

Revista de Filosofía, N° 35, 2000-2, pp. 41-49  
ISSN 0798-1171

## Un papel de la lógica dentro de la enseñanza

### A Role of Logic in Teaching

*Juan Manuel Campos Benítez*  
*Universidad de Zacatecas*  
*Zacatecas - México*

#### Resumen

Por “lógica” se entienden tantas cosas que es difícil ofrecer una noción clara al estudiante que apenas se inicia en ella. La distinción entre lógica “utens” y lógica “docens” puede explicar, en parte, la variedad de la lógica y mostrar su importancia para la educación. Esta distinción tiene, a su vez, un lugar importante en la historia de la lógica misma.

**Palabras clave:** Lógica utens, lógica docens, psicologismo lingüístico, psicologismo pragmático.

#### Abstract

Because “logic” gives rise to so many meanings, it is difficult to offer a clear notion to the student who is just beginning its study. The distinction between *logica utens* and *logica docens* can explain in part the variety of logic and demonstrate its importance for education. This distinction also has an important place in the history of logic itself.

**Key words:** *Logica utens*, *logica docens*, linguistic psychologism, pragmatic psychologism.

## Introducción

La lógica se ha entendido de muchas maneras; y una de las razones para esta aparente complejidad consiste precisamente en que abarca muchas cosas. En efecto, parecería que la variedad de lógicas atenta contra su simplicidad. En el presente ensayo mostraremos dos aspectos de la lógica, que pueden hacernos entender mejor dicha variedad y ubicarla en sus contextos apropiados; asimismo mostraremos su relevancia dentro de contextos académicos. Abordaremos dos enfoques a los que denomino el psicologista y el gramatical o lingüístico. Nuestro ensayo se dirige principalmente a los aspectos pedagógicos y formativos de la lógica; diremos, no obstante, que trataremos aquí esos aspectos como complementarios y no como mutuamente excluyentes. Y diremos unas palabras respecto a la historia de la lógica y la distinción entre lógica *utens* y lógica *docens*.

### 1. Una distinción

Comencemos, pues, con la siguiente distinción: la lógica puede entenderse como lógica *utens* y como lógica *docens*. Ambas lógicas no son excluyentes, sino que pueden ser complementarias, especialmente en el ámbito de su enseñanza; aunque pueden desarrollarse de manera independiente. De hecho, la historia de la lógica muestra que en diversos periodos se ha enfatizado una más que la otra y viceversa; quizá en algún momento se habrán considerado, equívocamente, como rivales, sin serlo realmente. Cada una de estas lógicas -o para decirlo de una vez, cada uno de estos aspectos de la lógica- puede vincularse con otras disciplinas y esto puede dar la impresión de un alejamiento aún mayor. Para entender esto debo entrar ya a los detalles.

Los términos latinos *utens* y *docens* indican dos aspectos: el primero, el uso o la práctica de algo, y el segundo, la enseñanza de algo; pero enseñanza en el sentido de que es una ciencia lo que se enseña. Por eso pueden recibir varios matices: la lógica tal como se usa en diferentes terrenos o campos de la investigación y en la vida diaria; o la lógica como una ciencia específica, con su propio objeto de investigación y no vinculada, en este sentido, a algún ámbito específico. Por eso se puede hablar de una lógica práctica y una lógica teórica, de una lógica aplicada y una lógica pura; pueden verse también como lógica aplicada o metodología y una lógica que no tome en cuenta sus aplicaciones, sino que constituye en sí misma su campo de estudio. Una distinción importante paralela a la distinción entre *utens* y *docens* la constituye la distinción entre la lógica como *arte* y la lógica como *ciencia*.

Cuando la lógica se entiende como arte tendremos preceptos, reglas para hacer bien una cosa, que no son susceptibles de verdad o falsedad, pues no decimos que las reglas sean verdaderas o falsas; se trata más bien de instrucciones a seguir

para realizar o perseguir con éxito cierta finalidad. Claro que podemos preguntarnos si esas reglas son las adecuadas para nuestros fines, si nos conducen a nuestros objetivos, si pueden modificarse cuando nos llevan a donde no queremos llegar. Pero, si entendemos la lógica como ciencia, debemos preguntarnos por su objeto de estudio y por las leyes que establece para esos objetos, es decir, las leyes según las cuales se comportan dichos objetos. Notemos, de pasada, que tampoco nos preguntamos aquí si una ley es verdadera o falsa, sino por su rango de aplicación; pero de los objetos de estudio sí podemos preguntar por su verdad o falsedad, según sea que consideremos esos objetos como proposiciones, juicios, enunciados, oraciones, sentencias, etcétera. Como ciencia, la lógica es susceptible de investigación filosófica y por eso existe la llamada “filosofía de la lógica”; pero no entraremos en ella.

## 2. Los alcances de la distinción

Sin embargo, no debemos entender esta distinción como excluyente. De hecho en algunos casos se trata de una cuestión de grado: la lógica que usamos en la vida cotidiana en algún momento puede llegar a formalizarse; la lógica que en su ámbito utiliza el científico, en algún momento le exigirá un tratamiento diferente o le exigirá establecer opciones, como ocurre en la física cuántica y su aplicación de lógicas multivalentes.

Debido a los modernos desarrollos de varias disciplinas, tales como la semiótica, la lingüística y otras, sabemos que es posible “traducir” de una a otra; por ejemplo: la regla llamada “modus ponens” puede traducirse también como un teorema de la lógica proposicional. La lógica, entendida como arte, debe expresarse en metalenguaje, es decir, en expresiones que refieren al uso correcto de sí mismas; la lógica, como ciencia, se expresa en lenguaje objeto, es decir, en expresiones que se refieren a ciertos objetos; pero cada una admite la distinción metalenguaje y lenguaje-objeto, al interior de sí misma. También hay una cuestión de grados aquí: un matemático puede usar la lógica sin darse cabal cuenta de ello, pues en tanto matemático no necesita estar al tanto de las leyes lógicas subyacentes, en su tratamiento de las entidades matemáticas; aunque, en otro nivel y para dar mejor cuenta de sus resultados requiera, en algún momento, de formalizar lógicamente los pasos a través de los cuales ha llegado a sus objetivos. Por eso la lógica está presente cuando el matemático reflexiona y entra en los terrenos de la filosofía de las matemáticas.

La llamada lógica “natural”, que se refiere al uso natural de leyes o preceptos lógicos, en algún momento entra en contacto con la lógica entendida como ciencia; esto ocurre cuando se establecen formalmente aquellos pasos, jugadas o estrategias que son recurrentes y que exigen también formalización. Por eso el paso de la lógica utens a la lógica docens no siempre es percibido con la claridad deseada y la distancia entre ellas es a veces pequeña; la diferencia es de grado y hay quien propone ciertas estrategias básicas de la primera (Lógica utens) como

fundamentales y como criterio para establecer las jugadas básicas de la segunda (Lógica *docens*), en el sentido de que la lógica como ciencia no puede atentar contra las estrategias que intuitivamente han sido establecidas por el uso (p. e. el principio o regla de no contradicción).

### 3. Enfoques

La lógica *utens* puede enfocarse desde, por lo menos, dos perspectivas: una que enfatiza el aspecto psicológico y otra que enfatiza el aspecto gramatical o lingüístico; y ambos aspectos confluyen en el que podríamos llamar aspecto “pragmático”, es decir, aquel aspecto de la lógica que se refiere a las relaciones entre los usuarios de un lenguaje; en nuestro caso, del lenguaje de la lógica; y para nuestros fines, del lenguaje ordinario donde se llevan a cabo las estrategias lógicas.

#### 3.1. El enfoque psicologista

Llamo enfoque “psicologista” a aquel que enfatiza el estudio de la lógica como concerniente a entidades psicológicas, o del pensamiento o de juicios. En nuestros días, asume la modalidad de “habilidades del pensamiento” o “capacidades” de índole psicológica; y la lógica trata entonces de desarrollar dichas capacidades. Esta modalidad tiene fuertes connotaciones pedagógicas en nuestros días y los llamados “pensamiento crítico” y lógica “informal” tienen aquí su lugar natural, aunque relacionados con el enfoque gramatical o lingüístico, como veremos. La lógica entonces tiene que ver con el desarrollo de las capacidades argumentativas de los estudiantes y dichas capacidades deben fomentarse desde las etapas tempranas del ser humano; existe incluso un movimiento llamado “filosofía para niños”. Estos movimientos tienen que ver con la lógica *utens*, en tanto que se dirigen al arte de la disputa y la argumentación en diferentes contextos de la vida del estudiante y de su desarrollo como entidad racional. En este sentido rebasan el ámbito de la lógica, pues se relacionan directamente con la filosofía y teoría de la educación; quizá una de las ventajas de estos movimientos es su énfasis en aspectos de la educación que la lógica como tal no tiene por qué abordar: los aspectos éticos y sociales (aunque de hecho existen desarrollos de la lógica *docens* que los abordan: la lógica deóntica, por ejemplo).

La lógica no puede ser ajena a las personas que la usan; y el estudio de los procesos y hábitos de los seres racionales, y su aplicación al mejoramiento de estos hábitos es deseable si queremos mejorar la calidad del pensamiento de los estudiantes en su proceso educativo. Esto no agota el estudio de la lógica, sino que muestra una de sus mejores aplicaciones; si este enfoque tiene el éxito esperado, tarde o temprano deberá llegar a tal punto que el contacto con la lógica como ciencia deberá rendir sus frutos, enriqueciendo así nuestras teorías y prácticas educativas. El

paso será gradual y quizá de manera imperceptible, siempre y cuando el enfoque psicologista no rechace, como carente de contenido, las ventajas que la lógica como ciencia pueda proporcionarle. Esto no quiere decir que la lógica deba confundirse con la psicología ni dedicarse al desarrollo de capacidades, aunque estas capacidades sean capacidades de razonamiento.

### 3.2. El enfoque gramatical

Este enfoque llama la atención sobre los procesos lingüísticos en donde se expresan los pensamientos y argumentaciones de los seres racionales. El lugar natural lo constituye el lenguaje ordinario, la lengua en la que se expresan los hablantes que argumentan. Se relaciona con el anterior por lo menos en este aspecto: el razonamiento y la argumentación entre personas se realiza siempre a través de una lengua específica; por tanto los procesos lingüísticos y gramaticales han de tomarse en cuenta, si queremos dar cuenta cabal del desarrollo de las personas como seres que piensan e interactúan entre sí. La correcta construcción gramatical de los diálogos y argumentos es importante, pues una falla ahí puede bloquear la comprensión entre las personas. Así pues, el dominio del léxico y vocabulario, el conocimiento de sinónimos y palabras afines para expresar nuestros pensamientos, así como de los giros gramaticales propios de cada lengua es deseable si queremos desarrollar las capacidades argumentativas de los estudiantes. De hecho, las palabras clave que expresan concatenaciones de ideas pueden formularse de distintas maneras, aunque algunas tengan mayor o menor valor emotivo o persuasivo. La retórica encuentra aquí su lugar natural, ubicada también dentro de lo que he denominado *lógica utens*; en efecto, la atención hacia el estilo, el uso de metáforas, analogías y figuras retóricas es también atención hacia el lenguaje y sus capacidades expresivas; además de tomar en cuenta las características de un auditorio determinado y su “dialeto” o uso particular de la lengua, lo que entra también en consideración. Este uso particular no excluye el uso de lenguajes formales que bien pueden formar parte de una comunidad lingüística (la “nueva retórica” y la “teoría de la argumentación” bien pueden llegar a un grado tal de desarrollo que puedan aprovechar las ventajas de la *lógica docens*, por lo menos en tanto puedan expresar sus conclusiones a nivel del metalenguaje).

El desarrollo de las capacidades lingüísticas de los estudiantes puede correr paralelo al desarrollo de sus capacidades argumentativas, por lo menos en ciertas etapas de madurez (no quiero entrar aquí al problema de si el desarrollo del pensamiento es paralelo, o anterior, o posterior al de la adquisición del lenguaje) y la adquisición de vocabulario y estrategias lógicas también está relacionado con otros aspectos, como el ético y el social, del que se hablaba en el apartado anterior. En todo caso, la madurez del pensamiento y del lenguaje debe incluir esos aspectos que están insertos en la noción de la educación que es deseable adque-

ran las personas. Aquí también esos aspectos rebasan el ámbito estrictamente lógico; pero una formulación del desarrollo cognoscitivo y moral de las personas requiere de la lógica *docens*, cuando trate de expresar ordenadamente los resultados de la investigación de estos aspectos del ser humano. Esto no quiere decir que la aplicación de la lógica como ciencia tenga que restringirse a sus aplicaciones dentro de una lengua determinada; la lógica como ciencia no debe confundirse con la gramática o con la lingüística, ni siquiera en aquellos casos donde la lingüística alcance un nivel de abstracción o de pretensiones tales que pueda aplicarse a cualquier lengua o al lenguaje en general (las investigaciones al respecto están lejos de ser conclusivas e incluso en este caso el objeto de la lógica es formalmente distinto del de la lingüística).

### 3.3. El aspecto pragmático

Los enfoques psicologista y gramatical se integran en el aspecto pragmático. En efecto, ambos aspectos enfatizan la relación entre los seres humanos, a partir de situaciones que involucran ciertas capacidades: de razonamiento y de lenguaje. En este sentido constituyen aspectos principales de la lógica *utens*, pues es el uso, la aplicación a distintos niveles, lo que la caracteriza.

Es el aspecto pragmático de la lógica el que ha tenido muchos desarrollos en los últimos años, enfatizando principalmente el uso del lenguaje ordinario en sus variados contextos. En buena medida, ha sido una reacción contra el uso de lenguajes formalizados e incluso ha habido una tendencia a independizar la lógica *utens* de la lógica *docens*, considerándolas como opuestas. Sin embargo, la *docens* puede entenderse también como relacionada con los ámbitos científicos y no podemos descartar sus resultados en diferentes aspectos de las ciencias. Estos resultados se plasman en los desarrollos de varias "lógicas" que se aplican en terrenos específicos, las lógicas modales: epistémica, alética, deóntica, erotética, temporal; las lógicas combinatoria, multivalente y cuántica son ejemplos de esos desarrollos. Y también pueden aprovecharse en otras áreas de competencia de la lógica *utens*; por ejemplo, dentro de la "nueva retórica" se analizan los grados de adherencia del auditorio con respecto a ciertas tesis, el grado de persuasividad de una argumentación con respecto a la conclusión. Pues bien, la lógica doxástica, una rama de la lógica epistémica, puede ser de gran provecho en el estudio de las técnicas persuasivas y retóricas.

Las comunidades de usuarios de las lógicas *utens* y *docens* pueden coincidir, si bien en momentos diferentes. Hacer a un lado u olvidar uno de los aspectos de la lógica nos obliga a redescubrirlo nuevamente cuando nos haga falta, si bien con el riesgo de simplificar demasiado cuando no tenemos a la mano una teoría o herramienta lógica que necesitamos cuando nos enfrentemos a problemas que la requieran.

## 4. Consideraciones pedagógicas

Con todo lo que hemos dicho, pasemos a considerar los beneficios que la lógica nos puede traer en la enseñanza. Notemos de paso que la enseñanza de la lógica comparte estos aspectos: es *utens* en tanto que establece relaciones entre estudiantes y profesores en el aula y presupone una competencia mínima, tanto al nivel lingüístico como al de la llamada lógica “natural”. Pero el objetivo de la enseñanza radica precisamente en el aspecto *docens* de la misma, pues lo que se enseña es precisamente lógica.

### 4.1. Beneficios de la lógica *docens*

Este aspecto debe resaltarse, principalmente ahora cuando su estudio parece estar amenazado desde varios flancos. Por ejemplo, cuando se cuestiona su aplicabilidad en la vida cotidiana. El primer beneficio es su aspecto formativo. En efecto, el aprendizaje de la lógica exige una dedicación y una disciplina que, bien asimilada, capacita al estudiante para enfrentarse a cualquier aprendizaje donde sean requisitos el análisis, la síntesis y los procesos de deducción, de generalización y otros. Como ciencia, puede desarrollarse y expandirse, por más que no vean inmediatamente los resultados prácticos de la misma. No olvidemos que la aplicación depende de los usuarios, no de la disciplina en cuanto tal; podemos aprenderla y aplicarla en otras cosas, pero no podremos aplicarla si no la aprendemos primero.

El aprendizaje de la lógica produce hábitos de pensamiento indispensables para el pensar científico. No es exagerado decir que la lógica muestra, en buena parte, el desarrollo científico de una comunidad y de una época; así, cuando el desarrollo científico abarca muchos aspectos, la lógica se mostrará igualmente variada, y esto explica en parte la proliferación de tantas “lógicas” en nuestros días. Pero su desconocimiento atrasa su aplicación, y no sirve decir que son tan abstractas que no son aplicables a la vida cotidiana. La misma noción de vida cotidiana puede ser engañosa: hay personas cuya vida cotidiana pueda estar inmersa en la actividad científica y en la investigación; la comunidad de investigadores es también una comunidad humana.

Por otra parte, en la vida cotidiana, fuera del ámbito científico, también puede haber problemas complejos que requieran de análisis detallado de ciertos problemas. Por ejemplo, las discusiones y toma de decisiones que involucran problemas morales (el aborto, la eutanasia, la ecología, la pena de muerte, etcétera) serán mejor tratadas si conocemos el comportamiento lógico de expresiones tales como “debo”, “puedo”, “estoy obligado a”, “me está prohibido”, “es moralmente indiferente que”, y otras similares. El estudio y el aprendizaje es también parte de la vida

cotidiana del estudiante, y por eso ambos necesitan de la lógica. Es un requisito para su desarrollo en cualquier carrera que haya elegido.

#### 4.2. Beneficios de la *lógica utens*

Aparte de los beneficios de la lógica al interior de cada disciplina, la lógica puede aplicarse en una gama de situaciones de la vida cotidiana del estudiante: discusiones con sus compañeros, diálogos con sus padres, con sus maestros, en la redacción de sus trabajos escolares, entre otras cosas.

La lógica es principalmente *docens*, pues si no se ha aprendido, no se podrá aplicar. Existe el peligro de confundir la lógica con la psicología y desarrollar entonces las capacidades atendiendo solo al mínimo requerido para ellas; también puede confundirse con la gramática y atender solamente a la buena expresión y estilo, sin tomar mucho en cuenta el contenido de lo que se dice; puede confundirse con la retórica y, al atender solamente a las técnicas persuasivas, olvidar que la audiencia es también susceptible de educación, o bien olvidar que la audiencia puede ser también una audiencia educada y exigente. La aplicación de la lógica debe resultar de su aprendizaje; así que cualquier tendencia a desarrollar las capacidades, aptitudes, habilidades, o como quiera llamárseles, fracasará si no toma en cuenta primero el aprendizaje de la lógica como tal.

Si bien los desarrollos de la *lógica utens* han sido fecundos dentro de la pedagogía y la teoría de la educación mostrando de alguna manera cierta "interdisciplinariedad" entre la lógica y otras disciplinas (y lo mismo ocurre con la *docens* en, por ejemplo, su utilidad en matemáticas o física), no conviene confundirla con ellas, ni mucho menos disminuir el contenido lógico de la enseñanza. En efecto, relegar la lógica al ámbito de la comunicación o de las capacidades y aptitudes tendría como consecuencia eliminar muchos aspectos de la lógica que son indispensables en otros ámbitos, como el de la investigación científica y filosófica. El estudiante no debe ser alejado de ellos, pues tiene derecho a una educación que lo conduzca hacia esos menesteres.

Quizá estas reflexiones nos sugieran que la planificación de los planes y programas de estudio que involucran a la lógica deban contener los aspectos relevantes de la misma, y por lo mismo deben incluir tanto la *lógica docens* como la *lógica utens* en sus varios aspectos. No se podrá aplicar una herramienta, si antes no se ha adquirido; pero, una vez adquirida, conviene también su uso adecuado. En este sentido, dichas lógicas se complementan.

#### 5. Consideraciones históricas

Si bien con otros nombres y con algunas variaciones, la distinción de que nos hemos ocupado ha sido recurrente en la historia de la lógica.

Los sofistas desarrollaron técnicas de argumentación para las discusiones y toma de decisiones en el Senado, ante un Jurado; en la Academia platónica también había discusiones por medio de preguntas y respuestas, como lo muestran los diálogos platónicos. Aristóteles desarrolló una ciencia de la lógica y una técnica para producir premisas en sus Analíticos y Tópicos respectivamente. Hay quien sostiene que la teoría medieval de las *consequentiae* son un desarrollo de las técnicas plasmadas en los Tópicos. En todo caso, estos aspectos fueron conocidos ya desde la antigüedad griega y latina. No olvidemos el desarrollo de la retórica entre los romanos.

En la Edad Media se desarrolló la lógica como ciencia y la lógica como arte; y su aplicación alcanzó inclusive a problemas propios de la Teología y la lingüística. Se consideraba a la lógica como una *scientia rationalis*, pero también como una *scientia sermocinalis*; es decir, como una ciencia teórica, pero también como una ciencia del lenguaje. Como *scientia rationalis* incluía un estudio de la gramática profunda del pensamiento, la llamada “gramática especulativa”, sin las connotaciones psicológicas que la palabra “pensamiento” pueda sugerir. También fue muy estudiada la técnica de la disputa, llegando a desarrollar incluso “torneos” argumentativos para defender o rechazar ciertas tesis filosóficas y teológicas. La llamada “teoría de las obligaciones” es casi una formalización de los aspectos relevantes de la disputa, sazonados con elementos epistémicos y temporales.

El Renacimiento dio especial énfasis al lado práctico de la lógica y por eso fue tan importante el estudio de la retórica; se alejó del aspecto teórico y formal de la lógica, para resaltar su relación con la gramática y los discursos cotidianos. Además de este aspecto, se dio importancia al pensamiento y sus operaciones, de tal manera que, un poco después, la lógica fue considerada como el “arte de pensar” y esa fue la tónica durante la fase siguiente, la época moderna (aunque hubo quien se dedicara a la lógica como ciencia: Leibniz).

A partir del siglo pasado la lógica como ciencia volvió con nuevos bríos, acompañada de los grandes desarrollos matemáticos; y, en nuestro siglo, especialmente en los últimos cincuenta años, la lógica como arte ha tenido su recuperación, aunque con cierto rechazo hacia su compañera. Quizá es ya la hora de integrarlas y de que se den la mano, tomando de cada una lo mejor que pueda ofrecernos. Esa ha sido la intención de este ensayo.