento tecnológico de la lógica como repertorio de lenguajes y sistemas aplicados a la investigación en inteligencia artificial, informática, programación y gestión, autómatas, etc. En esta línea, la lógica irá dejando de ser una disciplina meramente académica, encerrada en las facultades clásicas

¹ Trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación BFF 2002-03856 (MCyT).

(filosofía, matemáticas), para pasar a frecuentar las escuelas de ingeniería (e.g. informática) y tratar con otros mundos profesionales y ocupacionales como la industria o la empresa. En suma, el s. XX ha sido pródigo en grandes acontecimientos para el progreso de la lógica.

En España, la gran historia de la formación y desarrollo de la nueva lógica nos fue ajena y nuestro país, lejos de contribuir a esos grandes acontecimientos, asistió a ellos como una especie de convidado de piedra. Aquí, las primeras noticias sobre la nueva lógica se remontan a principios de los años 1890; pero su implantación efectiva se hará esperar más de medio siglo, hasta los años 1960-70, tras un largo, accidentado y entrecortado periodo de recepción. Pues bien, ¿qué papel le corresponde a Manuel Sacristán en este proceso y en su desenlace? Esta es la cuestión que les invito a considerar y debatir, bajo un título tomado de su provocador panfleto sobre el lugar de la filosofía en los estudios superiores.

Adelanto una respuesta. Sacristán desempeña un papel de protagonista al menos en dos aspectos: **(i)** el de contribuir a la aclimatación cultural de las nuevas ideas lógicas en los años 50-60 a través de sus ensayos filosóficos y sus traducciones; **(ii)** el de contribuir a la normalización del estudio de la lógica por esos mismos años a través de sus cursos y, sobre todo y en un ámbito de influencia más general, mediante su (1964), *Introducción a la lógica y al análisis formal*, cuyo cuadragésimo aniversario celebramos. No es, por cierto, el primer tratado de lógica de un autor español, ni el primero publicado en español con un formato de manual –en ambos casos hay precedentes como, respectivamente, la *Introducción a la lógica* de García Bacca (1934) y la *Lógica matemática* de Ferrater y Leblanc (1955), aparte de algún que otro ensayo colateral como los *Fundamentos matemáticos de la lógica formal* de M. Sánchez-Mazas (1963)–. Pero sí es, desde luego, la primera publicación española que, en esta materia, reúne las condiciones de un buen libro de texto: actualidad de conocimientos, rigor técnico, disposición eficaz, claridad expositiva –además de atender a ciertos propósitos filosóficos relacionados con el conocimiento y el método científico y con el pensamiento crítico–. Con todo, su significación, dentro del proceso histórico de aculturación y recepción que he mencionado, aún resulta mayor: la *Introducción a la lógica y al análisis formal* de Sacristán no sólo es el manual de lógica por excelencia en la España de los años 60, todavía presente en las bibliografías de nuestros manuales de los 70 y 80 ²,

² E.g., en los manuales de Mosterín (1970), Muñoz Delgado (1972 multicopiado), Garrido (1973-74), Deaño (1974), Bocheński (1976, trad. española), Dalla Chiara (1976, trad. española), Quintanilla (1981), Quesada (1985), de Lorenzo (1985). Contextualicemos además estos “indicadores de impacto profesional” en el marco

sino que además pone fin a las tentativas de introducción y reintroducción de la nueva lógica con su recepción efectiva, a la vez que representa el punto de inflexión hacia su normalización académica.

Lo que sigue son unas notas sobre la contribución de Sacristán en estos respectos y desde el punto de vista de la recepción de la lógica moderna en España. Así que al carácter más bien parcial y esquemático de mis apreciaciones habrá que sumar el sesgo que supone dicha perspectiva. La verdad es que aún está por hacer el estudio cabal de las labores y los materiales lógicos de Sacristán -amén de sus vicisitudes académicas-, aunque ya contemos con algunos pasos iniciales³. Por mi parte, los puntos que voy a tocar son los siguientes.

Empezaré ocupándome del lugar de la lógica en los estudios de Sacristán, un asunto que no ha dejado de llamarme la atención. Luego recordaré sus escritos lógicos, antes de considerar la cuestión principal: el lugar de Sacristán en los estudios de lógica, dentro de un esquema-marco general del proceso de recepción de la lógica moderna en España. Aquí cobra especial relieve su *Introducción a la lógica y al análisis formal*, y nos detendremos en diversos aspectos de esta obra: en su papel como catalizador de la normalización de la nueva lógica, claro está, pero también en las huellas y deudas que acusa con respecto a un momento de inflexión y transición. Contarán así mismo otros ensayos de Sacristán menos populares o, incluso, colaterales aunque no menos significativos en una línea de posibles contribuciones personales a esta área. Estas contribuciones no serán aportaciones científicas o técnicas a la lógica misma, sino contribuciones críticas y reflexivas a la filosofía de la lógica. En este plano destacaré un par de motivos que me parecen sustanciales: el interés de Sacristán por el programa algorítmico y su vindicación del compromiso de la lógica con

de otros factores, como en particular: (1) la marginación académica de Sacristán, descartado por motivos extraacadémicos en la oposición a la cátedra de Lógica de Valencia, en 1962, y desplazado a la facultad de CC. Económicas hasta su expulsión de la Universidad en 1965; y (2) el hecho de ser, en todo caso, un autor cuyo influjo personal e intelectual, directo o indirecto, fue muy superior a la repercusión que pudiéramos medir a través de un índice de citas científicas de sus escritos.

³ Como los datos por López Arnal (1997), una introducción panorámica a su obra y su pensamiento lógicos, y por Domingo Curto (2001), un detallado y preciso informe de su estudio de la lógica leibniziana. Por lo demás y aparte de algunas indicaciones esporádicas del propio Sacristán sobre las vicisitudes de su dedicación a la lógica, disponemos de los testimonios y las impresiones, coetáneas o retrospectivas, de otros muchos (e.g. Folch, Sánchez-Mazas, Sánchez de Zavala, Mosterín o Deaño). Pero, como luego veremos, la falta de datos biográficos también se hace sentir en determinados punto problemáticos de esa dedicación, aunque hoy ya dispongamos de reconstrucciones tan prometedoras como la de A. Domingo Curto, "Manuel Sacristán: Avatares e ironías de una lucidez crítica", *Papeles de la FIM*, 21 (2003), 11-30, y de ediciones de materiales inéditos de la calidad de la de López Arnal (2003). Creo que es un buen momento para pedir, por ejemplo a los citados López Arnal o Domingo Curto, un estudio cabal sobre la trayectoria intelectual de Sacristán.

una perspectiva filosófica informalmente semántica. Pero el centro de atención tendrá que ser su concepción general de la lógica, concepción que resulta extrañamente franca, audaz y comprometida dentro del marco escolar de cultivo de la disciplina que se va instaurando en España en los años 60-70. Pues bien, al hilo de estas y algunas otras consideraciones, iré probando a hacer un balance sumario de la significación que la labor de Sacristán ha tenido para la suerte de la lógica entre nosotros.

1. El lugar de la lógica en los estudios de Sacristán.

Confieso que la aparición de la lógica en la formación intelectual de Sacristán hacia 1954 no deja de parecerme una irrupción un tanto curiosa. Por un lado, las noticias sobre sus lecturas hasta los primeros años 50 no sugieren unos estudios o unos intereses específicos en ese sentido: solo registran un título en la materia, la *Lógica* de M. Granell (1949), en medio de clásicos de literatura, religión, filosofía y ciencia, junto con bastantes muestras de interés por la filosofía de la ciencia, incluida la versión de *Los principios de la matemática* de Russell (Buenos Aires, 1948)⁴. Hay incluso quien alude a su poco aprecio por la lógica en sus años juveniles⁵. Por otro lado en 1953, Sacristán, siendo profesor de Filosofía de Preu en el Instituto Maragall y ayudante de “Fundamentos de Filosofía” con J. Carreras Artau, pensaba que «la cuestión nuclear de la filosofía es de carácter gnoseológico y la cuestión decisiva acerca de un filósofo es su teoría de la verdad»⁶. Más aún, a finales de 1954 sostenía que la Lógica, ciencia de lo posible y no de lo real, constituye la «esencia» o la «entraña» de la filosofía –de ahí que ésta carezca de contenido científico propio y sustantivo–, y «es como la ley fundamental o constitucional que tienen que respetar» todos

⁴ Cf. el catálogo de obras de su biblioteca hacia 1951 en A. Domingo Curto (1999), pp. 45, 48-51, y algunas referencias a sus libros posteriores –hasta 1954– en E. Pinilla de las Heras (1989), pp. 123, 190, a los que se añadiría, según Domingo Curto (2003), art. c., p. 19, nota 1, O. Willmann, *Iniciación a la lógica* (Barcelona, 1928), una muestra tradicional traducida por su mentor filosófico de entonces, J. Carreras Artau. También es sintomático que los títulos de G^a Bacca y de Ferrater que Sacristán sigue por entonces no tengan que ver con la lógica sino con la antropología filosófica. Y, en fin, no faltan otros signos en análogo sentido, como la ausencia de referencias a los lenguajes formales y la formalización lógica en su artículo sobre “Formalismo” para la frustrada Enciclopedia Argos –a juzgar por las referencias de Pinilla de las Heras, *o.c.*, pp. 164-7.

⁵ J.C. García Borrón hace notar a propósito de una carta enviada por Sacristán desde Münster en 1955: “Ha descubierto la Lógica (que apreciaba poco en sus años juveniles)”, *vid.* (1987), p. 50. Pinilla de las Heras, por su parte, asegura: “Fue su estancia en Münster de Westfalia la que le llevó definitivamente a la Lógica”, *o.c.*, p. 132, aunque le reconoce una especie de predisposición espontánea hacia el rigor, la precisión y la lógica discursiva; según Pinilla: “en aquella época [años 1953-54] Sacristán pensaba especializarse en filosofía del Derecho y todavía no se había decidido por la lógica matemática”, p. 164; cf. también *l.c.*, p. 132.

⁶ Conforme al testimonio de M^a Rosa Borrás, en S. López Arnal y P. de la Fuente, eds. (1996), p. 385.

los dominios científicos sustantivos y autónomos, de modo que, hallándose en la base del estudio de toda posibilidad, la lógica representa «la fuente primera de la Filosofía y de todo pensamiento»⁷. (Reparemos en este brote de apriorismo epistemológico: florecerá en su filosofía de la lógica de los años 60, *infra* § 4). Sacristán por entonces también relacionaba el rigor moral y la virtud con la precisión en el razonamiento y en la expresión de ideas, mientras se sentía atraído por corrientes coetáneas de pensamiento que tenían que ver con el análisis lingüístico y existencial, en una perspectiva lógica como la de la analítica post-positivista o en una perspectiva ontológica como la de la analítica heideggeriana⁸. Al prologar la nueva edición de su tesis (1959), *Las ideas gnoseológicas de Heidegger*, F. Fernández Buey menciona dos preocupaciones «muy características en el Sacristán de la década de los cincuenta: la preocupación por la magnitud y la dirección probable de la crisis cultural de postguerra, y la preocupación por las relaciones entre ciencia y ética o, más precisamente, entre pensamiento racional, conocimiento científico y malestar cultural motivado, en muchas personas sensibles, por la evolución reciente de la ciencia y de la tecnología (un malestar que se materializó durante aquellos años en las distintas formas del irracionalismo no sólo filosófico)» (1995, p. 11). En fin, quizás pudiera traerse a colación su inclinación al trabajo serio, a la fundamentación científica y a la justificación racional, como señales de actitudes “pro-lógicas”. Pero me temo que esas valoraciones de la verdad y de la honestidad discursiva, su preocupación ante las nuevas formas de irracionalismo e, incluso, sus actitudes “pro-lógicas” resultan motivos demasiado genéricos para explicar la decisión específica de estudiar lógica en el Instituto de Lógica matemática e investigación en Fundamentos dirigido por Heinrich Scholz en Münster, en 1954. No sé si Sacristán ha llegado a hacer alguna confidencia que aclare el asunto. En todo caso, la opción por el Instituto de Münster sería comprensible una vez aclarada y explicada la opción por la Lógica: era un centro acreditado y se encontraba en Alemania. Pero todo esto se complica con otra vuelta de tuerca si su proyecto de especialización académica hubiera tenido que ver inicialmente con la Filosofía del Derecho, antes que con la Lógica, y Sacristán sólo se hubiera decidido por ésta última al encontrarse en Münster –como sugiere Pinilla de las Heras (1989), pp. 132, 164–.

⁷ Cf. “Hay una buena oportunidad para el sentido común”, conferencia dada el 3 de diciembre de 1954 en el Instituto de Estudios Hispánicos (Barcelona), recogida en Pinilla de las Heras (1989), pp. 261 y 263.

⁸ En tal sentido se pronuncian Fernández Buey y López Arnal (2004), pp. 17-18.

El lugar de la lógica en los estudios e intereses de Sacristán presenta otra vertiente intrigante en relación con su vuelta de Münster, en 1956, y con las vicisitudes académicas posteriores. La cuestión no reside ahora en el inicio sino en el cese de su posible dedicación al cultivo profesional de la lógica. Nuestra mejor fuente de información es el propio Sacristán. En 1955 había escrito desde Münster a García Borrón: «Trabajo mucho (*exclusivamente* logística) y creo que a la vuelta de unos cuantos meses puedo ser un discreto especialista en esa rama»⁹. Pues bien, según unas anotaciones y reflexiones biográficas –de finales de los años 60, al parecer¹⁰–: «II. 1. La decisión de volver a España [tomada en marzo de 1956] significaba la imposibilidad de seguir haciendo lógica y teoría del conocimiento en serio, profesionalmente. 1.1 Las circunstancias me llevaron luego a la inconsecuencia de no evitar equívocos (oposición, etc.)¹¹. Este es un primer error, no cronológicamente hablando. 1.1.1 En la misma primavera del 56 llegué a esa conclusión. Lo que agrava el error anterior. 2. La vida que empezó a continuación tiene varios elementos que obstaculizaron no ya el estudio de la lógica, sino el intento general de mantenerme al menos al corriente en filosofía. Los elementos predominantes de aquella vida eran las clases y las gestiones. Poco estudio. (A ello se sumaron cierta “abulia”, necesidades económicas –prólogos bien pagados– y cierta dispersión de intereses) <...> 12. Como vi ya en el 56, no puedo hacer lógica en serio, como tema principal» (edic. c., pp. 57-58, 60). Una carta muy posterior a M. López Ardid (del 5 de octubre de 1980) confirma algunos extremos de esta confesión: «... Tú pareces interesarte bastante estrictamente por los temas de lógica. Yo los descuidé inevitablemente cuando me echaron de la Universidad. Al tener que ganarme la vida con trabajo editorial, comprendí que me iba a ser imposible seguir cultivando una disciplina tan técnica como la lógica, que impone a la larga la necesidad de un ambiente adecuado (bibliografía, acceso a máquinas, etc.). De modo que hoy día lo más que me acerco a la lógica consiste en la lectura del *Journal of Philosophical*

⁹ Cf. J.C. García Borrón (1987), p. 50.

¹⁰ Recogidas y datadas por López Arnal en su edición de *excerpta* de M. Sacristán, *M.A.R.X.* (2003).

¹¹ Sacristán se refiere al hecho de embarcarse a finales de los 50 en la oposición a la cátedra de Lógica de la Universidad de Valencia, que no se resuelve definitivamente hasta agosto de 1962 –cátedra de la que, siendo el único candidato competente, se vio privado por motivos ideológicos (de la documentación y los detalles al respecto se está ocupando la investigación en curso de Christian Martín Rubio)–. Por otro lado, al firmar esta cátedra confesaba a García Borrón que, a pesar de sus escasas posibilidades de sacarla, le interesaban dos cosas: (1ª) terminar con su ausencia de toda oposición y (2ª) hacer unos ejercicios tan decentes que movieran luego a dotar una cátedra de Lógica en Barcelona de la que él pudiera encargarse; cf. García Borrón (1987), p. 51; ni que decir tiene que ni siquiera se cumplió esta expectativa derivada o postrera.

Logic, al que sigo suscrito. Pero en los últimos quince años he cultivado más bien la filosofía de la ciencia, en especial de las ciencias sociales».

Miradas retrospectivamente, estas confesiones de Sacristán sobre la frustración de su dedicación a la lógica académica inducen a volver sobre los motivos que le llevaron a estudiarla. Sacristán se muestra interesado por la lógica en el marco de su interés por las condiciones y los fundamentos del conocimiento científico, y de su respeto hacia el rigor conceptual y discursivo –aparte de otros respetos como los que le merecen las ciencias positivas y el trabajo sustantivo–. Pero son intereses y actitudes que acompañarán su trabajo intelectual más allá de sus estudios de postgrado y de sus tratos específicos con la lógica académica. Por lo demás, está claro que el abandono del cultivo de la lógica no significará una pérdida de interés por ella ¹² ni, menos aún, la renuncia al rigor filosófico y científico. Así como su descarte de la cátedra de Valencia en 1962 y su expulsión de la Universidad de Barcelona en 1965 tampoco representarán el fin de sus preocupaciones y sus contribuciones teóricas o, incluso, académicas. Sin embargo, vistos sus trabajos y sus días desde hoy al menos, es tentador pensar que la dedicación puramente profesional a la lógica y al cultivo técnico de la disciplina, al margen de las ilusiones que inicialmente se hiciera el joven Sacristán en Münster, difícilmente podrían constituir su objetivo en la vida o su destino.

Puede que dos conclusiones razonables sobre ambos momentos, el inicio y el cese de la dedicación de Sacristán a la lógica, sean las siguientes. En el primer caso, no faltan ciertas motivaciones y preocupaciones filosóficas –epistemológicas en particular–, que perdurarán e influirán en sus ideas acerca de la naturaleza y el sentido de la lógica, aunque no impliquen de suyo un interés específico por el cultivo profesional de esta disciplina. Y, en el segundo caso, no dejan de darse circunstancias adversas que le apartan de la vida y la normalidad académicas en los años 60, pero estos avatares tampoco constituyen los determinantes únicos o decisivos de su renuncia a la práctica profesional de la lógica, habida cuenta de la decisión tomada a esos efectos en marzo de 1956.

¹² Una edición de inéditos en curso, preparada por López Arnal, documenta su lucidez lógica y analítica a propósito de la visión dialéctica de la realidad y de algunos intentos de formalizarla, al filo de los años 70-80. Por otro lado, en uno de sus últimos escritos, una carta a F. Novales de 24 de agosto de 1985 –citada por López Arnal (1997), p. 410–, se reafirma en la consideración de la lógica y de la filosofía de la ciencia como ámbitos propios de su investigación filosófica: “si te pasas a trabajar en filosofía –escribe a su corresponsal–, ahí puedo serte útil, porque es mi campo (propiamente, filosofía de la ciencia y lógica)”. Y en fin, personalmente, también puedo dar fe de su interés por la lógica y la filosofía de la lógica en mayo-junio de ese mismo año, cuando consideraba su incorporación al área de Lógica y Filosofía de la ciencia en la UNED.

Tras estas indicaciones y flecos sueltos acerca del lugar de la lógica en los estudios de Sacristán, recordemos sus contribuciones en esta área para abordar la cuestión principal, el lugar de Sacristán en los estudios de lógica, con cierto conocimiento de causa.

2. Las contribuciones de Sacristán en el área de la lógica.

Habremos de limitarnos en el presente contexto a un recuerdo sumario. Para empezar, podríamos considerar dos clases de contribuciones: unas de carácter más genérico o cultural, y otras de carácter más específico. Entre las primeras, tendentes a propiciar un medio de acogida de las nuevas ideas lógicas y su aclimatación en España, se cuentan desde la importante labor editorial de Sacristán al frente de la colección “Zetein” de Ariel hasta sus traducciones de obras de lógica, filosofía de la lógica y filosofía del lenguaje –que supondrán la introducción de la obra lógica de W. v. O. Quine, el “quantifex maximus”, en la cultura filosófica española¹³–. Estas traducciones son: *Desde un punto de vista lógico y Los métodos de la lógica* (Barcelona, Ariel, 1962), *Palabra y objeto* (Barcelona, Labor, 1968), *Filosofía de la lógica* (Madrid, Alianza, 1973), *Las raíces de la referencia* (Madrid, Revista de Occidente, 1977). A ellas se suma la de G. Hasenjaeger, *Conceptos y problemas de la lógica moderna* (Barcelona, Labor, 1968). Un carácter más técnico tiene la traducción de H.B. Curry y R. Feys, *Lógica combinatoria* (Madrid, Tecnos, 1967), cuyo escaso eco puede ser sintomático de la distancia que separaba la cultura lógica del traductor de la entonces habitual en sus potenciales lectores.

Por lo demás, también cabría reconocer cierta significación, en ese sentido de preparación de un humus científico y filosófico de acogida de la nueva lógica, a otras traducciones de obras generales o no específicamente lógicas, como la de las partes I-III del volumen 5 de *Sigma. El mundo de las matemáticas* (J.R. Newman, ed. Barcelona, Grijalbo, 1969), sobre la verdad matemática y la estructura de las matemáticas, la forma del pensamiento matemático y las relaciones entre lógica y matemáticas; o el *Diccionario de Filosofía* de D.D. Runes, ed. (Barcelona, Grijalbo, 1972) –al que añade algunas entradas

¹³ Años después de las primeras traducciones de Sacristán, José Hierro traducirá la *Lógica matemática* de Quine (1951 [2ª edic. rev.]), en Madrid, Revista de Occidente, 1972, una obra que entonces había pasado a ser de interés histórico –sobre todo, para especialistas en logicismo–; mientras que Juan José Acero y Nieves Guasch harán una nueva traducción de *Los métodos de la lógica* (1972, 3ª edic., en Barcelona, Ariel, 1981). El Dpto. de “Lógica y Teoría de la ciencia” de Valencia, dirigido por M. Garrido, también contribuirá a la introducción de las ideas lógicas y filosóficas de Quine en nuestro medio académico.

lógicas por su cuenta–, o los volúmenes 1-3 de la *Historia general de las ciencias*, dirigida por R. Taton (Barcelona, Destino, 1971-1973) ¹⁴.

Las contribuciones propias y específicas se pueden distribuir a su vez en función de las dos décadas en que aparecen: los años 50 y 60. Los primeros trabajos de Sacristán sobre temas lógicos datan de mediados de los 50 y tocan bien la historia de la lógica, “Sobre el *Ars Magna* de Raimundo Lulio” (ponencia presentada en Münster el 8 de julio de 1955), bien el cuerpo de la disciplina, en sus apuntes de la materia de “Fundamentos de Filosofía”, en el curso 1956-57, multicopiados por el SEU de la Universidad de Barcelona, o bien la filosofía de la lógica en su artículo de homenaje obituario: “Lógica formal y filosofía en la obra de Heinrich Scholz”, publicado en *Convivium* (1957) y recogido en la recopilación: *Planfletos y Materiales. II, Papeles de Filosofía*, Barcelona, Icaria, 1984, pp. 56-89.

Los ensayos y las contribuciones lógicas posteriores cubren la década de los 60. Son escritos muy diversos que voy a enumerar por orden cronológico. De 1960-61 procedería una memoria sobre el “Concepto, métodos y fuentes de la lógica” ¹⁵, quizás preparada para la oposición a la cátedra de Valencia y fuente primordial de los “Apuntes de filosofía de la lógica” publicados luego. También data de entonces su trabajo de investigación para la oposición “Sobre el ‘Calculus Universalis’ de Leibniz en los manuscritos nros. 1-3 de abril de 1679”; sobre Leibniz versa así mismo un trabajo posterior, de otoño-invierno de 1978: “El principio de identidad de los indiscernibles en Leibniz”, descrito por el propio Sacristán como “guión para una (ajena) disertación académica” ¹⁶. Por otro lado, fecha en 1962-63 los “Apuntes de filosofía de la lógica”, recogidos en la recopilación ya citada, *Panfletos y materiales. II, Papeles de Filosofía*, pp. 220-283, donde declara y despliega su concepción de la lógica, aparte de referirse a ciertos aspectos inter- y trans-disciplinares que recuerdan la composición de una memoria académica. Vendría a continuación el texto de 1964: *Introducción a la lógica y al análisis formal*, concebido como un manual al servicio de los estudiantes universitarios de ciencias positivas, naturales y sociales, pero nacido en particular de su experiencia docente en la facultad de CC. Económicas, donde ya había empezado a impartir un seminario informal de lógica matemática en el curso 1956-57, en

¹⁴ Cf. noticias y reflexiones del propio Sacristán sobre su labor traductora en la entrevista (1983), “Hablando con Manuel Sacristán sobre la traducción”, en S. López Arnal y P. de la Fuente, eds. 1996, pp. 153-178.

¹⁵ Se han publicado extractos en el ya citada edición de S. López Arnal de Sacristán (2003), *M.A.R.X.*

¹⁶ Vid. extractos en A. Domingo Curto (2001), “Sacristán y el estudio de los escritos lógicos de Leibniz”.

paralelo a sus clases de “Fundamentos de filosofía” más orientadas hacia la filosofía y la metodología de las cc. sociales ¹⁷. Luego, hacia 1965-66, escribe otro manual, *Lógica elemental*, más pensado para estudiantes de filosofía y para otros lectores supuestamente interesados en el rigor y en la precisión del pensamiento, dentro de una enciclopedia temática proyectada por la editorial Labor; como este proyecto se truncó, el texto no verá la luz hasta su publicación póstuma (Barcelona, Vicens Vives, 1995). Y, en fin, a este género de presentación introductoria, aun siendo mucho más sumaria y breve, pertenece su entrada “Lógica formal” para la Enciclopedia Larousse (edic. 1967), incluida en sus *Papeles de filosofía*, pp. 284-293. Según esto, los “escritos lógicos” de Sacristán vienen a cubrir unos doce años, entre 1955 y 1967, en los que el autor atraviesa por sus primeras peripecias y frustraciones académicas. Por lo demás, muchos años después, a principios de la década de los 80, Sacristán volverá a ocuparse expresamente de temas lógicos, relacionados con ciertas propuestas lógicas “dialécticas” y “relevantes”, para seguir dando muestras de su lucidez crítica y de su fino olfato en cuestiones de formalización. Así pues, el periodo de los “escritos lógicos” no encierra ni clausura su respeto hacia las luces y las exigencias lógicas, ni mucho menos marca el principio y el fin de sus intereses por el análisis y el rigor discursivos. Aunque Sacristán se vea llevado a renunciar al cultivo de la lógica como dedicación académica o profesional, nunca renegará de esta disciplina de pensamiento que, por cierto, no considera liberada de compromisos filosóficos y de implicaciones epistémicas. Más aún, su formación y su competencia lógicas se harán sentir en los otros ámbitos críticos, teóricos, filosóficos y científicos que reclamen su atención y su dedicación a partir de mediados de los años 50 ¹⁸. Pero, por desgracia, las precarias condiciones de trabajo académico de Sacristán no facilitarán sus contribuciones sustantivas, sistemáticas o técnicas, al desarrollo de la lógica misma. Y así, en su caso, también podemos observar que de los progresos de España en la lógica no se sigue un progreso parejo de la lógica en

¹⁷ El libro tiene tres reimpressiones hasta 1976 en Ariel. Después de llevar tiempo agotado, en espera de una revisión deseada por su propio autor, ha sido reeditado póstumamente en Barcelona, El Círculo de Lectores, 1990. Es una lástima que no se haya aprovechado la ocasión para corregir las erratas de la edición anterior y para editar algún material complementario, como la correspondencia en torno al libro cruzada por Sacristán con Ferrater, Sánchez-Mazas y Sánchez de Zavala. Agradezco las noticias y fotocopias que me ha facilitado S. López Arnal a este respecto.

¹⁸ F. Fernández Buey señala en el “Prólogo” a su nueva edición de *Las ideas gnoseológicas de Heidegger* (Barcelona, Crítica, 1995), que esta tesis doctoral de Sacristán atraviesa por un cambio de orientación entre 1953 y 1959 inducido precisamente por su formación lógica intermedia. La competencia técnica adquirida también se irá dejando ver en sus observaciones críticas a algunas posiciones de Heidegger.

España. Ahora bien, en orden a los primeros, son indudables no solo la importancia sino la amplitud del campo cubierto por las labores y los ensayos lógicos de Sacristán. Por un lado, se mueven en dos líneas básicas de contribución: una lógico-disciplinaria y la otra lógico-filosófica. Por otra parte, envuelven dos planos de incidencia: el plano cultural de la aclimatación de las nuevas ideas lógicas y el académico de la recepción de la nueva lógica y de su normalización escolar. Veamos ahora todos estos aspectos a partir justamente de los últimos que he apuntado.

3. El lugar de Sacristán en los estudios de lógica.

Según Gustavo Bueno, si Sacristán no hubiera sido apartado de la cátedra, la lógica habría tomado un rumbo muy distinto en la Universidad española: no se habría sacrificado la «lógica dialéctica» en nombre «de una llamada lógica analítica o formal, concebida como la alternativa de la filosofía y, en particular, de la filosofía de la ciencia», y no habría quedado amenazada de muerte «la lógica material, una lógica eminentemente filosófica»¹⁹. Es una proyección contra-fáctica de Bueno fundada a lo sumo en sus peculiares ideas sobre lógica y filosofía. Avisados del peligro de tales especulaciones, empecemos recordando el marco histórico en el que las contribuciones lógicas de Sacristán intervienen y tienen efectivamente sentido. Se trata del proceso de recepción de la lógica moderna en España.

3.1

Como ya he presentado en otras ocasiones este marco, me permitiré ser ahora sumamente sucinto²⁰. Vaya por delante un esquema general de la historia de la nueva lógica en España. Es una historia receptiva antes que contributiva, cuya dimensión socio-institucional tiene más presencia y relevancia que la producción teórica o las aportaciones sustantivas. A mi juicio, comprende tres grandes fases o momentos, con algunas sub-fases destacables.

(a) Introducción y recepción débil de la nueva lógica:

a.1 Presentaciones e introducciones (1890-1920).

a.2 Reintroducción y recepción fallida (1930-40).

¹⁹ “Lógica y filosofía: dos momentos de Manuel Sacristán”, *El País*, Suplemento de Libros, año VII, nº 306, 1 de septiembre de 1985. Ni que decir tiene que la disyuntiva sugerida entre la lógica formal y la lógica “dialéctica” o “material” responde a un ideario filosófico de Bueno que no cabe imputar a Sacristán.

²⁰ Puede verse, por ejemplo, mi amplio y detallado informe (2004) “La lógica del s. XX en España”.

(b) Recepción fuerte o efectiva (1950-60).

(c) Normalización del cultivo de la nueva lógica:

c.1 Normalización académica (1960-70).

c.2 Implantación y consolidación (1970-80).

c.3 Profesionalización y especialización (1980 ss.).

Convengamos en que la recepción de la nueva lógica en España es un proceso lento, dilatado y discontinuo que discurre en dos fases principales: una fase [a] de recepción *débil* bajo la forma de introducciones y reintroducciones que se extienden desde la década de 1890 hasta la de 1940, ambas incluidas, y una fase [b] de recepción *fuerte* o efectiva en el curso de las décadas 50 y 60. La *débil* consiste en iniciativas individuales de introducción o presentación -incluso sistemática- de la nueva lógica, sin mayores secuelas culturales o institucionales; la recepción *fuerte*, en cambio, implica por añadidura: (i) la existencia de una “cultura lógica”, es decir, unas condiciones de accesibilidad general y aclimatación de la nueva lógica, más algún interés público por ella; y (ii) la existencia de una tradición o, al menos, de cierta continuidad en su cultivo y desarrollo bien sea de carácter textual –bajo la forma de publicaciones–, bien sea de tipo institucional –e.g. académico o escolar–.

Apurando más las cosas, en la fase [a] se aprecian dos subfases. La primera, [a.1], parte de unas noticias y reseñas iniciales de matemáticos como Reyes Prósper y García de Galdeano sobre el álgebra de la lógica, en los años 1890, hasta incluir otras presentaciones y referencias, e.g. a Russell o la logística, como las de Crexells en 1919 o Vera en 1929. Vienen a ser unas primicias bien intencionadas y en algún caso competentes –las de Reyes Prósper, las de Crexells–, pero ineficientes y aisladas. La segunda, [a.2], se inicia de forma inopinada pero muy prometedora, a principios de los años 30, con las contribuciones de M. Soy y de D. García (Bacca) en la revista *Criterion*; en 1934 ya da lugar al pionero tratado de logística que García (Bacca) publica en el Institut d’Estudis Catalans. Pero debido a la Guerra Civil del 36-39, aunque no solo por ella, esta introducción un tanto sistemática se verá truncada y resultará fallida. Aún persistirán algunas referencias marginales por parte de algún matemático superviviente (Barinaga, Rodríguez Bachiller); incluso habrá quien edite en su academia privada un folleto de iniciación a la lógica matemática (Oñate, 1948). Pero, desde luego, de estos años 40, años de la reacción nacional-católico-escolástica, no cabe esperar sino recelos o indiferencia ante una lógica ajena a la filosofía tradicional, una

lógica tildada de “abstracta, mecánica y matemática”, bien que al final nos sorprenda un tratado como la *Lógica* de M. Granell (1949) que, aun persiguiendo una imposible lógica raciovitalista orteguiana, trata con respeto y atención la lógica de *Principia Mathematica*. Así que, en su conjunto, esta fase [a] de introducción y reintroducción de la nueva lógica ofrece al mediar el siglo un pobre balance: una suerte de recepción incoativa, marginal y a fin de cuentas malograda, pues ni ha tenido repercusión sobre la enseñanza o el cultivo de la disciplina, ni ha sabido suscitar alguna expectación o algún interés públicos hacia el nuevo “paradigma” de análisis y de conocimiento en el área de la lógica.

Para colmo, el ambiente cultural y académico, filosófico y científico, de post-guerra no resulta acogedor o propicio para una especialidad que, en general, supone cierta lucidez discursiva, cierta preparación teórica matemática y cierta finura filosófica. En principio, la consigna militar y el credo religioso –entre otras conminaciones– amenazan el ejercicio y desarrollo del discurso y del conocimiento públicos. Por añadidura, el currículo oficial de matemáticas todavía parece ignorar ciertos elementos básicos del contexto teórico de la nueva lógica, como el álgebra abstracta o la teoría de conjuntos. Y, en fin, la Guerra y su desenlace no han dejado mucho mejor las cosas en filosofía: aquí no sólo se ha instalado la trivialización neoescolástica de la lógica tradicional en el marco de un ideario vigilado por la Iglesia, sino que se reafirman la idea anterior de una crisis de la razón científica moderna en general, de la razón lógico-matemática en particular, y la presunta alternativa del raciovitalismo o las prevenciones de las filosofías fenomenológicas y espiritualistas. Pues bien, en este ambiente, en parte degradado y en parte hostil, es donde se reintroduce la lógica a partir de los años 50, gracias sobre todo a iniciativas como la revista *Theoria* (1952-1955) y el Seminario de Lógica Matemática del CSIC (1953), aunque estas empresas no dejarán de correr la suerte de su animador, M. Sánchez-Mazas, forzado a exiliarse en 1956.

Puestas así las cosas, podrían sorprender tanto la recepción efectiva de la nueva lógica en el curso de los años 60, como su implantación académica ulterior, precisamente en medios filosóficos. Hay dos factores que facilitan la comprensión del fenómeno: (1) el factor “filosofía analítica”, i.e. la recepción coetánea del neopositivismo lógico y de otras variantes de la llamada “filosofía analítica”, y (2) el factor “Sacristán”, en especial el éxito

de su manual *Introducción a la lógica y al análisis formal* (1964)²¹. Si el primer factor depara una especie de humus acogedor, una filosofía cómplice, el tratado de Sacristán da carta de ciudadanía a la nueva lógica: es un síntoma determinante de la fase [b] de nuestra historia y, más aún, marca un punto de inflexión hacia el momento [c] de normalización, al menos en el plano escolar o académico. Esta interpretación tiene que ver no solo con el impacto del manual, sino con su propia constitución interna, un tanto peculiar e irregular, señal de los tiempos de cambio que trasluce e impulsa. Pero antes de detenerme en su consideración, terminaré de esbozar el marco histórico propuesto dando algunas referencias sobre estos momentos de recepción [b] y normalización [c].

Signo de recepción efectiva es la aparición de manuales autóctonos y no falta quien atribuya esta calidad a la *Lógica matemática* de Ferrater-Leblanc (1955), algo inmaduro e irregular tanto en el orden expositivo o didáctico, como en el sistemático y conceptual –en un sentido parecido también se habla de la *Introducciò* de García Bacca (1934): este tópico de los presuntos introductores y receptores de la nueva lógica en España suele ser tan retórico como irrelevante–. Sin embargo, una contribución decisiva es, como ya he dicho, el manual de Sacristán (1964), que cabe considerar el primero de nuestros manuales “clásicos” –aquellos en los que empezamos a aprender lógica quienes hoy la estamos enseñando–²². Pero no faltan otras señales de esta fase (b) de recepción: aparte del creciente número de traducciones de tratados de nivel elemental y superior, recordemos la aparición de diversos lugares de acogida reconocidos y relativamente estables (desde las colecciones editoriales “Zetein”, de Ariel, y “Estructura y Función”, de Tecnos, hasta, pongamos por caso, el Centro de Cálculo de la UCM).

Salta a la vista que la recepción efectiva implica cierto grado de normalización académica y, de hecho, también este es un paso dado por el texto de Sacristán cuando sale de su medio de origen, la facultad de CC. Económicas, para difundirse entre otros lectores

²¹ No fueron, por cierto, los únicos factores concurrentes. También desempeñaron su papel contribuciones de menor influencia o relieve en el presente contexto, incluidas determinadas traducciones –desde los textos de Tarski (1951), Hilbert-Ackermann (1962) o Quine (1962), hasta los manuales sumamente elementales de Copi (1962) o Suppes-Hill (1968)–.

²² También serían “clásicos” en este sentido los manuales de Mosterin (1970), Garrido (1973-74) y Deaño (1974); cf. E. Alonso y H. Marraud, “La lógica que aprendimos”, *Theoria*, 18/48 (2003), 327-349. Es muy instructivo compararlos con los “modernos”, la nueva ola de manuales como Badesa, Jané y Jansana (1998), Falguera y Martínez Vidal (1999), Zalabardo (2002) o Manzano y Huertas (2004). Vid. el trabajo ya citado (nota 18): “La lógica del s. XX en España”, § 3, “La lógica de los manuales: clásicos y modernos”.

universitarios y llegar incluso a otros medios escolares como la asignatura de “Lenguaje matemático” del COU implantado tras la LGE de Villar Palasí (1970). Las muestras de esta normalización inicial, [c.1], se multiplican y asientan en los 70: entre ellas destacan los manuales “clásicos” ya mencionados de Mosterín, Garrido y Deaño, así como la aparición de la revista *Teorema* en 1971; pero así mismo concurren circunstancias de otros tipos, como la formación de nichos escolares e institucionales de la nueva lógica, e.g. el Dpto. de “Lógica y Teoría de la ciencia de Valencia” dirigido por Garrido, promotor de *Teorema*, amén de otras iniciativas (simposios, etc.) relacionadas con la suerte de la lógica.

Las subfases de este momento se suceden encabalgadas y, así, la normalización académica iniciada en los 60-70, c.1, viene a consolidarse en los 70-80, c.2, bajo diversas formas de implantación institucional e incluso administrativa. Hay, en este sentido, una medida legal que va a resultar decisiva para la identificación del cultivo académico de la lógica y para la ubicación de la disciplina en un hábitat “propio” o específico: se trata de la implantación de las áreas de conocimiento²³ y de la creación en particular del área de “Lógica y Filosofía de la Ciencia” en Filosofía (conforme al RD 1888/1984). Por lo demás, también son dignas de mención otras iniciativas de diversos género como la reaparición de *Theoria* (1985), o el comienzo de los Congresos de Lenguajes naturales y formales (a partir de 1985, Barcelona), o la celebración del I Simposio Hispano-Mexicano de Filosofía en Salamanca (1984), en el que empezaron a formarse algunos lazos y redes característicos de la nueva comunidad de cultivadores del área de Lógica y Filosofía de la ciencia.

Por lo que se refiere a las tendencias destacadas en c.3, la profesionalización y la especialización se inician en los 80 y van cobrando fuerza desde los 90 hasta nuestros días. Las señales de estos tiempos, en nuestro país, cuando por una parte la lógica ya goza de una autonomía científica y técnica reconocida y, por otra parte, hace nuevas amistades en su entorno interdisciplinario, abundan en las publicaciones –manuales “modernos” incluidos– y en los congresos. Al mismo tiempo, se advierte la exigencia de una homologación y una uniformidad transnacional de su cultivo y, en especial, la necesidad del contacto con, y de la presencia en, grupos y foros internacionales de investigación. Pero, en fin, también se

²³ A tenor del art. 2.2 del Real Decreto, una área de conocimiento es un «campo del saber caracterizado por la homogeneidad de su objeto de conocimiento, una común tradición histórica y la existencia de comunidades de investigadores nacionales e internacionales». De hecho han funcionado como nichos institucionales no solo de la docencia y la investigación, sino de la promoción y la carrera universitaria de los ubicados en el área.

aprecian algunos fenómenos reveladores de la existencia de tensiones en torno al lugar y al sentido no solo de la disciplina, sino del cuerpo mismo de la lógica y sus aplicaciones. Por ejemplo, su notoria presencia en los planes de estudios de Filosofía y su aparente expansión social al hilo de la creación en 1992 de la SLMFCE parecen contraponerse a su progresivo estancamiento y recesión en las facultades clásicas (Filosofía, Matemáticas), tendencia que a su vez contrasta con el dinamismo de sus investigaciones y aplicaciones tecnológicas en las escuelas de ingenieros y en las áreas tecnológicas (cc. de la computación, inteligencia artificial, informática, etc.)²⁴.

3.2

Pues bien, en esta historia, ¿qué sentido tuvo efectivamente la contribución de Sacristán? E incluso, en atención a los amantes de contrafácticos, ¿cuál habría sido su incidencia directa o su repercusión sobre los estudios de lógica en España, si Sacristán hubiera podido tener una dedicación académica y profesional a estos estudios? No pretendo dar respuesta cabal a estas cuestiones, pero me gustaría avanzar alguna sugerencia razonable.

Un paso obligado es prestar la atención debida a la obra de Sacristán, en particular a su contribución más decisiva: la *Introducción a la lógica y al análisis formal*. Consta de cuatro partes. La 1ª es un proemio a la usanza tradicional: una introducción filosófica y epistemológica a los conceptos, lenguajes y categorías de la lógica, que de paso acentúa el papel del análisis lógico en la investigación de fundamentos. La 2ª presenta la lógica elemental como un sistema axiomático –en la línea de Göttingen–, y como un cálculo de reglas de deducción natural –inspirado en Hermes–: esta presentación merece más espacio al tratarse de un manual concebido para estudiantes de ciencias que se supone interesados en los servicios regulativos, analíticos y críticos de la lógica. La 3ª parte comprende dos secciones: una, dedicada al “rendimiento” y las limitaciones de los cálculos lógicos, ofrece la primera exposición en español técnicamente responsable y filosóficamente lúcida de los resultados de Gödel; la otra sección, más habitual en un manual introductorio, se ocupa de su alcance en términos de lógica de clases y de relaciones. La 4ª y última parte versa sobre

²⁴ El estudio de las tesis doctorales recogidas en la base de datos de Teseo <www.mcu.es/TESEO.htm>, entre el curso 1976-77 y el año 2002 (en que terminaba el registro en el momento de hacer la última consulta, junio de 2004), es sumamente ilustrativo al respecto. Cf. “La lógica del s. XX en España”, l.c., § 5.2.

temas metodológicos tradicionales: la división, la definición y la inducción, que Sacristán, aparte de otros motivos, podría estimar pertinentes para los lectores previstos. Ya sabemos que la fortuna del manual en los años 60, y aun años después, desbordó estas previsiones –a pesar de su corta vida oficial como texto en Económicas–, buena señal de la oportunidad y la adecuación de la *Introducción* al momento histórico de recepción efectiva de la nueva lógica. Con todo, será la composición interna de la obra, un tanto irregular y sintomática, la que mejor represente y responda a ese momento.

En esa composición concurren y se articulan, a mi juicio, tres tipos de elementos característicos: (i) huellas y trasuntos de la lógica tradicional; (ii) elementos de la nueva lógica con sabor de época; (iii) aportaciones peculiares de Sacristán o innovadoras en su medio. Veamos siquiera por encima algunas muestras de cada uno de estos tres tipos.

Dentro del primero incluiría desde la consideración de la lógica como una disciplina con significación filosófica, epistemológica en especial al hallarse enmarcada en el estudio y el análisis del conocimiento expreso, hasta el reconocimiento de la lógica inductiva y el tratamiento de ciertos temas metodológicos (división, definición), pasando por la referencia a la abstracción o por una aproximación más bien informal y esquemática a la noción de *forma lógica* y nociones derivadas, como la de *verdad formal*. Estos posos de la tradición no dejan de estar a veces interrelacionados. Por ejemplo, según la caracterización del objeto de la lógica a partir de la abstracción, su objeto material es el conocimiento expresado en el lenguaje y su objeto formal consiste en su abstracción básica, a saber la forma lógica, desde el punto de vista de la validez o fundamentación de lo formal del conocimiento (1964, § 3, pp. 17-8). Este punto de vista se puede precisar a través de la relación entre la verdad lógica formal y la verdad teórica material: debajo de ésta siempre se encuentra aquélla; así pues, cabe concebir la lógica formal, el sistema de los teoremas formales, como la determinación de las leyes más generales del comportamiento de los objetos estudiados por la ciencias o teorías: las verdades formales ponen las condiciones mínimas de cualquier objeto conocido en tanto que objeto de conocimiento (§ 7, p. 26). En tal sentido funcionarían los principios de identidad, no contradicción y tercio excluso (§ 6, p. 24) –otro tema típico de la lógica filosófica tradicional–. En consecuencia, la lógica formal tiene un carácter básico para las ciencias positivas en general, con una proyección añadida de instrumento de análisis y de fundamentación del conocimiento científico, y sus teoremas gozan de validez *a priori* o

inmunidad frente a cualquier contraprueba empírica, al margen de la forma originaria de percatarse de ellos (§ 7, pp. 26-7). Según esto, la lógica puede deparar un doble servicio crítico y analítico: bien como teoría, en su papel de modelo general y repertorio o sistema de verdades formales, bien como conjunto de técnicas de análisis (§14, p. 36). Con todo, la asunción del tópico tradicional de la abstracción bajo la noción de *abstracción básica* dista de estar clara, quizás por hallarse en un proceso de reelaboración. Por un lado, en el caso de la lógica, apunta a la noción de forma lógica, una idea sintáctica o esquemática (§§ 3-6, pp. 18-24), mientras que, por otro lado, en el contexto general de las abstracciones básicas de las teorías, se refiere a la interpretación de un sistema formalizado: un conjunto no vacío de individuos y unas relaciones y funciones definidas para ellos (§ 13, p. 35); dicho de otro modo: «un conjunto monomórfico de axiomas es la abstracción básica de una teoría» (§ 44, p. 109). Esta segunda versión se supone no solo aplicable a la lógica, puesto que la lógica puede concebirse como una teoría científica (§ 6, p. 25), sino una precisión de la versión primera, sin que se declare cómo casan o se relacionan una y otra²⁵. Pero creo que el mayor problema de la incorporación del tópico tradicional de la abstracción es su irrelevancia con respecto a lo que trata de definir: una noción precisa y efectiva de forma lógica.

Veamos ahora algunos elementos del tipo (*ii*): ciertos planteamientos sintomáticos que revelan un determinado momento o nivel de desarrollo de la nueva lógica. Uno es la adopción de la trifurcación semiótica: sintaxis, semántica y pragmática, congruente con un enfoque lingüístico de la lógica como el de los años 30 y con la idea de que los cálculos vienen a ser formalizaciones sintácticas de la lógica –idea que Scholz sentara por motivos filosóficos y Carnap desarrollara por motivos técnicos (§ 19, p. 50)–. Este planteamiento no sólo difiere de los actuales (dispuestos más bien en términos de teoría de la demostración y teoría de modelos), sino que deja traslucir distintos grados de desarrollo de la sintaxis y la semántica: así, el tratamiento relativamente preciso y desarrollado del aparato sintáctico (§ 18, pp. 45-7 en especial), contrasta con el más bien discursivo e impreciso de las nociones

²⁵ Una cuestión añadida es la introducida por la ambigüedad del término “forma”. Sacristán también declara que la lógica formal prescinde de todo contenido empírico, aunque no de la idea de contenido en general: «Forma y contenido, forma y materia, son dos conceptos que se necesitan el uno al otro: son dos “opuestos dialécticos”» (§ 5, p. 22). Me temo que este uso filosófico de “forma” no sólo pertenece a una tradición ajena al análisis lógico formal sino que es improcedente en este contexto. Pero hay otra noción genérica que cabe remontar a su ensayo sobre “Formalismo” (1954), –según el cual las *formas* consistirían en estructuras dadas dentro de un dominio de hechos o de objetos, y la consideración *formal* de tal dominio atendería a sus leyes y elementos estructurales–, noción que parece más conforme a una perspectiva lógica y metodológica.

semánticas (§ 19, p. 50), con los recursos “hermenéuticos” intuitivos del lenguaje común (ibid., p. 51) y con la vía informal de las esquematizaciones en la explicaciones de las expresiones lógicas. Hay una perspectiva más estructural al recuperar la noción de modelo en el contexto de la axiomatización de la lógica elemental (§§ 43-44, pp. 106-9). Pero es sintomática la ausencia de una semántica formal. En suma, el texto acusa no solo ciertas deudas de la biografía intelectual de Sacristán (el venerable Scholz), sino influencias del momento (la popularidad de la semiótica de Morris y de Carnap a mediados de siglo ²⁶, introducida aquí por la *Lógica matemática* de Ferrater-Leblanc 1955), además de compartir el logicismo del programa de “la lógica como lenguaje” frente al programa alternativo de “la lógica como cálculo” ²⁷. Otros signos de ese logicismo ambiental que Sacristán parece respirar –y no sólo en su manual (1964)- son, de una parte, su inclinación filosófica hacia la lógica como ciencia de las verdades o teoremas formales y, de otra parte, su fijación en una interpretación omnicomprendensiva y monosemántica de la cuantificación, sin considerar juegos de modelos –aunque no ignore nociones como las de isomorfismo, monomorfismo, polimorfismo (§ 43, pp. 108-9). Cabría mencionar, en fin, otros signos de los tiempos y de la difusión de la imagen lingüística de la lógica, como la ausencia de la *corrección* entre los resultados metalógicos relativos al “rendimiento” de los cálculos: *consistencia*, *completud*, *decidibilidad* (§ 61, p. 177; cf. también su entrada de 1967, “Lógica formal”, en la recopilación *P.M. II, Papeles de Filosofía*, edic. c., p. 293).

El uso del término “rendimiento” en este contexto metalógico es propio y peculiar de Sacristán ²⁸. Pero su *Introducción* ... presenta otras peculiaridades e innovaciones en el medio hispano coetáneo, i.e. elementos del tipo (*iii*), mucho más relevantes. Para empezar, es llamativa la ausencia del tema de la silogística, aunque perviva la consideración de la cuantificación monádica uniforme como una especie de región autónoma en atención al

²⁶ En particular, Carnap (1958) *Introduction to Semantics and Formalization of Logic*, cit. en la bibliografía de Sacristán (1964), en el subapartado de “Semiótica”, p. 310. Un problema de este planteamiento es la fusión entre la consideración lingüística y la metalingüística de la sintaxis –y, en consecuencia, de la lógica–.

²⁷ Denominaciones familiares para los programas “fregeano” y “booleano” del análisis lógico a partir del ensayo de J. van Heijenoort, “Logic as calculus, logic as language”, *Synthese*, 45 (1967), pp. 324-330.

²⁸ «Estudiar el rendimiento de un cálculo es estudiar su comportamiento respecto de esas tres propiedades [consistencia, completud, decidibilidad]» (§ 61, p. 177). No siempre mantendrá el mismo significado: en su manual posterior (1965-66), *Lógica elemental*, parece referirse por un lado a la aplicabilidad de un cálculo o sistema axiomático abstracto a un campo de conocimiento (edic. c., Sec. II, § 30, p. 184), y referirse por otro lado, a través de la expresión «dar el mismo rendimiento», al conjunto de las proposiciones demostrables en un sistema (ibid. Sec. II, § 27, p. 181; Sec. III, § 10, p. 217).

punto de su decidibilidad ²⁹. Puede que la *Introducción* ... no incluyera la silogística por dirigirse a estudiantes de ciencias, en contraste con la *Lógica elemental* que, escrita para otro público más amplio en el que se contarían los estudiantes de filosofía, sí concede a la silogística una atención sustantiva. Un sentido relativamente innovador aquí, por más que responda a los usos escolares que se van estableciendo fuera ³⁰, es el del mayor espacio concedido a la presentación de la lógica elemental en los términos de reglas de un cálculo de deducción natural, frente a la alternativa de su presentación axiomática. Es sintomático el reproche didáctico que Sánchez de Zavala hace a Sacristán por vencerse del lado de la deducción natural y conceder la mitad de espacio a la axiomática –15 pp. para ésta *versus* las 30 pp. ocupadas por aquélla– ³¹. Desde luego, parece tratarse de una opción adoptada una vez más en función del marco previsto de uso del manual: ni Sacristán explora la filosofía de la lógica que podría ser afín a su tratamiento en términos de reglas de deducción, ni sigue este tratamiento en su *Lógica elemental*, más atenta a lo que considera el estudio de la lógica por sí misma.

Pero la contribución personal más característica del texto es, sin duda, su cuidada exposición de los resultados de limitación de Gödel. Por un lado, marca la recepción y el entendimiento cabal de estos teoremas: (1930) sobre la *completud* de un sistema de primer orden, y (1931) sobre la *incompletud* tanto de la lógica de *Principia Matemática*, como de la aritmética de Peano formalizada en sus términos e incapaz de establecer por tales medios su presunta consistencia ³². Por otro lado, Sacristán, preocupado por el relieve filosófico y consciente del alcance crítico de estos resultados, procura no solo evitar su contaminación con ciertas antinomias más o menos afines, sino responder a las extrapolaciones irracionistas o las divulgaciones dramáticas que quieren ver ahí la prueba definitiva de la

²⁹ Este punto no es tratado siguiendo la vía semántica abierta por Löwenheim –disponible, por ejemplo, a través de M. y W. Kneale, *The development of logic*, Oxford, Clarendon Press, 1962, que Sacristán alaba en la bibliografía, p. 311. El silencio o el descuido de Löwenheim venía propiciado por la concepción logicista de la lógica como lenguaje y, más aún, por la sesgada memoria histórica de la comunidad lógica misma.

³⁰ En F.J. Pelletier, “A brief history of natural deduction”, *History and Philosophy of Logic*, 20 (1999), 1-31, puede verse el proceso seguido por la introducción de la deducción natural en los manuales a principios de los años 50 hasta imponerse en la década siguiente.

³¹ En una carta en que acusa recibo de la *Introducción a la Lógica y análisis formal* y emprende una especie de “corrección de pruebas” del texto impreso en punto a erratas y estilo. La copia de que dispongo no lleva fecha. Agradezco a S. López Arnal el conocimiento de esta correspondencia.

³² Puede verse un detallado informe sobre las aventuras de los famosos teoremas de Gödel en España en P. Olmos y L. Vega, “La recepción de Gödel en España”, *Éndoxa*, 17 (2003), pp. 379-415. Técnicamente, sólo cabría objetar a la exposición de Sacristán alguna confusión ocasional entre los planos sintáctico y semántico.

crisis de la razón. Y, en fin, se empeña en despejar cualquier duda sobre el valor de la lógica que, lejos de verse en entredicho con el desarrollo de la formalización, ha devenido un instrumento analítico tan eficiente que es capaz de determinar sus propias limitaciones formales.

Creo que, en realidad, tanto el interés por la significación de la formalización y por las posibilidades y límites del proceder algorítmico (e.g. la línea de atención a Llull, Leibniz, Gödel), como el ejercicio de la lucidez crítica y del rigor analítico, podrían considerarse dos de los rasgos más acusados y constantes del “perfil lógico” de Sacristán. Ahora bien, según veremos luego, no faltarán otros rasgos filosóficos y epistemológicos que contribuyan a definirlo y a fijar sus señas de identidad en esta área. Algunos de ellos figuran expresamente en la *Introducción* y también podrían tomarse como aportaciones características de Sacristán al pensamiento lógico hispano. Recordemos, en particular, las tres convicciones siguientes: la lógica formal constituye un sistema científico de verdades o teoremas formales, con una sustancial significación filosófica; así, este sistema tiene una proyección ontológica como determinación de las leyes más generales del comportamiento de los objetos estudiados por las ciencias teorías positivas; y además el sistema tiene una dimensión epistemológica pues las verdades formales conforman a su vez las condiciones mínimas puestas a los objetos conocidos en cuanto objetos de conocimiento (§ 7, p. 26).

Llegados a este punto, no estaría de más confrontar la *Introducción a la lógica y al análisis formal* con el otro manual escrito hacia 1965-66, la *Lógica elemental*. Como sus suertes respectivas han sido tan diversas –uno ha marcado un hito, mientras que el otro sólo alcanza a tener una publicación póstuma–, la comparación se limitará a su conformación interna. Pero esta perspectiva también será útil e instructiva en orden a nuestros últimos objetivos: la concepción que Sacristán se había formado de la lógica y un balance final de la significación histórica de su obra. Y de paso, aunque solo se trate de un apunte, servirá para redondear nuestra imagen del tratado capital cuyo aniversario celebramos.

3.3

La *Lógica elemental* consta de cuatro secciones. En la primera, tras una introducción al concepto de lógica formal, se presentan informalmente la lógica de enunciados y la de predicados. La segunda sección pasa a ocuparse del lenguaje formalizado y el cálculo

formal, para luego desarrollar una presentación axiomática de la lógica elemental y concluir con el estudio de sus propiedades: consistencia, completud, decidibilidad, independencia. La tercera abre una panorámica de sistemas lógicos particulares que incluye el silogismo categórico, la lógica de clases y la de relaciones, la lógica modal y, en fin, un apéndice para mencionar las variantes combinatoria e intuicionista. Y la cuarta consiste en un esquema de historia de la lógica. Así pues nos encontramos con una presentación de la lógica elemental en parte más restringida –a la tradición deductiva– y en parte más comprensiva que la *Introducción* de 1964. Además nos moveremos en un nivel de exposición menos técnico y más pendiente de facilitar el acceso a un público con intereses culturales en general.

La *Lógica elemental* mantiene la concepción de la lógica expuesta en 1964. Las leyes lógicas son leyes a las que ha de someterse todo objeto para ser un «pensable», i.e. para constituir un objeto de ciencia, de conocimiento; son leyes formales en la medida en que toman en consideración no ya la materia o la índole de los objetos o géneros de objetos, sino su condición formal de objetos de conocimiento (Sec. I, § 5, p. 18). Por otro lado, estas leyes expresan relaciones, siendo la más importante la de consecuencia o implicación, cuya elucidación es la tarea principal de la lógica formal (ibd.). Pero una vez más serán Carnap y la perspectiva lingüística quienes primen sobre Tarski y, más adelante, Sacristán asegurará que la tarea de la lógica es sólo aclarar la estructura o forma del lenguaje en que se realiza el razonamiento (ibd., p. 19) –en la onda carnapiana de que al determinar la relación de consecuencia en un lenguaje L se determina todo lo que cabe decir en L–. También está en la base de este libro, según el propio Sacristán, otra idea precisada por Carnap: «la idea de que lo propiamente lógico es determinada interpretación semántica de ciertos formalismos, los cálculos adecuados para formalizar las ideas de esa interpretación» (IV, § 16, p. 346). Pero la semántica efectivamente empleada es, como en 1964, una semántica informal, más próxima a la “hermenéutica” de Beth (1962) que a la semántica científica del Tarski de los años 30 o a su teoría de modelos posterior³³.

³³ También es peculiar la manera deflacionista de entender el criterio de *verdad* de Tarski. Esquemático así: “‘p’ es verdadero” \leftrightarrow_{df} “‘p’ (II, §16, p. 139), se explica como sigue: «en un lenguaje formalizado no puede aceptarse como concepto adecuado de la verdad de un enunciado más que uno que tenga la propiedad de hacer que la afirmación ‘el enunciado ‘p’ es verdadero’ sea equivalente a la afirmación ‘p’» (Ibd., p. 140). Por lo demás, tampoco emplea una noción capital en la concepción tarskiana de la verdad –y en la tradición semántica colateral de Löwenheim y Skolem– como la de *satisfacibilidad*.

Hay, no obstante, ciertas diferencias entre ambos textos (1964) y (1965-66). Quizás vengan inducidas por la inserción de (1965-66) en el proyecto de una gran Enciclopedia Labor y por el público al que se dirige en principio: lectores con intereses culturales, a los que pueden motivar las consideraciones iniciales en torno a Lógica y Lógos, o estudiantes de filosofía más sensibles –cabe suponer– a teoría lógica misma y a la historia de la lógica. Así, en el aspecto del estilo, contrasta la mayor preocupación de (1964) por el rigor con la mayor preocupación de (1965-66) por la claridad y el orden, en suma por la accesibilidad. Con respecto a la presentación, (1964) opta más bien por el cálculo de deducción natural, mientras que (1965-66) adopta un tratamiento axiomático de tipo Hilbert-Ackermann, por razones como las declaradas por el propio Sacristán en su exposición de la silogística, que también tendrían aplicación a la lógica elemental en general: «En la presente exposición se ha preferido el punto de vista de la lógica de teoremas por atención a la reflexión siguiente, basada en la teoría de la ciencia: cuando se aplica la lógica a otra teoría científica, las verdaderas formales funcionan como reglas de operación <...> En cambio, cuando la lógica formal se estudia por sí misma, como investigación acerca de los objetos formales (puntos 3-6 de la Sección Primera), parece más natural no entender sus verdades o resultados como reglas de operación, sino como enunciados acerca de los objetos formales (o concebibles) en general». En fin, por lo que se refiere a los temas tratados, (1964) incluye algunos no considerados en la *Lógica elemental*, como la deducción natural, o carentes de lugar en este manual, como los temas metodológicos de la inducción o la división; (1965-66), por su parte, recoge temas y recursos tradicionales, como la silogística y el uso de diagramas, además de ampliar el ámbito de referencia con la consideración de las modalidades o la mención de las lógicas combinatorias e intuicionista, para terminar, en definitiva, con una sección dedicada al esbozo de una Historia general de la lógica.

Tanto la atención prestada a la silogística, como este esquema de Historia de la lógica merecen un breve comentario por su interés y su carácter singular. En el primer caso, la *Introducción* ya había adelantado un par de reparos genéricos a la silogística tradicional: (1) promovía una concepción de la lógica desviada, en el contexto de la tradición de la lógica como ciencia del razonamiento, y unos usos metodológicos erróneos, al abrigar las pretensiones heurísticas de una vía de descubrimiento; (2) su capacidad de análisis estaba limitada al ámbito de las clases sin poder extenderse al de relaciones. Las observaciones de

(1966-67) son más internas y específicas: la silogística (3) ignora la variable individual (III, § 2, o. 200); (4) viola un principio o una ley lógica de la teoría de la cuantificación en la conversión *per accidens* (ibid., § 11, pp. 221-3; (5) da en desconocer los principios de la lógica de enunciados en que se basa (ibid., § 12, p. 224). Tanto unas indicaciones críticas como otras muestran no sólo el conocimiento que tenía Sacristán del entorno escolar de la lógica, sino la conciencia de su responsabilidad y su papel en este ámbito, al tiempo que nos sitúan en un momento de confrontación entre la nueva y la antigua lógicas. A su vez, el esquema de Historia de la lógica de la Sección IV no puede sino reflejar el estado de la historiografía oficial de la materia a principios de los años 60 y, en este sentido, también es significativo en relación con su momento histórico. Resultan sintomáticos, por ejemplo, el dominio de la interpretación de Łukasiewicz (1951) en la lectura y la reconstrucción de la silogística aristotélica, o la influencia de *Formale Logik* de Bocheński (1956), mucho más acusada por cierto que la de los Kneale (1962), también citados en la bibliografía. Una ausencia, signo de los tiempos, es la de la tradición dialéctica iniciada en los *Tópicos* aristotélicos; otra sería la de la influyente “lógica de las facultades”, propiciada por los modernos: Descartes y Port Royal, Locke. Y, en fin, no menos característica es la ausencia de la línea semántica: Schröder-Löwenheim-Skolem, asociada al programa no logicista de la “lógica como cálculo”. Sin embargo, puestas así las cosas, es notable que Sacristán no se olvide de Peirce –ni, desde luego, de Hilbert o de Gödel– y, en todo caso, reconozca a la historia de tan venerable disciplina la debida importancia. Así pues, por entre las marcas inevitables de la época, no dejan de apreciarse la sensibilidad y la lucidez desplegadas por Sacristán en su visión comprensiva y generosa, aunque no por ello acrítica, del desarrollo histórico de la lógica.

4. La concepción de la lógica de Sacristán. Notas para un balance.

De la Historia de la lógica, precisamente, saca Sacristán ciertas lecciones que nos pueden franquear el paso hacia su concepción filosófica de nuestra ciencia. Son las tres siguientes. (a) La existencia de una unidad de sentido: «lejos de significar una ruptura con la tradición aristotélica, la pureza formal de la algorítmica lógica contemporánea es más bien la realización de la tendencia esencial de la lógica recibida: la aspiración a construir una ciencia rigurosa de la formal» (“Apuntes de filosofía de la lógica” [1962], en *PM II*,

Papeles de Filosofía, edic. c., p. 262). (b) La existencia de una unidad de la razón, puesta de manifiesto en este caso por el acceso de la cultura india a la lógica formal (en *M.A.R.X.*, II, § 16, p. 75). (c) El desequilibrio que hoy muestran el desarrollo técnico de la lógica actual y su pérdida de profundidad filosófica. Es este un asunto crítico hasta el punto de que «la tarea de fecundar recíprocamente el legado proemial de la tradición y los progresos realizados por la técnica lógica en el s. XX es una de las importantes –y sin duda la de más alcance filosófico– en la lógica contemporánea», asegura Sacristán³⁴. Dos señales de ese desequilibrio son, por un lado, la vacuidad o la neutralidad filosóficas que se atribuyen a la formalización³⁵ y, por otro lado, la visión convencionalista del cálculo lógico. Frente a estas posiciones, no perderá ocasión de poner de relieve los supuestos y las implicaciones filosóficas de la lógica y de la formalización. Se muestra crítico, en especial, hacia el convencionalismo, tal vez más tentador al presentarse de la mano de filosofías aliadas a la nueva lógica, como el neopositivismo. Así, en sus ya citados “Apuntes” de 1962, no solo denuncia las infundadas pretensiones convencionalistas de *crear* conceptos o axiomas (edic. c., p. 233); además precisa que los cálculos, aun pudiendo ser elegidos o decididos por convención, tienen un objeto y responden a una finalidad nada convencionales: dicho objeto es el lenguaje natural o científico dado como base intuitiva y dicha finalidad es la formulación explícita de las estructuras del lenguaje en cuestión, así como la determinación de su rendimiento y la corrección de sus deficiencias formales (ibid. p. 239). En suma, no es extraño que en estas circunstancias piense que el esfuerzo de Scholz por reencontrar lo filosófico en la Lógica es un empeño que reviste –al margen de ciertas proyecciones discutibles– no sólo interés sustantivo, sino trascendencia histórica (*M.A.R.X.*, edic. c., IV, xxiv, pp. 134-5).

Puestos en situación, pasemos a considerar algunas propuestas y observaciones filosóficas de Sacristán acerca de la lógica.

³⁴ En el borrador de su memoria sobre “Concepto, método y fuentes de la lógica” (1960-61). Esta demanda de premios y estudios conceptuales se remonta a sus *Apuntes de Fundamentos de Filosofía* (curso 1956-57) y, luego, él mismo procurará atenderla en sus manuales (1964) y (1965-66).

³⁵ En España, ambas atribuciones formaron parte de reacciones tácticas ante la nueva lógica. Desde medios tradicionales adversos, se insistía en la vacuidad conceptual con que discurría la mecánica de los signos y de los procedimientos algorítmicos para descartar la logística del ámbito lógico; mientras que, desde otros más favorables –e.g. en la línea de Bocheński seguida por Muñoz Delgado– el tópico de la neutralidad filosofía servía para evitar una resistencia de principio frente a la nueva lógica y propiciar su aceptación. En medios “lógicos” también se tendían a evitar pronunciamientos filosóficos no sólo por una convicción general en la autonomía científica y técnica de la lógica, sino para preservar ciertas expectativas de profesionalización.

Para empezar, «la lógica es la ciencia filosófica que se ocupa de las formas o estructuras del conocimiento, especialmente del conocimiento científico», adelantaban los *Apuntes de Fundamentos de Filosofía* (1956-57), lec. 4ª, p. 3. Esas formas incluían las generales de la tradición (concepto, juicio-proposición, razonamiento-inferencia) y otras metodológicas como la inducción. La lógica formal, más precisamente, es «la ciencia que estudia las leyes formales del conocimiento, a las que accede mediante el estudio de las leyes formales del lenguaje científico, discurso o discurso lógico» [lec. 6ª, p. 21]. Años más tarde, la *Lógica elemental* (1965-66) recordará que la tarea de la lógica consiste en «aclarar la estructura o forma del lenguaje en el que se realiza el razonamiento» (p. 19). Por aquel entonces también se afirmaba ya la fundamentación gnoseológica de la lógica [lec. 4ª, p. 6], posición que hallará expresión plena en los “Apuntes de filosofía de la Lógica” (1962): «... Es inútil el empeño de hacer lógica o enseñarla sin comunicar al mismo tiempo ideas gnoseológicas, por más que ello sea dentro de una perspectiva reducida. En definitiva, ideas gnoseológicas están siempre en la raíz de cualquier construcción lógica» (en *PM II*, edic. c., p. 267). Según esto, la gnoseología se encuentra «en una posición fundamentante respecto de la lógica <...> y, por otra parte, también la gnoseología tiene que respetar las estructuras mínimas de toda objetividad, explicitadas por la lógica» (ibid., p. 268).

Ahora bien, a esta dimensión gnoseológica acompaña otra proyección ontológica, puesto que la lógica formal trata con las leyes más generales e inviolables de los objetos de conocimiento. Pero aquí no se trata –como pensaba Scholz– de que los teoremas lógicos clásicos sean teoremas de la teoría del mundo posible en general y lo lógico venga a ser la estructura de todo mundo posible (1962, en *PM II*, p. 240), sino de otra cosa en parte más genérica y en parte más específica. El punto genérico reside en la connaturalidad última de la razón y el ser (ibid., p. 241). El punto específico estriba en dos precisiones: por un lado, la lógica no es una ciencia de lo real, sino de lo pensable (*M.A.R.X.*, II 8, p. 72) o, dicho en términos más explícitos, las leyes lógicas no se refieren directamente a la realidad, sino indirectamente, en el siguiente sentido: «son leyes a las que tiene que someterse todo objeto para ser un “pensable”, un objeto de ciencia, de conocimiento» (1965-66, p. 18); por otro lado y en consonancia con lo anterior: «Lo lógico no es la estructura de cualquier mundo “posible” –esta expresión es en rigor incomprensible–, sino la de la posibilidad *del* mundo conocido» (1962, en *PM II*, edic.c., p. 255). Dos rasgos de las leyes o los teoremas lógicos

relacionados con estas precisiones son su irrelevancia a efectos heurísticos sustantivos y su inmunidad frente a presuntas refutaciones empíricas.

Así pues, los supuestos o los compromisos gnoseológicos y ontológicos del análisis lógico parecen bastante claros. Pero creo que ya no están tan claras las consideraciones de Sacristán acerca de sus dos vías de acceso a ellos: la abstracción y la semántica, en especial por lo que se refiere a sus posibles relaciones mutuas. De una parte, la abstracción, en su grado máximo y total practicable sobre el individuo, conduce a la «cosa-punto», i.e. el soporte o término de la relación lógico-formal, objeto último de la lógica, al tiempo que asidero de la referencialidad de lo lógico-formal a la realidad (1962, en *PM II*, edic. c., p. 251). De otra parte, es el método semántico centrado en la *interpretación*, que Sacristán entiende a veces –más bien en contextos filosóficos– como «la relación de los signos con entidades no lógico-formales», el que viene a imponer la referencialidad del artefacto logico lingüístico «al ente otro que él mismo». Y no faltan, quizás, lugares de encuentro o convergencia, e.g. en la línea del entendimiento de la *abstracción básica* de una teoría como una suerte de interpretación de su versión formalizada, o en orden a la consideración de la «cosa en general», «cosa cualquiera» o simplemente «cosa» no solo como referencia de las variables cuantificadas de primer orden (1962, l.c., p. 251), sino como el ente que dibuja el marco de la organización elemental y mínima de la realidad conocida (1962, l.c., p. 259). Sin embargo, puede que este tipo tradicional de abstracción no sea muy adecuado en la perspectiva de la lógica como disciplina de segundo orden –donde se diría más idónea una abstracción “reflexiva” si alguna lo fuera– y, en todo caso, algunas de esas ideas sobre semántica en lógica no dejan de ser sesgadas y discutibles, aparte de discurrir al margen de lo que hoy se entiende por semántica formal o semántica de lenguajes formalizados³⁶.

Sea como fuere, lo cierto es que Sacristán sostiene ciertas tesis fuertes sobre la naturaleza de la lógica que cabría declarar y resumir como sigue. Para empezar, las leyes o

³⁶ Es apreciable el desarrollo de las ideas de Sacristán sobre semántica, desde los *Apuntes de Fundamentos de Filosofía* (1956-57) –donde por interpretación de un cálculo se entiende «un sistema de correspondencia entre las variables de sus fórmulas y realidades ajenas al cálculo» [lec. 7, p. 33]–, hasta la *Lógica elemental* (1965-66) –donde la correspondencia en cuestión media «entre los signos interpretables [de las fórmulas] y las denotaciones o asignaciones que se les atribuyen» (Sec. II, § 16, p. 137), dentro de una perspectiva modelista que considera la interpretación asociada a dominios de individuos y clases de propiedades entre ellos y, en fin, contempla el estudio de relaciones estructurales entre modelos (ibid., § 28, pp. 181-2). Pero no sé qué pensaría a propósito de desarrollos actuales de la semántica formal en términos de estructuras algebraicas abstractas, dada la profunda significación filosófica que confería a la semántica.

verdades lógicas son válidas *a priori* no sólo en el sentido de no ser susceptibles de prueba o contraprueba empírica, sino en el sentido más fuerte o trascendental de marcar y definir las condiciones o «exigencias mínimas que debe cumplir toda objetividad, ya sea ésta propia de la ciencia, ya lo sea del conocimiento o vulgar»; en consecuencia, lo que la lógica suministra al conocimiento en general, especializado o común, no es simplemente un repertorio de recetas o reglas operatorias sino además y sobre todo «unas estructuras inviolables, unos límites insuperables» (1962, *PM II*, edic. c., p. 265). Así pues, lo que la lógica supone o comporta es la existencia de una estructura general subyacente en el mundo del conocimiento, un conjunto de condiciones formales único y universal para todo cuerpo de conocimientos, condiciones que también determinan formalmente los objetos conocidos en tanto que objetos de conocimiento. Según esto, «el respeto a los límites puestos por la lógica a *todo* proceso de conocimiento sugiere, más que la idea de una aplicación, la idea de que la lógica misma es una técnica universal de pensamiento» (*ibid.*, p. 269).

La lógica viene a constituir, en suma, no solo el marco del comportamiento mínimo exigible a la *cosa* en general, constitutivo de su posibilidad como cosa del mundo real (*ibid.*, pp. 258-9), en un plano ontológico de consideración, sino «la estructura mínima de *toda* objetividad en general» y, por lo tanto, de «*todo* “faktischen Verfahren” (mental)» (*ibid.*, p. 283), en un plano gnoseológico. De acuerdo con estos supuestos, no es extraño que Sacristán se pronuncie por la existencia de una única lógica uniforme y universal³⁷, y tienda a considerar en términos logicistas, monosemánticos y omnicomprendivos, el mundo de los objetos de referencia de los lenguajes lógicos formalizados. Lo que sí puede parecer un tanto sorprendente es la coincidencia de la mayoría de estas tesis con las que A. Deaño sostendrá más adelante en *Las concepciones de la lógica* (Madrid, Taurus, 1980 edic. póstuma; pp. 235-345 en particular)³⁸. Deaño también mantiene –sin aludir, por cierto, a las ideas de Sacristán– el estatuto trascendental y fuertemente *a priori* de la lógica, amén de su naturaleza una, uniforme y universal. Deaño, en fin, previene de que estos atributos de la

³⁷ Por ejemplo: «Yo creo que en un uso profundo de la palabra “lógica” no hay base para afirmar que existan lógicas distintas» (*M.A.R.X.*, XI, § 18, p. 293). Antes al contrario, la tesis de la unidad y uniformidad de la lógica podría venir avalada por las indicaciones que él mismo creía obtener de la propia historia de la lógica.

³⁸ Sobre las ideas de Deaño en torno a la índole y el estatuto de la lógica, vid. mi reconstrucción en *Si de argumentar se trata* (Barcelona, Montesinos, 2003), pp. 240-55, y su desarrollo ulterior en “La concepción de la lógica de Deaño” en J.C. Armero, J.L. Zofío, eds., *25 años después: Alfredo Deaño in Memoriam*. Madrid, UAM, 2005-6 (en preparación).

lógica signifiquen que ella misma pueda determinar por completo la racionalidad teórica o epistémica, de cuyo ejercicio vendría a ser a lo sumo condición necesaria pero no suficiente; pues bien, una idea parecida sobre las relaciones entre lógica y racionalidad era la que se hacía Sacristán. Por un lado, no es la ciencia o la disciplina de la lógica la que crea el pensamiento racional: la lógica lo estudia y lo articula o lo mejora, pero no lo produce; también en este plano epistemológico, la lógica pertenece al contexto de justificación, no al de descubrimiento; así pues, «tiene forzosamente que limitarse al análisis y reconstrucción del pensamiento cognoscitivamente fecundo» (*M.A.R.X.*, II § 34, p. 80). Por otro lado, «la racionalidad de un discurso es cosa mucho más compleja, rica e importante que su logicidad formal. Para que un discurso sea correcto lógico-formalmente, basta con que no tenga inconsistencias. Para que sea racional, se le exige además la aspiración crítica a la verdad. Y esta aspiración impone a su vez la capacidad autocrítica y el sometimiento a unos criterios que rebasan la mera consistencia (por otra parte necesaria): son criterios que sirven para comparar fragmentos de discurso con la realidad. Incluyen desde la observación hasta el examen de las consecuencias prácticas de una conducta regida por aquel discurso» (*Ibd.*, V § 21, p. 157).

.....

Llegados a este punto final del recorrido por las contribuciones e ideas lógicas de Sacristán, parece obligado hacer o esbozar al menos una especie de balance siquiera provisional. Recordemos que habíamos convenido en distinguir entre **(a)** las contribuciones efectivas de Sacristán a la suerte de la lógica o el papel desempeñado por él en este dominio, tal como realmente le fueron las cosas, y **(b)** la incidencia o la repercusión virtual que pudiera haber tenido su labor de haberle ido las cosas de otro modo.

Empecemos por las contribuciones de tipo **(a)**. En términos generales diríamos que, sin ser contribuciones sustantivas o aportaciones técnicas al corpus específico de la lógica, no resultan por ello menos efectivas en su propio marco hispano de cultivo de la disciplina, ni por ende menos relevantes para la historia de la lógica del s. XX en España –una historia

de los progresos de España en la lógica antes que de los progresos de la lógica en España—. En este contexto, los trabajos y las aportaciones de Sacristán se mueven en dos líneas principales de contribución: una lógico-disciplinaria y la otra lógico-filosófica; y tienen dos planos de incidencia: uno cultural y otro académico. En el primero Sacristán contribuye a la acogida, aclimatación y promoción de las nuevas ideas, lenguajes y procedimientos del análisis lógico mediante actuaciones de diverso género (seminarios y clases; apuntes y ensayos; labores editoriales; introducciones y traducciones de obras representativas). Pero será en el plano académico, más concreto y específico, donde su contribución, en particular la *Introducción a la lógica y al análisis formal* (1954) que estamos conmemorando, alcance a tener una significación más neta y decisiva, tanto en orden a la recepción cumplida de la nueva lógica, como en orden a su incipiente normalización académica.

Ahora bien, en este mismo sentido se mueven otras contribuciones de influencia más genérica y menos directa, aunque también ejercida y reconocida. Dos tienen lugar dentro del ámbito de la lógica y su filosofía: son, de una parte, el estudio de la significación de la formalización y apreciación justa y competente de las posibilidades y límites de los métodos y sistemas lógico-matemáticos —con especial incidencia, en este caso, en la recepción de los famosos teoremas de Gödel—; de otra parte, la preocupación por elucidar y explicitar los supuestos y los compromisos filosóficos del análisis lógico formal —sin que ello signifique asociarlo a *una* doctrina o hacerlo depender de *una* filosofía—. Otras dos cuentan, en cambio, con una proyección más general y cumplen además un papel ejemplarizante al reflejar virtudes justamente representadas por el propio Sacristán: una es su vindicación teórica y práctica de la lucidez crítica, del rigor analítico y del trabajo conceptual; la otra consiste en su atención a los modelos teóricos y metodológicos del conocimiento científico, y en su reconocimiento y respeto de las formas instituidas del proceder discursivo racional.

Pasemos, en fin, a las exploraciones y extrapolaciones contrafácticas en busca de las contribuciones virtuales de tipo **(b)**, las que no tuvieron lugar pero tal vez hubieran podido tenerlo de haber ido las cosas de otro modo. Por ejemplo de haber obtenido Sacristán la cátedra de Lógica en los años 60 o haber consolidado académicamente su posición en esta área, ¿habría determinado el sentido o la orientación del cultivo de la lógica? ¿O habría, cuando menos, marcado el rumbo de la disciplina en los estudios de filosofía? Bien, tomen

lo que sigue como elucubraciones bien intencionadas, intentos de redondear en la medida de lo posible el perfil quebrado de los trabajos y los días de lógica de Sacristán.

En punto a la incidencia sobre el curso de la lógica, entre nosotros, confesaré de entrada cierto escepticismo. Viene provocado en parte por la consideración de otros casos que podrían ser pertinentes e instructivos, como el hoy ya prácticamente insensible paso de Alfredo Deaño por la facultad de Filosofía de la UAM. Pero responde sobre todo al reconocimiento de la propia dinámica profesional y especializada de la lógica y de sus proyecciones y aplicaciones tecnológicas, tanto fuera como dentro de nuestras fronteras, y a la conciencia del peso añadido aquí, entre nosotros, de ciertas disposiciones administrativas –como la promoción del área de lógica y filosofía de la ciencia o los nuevos planes de estudios de Filosofía–, y del sesgo introducido por las nuevas predisposiciones hacia la lógica que hoy se hacen sentir entre los profesores y estudiantes de Filosofía. Es, por cierto, indudable que el interés de Sacristán por salvar el desequilibrio entre el desarrollo técnico de la lógica y su profundización filosófica, amén del ejemplo de sus contribuciones en este sentido, podrían habernos deparado una alternativa valiosa para afrontar el desafío de los nuevos tiempos, si hubieran tenido el soporte institucional y académico debido. Pero me temo que una cátedra o un departamento universitarios no habrían conseguido mantener el humus científico y filosófico que había facilitado la recepción y aclimatación de la lógica en los años 60-70, ni habrían preservado su integración efectiva en los estudios de Filosofía, dadas las tendencias, orientaciones e inclinaciones que hoy no solo prevalecen en las facultades de Filosofía o afines, sino acusa el área misma de Lógica y Filosofía de la ciencia. Por lo demás, otro punto incierto a la hora de pronosticar la suerte de la lógica en filosofía, de haberse consolidado la posición de Sacristán, sería el pronóstico implicado y más general acerca de la suerte que deberían correr los estudios mismos de filosofía, en razón de sus propuestas de 1968 al respecto ³⁹.

³⁹ Me refiero a su conocido panfleto o cuaderno de debate *Sobre el lugar de la filosofía en los estudios superiores*, Barcelona, Editorial nova terra, 1968. En relación con las tendencias e inclinaciones mencionadas, me remito una vez más a los datos y las referencias de mi informe *on-line* “La lógica del s. XX en España”; cf. también el estudio *on-line* de E. Alonso, “Los estudios de Lógica y Filosofía de la Ciencia en España: datos, preguntas, inquietudes”, en <www.elvira.llf.uam.es>. Un replanteamiento y una propuesta que tratan de responder y adaptarse a la nueva situación pueden verse en L. Vega Reñón, “Sobre el sentido de la lógica en los estudios de Filosofía: notas para una discusión”, *Boletín de la SLMFCE*, 34 (2004), 18-20.

En todo caso y al margen de nuestros pensamientos contra-fácticos y desiderativos, la sabiduría, el rigor y la lucidez filosóficas de Sacristán siempre podrán representar tanto una demostración práctica, como un modelo, para todos lo que se vean llevados a hacerse cargo de los problemas de la situación actual de la lógica en Filosofía y afrontar sus nuevos desafíos sean analíticos y teóricos, digamos internos, o sean académicos y profesionales, digamos interdisciplinarios y externos. Para nosotros mismos, sin ir más lejos.

Pero, en fin, creo que la lección más cierta y duradera de esta consideración en torno a lo que Sacristán podría haber hecho si le hubieran dejado consiste, justamente, en evitar la ocasión de este tipo de consideraciones y de contra-fácticos: en la obligación de preservar el *ethos* académico y los valores cognitivos, y en el compromiso de velar por la calidad del discurso público y por la dignidad de la lógica civil, frente al imperio de las consignas, los credos, la intimidación del contrario o su reducción al silencio. Son la tarea y la fidelidad a su memoria que Sánchez de Zavala consideraba más difíciles: “las que se concretan en hacer permanentemente imposible que las discrepancias de ideas, de valoraciones, de perspectiva de las cosas que nos puedan separar de una persona de valía demostrada, cualesquiera que sean, nos lleven jamás, caso de tener entre las manos algún poder de decisión pública, a vetarle el paso. Esto es lo que se hizo con él reiteradamente; que a todos nos sea ya invencible la repugnancia –si ocasión llegase– a hacer nada parecido”⁴⁰.

⁴⁰ V. Sánchez de Zavala, “En memoria de Manuel Sacristán”, *Theoria*, I/2 (1985), 611-2.

Referencias bibliográficas.

A. DOMINGO CURTO, “La biblioteca de juventud de Manuel Sacristán”, en S. López Arnal y otros, *30 años después. Acerca del opúsculo de Manuel Sacristán Luzón: “Sobre el lugar de la filosofía en los estudios superiores”*. [II Jornades del Grup de Filosofia del Casal del Mestre, Sta. Coloma de Gramenet, 1998]. Barcelona, EUB, 1999; pp. 43-51.

A. DOMINGO CURTO, “Manuel Sacristán y el estudio de los escritos lógicos de Leibniz”, en S. López Arnal y otros, *El valor de la ciencia*. [III Jornades del Grup de Filosofia del Casal del Mestre, Sta. Coloma de Gramenet, 2000]. Barcelona, El Viejo Topo, 2001; pp. 213-248.

F. FERNÁNDEZ BUEY y S. LÓPEZ ARNAL, eds. *De la Primavera de Praga al marxismo ecologista*. Madrid, Catarata, 2004.

J.C. GARCÍA BORRÓN, “La posición filosófica de M. Sacristán desde sus años de formación”, *mientras tanto*, 30-31 (1987), pp. 41-55.

S. LÓPEZ ARNAL y P. de la FUENTE, eds. *Acerca de Manuel Sacristán*. Barcelona, Destino, 1996.

S. LÓPEZ ARNAL, “La obra lógica de Manuel Sacristán”, en A. Estany y D. Quesada, eds. *Actas II Congreso de la Sociedad de Lógica, Metodología y Filosofía de la Ciencia en España [SLMFCE]*, Barcelona, UAB, 1997; pp. 410-14.

E. PINILLA DE LAS HERAS, *En menos de la libertad. Dimensiones políticas del grupo Laye en Barcelona y en España*. Barcelona, Anthropos, 1989.

M. SACRISTÁN, *Introducción a la lógica y análisis formal*. Barcelona, Ariel, 1964.

M. SACRISTÁN, *Panfletos y Materiales II. Papeles de Filosofía*. Barcelona, Icaria, 1984.

M. SACRISTÁN, *Las ideas gnoseológicas de Heidegger* [nueva edición]. Barcelona, Crítica, 1995.

M. SACRISTÁN, *Lógica elemental* [edición póstuma al cuidado de Vera Sacristán]. Barcelona, Vicens Vives, 1996.

M. SACRISTÁN, *M.A.R.X. Máximas, aforismos y reflexiones con algunas variables libres* [edic. de S. López Arnal]. Barcelona, El Viejo Topo, 2003.

L. VEGA REÑÓN, “La lógica del s. XX en España”, documento *on line*. También en CD-Rom editado por la Universidad de Salamanca (Unimedia, ISBN 84-7800-627-3), 2004.