



Investigación Educativa
Vol. 17 N° 31 153 - 172
Enero-Junio 2013
ISBN N° 1728-5852

LOS TEXTOS DE LÓGICA GENERAL EN EL NIVEL UNIVERSITARIO EN EL PERÚ ¹

GENERAL LOGIC TEXTS IN THE COLLEGE LEVEL IN PERU

Alberto Vásquez Tasayco ²

RESUMEN

La enseñanza-aprendizaje de Lógica general en el nivel universitario, de 1940 hasta la actualidad, muestra una disminución de su importancia en la formación profesional. En el año 1946, Francisco Miro Quesada decía que se debe a que se la adscribía al neopositivismo. A pesar de ello, el mismo Miro Quesada y después Luis Piscocoya, Diógenes Rosales y Óscar Trelles asumen la responsabilidad de publicar textos de Lógica general, de alcance nacional. Tal situación es impulsada por la publicación de textos de nivel secundario, como apoyo al curso de Filosofía (y Lógica), que el sistema educativo peruano instituye. En el nivel universitario, cada texto tiene sus bondades en diversos ámbitos y siguen siendo los más usados en nuestro país. El más preocupado es Miro Quesada, que además del texto ha publicado más títulos con temas lógicos complementarios; después, el texto publicado con mayor tiraje es el de Diógenes Rosales, primero sólo, luego en coautoría con Oscar Trelles. Finalmente, Luis Piscocoya publica una obra que contiene temas teóricos de fundamentos en Lógica y operaciones básicas de Lógica general.

Palabras clave

Enseñanza-aprendizaje de Lógica, textos universitarios, contenidos de Lógica, tratamiento didáctico de los textos.

ABSTRACT

The teaching and learning of general logic at the university level, from 1940 to the present, shows a decrease in its importance in training. In 1946, Francisco Miro Quesada said that is because it is ascribed to positivism. However, the same Luis Miro Quesada and then Piscocoya, Diogenes Rosales and Oscar Trelles assume

1 Artículo presentado el 3/01/13 y aceptado el 11/04/13.

2 Profesor Asociado de la Facultad de Educación, UNMSM.

responsibility for publishing texts of general logic, nationwide. This situation is driven by the publication of texts at the secondary level to support the philosophy course (and Logic), which establishes the Peruvian educational system. At the university level, each text has its advantages in various fields and are still the most used in our country. The most concerned is Miro Quesada, text also has published more titles with complementary logical issues, then the largest circulation published text is Diogenes Rosales, first alone, then coauthored with Oscar Trelles. Finally, Luis Piscocoya published a book containing theoretical foundations issues in Logic and Logic basic operations general.

Keywords

Teaching and Learning Logic, college textbooks, Logic contents, didactic treatment of the texts.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje se hace cada vez más complejo y complicado debido a la mayor cantidad de interferencias entre los participantes en los procesos de interacción educativa. Así: a) en los profesores (por el nivel de manejo de explicaciones científicas, por el nivel de dominio de la temática programada en el sílabo, por la eficacia en el manejo de estrategias en el aula adecuadas al contexto, por la experiencia profesional y además por el manejo de relaciones intra e interpersonales); b) en los alumnos (por el nivel de conocimientos previos, por los vacíos y limitaciones de prerrequisitos, por las experiencias espontáneas e inconscientes del trabajo educativo, por la concepción pragmatista y utilitarista de la vida y de los aprendizajes y por la falta de visión estratégica de la profesión en que se forman).

Además, el logro de los aprendizajes se complica por la cultura pública que influye en los futuros profesionales: por la reducción de la racionalidad científica en nuestras acciones cotidianas de interrelación social, por la intensificación y privilegio que damos a las prácticas pragmatistas cotidianas gobernada por el mercado y marcada por la flexibilización de los modelos y sistemas, por el relativismo y la provisionalidad que lleva a la peor incertidumbre generando escepticismo, todo ello agravada por la obsolescencia de los sistemas, técnicas, aparatos e instrumentos, y finalmente por la cultura de la imagen sensorial predominante en esta época postmoderna.

Todo lo anterior debilita la formación humana, social y profesional (hominización, socialización y culturización, al decir de Peñaloza), elimina o debilita el dominio de herramientas conceptuales y lógicas que proporcionan regularidades y marcos de convivencia académicas y social básicas para generar condiciones de desarrollo multifacética que se empeña en dar la Universidad.

Este debilitamiento conduce a la desvalorización de la vida y sus instituciones y atenta contra su vigor, solidez y supervivencia.

En ese contexto, la educación profesional pierde su importancia como medio de formación y desarrollo estratégico del ser humano. Su práctica utilitarista se muestra en los resultados del proceso educativo en nuestro país en todos los niveles. No es necesario ya fundamentar la necesidad del desarrollo educativo de nuestro país.

En resumen, ese pobre marco científico y tecnológico, educativo y social ha conducido a la relativización, a la distorsión y a la superficialidad de los sistemas formativos expresados en currículos utilitaristas.

El aumento de las necesidades vitales de supervivencia, lleva al imperativo de trabajar en forma inmediata en actividades mecánicas y simples, propias de una economía exportadora de materias primas tradicionales y de grupos sociales inestables y sin rumbo en su institucionalización. Esto ha llevado a que los responsables de formar a los jóvenes para el mercado, en las instituciones educativas sobre todo privadas, eliminen de los programas de formación las actividades vinculadas con la reflexión, la crítica y la problematización, que se logran a través de la filosofía, lógica y ética. El tiempo dedicado a esas actividades, según el Programa oficial, ha sido reemplazado por asignaturas “útiles” en el sentido de manipulación de medios y herramientas para obtener trabajo y lograr salarios o éxitos rápidos. En las instituciones educativas públicas esas áreas humanísticas están cercenadas; en el último Diseño Curricular Nacional (DCN) aparecen por uno u otro lado; en el caso de Lógica aparecen algunos temas como parte de matemática, otros temas humanísticos se los ubica en áreas diferentes a su naturaleza: personal-social y ciencias sociales.

En el sistema universitario pocas carreras profesionales mantienen la asignatura de Lógica general, la gran mayoría la ha eliminado; en general, no se enseña como curso obligatorio a pesar que como sabemos habilita para el manejo adecuado del lenguaje de la ciencia y como método para construir la ciencia lo que se muestra en la pobreza de plausibilidad en las argumentaciones de los trabajos de investigación científica.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los aprendizajes se logran por el esfuerzo consciente, responsable, constante y significativo de alumnos y profesores. Este tiene la obligación de desarrollar ideas, actitudes y medios coherentes en diversidad de experiencias en el aula

para lograr sus objetivos. En ese afán complementa los medios de aprendizajes con recursos didácticos variados, siendo uno de ellos los textos. Así lo entendieron desde Miro Quesada hasta los jóvenes profesores de Lógica que publican en la actualidad. Para nosotros, es necesario diagnosticar, a partir de la investigación y el análisis, cuál es la visión inicial que plantean los textos de lógica, su intencionalidad, los formalismos básicos, y las recomendaciones para manejar un texto más asequible y sirva realmente al aprendizaje, lo que haremos con los textos de los autores que consideramos de la primera generación.

El análisis es importante porque el texto es un medio que se presenta en forma física o virtual, con la característica especial de ser elaborado de manera intencional, bajo criterios académicos y parámetros establecidos y reconocidos por la comunidad especializada en Lógica.

DIMENSIONES EN EL ANÁLISIS DE LOS TEXTOS DE LÓGICA GENERAL

Los textos deben mostrar no sólo el dominio de la ciencia lógica en sus aspectos de contenidos en el nivel para el que se prepara, sino lo que es más didáctico en la intencionalidad formativa: mostrar la forma cómo lo dice, ligado directamente a los diversos lenguajes que usa (verbal y simbólico), a los elementos motivadores dados por gráficos, cuadros, imágenes, casos en escenarios pertinentes, y los aspectos de capacidad argumentativa con recursos como, sobre todo, los ejemplos y las interrelaciones con otros aprendizajes, lo que lo hace significativo.

LOS TEXTOS DE LÓGICA DEL NIVEL SECUNDARIO

El texto de secundaria de Francisco Miro Quesada

Nuestra preocupación es el nivel universitario, sin embargo hacemos referencia a los estudios realizados en el nivel secundario, por ser el antecedente. Al respecto, Francisco Miro Quesada Cantuarias publicó un libro titulado *Lógica*, curso escolar, en el año 1948, en la imprenta D. Miranda; tiene 154 páginas y dos partes: Lógica pura y Lógica aplicada, que se desarrollan en XII capítulos. En la presentación dedicada a los maestros señala que el texto se sujeta al Programa Oficial, pero tiene como innovaciones: a) comenzar por el término y la proposición (y no con el concepto y el juicio como señala el Programa Oficial) y de ahí desarrollar el silogismo y la deducción; dice: “La lógica es el estudio del raciocinio”, en sus elementos y sus relaciones (en el silogismo); b) incluir las proposiciones relacionales y de la inferencia coligativa; y c) el

análisis de las diversas maneras como se aplica la Lógica en las ciencias, dado que lo que “interesa es el método lógico de la ciencia y no sus métodos en general”, en ese sentido la Lógica aplicada usa la deducción como el método que emplean todas las ciencias. Recomienda que la exposición textual ha de ser técnica y rigurosa, y didácticamente claros en la exposición. Deben estar acompañados de ejemplos y del procedimiento gráfico.

En el tránsito, por el año 1958, Francisco Miro Quesada publica el libro *Iniciación lógica*, (UNMSM), donde manifiesta la “indiferencia del público culto” por la Lógica, debido a su “naturaleza rigurosamente técnica de sus conceptos y teorías... es tan complicada y tan difícil de aprender como las matemáticas” (Miro Quesada, 1958:11); sin embargo, es importante por los descubrimientos de Gödel y otros lógicos, sus relaciones con las ciencias empíricas de donde derivan sus más complicados aspectos y la fundamentación de todos los conocimientos, sobre todo de las ciencias exactas. Desarrolla los temas modernos de la Lógica, poniendo énfasis en las proposiciones y el núcleo de la lógica moderna: la deducción.

Posteriormente, en la educación formal, la temática lógica forma parte del curso de Filosofía introducido en el año 1961. Los programas de Lógica se aprobaron a fines de 1960 para los alumnos del quinto año de educación secundaria, eran programas experimentales que “abarcaban demasiados tópicos”.

Para el curso de Filosofía se escribieron dos volúmenes, que no consideró el tamaño, pero sí el elemento pedagógico; en el caso de Lógica “contiene todo aquello que el estudiante necesita para comprender a fondo lo que es la Lógica y la manera como se aplica para analizar el razonamiento humano” (Francisco Miro Quesada, *Manual de Filosofía, Vol. 1 - Lógica*, 1961: 11), que es un factor importante a tener en cuenta. Opina que el *Manual* que preparó el primer año es muy extenso, pero en el prólogo a la segunda edición señala que el presente texto se ha reducido, ha eliminado temas redundantes y ejercicios no muy claros, se espera que en adelante se publique un texto más funcional y fácil de entender y desarrollar por la claridad de sus conceptos y ejercicios fáciles de resolver. Señala que el curso preuniversitario debe comprender dos temas: teoría de la inferencia coligativa y la teoría de clases.

En el prólogo del volumen *Lógica*, considera que “... se desarrolla el aspecto más moderno y revolucionario de la Filosofía, el que más ha cambiado y progresado en éstos últimos años y el que se ajusta más a las necesidades instrumentales del pensamiento de hoy: la Lógica” (Miro Quesada, *Lógica*, 1961:8). El texto, en presentación pequeña, tiene 272 páginas en los que se desarrollan los tres temas que comprende el Programa Oficial de Lógica para el 5° grado de secundaria: 1. Introducción (verdad, inferencia y lógica), 2.

Elementos de Lógica formal (lenguaje, pensamiento, proposiciones coligativas, teoría de clases y Lógica de predicados), y 3. La Lógica en la práctica del pensamiento concreto (pensamiento correcto, definición, clasificación, inducción, falacias y paradojas). Los temas de Lógica didácticamente deben desarrollarse en forma paralela a los temas de Filosofía.

Afirma como elementos didácticos *Lógica* las “aclaraciones y ejemplos frecuentes, destinados a facilitar la comprensión de los temas y problemas tratados”, también se incluyen “ejercicios e indicaciones bibliográficas” para colaborar con el trabajo de los profesores.

En el prólogo a la primera edición dice que trata de brindar un curso “completo” para el nivel secundario de una ciencia que es la “más precisa y exacta de todas las disciplinas posibles, incluso las matemáticas”. Siendo tal la importancia, señala que toda palabra ha sido “explicada y aclarada”, refiriéndose a la Lógica, de la misma forma las partes y el simbolismo usado; esto revela el sentido analítico del tratamiento de una didáctica efectiva, para lograr la comprensión de la Lógica. Reafirma la necesidad de ejercicios seleccionados “graduados y sencillos”, al final de cada capítulo y al final del texto con sus respectivas respuestas, que conllevan a una práctica intensiva para dominar las técnicas lógicas.

El texto de secundaria de Walter Peñaloza

Otro texto de secundaria importante es *Introducción a la Filosofía y Lógica*, de Walter Peñaloza Ramella, publicada por la Editorial del Colegio Militar Leoncio Prado - Callao. Consultamos la primera edición. Allí Lógica está en la segunda parte del texto y comprende 9 capítulos que se desarrollan en 132 páginas. Al opinar sobre el Programa oficial afirma que “la parte relativa a la lógica es desmesurada... en el futuro debiera eliminarse (con la sola excepción de la inducción) toda la proposición 3, que en el Programa aparece bajo el nombre de “Lógica en la práctica del pensamiento concreto”. Habría, asimismo, que aligerar la proposición 1. “Introducción”... Tenemos la impresión que la Lógica de predicados debiera ser eliminada también” (Peñaloza, 1963: 7). El tratamiento es más teórico, hay pocos ejercicios o mayor cantidad de ejemplos. Es importante el uso del lenguaje de símbolos para diversas representaciones de contenidos.

En secundaria son muy conocidos también los textos de Luis Piscocoya Hermoza, de Diógenes Rosales Papa y de Sixto García, todos ellos con publicaciones a nivel nacional. Eran material de apoyo, dado que Lógica era parte del curso de

Filosofía que obligatoriamente se cursaba en 5to año de secundaria en nuestro país.

De otro lado Palacios y García, en el trabajo titulado: *Lógica matemática como disciplina curricular - Una experiencia de investigación* (1998, Lima, 246 p.), realizaron una investigación que gira en torno a Lógica Matemática y no simplemente a Lógica general o Introducción a la Lógica, como lo plantearon Francisco Miro Quesada y Walter Peñaloza en relación a los aprendizajes logrados en Lógica en 5° año de secundaria. Creo no es correcta la denominación. Indudablemente el problema planteado era más amplio: ¿en qué medida influyen la edad, el sexo y el grado de inteligencia de los educandos de tercero, cuarto y quinto grados de Educación Secundaria en el aprendizaje de la Lógica Matemática? Pero en el desarrollo de los antecedentes teóricos el marco conceptual es completamente de lógica clásica antigua y moderna, creo hay una distancia mayor entre los contenidos lógicos en secundaria y los desarrollados en el marco teórico de la investigación.

Para el recojo de datos en relación a la Lógica, se usaron dos pruebas de 20 ítems cada una, era una prueba de entrada y una prueba de salida (Anexos C y D), que comprenden los temas básicos del curso de Lógica en secundaria y que no es Lógica matemática sino preguntas elementales de lenguaje lógico y lógica proposicional. Las conclusiones afirman que: a) sí existen relaciones entre los factores indicados como variable independiente (edad, sexo y grado) y la variable dependiente (aprendizaje de lógica matemática). b) son las mujeres y los menores entre los 13 y 15 años los que mejor rendimiento tienen en lógica matemática. Se infiere que la enseñanza de Lógica Matemática puede iniciarse entre los 11 y 12 años de edad, siendo concordante con el modelo teórico de Piaget. No se investigaron los textos de Lógica de secundaria o de la universidad por lo que asumimos que las evaluaciones de entrada y salida miden los aprendizajes en los cursos de matemáticas en secundaria, que exponen proposiciones y circuitos lógicos, en forma panorámica, instructiva y sólo en lenguaje simbólico.

LOS TEXTOS COMO MEDIOS AUXILIARES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD

Los textos constituyen el medio de apoyo auxiliar del proceso de enseñanza-aprendizaje. Pueden ser: textos escolares o textos educativos, o textos instructivos o autoinstructivos, de acuerdo al criterio de ayuda y orientación directa o indirecta en el aprendizaje, en razón de la modalidad del sistema formativo (presencial o a distancia).

Se caracterizan porque desarrollan un Programa de contenidos oficialmente establecidos en relación a un Plan curricular específico dentro de un país, región, institución educativa o carrera profesional.

Los textos pueden desarrollar los temas para la formación presencial, presentándose de dos formas: a) integrando la definición, caracterización y explicación con los procedimientos y las respectivas experiencias como casos prácticos (que exige el desarrollo de varias funciones cognitivas), con ejercicios de aplicación casi mecánica de reglas, con problemas que además de las funciones cognitivas requieren la iniciativa, imaginación y creatividad para su solución y b) puede presentarse como material complementario, una Guía de prácticas o un Cuaderno de trabajo, donde el alumno desarrolla todos los ejercicios en clase bajo la tutoría de su profesor o los desarrolla en casa.

También hay textos autoinstructivos que tienen su estructura didáctica más exigente y amplia que los textos presenciales. Ellos dan precisiones al inicio sobre los objetivos o competencias a lograr, las orientaciones metodológicas para tener éxito y los prerequisites que debe cumplir. Todo es explícito: a) el desarrollo teórico con el acompañamiento de ejemplos y de definiciones al lado del párrafo, o a manera de un glosario al final de la unidad didáctica; con gráficos u organizadores simbólicos del conocimiento, o con imágenes; y b) el desarrollo práctico, con las reglas específicas a aplicar, los momentos a tener en cuenta y las operaciones de traslado o paso a las siguientes etapas con sus justificaciones respectivas; al lado, ejemplos aplicativos graduados por niveles, y las decisiones a tomar en función de los resultados: demostró o no se demostró, comprobó o no se comprobó, es válido o no es válido, es probable, es plausible. En este caso se acompaña las respuestas de todos los ejercicios señalados o de sólo algunos para que el alumno compruebe sus avances y se evalúe permanentemente.

Los textos educativos pueden ser de diversa índole: oficiales o no oficiales. Sus características formales están en función directa de la modalidad a la que va a servir, o al sistema educativo que lo solicita y autoriza su funcionamiento por lo menos en los niveles no universitarios.

En cualquier caso su elaboración es responsabilidad de especialistas que reúnen dos capacidades: dominio de los contenidos que van a presentar en el texto y manejo didáctico que da la experiencia en la enseñanza de tales contenidos. El primero es básico, es el más importante y está dado por la aplicabilidad y validez del conocimiento; el segundo es producto de las competencias didácticas, del nivel de representación de los procesos, del manejo de un lenguaje simbólico gráfico o geométrico, del nivel de manejo de relaciones y

estructuración (modelización), ello producto de la experiencia en contextos sociales específicos.

El texto es un medio auxiliar que usa el docente para complementar el desarrollo de las competencias por él propuestas, razón por la que debe dominar los diversos procesos que en él se dan para un uso eficaz y sirva de base para potenciar y crear conocimientos y recrear experiencias, por eso los autores o editoriales realizan campañas de capacitación de profesores para el eficaz uso de sus textos. En nuestra realidad, el texto a veces se torna el más importante en los niveles de estudios regulares, lo que no es correcto.

Sin embargo, en el texto autoinstructivo, diseñado para la formación a distancia, donde el alumno debe estudiar por sí solo porque es autónomo y responsable de su formación, la claridad de las recomendaciones y el asesoramiento es vital. Así se cumple el dicho de que los textos son como los profesores. Las orientaciones para el estudio deben ser minuciosas, certeras y efectivas para lograr los objetivos o competencias.

LOS TEXTOS DE LÓGICA EN EL NIVEL UNIVERSITARIO

El texto de Irving Copi

Comenzamos haciendo mención al texto *Introducción a la Lógica*, de Irving Copi, segunda edición, 1964 (la primera edición en español fue en 1962; la publicación original en inglés fue en 1953), por ser el más usado y conocido de los jóvenes que cursaron la asignatura de Lógica u otras denominaciones en nuestro país, desde la década del 60 del siglo pasado. Además porque ha sido la base en la formación de muchos profesores que enseñan Lógica en el nivel universitario en la actualidad.

El texto *Introducción a la lógica*, de 1964, es grande por la cantidad de páginas, tiene 455 páginas. Está estructurado en tres partes: la primera se titula "El lenguaje", la segunda "La deducción" y la tercera "La inducción". Los contenidos van desde la precisión del lenguaje en la comunicación diaria y en la ciencia, pasa a los procesos precisos y simbólicos de la deducción en el nivel básico de proposiciones categóricas e hipotéticas, hasta el lenguaje y los procesos en la construcción de la ciencia empírica y la probabilidad.

Copi afirma que su texto es uno más, pero que es importante dar las razones de por qué es "más útil para la enseñanza del tema" que los otros textos. La suya está dada por combinar las variables de lo "lógico" en el mundo cotidiano con lo "lógico" en el mundo científico, además combinando lo deductivo con lo

inductivo en una secuencia que considera es la más didáctica y adecuada. Este tratamiento se muestra al comenzar por usos del lenguaje y luego las falacias, que como formas del razonamiento incorrecto, hay que evitarlas. Después desarrolla, usando el criterio histórico, las proposiciones categóricas, aquellas que hablan del todo o la parte, afirmativa o negativamente y sus formas antigua y moderna de demostrar su validez y su aplicación como razonamientos en la vida diaria. Luego se trabaja la Lógica simbólica y sus técnicas de validez de inferencias. Finalmente, en la inducción, comienza con las analogías y la inferencia probable, la forma cómo se da en la investigación de las causas, el uso en las hipótesis y explicaciones científicas y la probabilidad.

Considera que: “El estudio de la Lógica es el estudio de los métodos y los principios usados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto” (Copi, 1964: 17), esto no significa que para pensar correctamente hay que estudiar Lógica, lo que se afirma es que quién conoce el proceso lógico tiene mejores posibilidades de pensar correctamente. En el texto explicita tres objetivos: a) estudiar la Lógica como un arte y como una ciencia para ello debe ejercitarse permanentemente; b) examinar los razonamientos incorrectos para evitar las trampas del razonamiento, y c) proporcionar ciertas técnicas y métodos de fácil aplicación para determinar la corrección o incorrección de todos los razonamientos.

Aparte de la pertinencia y profundidad temática, la justificación operativa del texto es el tratamiento didáctico. Es un texto introductorio, por tanto predomina el uso del lenguaje verbal descriptivo-explicativo que aparece como más cerca al nivel del lenguaje del estudiante que ingresa a una Universidad y que lleva el curso de Lógica, que es tomado como curso I, de nivel básico, preparatorio para otro(s) más avanzado, llamado, a veces, Lógica formal o simbólica o matemática (que se desarrolla en el texto muy elementalmente).

El tratamiento específico didáctico se muestra en la gran cantidad de ejemplos que plantea y los ejercicios que aparecen al final de cada uno de sus XIV capítulos, incluso en algunos casos al final de cada tema que trata, para cumplir con afirmaciones como “que sea más útil”, o destacar la “utilidad de la Lógica”, o utilizar un “número considerable de ejercicios para ayudar al estudiante a que adquiriera un conocimiento aplicado de los diversos temas tratados” (Copi, 1964: 10). El tema vital: la implicación material, es tratado de tal manera que se evita la “sensación de extrañeza y artificialidad que muy a menudo experimenta el estudiante ante esa noción” (*Ibidem*).

Hacemos una breve referencia al texto *Introducción a la lógica* que se publicó en 1990 en inglés, que se tradujo al castellano en 1995 y que fuera publicado por Editorial Limusa, en México, cuyos autores son: I. Copi y C. Cohen. Hacemos

algunas indicaciones: Extenso como el anterior de I. Copi, éste tiene 700 páginas; desarrolla los temas en tres partes (Lenguaje, Deducción e Inducción), habiéndose agregado el Capítulo XV sobre Lógica y Derecho. De otro lado, se han precisado algunos subtítulos y ampliado la fundamentación debido al “ritmo de crecimiento del conocimiento humano” y que exige que los alumnos aprendan a pensar, por eso el “estudio de la Lógica puede constituir una contribución permanente y satisfactoria a la vida intelectual de cada uno de los estudiantes. Los autores han tratado de convertir esta nueva edición en un instrumento más eficaz para lograr esas metas” (Copi y Cohen, 1995:8).

El texto de Francisco Miro Quesada

En nuestro país, Francisco Miro Quesada publica en Lima, en abril de 1946, una obra titulada *Lógica*, como parte de la Biblioteca de la Sociedad Peruana de Filosofía. Tiene 356 páginas y desarrolla los temas en tres partes: 1. Lógica descriptiva (teoría descriptiva del concepto, del juicio y del raciocinio); 2. Lógica matemática (de los símbolos, de la relación funcional, de la cuantificación, del cálculo matricial, de la teoría de clase, de la teoría extensional de la proposición, de la implicación estricta y de la teoría de las relaciones); y 3. Problemas fundamentales (de los principios, de los métodos, de la definición de lógica). Afirma que es una obra de divulgación, dirigida a los estudiantes latinoamericanos de Filosofía.

En el prólogo señala la pobreza de la bibliografía existente en el momento (existían escasos libros en castellano, el más importante era el de David García Baca titulado *Introducción a la Lógica moderna*). Reconoce que la Lógica matemática ha sido impulsada por el neopositivismo, no muy aceptada por los filósofos en Latinoamérica, pero toda la Lógica no se reduce a ella. Por eso la divide en dos: Lógica descriptiva, desarrollada fundamentalmente por Husserl y Lógica matemática. Entre ambas lógicas “No hay una diferencia esencial... sólo hay una diferencia de método, no de objeto... El método descriptivo permite conocer los elementos y las relaciones más simples. El método matemático permite conocer las relaciones en general, y sobre todo las más complicadas, tan complicadas que escapan a toda descripción posible” (Miro Quesada, 1946: 8). Ellas son complementarias e irreductibles. Su preocupación está en desarrollar la Lógica matemática, por eso hace exposiciones aún más amplias que Tarski y Susan Lange, pero prefiere la simplicidad desplazando un poco al rigor de la exposición matemática, de la misma forma usa el método indirecto para ciertos temas, por eso dice “pido indulgencia al lector”.

Afirma que en América Latina no hay una estructuración adecuada de los planes formativos en las Facultades de Filosofía, lo que se visualiza en la falta de

conocimiento de los principios fundamentales de la Lógica matemática y una actitud despectiva, por considerarla propia del neopositivismo, causando vacíos y limitaciones en la formación filosófica. Reconoce que hay grandes cambios en la Lógica, por eso al comienzo prefiere no dar una definición de Lógica, pero en la parte final la discute y relaciona con otras disciplinas como la Ontología y la Matemática. La Lógica es una disciplina que estudia el ámbito formal del pensamiento, en una primera aproximación; pero esto también es estudiado por la Matemática desde una visión de Filosofía de la matemática, desarrolla otras precisiones lógicas.

Francisco Miro Quesada es considerado como el más completo filósofo de América Latina, en un evento académico realizado el año 1992 en la Universidad de Lima, en homenaje a sus 70 años de producción filosófica, científica, política y cultural. Para el efecto, se publicó el libro: *Lógica, razón y humanismo*, por la Universidad de Lima. En su *Bosquejo autobiográfico*, artículo incluido en la obra antes mencionada, considera su Plan de vida intelectual, señala que el problema principal de reflexión sigue siendo el hombre. Al profundizar para comprenderlo reafirmó su carácter racional, que produce conocimientos racionales –este sería el segundo problema–. Para entender el conocimiento racional es necesario entender la razón, de allí sus reflexiones sobre la razón, analiza los planteamientos hechos por otros filósofos, no le satisfacen y lo llevan a plantear una teoría sobre la razón (*Apuntes para una teoría de la razón*, 1963, UNMSM, Facultad de Letras, Biblioteca Filosófica). El conocimiento comienza así por lo racional y en su sentido abstracto por la Lógica y la Matemática. Esto se revela en su formación matemática y lógica, luego epistemológica, después ética y, finalmente, política. Este proceso muestra el desarrollo del conocimiento desde el ser hasta el debe ser.

En palabras de Francisco Miro Quesada: “El plan quedó, así, claramente trazado: primero esclarecer la naturaleza de la Lógica, luego el de la Matemática; una vez hecho esto, pasar a las ciencias empíricas, siempre por orden de presuposición, la física en sentido amplio, la biología, las ciencias sociales” (Miro Quesada, 1992:7). Esto daría un conocimiento necesario para plantearse la pregunta: ¿cómo debe ser el mundo?”, dice Miro Quesada.

Complementando y actualizando sus ideas lógicas escribe su obra *Lógica Formal I, Filosofía de las matemáticas*, publicada por Ignacio Prado Pastor, Lima, 1980. Considera la diversidad de sistemas lógicos, pero, en esa aparente diversidad de sistemas, hay una unidad racional entre los sistemas fácilmente explicables.

Los problemas que se plantearon como paradojas provenían de no entender que

las reglas de la lógica en realidad eran para “un mundo estable, o sea, el mundo matemático”. Considera que ese libro puede usarse como texto elemental en los estudios generales y en la licenciatura hasta el Capítulo IV (Lógica como teoría de la deducción, el lenguaje de la Lógica, análisis intuitivo del concepto de deducción y la Lógica coligativa).

Caracteriza su libro como filosófico, por el carácter de fundamentación que desarrolla, sobre el significado de las proposiciones lógicas y matemáticas, aunque al comienzo es fundamentalmente propedéutico. Reitera la necesidad del aspecto pedagógico, por eso señala que hay ejercicios graduados, de lo más simple a lo más difícil (identificados por asteriscos), pero es mejor ejercitarse con los ejercicios más fáciles. Como ayuda, al final están las respuestas de algunos ejercicios más difíciles. Considera que “hemos escrito un libro autosuficiente desde el punto de vista pedagógico, en el que se ofrecen todos los elementos teóricos necesarios para comprender el texto sin que el lector tenga que recurrir a otros libros” (Miro Quesada, 1980: XXVIII).

La importancia del pensamiento de Miro Quesada la plantea específicamente el profesor Luis Piscocoya, cuando señala que la contribución del profesor Miro Quesada está dada por “su actividad como profesor de Lógica en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y como investigador en dicha materia; su actividad como filósofo de la Lógica y la Matemática; y su actividad como filósofo analítico preocupado por la construcción de una teoría general de la razón” (Luis Piscocoya, en *Lógica razón y humanismo*, 1992:25). Relieva su actividad docente y la difusión de la Lógica a través de diversos libros, desde el primer libro de *Lógica Matemática* de 1946, su texto escolar *Lógica* de 1948 y otros; y su preocupación por la formación de los profesores en la Universidad, así como la formación lógica de los alumnos del nivel secundario con la publicación de su obra *Lógica* (1961, Lima, Editorial Universo), para el quinto año de educación secundaria en nuestro país, y la formación de profesionales sobre todo en Matemáticas y Filosofía, por ello publica otras obras de investigación y divulgación en Lógica.

El texto de Luis Piscocoya

Es importante, en el análisis de los textos, las obras de Lógica del profesor Luis Piscocoya Hermoza, que publicó un texto de nivel secundario con el título de *Introducción a la Filosofía y Lógica*, de la misma forma un texto de Filosofía para el Bachillerato y un texto de nivel universitario: *Lógica* (UNMSM, Facultad de Educación, PPD, Lima, 1997), después ampliado y publicado por el Fondo Editorial de la UNMSM. Hacemos referencia al publicado en 1997, tiene un total de 338 páginas y desarrolla la temática lógica en 16 lecciones (aparte de

los temas comunes de: lenguaje, lógica proposicional y lógica de predicados, tiene como particularidad en relación a otros textos, una lección referida a Bases lógicas de la inteligencia artificial y otra referida a Reseña histórica de la Lógica).

Este texto señala que “El sentido de este curso de Lógica es formativo e instrumental. Desde el punto de vista formativo, se pretende ejercitar funciones mentales como el conceptualizar, deducir, argumentar y contra argumentar. Desde el punto de vista instrumental, se propone entrenar en el manejo de una fracción de un lenguaje *estándar* de primer orden que pueda ser usada como herramienta, principalmente en el ámbito del análisis de la ciencia y de su metodología de investigación” (Piscoya, 1997:14). Para el tratamiento de los temas asume como punto de partida los problemas y ejercicios que en el texto aparecen como Cuestionarios (16 en total), que exploran sobre los conocimientos previos del tema a desarrollar, incluso se afirma que si el alumno lo desarrolla podría pasar a la lección siguiente. Estos Cuestionarios tienen una parte de sus respuestas en un Solucionario, que está al final del texto. También señala la importancia de la comprensión conceptual de los temas como necesarios para tener un desempeño adecuado en el análisis de argumentos. Para lograr la comprensión conceptual acompaña un Glosario de términos básicos.

El texto se le reconoce por su nivel de contenidos teóricos actualizados y su tratamiento didáctico diferente a otros textos. Se recomienda ciertas partes como introducción en la Maestría de Epistemología, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El profesor Piscoya ejerce docencia en Lógica y Epistemología, sobre todo en el nivel de Postgrado, en la Facultad de Filosofía y Unidad de Postgrado de la Facultad de Letras y Humanidades de la UNMSM.

El texto en mención considera algunas recomendaciones para un uso adecuado y prolífero, por ejemplo: considerar el nivel de capacidad de los alumnos usuarios del texto, comenzar con los problemas de la vida diaria, por ejemplo, con ejercicios antes que con definiciones, (del tratamiento inductivo al deductivo), a través de los problemas introducir al alumno a la investigación, tener cuidado con el manejo del lenguaje matemático, considerar que el desarrollo temático es tratar de plasmar lo formativo e instrumental de la lógica.

La experiencia diaria en el aula me permite recomendar una mayor cantidad de ejercicios, graduados de más simples a complejos.

El texto de Diógenes Rosales

Autor importante es el profesor Diógenes Rosales Papa, profesor sanmarquino,

de la PUCP y de otras universidades. Sus textos cubren diversos títulos desde el nivel secundario: *Introducción a la Lógica*, con diversas ediciones y reimpressiones, hasta el nivel universitario. En este nivel, el primero de su autoría es: *Introducción a la Lógica* (Rosales, D., tercera edición, 1994, Lima, Amaru Editores. Tiene 288 páginas, se publicó sobre todo para sus alumnos de la UNMSM.

El profesor Rosales pertenece al grupo de docentes formados por el Dr. Juan Bautista Ferro en la UNMSM, de quien fue su jefe de prácticas, y después su colega. Justamente el profesor Rosales hace un reconocimiento en el prólogo del texto *Lógica proposiciona*, publicado en coautoría con Silvana Ayaipoma, en 1974. La fructífera labor del profesor Ferro mereció un reconocimiento por la Sociedad Peruana de Filosofía y la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, en el Instituto Raúl Porras Barrenechea en 1994, al conmemorarse un año de su fallecimiento. En su intervención, el Dr. Francisco Miro Quesada recuerda que conoció al profesor Ferro en 1942 cuando fue su alumno de Lógica y “desde la primera vez que hablé con él, me di cuenta de que no necesitaba asistir a mis clases, pues su nivel de conocimientos lógicos era mucho más alto que el de sus discípulos” (Francisco Miro Quesada, *Conversaciones con Juan Bautista Ferro*, en *Areté*, Revista de la PUCP, 1995:375). En su texto de 1994, también reconoce las “orientaciones didácticas” recibidas de su maestro y plasmadas en el texto. Es a partir de 1970, donde el profesor Rosales comienza su labor docente enseñando Lógica en la UNMSM y en la PUCP. Esta labor pedagógica la continúa en la actualidad en la PUCP y en la Universidad Ricardo Palma.

En el prólogo de su texto, señala que el “objetivo principal es familiarizar al lector con el manejo de las reglas lógicas para analizar la validez de las inferencias”, otras recomendaciones son: insistir en la demostración a “base de ejemplos”, dice luego que el “texto se propone ejercicios para ser resueltos aplicando las definiciones o reglas lógicas expuestas” (Rosales, 1994:7).

En la presentación de su libro, señala la importancia de un texto que pretende “introducir” al alumno al campo de la Lógica, da recomendaciones como: formar la actitud positiva hacia la Lógica combinado el discurso verbal con el simbólico, usar un lenguaje “casi matemático”, así como la “presentación intuitiva, con muchos ejemplos”. Reconoce que lo importante es la gradación y el análisis de la cantidad y la calidad de los ejercicios. La experiencia nos indica que una de las bondades del texto es la gran cantidad y calidad de los ejercicios, por lo que es objeto de recomendación en las pruebas de competencia entre alumnos. De la misma forma por el manejo permanente del lenguaje formal y simbólico de los diversos temas que trata, a diferencia de otros textos que tienen un alto porcentaje de lenguaje verbal, este tiene “un nivel formal riguroso en el manejo del simbolismo” dice la profesora María Luisa Castillo, de la PUCP, al

decir de otros, es un libro técnico que contiene lo imprescindible que todo alumno o interesado en Lógica debe conocer.

Como es lógico pensar en la presentación a la segunda y tercera edición, señala que se han mejorado aspectos referidos a las definiciones, temas y ejercicio. Esto nos da la idea de la importancia de estos aspectos en el desarrollo de la asignatura en un texto importante en la formación de los profesionales.

El texto del profesor Rosales es, quizá, el más usado en nuestro país en las Universidades. Su eficacia se ha demostrado en las nuevas generaciones de profesores de Lógica y en los profesionales que recibieron temas de Lógica en su formación.

La experiencia en la producción de textos del profesor Rosales se complementa con la experiencia pedagógica y la amplitud de conocimientos del profesor Oscar Trelles, que como compañeros de trabajo en la Pontificia Universidad Católica del Perú y con la sugerencia de otros lógicos de esa Universidad, publican un libro con el que se trabaja en dicho centro de estudios universitarios. El texto titulado *Introducción a la Lógica* (segunda edición, Lima, 2002, Fondo Editorial de la PUCP), tiene 388 páginas y desarrolla la temática en diez temas, divididos en 2 partes: una semántica (capítulos I al VII) y otra sintáctica (capítulos VIII y IX). La primera, a cargo del profesor Rosales y, la segunda, del profesor Trelles.

En el prólogo señala que “hemos privilegiado los aspectos metodológicos compatibles con su nivel introductorio”, para un curso semestral. Como se verá después, la distribución temática es diferente a los otros textos, se justifica racionalmente y se le coloca a tono con los avances de la Lógica a nivel mundial. Pone énfasis en ubicar el trabajo lógico rigurosamente, para evitar caer en el exagerado uso matemático que genera problemas en el aprendizaje de los alumnos del primer año para los cuales se escribe el texto. La particularidad del texto es un amplio desarrollo de la Lógica cuantificacional y, de otro lado, de la técnica de los diagramas semánticos y sintácticos y la deducción natural. Considero necesario más ejercicios para desarrollar el lado instrumental de la lógica.

En Lima circuló el texto de Demetrio Palomino Becerra: *Lecciones de lógica* (Primer curso, Lima, 1958, Talleres de Artes Gráficas). Considera Palomino que la Lógica cumple tres funciones: “como propedéutica... como método para los estudios filosóficos y (...) mostrará la evidencia de la universal trabazón de todos los conocimientos humanos, la unidad básica de todas las ciencias y la posibilidad de relacionar con sentido los campos más diversos de la cultura humana” (Palomino, 1958:8).

Además circulan otros textos de Lógica. Por ahora solo opinamos de los primeros del siglo pasado, algunos revisados y actualizados y que por su contenido y uso se mantienen y están vigentes. Queda como tarea pendiente otros textos como el de Bernardo Rea Ravello: *Introducción a la Lógica* (Lima, Editorial Amaru, 1982), el de Óscar García Zárate: *Lógica* (Lima, Fondo Editorial de la UNMSM, 2007), el de Alejandro Chávez Noriega: *Introducción a la Lógica* (Lima, Imprenta Noriega, 2000), el de Max Aguirre Cárdenas: *Introducción a la Lógica matemática* (Cuzco, Editorial Universitaria de la Universidad San Antonio Abad del Cuzco, 1987), y otros más recientes en la línea de textos de Lógica general, circunscritas a universidades o capitales de departamento o región donde funcionan universidades en el país.

Concluimos esta parte con la afirmación de Deaño: “Hacer un libro claro; hacer un libro irónico; hacer un libro claro e irónico, sin mengua del rigor. Con otras palabras: Hacer un libro útil y no demasiado aburrido, pero un libro serio. Un libro el cual pueda quien lo desee iniciarse seria y fácilmente en la Lógica formal” (Deaño, 2001: 16).

IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE DE LA LÓGICA GENERAL EN LA UNIVERSIDAD

En torno a la Lógica se plantea el problema aún de su definición, ello lo señala claramente Hintikka en su trabajo *¿Qué es la lógica?* Nadie duda que la Lógica es ciencia. Desde su creación tiene una primera función propedéutica, es decir, preparar para los estudios superiores, lo que significa eliminar prejuicios, estereotipos, falacias, paradojas, antinomias y otras formas de estructuras de conocimiento no correctas, de los que se inician en la ciencia. Su segunda función es servir como método de construcción de la ciencia, para eso debía comenzar determinando el razonamiento correcto vía demostración (*Organon: Segundos analíticos*). En cualquier caso, es un método que sirvió como eje en la formación de la ciencia occidental, hasta que el historicismo y otras teorías afines consideraron que era insuficiente en el desarrollo del conocimiento científico. Esta función –de ser eje en la formación– lo hace eminentemente formativo, porque habilita a quién lo domina a manejar criterios o valores (como el de verdad o de coherencia), o medios y técnicas para la aceptación de estructuras inferenciales o argumentativas como válidas, sobre todo cuando se considera la Lógica como teoría de la prueba. Lograr el aprendizaje significativo de la Lógica, es estructurar una red de proposiciones que aseguran la solidez de las premisas que sustentan los argumentos o de las inferencias válidas. La solidez de los argumentos se refieren a cualquier ámbito del conocimiento científico, es decir, es útil para cualquier sistema de conocimientos.

En función de lo anterior, el aprendizaje de la Lógica como sistema organizado de conocimientos en sus dos niveles: Lógica general (Introducción a la Lógica), o Lógica matemática (Lógica simbólica o matemática), es importante en los estudios superiores.

Debo indicar que para muchos la Lógica todavía discurre entre su orientación filosófica y su orientación matemática; la diferencia indudablemente está en el lenguaje que usa (verbal o de análisis de la fundamentación de los discursos científicos; o simbólico, convencional o matemático) y en la temática de investigación que le preocupa. En cualquier caso, el método predominante es la deducción. La Lógica la concebimos como un método indispensable en la ciencia; sin embargo, por el lenguaje que maneja y seguramente por los profesores que la enseñan en las aulas, la Lógica es una asignatura que para muchos es difícil, no comprensible, y hasta inútil, dada que su función más importante es formativa, lo que no se logra en plazos cortos. Se plantea un problema de didáctica y de los recursos y medios como los textos y su presentación, usando la tecnología, finalmente, es problema del docente de lógica.

CONCLUSIONES

1. Como dijera Francisco Miro Quesada, la crítica al neopositivismo debilitó las investigaciones y enseñanza de Lógica en nuestro país, pero él trató de impulsarlo publicando su texto *Lógica* en 1946 y otros de nivel secundario y de investigación. Esa tendencia se muestra hasta 1960 aproximadamente.
2. A partir de 1960, los desarrollos de la Lógica a través del texto de Copi a nivel latinoamericano y a nivel secundario las exigencias de los Programas educativos del sistema escolar peruano, hicieron necesarias las reflexiones sobre Lógica, lo que influenció en la publicación de textos universitarios que han contribuido a la formación de profesionales en las universidades del país.
3. El texto más conocido, con más difusión en el nivel universitario, es el del profesor Diógenes Rosales, debido a la cantidad de ejemplos, la gradación de los ejercicios y los niveles de rigor y precisión que muestra.
4. El texto del profesor Luis Piscocoy es importante por su base teórica, la ampliación de temas y la fundamentación de la temática lógica.

BIBLIOGRAFÍA

- Copi, I. (1964). *Introducción a la lógica*. Buenos Aires: EUDEBA.
- Copi, I. y Cohen, C. (1995). *Introducción a la lógica*. México: Limusa.
- Chávez, A. (2000). *Introducción a la lógica*. Lima: Noriega
- Deaño, A. (2001). *Introducción a la lógica formal*. Madrid: Alianza Editorial.
- Frápoli, M. J. (2008). *Filosofía de la lógica*. Madrid: Tecnos
- García, O. (2007). *Lógica*. Lima: UNMSM.
- Guerra, L. y García, H. (sf). *Lógica matemática*. Lima: Librería Studium.
- Miro Quesada, F. (1946). *Lógica*. Lima: Librería e Imprenta Domingo Miranda.
- Miro Quesada, F. (s/f). *Manual de Filosofía, V. I, Lógica*. Lima: Universo.
- Miro Quesada, F. (1980). *Lógica I. Filosofía de las matemáticas*. Lima: Ignacio Prado Pastor.
- Mosterín, J. (2000). *Los lógicos*. Madrid: Espasa Calpe.
- Palacios, R. y García, O. (1998). *Lógica matemática*. Lima: Artes Impresos.
- Peñaloza, W. (1963). *Introducción a la filosofía y lógica*. Callao: CMLP.
- Piscocoy, L. (1997). *Lógica*. Lima: UNMSM., F.E., P.P.D.
- Rea, B. (2003). *Introducción a la lógica*. Lima: Mantaro.
- Rosales, D. (1994). *Introducción a la lógica*. Lima: Monterrico.
- Soldevilla, D. y García, D. (1992). *Lógica, razón y humanismo*. Lima: UL.
- Trelles, O. y Rosales, D. (2002). *Introducción a la lógica*. Lima: PUCP.

