

# **HACIA UNA ARTICULACIÓN DE LOS CONCEPTOS SEMIÓTICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA LÓGICA EN EGB 3 Y POLIMODAL**

**Claudio Arca**

---

*Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de La Plata*

La mayoría de los manuales introductorios de Lógica que conocemos desarrollan en sus capítulos iniciales algunas nociones básicas referidas al estudio del lenguaje<sup>1</sup> Esto se debe, como sabemos, a que los razonamientos se expresan a través de él, y por ende su estudio supone un análisis del lenguaje. Entre esas nociones se encuentran las tres ramas de la semiótica: por un lado, la sintaxis y la semántica para diferenciar esas dos dimensiones de análisis en la lógica formal; y por otro, la pragmática por su aplicación en el estudio de la argumentación.

En esta organización de los contenidos se efectúa una clara separación de la pragmática con respecto a las otras ramas. Si es un manual de lógica formal, sólo es mencionada y definida en las primeras páginas, pero no se vuelve a hacer referencia a ella en los capítulos posteriores. Si el libro además contiene temas de lógica informal, sólo es aplicada (aunque no siempre en forma explícita) en estos capítulos o apartados.

Por su parte, los programas escolares de la asignatura suelen reproducir a grandes rasgos esta división y ordenamiento de los contenidos. Lo cual ha traído inconvenientes a su enseñanza y aprendizaje, por razones de distinta índole. Una de ellas, es que la lógica formal se enseña como una disciplina en sí misma; esto tiene dos consecuencias: la primera es que pierde su carácter instrumental; la segunda es que los alumnos la perciben como un aprendizaje inútil, y hasta extraño, alejado de la realidad, ya que los razonamientos son estudiados fuera de contexto como si fueran preparados de laboratorio. Otra razón, es que en el estudio de la argumentación se emplean nociones y criterios de evaluación distintos a los usados en lógica formal, lo que es visto por los alumnos como un salto hacia otra cosa, como si razonamiento y argumentación fueran objetos de estudio totalmente diferentes. Y aunque es cierto que la lógica formal y la informal hacen hincapié en aspectos distintos, si se pretenden sortear estas dificultades

---

<sup>1</sup> Me refiero entre otros a *Introducción a la Lógica* de Irving Copi, a *Elementos de Lógica y Metodología de las ciencias* de Alicia Gianella, y a *Introducción a la Lógica Formal* de Alfredo Deaño.

sería conveniente pensar a cada una de ellas como complementaria de la otra. De este modo, se deberán buscar estrategias didácticas que tiendan a articular nociones de ambos campos; es decir, que el estudio del razonamiento no se desligue del contexto pragmático, y a la vez que el estudio de la argumentación no prescinda de controles lógico formales (sintácticos y semánticos).

Excede al presente trabajo abordar todos los aspectos del problema. Solamente me limitaré a tomar un tema específico que ofrezca dificultades y que a su vez permita ilustrar su resolución de acuerdo a los criterios señalados.

El tema elegido es específico de la lógica proposicional: el significado extensional de las conectivas. Básicamente, aquí la dificultad consiste en que el docente se limita a retransmitir el análisis clásico, ajustado a la semántica proposicional; pero los alumnos encuentran diferencias entre la teoría y sus conocimientos previos, más ligados a su aplicación cotidiana, es decir, más cercanos a la pragmática (aunque no lo planteen en estos términos).

Hasta ahora, los textos conocidos no asumen esas dificultades, y por ende no es posible encontrar en ellos respuestas satisfactorias. Sin embargo, un libro que acaba de editarse en castellano, escrito por un grupo de profesores holandeses bajo el seudónimo de L.T.F. GAMUT, titulado *Introducción a la lógica*, incluye un capítulo de pragmática que aporta elementos en la dirección buscada.

En lo que sigue trataré de mostrar, a partir del análisis efectuado por Gamut, que una solución a las dificultades que entraña el mencionado tema es posible encontrarla en el desarrollo simultáneo y articulado de nociones semánticas y pragmáticas. Para ello procederé del siguiente modo: primero se hará una breve referencia a cada conectiva, luego a la dificultades que se desprenden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del análisis clásico de su significado, y finalmente se intentará una solución tomando como apoyo teórico la bibliografía señalada.

Pero antes de pasar al análisis cada una de las conectivas, es necesario efectuar algunas observaciones iniciales. Recordemos que la lógica proposicional sólo toma en cuenta las conectivas veritativo funcionales, es decir, aquellas cuyo significado extensional depende del significado de sus oraciones componentes. Y a través de las tablas de verdad enuncia las condiciones de verdad de cada una de las conectivas; de este modo, sólo hace hincapié en el aspecto semántico de su significado.

En este sentido Gamut sostiene que “ciertos aspectos del significado de las conjunciones del lenguaje natural no quedan expresados en absolutos por las tablas de verdad de las correspondientes conectivas [...] esos aspectos quedan mejor explicados en términos de condiciones de uso apropiado de las expresiones”<sup>2</sup>.

En relación con lo anterior, Gamut adopta en su análisis el enfoque pragmático de H.P. Grice que consiste en mantener el significado otorgado a las conectivas por la lógica proposicional y explicar cualquier otro significado en términos de uso del lenguaje.

Hechas estas observaciones veamos cuáles son las dudas y dificultades vinculadas con cada una de las conectivas, y cuál es el aporte complementario que nos ofrece el análisis pragmático.

En el caso de la conjunción, sabemos que según el análisis semántico una oración es verdadera sólo en el caso de que sus componentes simples lo sean. Tomemos los siguientes ejemplos:

“Carlos y Juan son médicos”

“Carlos se bañó y desayunó”

El primer de ellos es meramente descriptivo y no ofrece dificultades; si se cumplen ambas cosas, la oración resultará verdadera. Pero en la segunda oración se agrega a la expresión “y” un matiz temporal, de allí que la inversión de sus oraciones simples altera al menos un aspecto de su significado. Sin embargo, ese aspecto no incide en la implicación lógica. Por lo tanto, para la Lógica Proposicional si la oración reúne las condiciones de verdad enunciadas, seguirá siendo verdadera.

Dado que este análisis de la oración sólo aborda su lado semántico, no resulta del todo satisfactorio si la ubicamos en un contexto pragmático. Por eso, es probable que a algún alumno se le ocurra formular la siguiente pregunta: “¿cómo es posible que estemos diciendo la verdad si el orden de nuestras afirmaciones no corresponde al de los hechos?”

Generalmente, la respuesta docente, ajustándose al manual, dirá que desde el punto de vista lógico sólo basta contemplar el aspecto veritativo funcional del significado y que cualquier otro matiz queda fuera de consideración.

---

<sup>2</sup> Gamut, L.T.F. (2002), *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, EUDEBA, pág. 207.

Esta respuesta parcial no toma en cuenta los supuestos de la pregunta. En primer lugar, las expresiones “diciendo” y “nuestras afirmaciones” nos remiten a la relación lenguaje – hablante, y por lo tanto a su aspecto pragmático. En segundo lugar, en la pregunta subyace la opinión de que no estamos diciendo la verdad; pero “verdad” es usada en el sentido de “veracidad”, como lo opuesto a la mentira, al engaño, más que en el sentido lógico de lo opuesto a lo falso.

De lo anterior se puede concluir que se da una respuesta semántica a una pregunta que demanda una explicación principalmente pragmática. Como veremos a continuación, lo que supone la pregunta es correcto, y lo que requiere es una respuesta que diferencie claramente ambos planos.

Para explicarnos mejor introduciremos y aplicaremos algunas nociones provenientes del campo de la pragmática, tales como *principio de cooperación*, *máximas conversacionales* e *implicatura conversacional*.

Según Gamut: “Una implicatura conversacional de una oración es algo que se sigue de ella, pero no en un sentido estrictamente lógico. Una implicatura no es algo que una oración afirma explícitamente sino que solamente sugiere [...] Las implicaturas conversacionales se obtienen en forma sistemática y en esto desempeña un papel importante el principio de cooperación en la conversación”<sup>3</sup>.

Este último se apoya en la idea de “que quienes participan en una conversación suponen que aquel con quien conversan están cooperando. Ellos suponen que todos se están comportando de una forma que es conducente al objetivo común, a saber, la comunicación”<sup>4</sup>. A su vez, dentro de la conducta cooperativa se distinguen varias reglas denominadas máximas conversacionales.

Aplicando estas nociones al segundo ejemplo, y teniendo en cuenta que una de las submáximas conversacionales (de *forma*) dice “sea ordenado”, la persona tiene una conducta cooperativa si respeta en su afirmación el orden de los acontecimientos. Y la implicatura conversacional que se sigue del supuesto de que la persona coopera es que primero Carlos se bañó y después desayunó.

Volviendo ahora a la pregunta de los alumnos, una respuesta más satisfactoria sería la siguiente: si la analizamos semánticamente, la oración es verdadera, dado que el símbolo lógico “ $\dot{\cup}$ ” no registra matices sino sólo rasgos comunes de las conjunciones del

<sup>3</sup> *Op. cit.*; pág. 210.

<sup>4</sup> *Op. cit.*; pág. 210.

lenguaje natural, relevantes para establecer la validez formal del razonamiento. Pero en ese caso obviamos al hablante que la efectúa, sus intenciones, el contexto, etc.. En cambio, desde la óptica pragmática, la persona tendrá una conducta engañosa, no cooperativa, si el orden de sus afirmaciones es opuesto al de su creencia (cabe aclarar que el término *creencia* es usado en el sentido *creencia estricta*, es decir, en el sentido de total y absoluto convencimiento de algo, y no de presentimiento o probabilidad). De este modo, las condiciones de verdad (de orden semántico) y las condiciones de uso (de orden pragmático) son independientes; la verdad semántica puede así corresponderse con el engaño pragmático.

Con respecto a la disyunción, recordemos que las condiciones de verdad son distintas según sea inclusiva o exclusiva. La disyunción inclusiva es falsa sólo si ambos disyuntivos lo son (en todos los otros casos es verdadera); por su parte, la exclusiva es verdadera sólo si uno de los disyuntivos es verdadero.

Supongamos que a alguien le preguntan quién es el autor de *Ficciones*, y estando convencido que es Borges responde “Borges o García Marquez”. Según las condiciones de verdad la oración es verdadera; sin embargo la respuesta semántica no es del todo convincente, de allí que un alumno pueda preguntar: “¿está diciendo toda la verdad?” o “¿es su respuesta totalmente verdadera?” Seguramente la explicación docente se limitará a lo ya dicho, a lo sumo recordará el carácter bivalente de la lógica proposicional y la ausencia de grados de verdad, pero es poco probable que asuma su aspecto pragmático.

En orden a esto, una respuesta más convincente debería sumar las condiciones de uso correcto de la disyunción de orden pragmático. Al respecto Gamut afirma: “en la comunicación generalmente empleamos una disyunción sólo si creemos que uno de los disyuntivos es verdadero pero no estamos seguros de cuál de los dos lo es”<sup>5</sup>. Aplicado a nuestro ejemplo, la respuesta es verdadera pero desde la pragmática no es cooperativa. En circunstancias normales, entonces, nadie haría esa afirmación si cree cuál de los disyuntivos se cumple.

A lo dicho debemos agregar que nuestro ejemplo no cumple con otra de las máximas conversacionales de Grice citada por Gamut: la máxima de *cantidad*, la cual sostiene que una oración debe ser lo más informativa posible. Si se está convencido que Borges escribió *Ficciones* es menos informativo decir “fue Borges o García Márquez”.

---

<sup>5</sup> *Op. cit.*; pág. 213

Nuevamente, al igual que en la conjunción, en la disyunción observamos que las condiciones de uso correcto son independientes a las condiciones de verdad.

Otras de las dudas relacionadas con la disyunción, se refiere al vínculo entre los disyuntivos, ¿cómo es posible admitir una disyunción cuyos componentes no guardan entre sí ningún tipo de conexión? Por ejemplo: “mi lapicera es azul o Borges es poeta”. De lo afirmado más arriba, se infiere que el análisis semántico no contempla este aspecto. Por su parte, y siguiendo a Gamut, la explicación pragmática nos dirá que nadie haría esa afirmación si no creyera en algún tipo de vínculo entre sus componentes. Alguien que cree que es el caso de “p v q” sin saber cuál de ambos se cumple, sólo puede sostener esta afirmación si está convencido que una situación en la que ambas sean falsas no puede producirse, es decir, si cree que la falsedad de uno da lugar a la verdad del otro.

Por último, en referencia a la implicación, Gamut señala “la falta de analogías entre la implicación material “ $\supset$ ” y la construcción usual del lenguaje natural *si (... entonces)*”.<sup>6</sup> Partiendo del modo cotidiano de entender la implicación surgen algunas dudas. Por ejemplo, ¿es correcto afirmar un condicional si creo en la verdad del consecuente? Si bien, siendo el consecuente verdadero, la oración es semánticamente verdadera, desde la perspectiva pragmática, y por aplicación de la máxima de cantidad, la sola afirmación del consecuente es más informativa que la afirmación del condicional; por lo tanto, en circunstancias normales nadie afirmaría un condicional si creyera en la verdad del consecuente.

Otra de las dudas se relaciona con la conexión entre sus componentes: ¿es posible admitir oraciones como “si La Plata es una ciudad, entonces Charly García es músico” sólo porque no se da el caso de que su antecedente sea verdadero y su consecuente falso?

También aquí las condiciones de verdad difieren de sus condiciones de uso, y su explicación es semejante a la dada para la disyunción. Semánticamente la oración es verdadera. Sin embargo, en circunstancias normales, la implicatura conversacional que se desprende del uso correcto de una implicación es que la persona desconoce la verdad o falsedad de sus componentes pero a la vez sostiene su convicción en la creencia de una conexión interna entre antecedente y consecuente; en palabras de Gamut: “Nuestra creencia que  $p \supset q$  es verdadera debe proceder de la convicción de que una situación en

---

<sup>6</sup> *Op. cit.*; pág. 221.

la que  $p$  es verdadera y  $q$  es falsa no puede producirse"<sup>7</sup>. Por lo tanto, aquí también se manifiesta la independencia de los planos semántico y pragmático.

Concluyo aquí el desarrollo del ejemplo elegido. Quisiera efectuar ahora algunas consideraciones finales.

En primer lugar, el presente trabajo sólo ha tenido la pretensión de comenzar a dar una respuesta al problema. El ejemplo utilizado sólo nos permite concluir que hay por lo menos un tema de lógica formal en el que la articulación de conceptos de la semántica proposicional y de pragmática amplía la perspectiva de análisis y permite una mejor comprensión del mismo. En un sentido, el aporte de Gamut se cierra allí; pero en otro, se lo puede considerar una puerta abierta hacia nuevas indagaciones que nos permitan saber si es ése un camino para resolver los inconvenientes o dudas que plantea cualquier tema de lógica formal o si sólo cabe acotarla a algunos temas específicos.

En segundo lugar, y en relación con esto último, sólo se ha analizado un caso problemático que parte de la lógica formal y cuya solución, creemos, se encuentra sumando conceptos pragmáticos. Cabría preguntarse en qué temas sería necesario efectuar el recorrido opuesto, es decir partir de una dificultad planteada en lógica informal cuya solución se encuentre mediante la aplicación complementaria de nociones de lógica formal.

Es necesario aportar nuevos elementos a la solución del problema; lo cierto es que un programa que incluya contenidos de lógica formal e informal debe articular las dos áreas, habitualmente presentadas como compartimentos estancos.

---

<sup>7</sup> *Op. cit.*; pág. 224