

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XVII JORNADAS
VOLUMEN 13 (2007)

Pío García
Luis Salvatico
Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



Motivaciones, supuestos y enfoques para investigar en lógica

*Cristina Helena Behmisch**

Voy a presentar algunas reflexiones que pueden ser consideradas como preliminares a una indagación sobre una concepción abarcadora de la lógica.

En su artículo "What is logic?"¹ Hacking deja a la vista una motivación y un supuesto que orientan su investigación. Entiendo como motivación su afirmación de que una concepción de la lógica deberá dar cuenta de la noción de verdad necesaria. Bajo su punto de vista, en caso que la lógica no dé cuenta de esta noción ni siquiera interesa establecer qué es². Lo que aparece como un supuesto es que no cabe hacerlo sobre bases ontológicas. Sus críticas, en este sentido, van dirigidas a la concepción de Quine de la lógica.

Quine, por su parte, entiende que no se requiere, en el ámbito de la ciencia, el concepto de necesidad³. Propone una notación canónica que alcanzaría para ocuparnos de los rasgos más generales de la realidad; quedan excluidas las construcciones que emplean giros que generen contextos intensionales. La completud (en este sentido) de la notación canónica está asociada con una actitud filosófica: la que proclama la vacuidad de este tipo de giros en el uso filosófico, mientras reconoce que son indispensables en la vida cotidiana. El fundamento de este aspecto de la posición de Quine tiene que ver con lo que entiende como su responsabilidad filosófica, y se basa en una consideración acerca de la relación entre lógica y objetos.

Alec Fisher, quien desarrolla investigaciones en el marco de la lógica informal, se propone como objetivo construir una teoría general acerca de cómo interpretar y evaluar argumentos reales, que pueda ser aplicada por el "razonador ordinario" en contextos reales⁴. Trata de elaborar un procedimiento no formal, pero basado en las visiones de la lógica tradicional⁵. Examina las condiciones bajo las cuales son evaluados los argumentos, y encuentra que los diferentes contextos pueden ejercer gran influencia sobre lo que se acepta como una buena inferencia.

Al considerar las observaciones de estos autores se advierte la disparidad de sus respectivos puntos de vista. Y se advierte, también, en mi opinión, la legitimidad de esos diversos puntos de vista, en lo que se refiere a sus respectivas motivaciones. Cabe preguntarse, en consecuencia, por la posibilidad de una concepción abarcadora de nuestra disciplina. Es decir, preguntarse por una visión de la lógica en la que se destacaran los aspectos en que confluyen, y aquellos en que se diferencian diversos enfoques teóricos.

Con esta finalidad, observaré que posiciones como las de Hacking y de Quine, desarrolladas ambas bajo un enfoque formal de la lógica, admiten una distinción según el autor proponga objetivos en torno de la noción de verdad necesaria, o no lo haga. A continuación, explicitaré en qué sentido algunos trabajos realizados en el marco de la lógica informal quedan comprendidos junto con los de Quine, si se acepta la distinción sugerida. Finalmente, y dadas las limitaciones conceptuales del enfoque formal en lo que se refiere a la evaluación de razonamientos expresados en lenguaje natural, argumentaré que un examen de supuestos asumidos en cada caso

* Universidad Nacional del Comahue

acerca del lenguaje permitiría investigar la posibilidad de establecer articulaciones entre los enfoques considerados.

I

Son especialmente atinentes en el marco de la discusión que estoy comentando algunas consideraciones que desarrolla Alec Fisher, quien sostiene que en la lógica informal se encuentran razones a favor de la posición de Quine en el sentido de que nuestras creencias se sostienen como los hilos de una telaraña.

Para ilustrar su posición, comentaré el análisis que el autor realiza del argumento mediante el cual Galileo concluye que cuerpos de masa diferente deben caer, bajo gravedad, con la misma aceleración.

Fisher propone un método general para analizar argumentos. A grandes rasgos, el procedimiento sugerido se inicia con algunas guías para reconocer contextos en los que aparecen razonamientos. A continuación, se representan mediante un diagrama razones básicas, conclusiones intermedias y conclusión final. La prueba que se efectúa a fin de establecer si el razonamiento es bueno tiene que ver por una parte con la verdad de las premisas –Fisher considera también la posibilidad de premisas supuestas, premisas cuyo valor de verdad no afecta la corrección del razonamiento. Por otra parte, la prueba tiene por objetivo determinar si la conclusión se sigue de las premisas. Con este fin, corresponde la siguiente pregunta⁶: *a juzgar por estándares apropiados de evidencia, o estándares apropiados de lo que es posible, ¿podrían ser verdaderas las premisas, y falsa la conclusión?* La decisión acerca de los estándares se resuelve a la luz de la pregunta sobre asertabilidad: *¿Qué argumento o evidencia justificarían mi aserción de la conclusión? (¿Qué tendría yo que saber o creer para estar justificado/a al aceptarla?)*

Se advierte que el tipo de respuesta a esta prueba es diferente en diferentes contextos. Tienen diferentes estándares de prueba. Los estándares apropiados no son objetivos, establecidos, ni arbitrarios. Además, observa Fisher, hay diferentes puntos de vista acerca de lo que puede ser conocido, y de cómo puede ser conocido. Su método procura sacar a luz estas diferencias, a fin de resolver desacuerdos.

En su análisis tiene en cuenta la distinción entre proposiciones aseveradas, y proposiciones no aseveradas. Las primeras se caracterizan por ser presentadas como verdaderas. Las segundas, esto es, las premisas que son tomadas como supuestos, no necesitan ser verdaderas para establecer la conclusión. Si se acepta la condicionalización, entonces la verdad de la conclusión – condicional – que tiene al supuesto como antecedente depende de la verdad de otras premisas, si las hay, y de la validez del razonamiento, independientemente de la verdad o falsedad del supuesto.

El argumento de Galileo constituye una refutación de la posición de Aristóteles, según la cual cuerpos de pesos diferentes en el mismo medio se mueven, en lo que respecta a la gravedad, con velocidades que son proporcionales a sus pesos. Galileo trata como un supuesto a la proposición aristotélica, aceptando de esta manera también que cada cuerpo en caída adquiere una velocidad fijada por la naturaleza, la velocidad natural.

Fisher reconstruye el argumento de Galileo como sigue⁷, (indicando mediante ^{“u”} los casos de proposiciones no aseveradas):

Supuesto

" (1) *El cuerpo más pesado se mueve más rápidamente que el más liviano*

Se sigue que

" (2) *Si tomamos dos cuerpos cuyas velocidades naturales son diferentes, al unirlos, el más rápido será parcialmente retardado por el más lento, y el más lento será algo acelerado por el más veloz.*

De esto se sigue que

" (3) *si una piedra grande se mueve a una velocidad de, digamos, ocho, mientras que una más pequeña se mueve a una velocidad de cuatro, entonces cuando son unidas, el sistema se moverá a una velocidad menor que ocho.*

Pero (4) dos piedras atadas juntas hacen una piedra de mayor tamaño que la que se movía antes a una velocidad de ocho.

Por lo tanto se sigue de (3) y (4) que:

" *C El cuerpo más pesado se mueve con menor velocidad que el más liviano.*

Por lo tanto, por condicionalización,

Si el cuerpo más pesado se mueve más rápidamente que el más liviano, el cuerpo más pesado se mueve más lentamente.

Fisher analiza detenidamente este argumento. Destacaré algunas de sus observaciones. La pregunta es si se trata de un buen argumento, esto es, si establece su conclusión. En general, dice Fisher, para que un argumento establezca su conclusión debe tener premisas verdaderas, y realizar inferencias válidas a partir de ellas. En este caso, sin embargo, se procede a partir de un supuesto. No es necesario que el supuesto sea verdadero a fin de establecer la conclusión. En argumentos sin supuestos, resulta fatal para el argumento que una premisa resulte falsa. Pero en este caso, aun si el supuesto resultara falso, el argumento no resultaría debilitado en forma alguna.

Así, entonces, al efectuar la evaluación se tiene en cuenta el uso que el argumentador hace de las premisas. La distinción se basa, como se dijo, en el hecho de que pueden aparecer en él proposiciones aseveradas, y proposiciones no aseveradas.

En el ejemplo analizado, sólo una premisa es aseverada, la premisa (4). Es obviamente verdadera, dice Fisher. Por lo que para decidir si el argumento establece la conclusión sólo queda considerar si cada uno de los pasos de la inferencia es válido. La única dificultad radica, según el autor, en el paso de la premisa (1) a la premisa (2). Este paso presenta dificultades, dado que del supuesto aristotélico inicial, asumido por Galileo, no se sigue nada acerca del comportamiento de un cuerpo sobre otro, cuando son unidos. El supuesto sólo nos dice que si al estar unidos constituyen un cuerpo más pesado, caerán más rápidamente.

Lo que se requiere para evaluar el argumento, entonces, siguiendo el procedimiento propuesto por Fisher, es establecer si podría ocurrir que (1) fuese verdadero, y (2) falso, a juzgar por estándares apropiados acerca de la evidencia, o estándares apropiados acerca de lo que es posible.

Ante esta situación, Fisher toma en consideración lo que llama el cuadro que está detrás de lo que se dice, y los supuestos integrados en ese modelo o cuadro. Sobre esa base sostiene que es seguro que Aristóteles habría aceptado que el peso menor frenaría al peso mayor. Se trataría de un hecho observado, similar a otros que aparecen en los escritos aristotélicos. Bajo este punto de

vista, y ya que suponiendo lo que Aristóteles habría supuesto, la inferencia es buena, lo es, también, dice Fisher, el argumento de Galileo.

En el cuadro de Galileo, por otra parte, se podía pensar en dos (o más) cuerpos unidos como uno o dos (o más) cuerpos, y podía entenderse o inferirse el comportamiento del cuerpo compuesto a partir de las fuerzas que actúan sobre los cuerpos componentes (y conversamente). Bajo estos supuestos, el argumento de Galileo, dice Fisher, es lógicamente impecable⁸. Bajo los supuestos de Galileo se sigue, por consiguiente, que los cuerpos más pesados caen con la misma aceleración que los más livianos. De otro modo, cualquier cuerpo (pensado como un compuesto) caería a una infinita variedad de velocidades simultáneamente.

Fisher observa, además, que el cuadro de Galileo forma parte, actualmente, de nuestros conocimientos generales; puede ser probado en la mecánica newtoniana. Por ello, tenemos todas las razones para aceptar que el argumento de Galileo establece su conclusión.

El ejemplo permite apreciar la propuesta del autor, en lo que se refiere a los aspectos a considerar para la evaluación de argumentos. Otro de sus propósitos es mostrar que la división clásica entre argumentos deductivos y argumentos inductivos ha distorsionado nuestro pensamiento acerca de la evaluación de argumentos reales. En este aspecto, sostiene Fisher, el argumento de Galileo no es ni deductivamente válido, ni inductivamente fuerte. Se trata, más bien, de un experimento mental que muestra que, dado un cuadro acerca del comportamiento de los cuerpos, cuerpos de masa diferente, bajo gravedad, tendrán la misma aceleración. Pero es la experiencia la que debe mostrar si el modelo es aplicable. Sintetiza su posición, en este aspecto, de la manera siguiente:

Esto no hace que el argumento sea deductivamente válido (dentro del modelo), pero empíricamente irrelevante (porque sólo importa la evidencia empírica); más bien muestra cómo, con la evidencia empírica, nuestras creencias acerca de objetos físicos se enlazan entre sí y se explican y sostienen mutuamente⁹.

Fisher fundamenta así su afirmación de que en la lógica informal se encuentran consideraciones que confluyen con las de Quine, relativas a una red de creencias que se sostienen entre sí. Sostiene, además, que la lógica informal es una actividad normativa, pero también empírica. Al tratar la argumentación real, con frecuencia se advierte cómo la práctica afecta a la teoría, la modifica o la derriba.

II

Vuelvo ahora al propósito que mencioné inicialmente, el de investigar sobre una concepción abarcadora de la lógica. Hay divergencias considerables en los puntos de vista de Quine y de Hacking acerca de nuestra disciplina. Por ejemplo, y además de sus respectivas posiciones respecto de la noción de verdad necesaria, mientras que Quine considera que la lógica se ocupa de la verdad – de las verdades lógicas¹⁰ –, Hacking sostiene que es la ciencia de la deducción, que se ocupa de ciertas transiciones entre oraciones¹¹. Por otra parte, y pese a estas diferencias, ambos autores adhieren a un enfoque formal de la temática. Pero este enfoque no carece de dificultades –al menos cuando se trata de la evaluación de argumentos del lenguaje natural. Incluso se puede pensar – Anthony Blair lo dice¹² – que la lógica deductiva estándar *ni siquiera es acerca de*

argumentos. Es el estudio de sistemas de modelos de relaciones necesarias entre proposiciones (u oraciones)

Cabe entonces proponer, por hipótesis, un cambio de enfoque de los temas de la lógica. E investigar una distinción entre concepciones de la lógica según tengan como un objetivo central dar cuenta de la noción de verdad necesaria, o no persigan esa meta.

Bajo este punto de vista se observaría que no por abandonar el intento de dar cuenta de la noción de verdad necesaria se abandona la posibilidad de obtener resultados claros y explícitos en esta materia. Salvo que se considere que lo que Quine hace no es lógica, habrá que admitir que se puede hacer lógica sin dar cuenta de la noción de verdad necesaria.

Esta mirada podría dar lugar, sostengo, a una sistematización fructífera de los supuestos asumidos en el marco de diversas concepciones de la lógica. En especial, de los asumidos respecto del lenguaje.

Para ejemplificar, retomo lo que observé acerca de Hacking: su motivación para desarrollar una concepción de la lógica, la de ocuparse de la verdad necesaria, lo lleva a descartar, sin más, la posibilidad de fundamentarla sobre bases ontológicas. Para evitarlo, asume un supuesto acerca del lenguaje: la idea de Wittgenstein de que algunas clases de verdad lógica son un subproducto de hechos acerca del uso de constantes lógicas. Entiende que explica, así, el carácter necesario, apodíctico y a priori de algunas de las verdades que calificamos de lógicamente necesarias.

La explicitación de los alcances de este supuesto (entre otros), permitirá aclarar posibles vínculos entre posiciones asumidas acerca del lenguaje por los investigadores, y con ello, examinar el sustento que podría tener, en este aspecto, una concepción abarcadora de la lógica.

III

Recordaré un artículo de Carlos Alchourrón, "Concepciones de la lógica"¹³, para ocuparme desde otro ángulo de esta cuestión. El artículo se centra, casi en su totalidad, en los desarrollos debidos, respectivamente, a los enfoques semántico, sintáctico y abstracto de la lógica, a enfoques que desarrollan nociones de consecuencia para lenguajes formales. Para identificar el área de investigación toma la teoría aristotélica del silogismo como paradigma.

El autor considera también otro punto de vista: el enfoque psicológico. Y, aunque estima completamente errada la caracterización ofrecida por la definición psicologista de la lógica, reconoce que quizá contenga un grano de verdad. ¿Qué es, entonces, lo que lo hace tan poco adecuado, en su opinión? Interesa responder a esta pregunta, dado que tal vez se contemplen allí cuestiones que no reciben tratamiento bajo los puntos de vista centrados en aspectos formales de la noción de inferencia. Traerlas a la luz podría dar lugar a nuevas posibilidades de abordaje de la problemática.

La dificultad que señala Alchourrón es que el examen psicologista atendería a procesos psicológicos efectivos de argumentación, tal como se producen cotidianamente. Se obtendrían resultados empíricos y contingentes, que dependerían de las características de individuos o grupos humanos heterogéneos. Sobre esta base sería imposible justificar las leyes lógicas, a las que el autor, pese a mencionar las críticas realizadas por John Stuart Mill, parece entender como necesarias y a priori. Sus comentarios dejan a la vista, sin embargo, que no todas las cuestiones que surgen como cuestiones de lógica reciben adecuado tratamiento bajo el enfoque formal.

Quizá se pueda intentar examinar la dificultad señalada por Alchourrón, sin dejar de lado el grano de verdad del enfoque psicológico, entendiendo que la investigación ha de estar dirigida no a los procesos psicológicos efectivos de argumentación, sino a los argumentos, tal como son presentados en sus respectivos contextos, tratados como entidades lingüísticas, y contando como recurso de análisis con algunos resultados de la reflexión filosófica acerca del lenguaje.

Hay un aspecto en el que esto no difiere de lo que se hace habitualmente. De hecho, Alchourrón presenta la definición de inferencia en términos de un conjunto de enunciados de cierto lenguaje especificado que cumplen con ciertas condiciones¹⁴. Es decir, los argumentos son concebidos como entidades lingüísticas. Ha resultado fructífero para la teoría lógica adoptar esta posición, ateniéndose, sobre todo, a consideraciones acerca de las dimensiones semántica y sintáctica del lenguaje, en particular, de lenguajes formales.

Pero en la teoría no se contempla el tratamiento de la noción del contexto en que se encuentran argumentos. Cuando se trata de evaluar algún argumento, se procede a presentarlo en forma estándar, recurriendo para ello a observaciones más o menos ingenuas acerca del contexto y del propósito del argumentador. Esta primera parte del procedimiento parece resolverse sin necesidad de recursos conceptuales.

El problema tiene que ver con la identificación del área temática a investigar. Si se toma a la teoría silogística como paradigma del área temática de la lógica, se asume como punto de partida inicial, implícito, un enfoque que, al atender de manera prioritaria a los aspectos formales, no incluye en la teoría el tratamiento de otros aspectos. Y esto, a pesar de que (o tal vez porque) incluso el caso paradigmático, el del silogismo categórico, pertenece a cierto contexto, el contexto de la ciencia¹⁵.

Queda a la vista que la aplicación de recursos de sistemas formales a argumentos del lenguaje natural supone resueltos estos otros aspectos. Por lo que parecen quedar las siguientes alternativas:

- a) Entender que no cabe utilizar sistemas de lógica para examinar argumentos del lenguaje natural, dado que el supuesto carece de sustento;
- b) Suponer que sí pueden ser utilizados, y que nuestro uso habitual del lenguaje incluye las capacidades necesarias para realizar todos los pasos que van desde el reconocimiento de un argumento en un contexto dado, pasando por su presentación descontextualizada, en forma estándar, y hasta reconocer y aplicar el sistema lógico más adecuado para su tratamiento;
- c) Entender que cabe examinar los supuestos que se sostienen acerca del lenguaje bajo los diferentes enfoques de la lógica, ya que inciden directamente en las nociones principales de la teoría. El resultado de tal examen mostraría de manera quizá más sistemática que la habitual los alcances y limitaciones de los diversos enfoques, bajo una mirada que los comprendera.

IV

Como comentario final, agregaré que quizá se pueda tomar la obra de Gamut¹⁶ para presentar un ejemplo parcial de la vía de exploración que estoy sugiriendo. Parcial, en dos sentidos: porque sólo tomo este trabajo; y porque sólo tomo en cuenta algunos de los aportes que aparecen en él.

Bajo el punto de vista que estoy desarrollando, es de interés destacar que los autores estiman que puede observarse una transición gradual entre los aspectos estructurales del significado, y su

contenido descriptivo. Presentan este comentario al ocuparse de las constantes lógicas. Las de la lógica proposicional, y la de predicados, *desempeñan un papel estructural en la validez de los argumentos*¹⁷. Las expresiones modales, y las expresiones temporales, pueden cumplir, también, funciones que tienen que ver con la validez. Sin embargo, observan, se advierte en ellas, además, un contenido descriptivo.

Los autores desarrollan su obra destacando vínculos entre lógica y significado. *Investigar la validez de los argumentos implica estudiar una relación particular que se da entre los significados de las oraciones, la relación de consecuencia lógica, y por ende, implica también estudiar el significado de las expresiones particulares*¹⁸.

Observan que los aportes de la lógica, en este sentido, no consisten, solamente, en describir con precisión los significados de las expresiones lógicas: proporcionan elementos para el examen de lo que se entiende por 'significado de una oración'. La semántica lógica, al circunscribir el significado de las oraciones a su valor de verdad, y ofrecer los recursos para interpretar semánticamente las operaciones sintácticas, da contenido preciso al principio de composicionalidad, a la idea o intuición de que el significado de una expresión compuesta se construye a partir de los significados de sus componentes. Se cuenta así con la posibilidad de proporcionar una semántica paralela a la sintaxis, y las teorías de la inferencia encuentran sustento en la posibilidad de construir sistemáticamente las oraciones, incluyendo en ellas, una a una, expresiones lógicas.

Buena parte de la obra de Gamut se basa en estas consideraciones. No pierden de vista, sin embargo, que la semántica lógica no explica todos los aspectos del significado. Así, por ejemplo, hacen notar que hay aspectos del significado de las expresiones lógicas del lenguaje natural que no quedan reflejados en las tablas de verdad que corresponden a los símbolos lógicos asociados con ellas.

No es inusual realizar estas observaciones. También otros autores hacen notar las limitaciones en cuestión. Lo que no es tan usual es que aparece aquí la idea de que puede complementarse el examen realizado por la semántica considerando a las condiciones de uso apropiado de las expresiones, esto es, entendiendo que la pragmática se ocupa de los aspectos del significado que no dependen de las condiciones de verdad¹⁹, y que pueden examinarse, con su auxilio.

Notas

¹ Hacking, Ian, "What is logic", en *The Journal of Philosophy*, Vol. LXXVI, N° 6, June 1979

² Hacking, I., op. cit., p. 305

³ Quine, W.V.O., "Hablando de objetos", en *La relatividad ontológica*, Madrid, Tecnos, 1986, pp. 38-9

⁴ Fisher, Alec., "Informal Logic and its Implications for Philosophy", en *INFORMAL LOGIC*, Vol. 20, N° 2 (2000) En p. 119 aclara que se entiende que son *argumentos que han sido o son usados con el propósito de convencer a otros de un punto de vista*.

⁵ Fisher, Alec., *The Logic of Real Arguments*, Cambridge, CUP., 1990, Prefacio.

⁶ Fisher, A., *The Logic ...*, p. 27.

⁷ Fisher, A., *The Logic ...*, pp. 93-4.

⁸ Fisher, *The logic ...*, p. 97.

⁹ Fisher, A. "IL and ...", p. 113

¹⁰ Quine, W.V.O., *Philosophy of Logic*, Prentice Hall, 1970, Preface, p. xi.

¹¹ Hacking, I., op.cit., p. 290.

¹² Blair, A., "Argument and its uses", en *INFORMAL LOGIC*, Vol. 24, N° 2, 2004, p. 148.

¹³ Alchourrón, C., "Concepciones de la lógica", en Alchourrón y otros, *Lógica*, EIAF, Madrid, Trotta, 1995, pp. 11 a 47.

¹⁴ Dice: *Por una inferencia se entenderá desde ahora un conjunto de enunciados, de un lenguaje previamente especificado, en el que la verdad de uno de ellos (la conclusión de la inferencia) se pretende justificar en la verdad de los otros (las premisas de la inferencia). La inferencia será buena (válida) cuando la conclusión sea consecuencia necesaria de las premisas, o lo que es lo mismo, cuando las premisas impliquen lógicamente la conclusión.* Alchourrón, C., op. cit., p. 15.

¹⁵ En el marco de una indagación como la que propongo, es de interés considerar la propuesta de S. Toulmin, en *The Uses of Argument*, Cambridge, C.U.P., 1958. Ofrece elementos para examinar la distinción entre estándares dependientes / independientes de un campo para la evaluación de argumentos, cuestión relacionada con la posibilidad de proponer lineamientos para el tratamiento de los contextos de los argumentos, bajo el punto de vista que he esbozado. En un breve escrito reciente ("Reasoning in Theory and Practice", en *Informal Logic*, Vol. 24, N° 2, Windsor, 2004) Toulmin destaca precisamente la necesidad de continuar en la exploración de los estándares críticos propios de áreas diferentes, y de su evolución histórica.

¹⁶ Gamut, L. T. F., *Introducción a la lógica*, Buenos Aires, EUDEBA, 2002.

¹⁷ Gamut, op. cit., p. 8.

¹⁸ Gamut, op. cit., p. 5.

¹⁹ Gamut, op. cit., p. 208.