

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XXII JORNADAS

VOLUMEN 18 (2012)

Luis Salvatico
Maximiliano Bozzoli
Luciana Pesenti
Editores



ÁREA LÓGICO-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



Las lógicas de la ficción

*Alba Massolo**

I.

El razonamiento en el marco de una historia de ficción posee una doble naturaleza: mientras que en algunos casos la información de la realidad es necesaria para justificar inferencias, en otros casos, este tipo de información debe ser dejada de lado. Consideremos las siguientes tres inferencias relativas a la novela *Fahrenheit 451*:

(α)

(i) Guy Montag es un bombero.

(ii) Si Guy Montag es un bombero, entonces trabaja en un cuartel.

(iii) \therefore Guy Montag trabaja en un cuartel.

(β)

(i) Guy Montag es un bombero.

(iv) Si Guy Montag es un bombero, entonces incendia libros

(v) \therefore Guy Montag incendia libros.

(χ)

(i) Guy Montag es un bombero.

(vi) Si Guy Montag es un bombero, entonces apaga incendios.

(vii) \therefore Guy Montag apaga incendios.

En (α), la premisa (ii) contiene información que proviene de la realidad, a saber, el hecho de que los bomberos trabajan en cuarteles. Esta inferencia combina información de la realidad con información de la ficción a fin de concluir (iii). En la inferencia (β), la premisa (iv) contiene información que difiere de la realidad: mientras que en la realidad los bomberos apagan incendios, en la novela de Ray Bradbury, los bomberos incendian libros. La conclusión (v) es verdadera en el contexto de la historia. No obstante, en (χ), la premisa (vi) es verdadera con respecto a la realidad, pero no es verdadera en *Fahrenheit 451*. De igual manera, (vii) tampoco es verdadera en el contexto de la historia. En consecuencia, una lógica de la ficción debería ofrecer la posibilidad de justificar la validez de inferencias como (α) y (β) y, al mismo tiempo, desechar inferencias como (χ).

En este sentido, una lógica de la ficción es una representación formal del razonamiento que involucra ficciones. Pensada a partir de una perspectiva más amplia, una lógica de la ficción constituye una manera particular de abordar el problema filosófico de la ficción. Es decir, se trata de estudiar un fenómeno de interés filosófico a partir de una metodología formal. El objetivo específico de este trabajo es ofrecer una caracterización formal de la inferencia en el contexto de una obra ficción. En particular, nuestra propuesta consiste en señalar los rasgos centrales de un modelo lógico que nos permita representar formalmente el razonamiento en el marco de una ficción. En la primer parte de este trabajo, describimos el

* U.N.C. – CONICET, albamassolo@gmail.com

enfoque metodológico de nuestra investigación, a saber, la perspectiva de la lógica como modelización. A partir de esta metodología, realizamos un análisis exhaustivo de las características involucradas en el razonamiento en ficción. Posteriormente, delineamos los rasgos centrales de una modelización formal de la inferencia en ficción. Finalmente, y a modo de conclusión, consideramos algunas limitaciones inherentes a nuestra propuesta.

II.

Los métodos formales en filosofía constituyen una manera peculiar de abordar un fenómeno filosófico. En líneas generales, esta metodología se basa en la representación, a partir de algún lenguaje formal, de aquellos fragmentos del lenguaje natural que involucran aspectos del fenómeno bajo estudio. Como ha señalado Hansson (2000), la idea subyacente a este procedimiento es que la gran cantidad de vaguedades e imprecisiones contenidas en el lenguaje natural dificulta la reflexión filosófica. Los lenguajes formales, en cambio, al ser una herramienta artificial, cuentan con la precisión necesaria para aislar el aspecto o fenómeno que se quiere analizar. De esta manera, a partir del uso de los lenguajes formales, es posible dejar de lado ciertas dificultades iniciales y, así, estudiar un determinado fenómeno sin las complejidades inherentes al lenguaje natural.

Las primeras aproximaciones formales a problemas filosóficos se pensaron en términos de un análisis conceptual. En este sentido, se entendía que la formalización lógica obligaba a precisar los conceptos filosóficos involucrados haciendo uso de lenguajes lógicos. No obstante, los desarrollos metodológicos posteriores mostraron que el tratamiento formal de un problema no se limita exclusivamente a la formulación de dicho problema en un lenguaje lógico formal. De hecho, tanto el trabajo inherente a la formalización como los lenguajes formales aplicables a la elucidación de un problema se ampliaron considerablemente y abrieron, a su vez, nuevas perspectivas con respecto a los métodos formales en filosofía. En esta línea, señalada recientemente por Leon Horsten y Richard Pettigrew (2011), se ubican las nuevas tendencias metodológicas relacionadas con la modelización matemática, o modelización lógica, si se entiende lógica en un sentido amplio. La idea de esta metodología se basa en un intento de modelar los problemas filosóficos haciendo uso de una amplia variedad de formalismos, tanto lógicos como matemáticos. De esta manera, la modelización en filosofía se entiende, en un sentido amplio, como una especie de laboratorio filosófico donde se analizan diversos problemas y conceptos¹

Desde esta perspectiva metodológica, la tarea del lógico consiste básicamente en construir modelos sobre diferentes fenómenos a fin de investigarlos, explicarlos y comprenderlos con mayor facilidad. Estos modelos pueden compararse con las maquetas o prototipos diseñados por los ingenieros. No obstante, el gran desafío de esta perspectiva consiste en determinar qué relación existe entre la realidad inherente al fenómeno estudiado y el modelo propuesto. Tradicionalmente, las posiciones imperantes estuvieron representadas por el descriptivismo y el instrumentalismo. Por una parte, el descriptivismo defiende la existencia de una correlación real entre el modelo y el fenómeno representado. Por otra parte, el instrumentalismo sostiene que los modelos constituyen sólo representaciones útiles de fenómenos filosóficos, es decir, estos modelos no representan ningún aspecto real del fenómeno estudiado. La perspectiva de la lógica como modelización logra superar esta dicotomía tradicional y defender, así, una postura alternativa. Según esta tercera posición, desarrollada principalmente por Roy T. Cook (2002), existe una correspondencia aproximada

entre los objetos y las relaciones de la estructura lógica del modelo, por un lado, y los objetos y las relaciones del fenómeno real estudiado, por otro. Claramente, esta perspectiva plantea una posición intermedia entre el instrumentalismo y el descriptivismo. En primer lugar, a diferencia del descriptivismo, la concepción de la lógica como modelización considera que sólo algunas partes de los modelos corresponden a aspectos reales del fenómeno. En segundo lugar, a diferencia del instrumentalismo, la concepción de la lógica como modelización considera que al menos algunas partes de los modelos representan fehacientemente aspectos reales del problema filosófico modelado.

Con el objetivo de justificar esta posición intermedia entre el descriptivismo y el instrumentalismo, esta perspectiva de la modelización establece una diferencia entre dos elementos presentes en todo modelo: los artefactos y los representantes. Los artefactos son aquellos aspectos del modelo que no pretenden representar rasgos reales del fenómeno modelado. Los representantes son aquellos rasgos del modelo que representan aspectos reales del fenómeno modelado. Si bien los artefactos no representan ningún aspecto real del problema, son necesarios para el funcionamiento del modelo formal.

Recientemente, Nicholas Smith (2012) ha argumentado que esta perspectiva sobre la modelización sólo puede adoptarse tomando como base la perspectiva del descriptivismo. El primer requisito para que una modelización sea útil es poder distinguir entre los aspectos del modelo que son representantes y los aspectos que son artefactos. La distinción entre estos dos tipos de elementos permite identificar cuáles son las partes del modelo que ofrecen información fehaciente sobre el fenómeno modelado. Una vez hecha esta distinción, se obtiene una teoría filosófica que puede defenderse con una actitud descriptiva: la modelización sin los artefactos ofrecen un modelo descriptivo del fenómeno bajo estudio. Ahora bien, una consecuencia inherente a esta perspectiva es que la teoría derivada del modelo nunca ofrecerá una descripción completa del fenómeno.

III.

Una vez explicitada la metodología a adoptarse, el segundo paso consiste en la consideración del fenómeno que vamos analizar, a saber, el razonamiento que involucra ficciones. No obstante, antes de estar en condiciones de ofrecer un modelo formal de este problema, resulta necesario realizar un análisis exhaustivo del fenómeno en el lenguaje natural. Como ha señalado Pascal Engel (2010), antes de emprender el camino hacia la formalización, es necesario realizar una elucidación preliminar del fenómeno filosófico que se intenta abordar. En este sentido, la advertencia es en contra de realizar un tratamiento formal a ciegas, es decir, sin haber realizado una consideración previa del problema en su contexto natural.

De esta manera, un paso previo a la formalización es realizar una descripción detallada de los aspectos que involucra el fenómeno a analizar. El ejemplo considerado en la sección I es un caso paradigmático del razonamiento en ficción. Este ejemplo puede ayudar a echar luz sobre una serie de características de la inferencia en el contexto de una obra de ficción. Consideremos entonces algunas de las características que se desprenden de este ejemplo: (1) se maneja información aparentemente inconsistente; (2) esa información, aun siendo inconsistente, se considera verdadera en su conjunto; (3) la información disponible proviene de al menos dos fuentes diferentes: el contenido de la obra y la realidad; (4) algunas inferencias involucran la combinación de los dos tipos de fuentes de información mencionados en (3). Asimismo, otra característica habitualmente atribuida a la ficción, y que reviste una

importancia significa para la inferencia en ficción, es el carácter incompleto de las historias⁹. Así, otro rasgo central de la inferencia en ficción es: (5) la información acerca del contenido de las historias es siempre incompleta.

Estas cinco características del razonamiento en el contexto de una ficción pueden ser reducidas a dos principios generales. Por un lado, el primer principio general está signado por la distinción entre diferentes contextos de información. Al menos en principio, la inferencia en ficción parece involucrar dos contextos: una historia de ficción y la realidad. Sin la información proveniente de la realidad sería casi imposible acceder a los contenidos de la novela. De hecho, parte del contenido implícito de una historia está vinculado con aspectos de la realidad. Este es el caso de la sentencia (ii) que fue considerada en la sección I. Esta sentencia, elaborada a partir de información proveniente de la realidad, es esencial en el contexto de la novela de Ray Bradbury. Por otro lado, el segundo principio general establece la distinción entre dos tipos de verdades: verdad en la ficción y verdad en la realidad. Estas dos nociones de verdad pueden coincidir, como en el caso de la sentencia (ii), que es verdadera tanto en la ficción como en la realidad. Sin embargo, ambas nociones de verdad pueden diferir, como en el caso de las sentencias (iv) y (vi). Frente a una contradicción de este tipo, parece ser que la verdad en ficción tiene preponderancia por sobre la verdad en la realidad. Por ejemplo, si consideramos la inferencia desde las premisas (i) y (iv) hasta la conclusión (v), resulta ser que (iv) impera sobre (vi). Mostrándose de esta manera, que en el razonamiento en ficción la verdad en ficción tiene prioridad sobre la verdad en la realidad.

Consideremos entonces cómo dar cuenta de (1) – (5) a partir de los dos principios generales de la inferencia en ficción establecidos en el párrafo anterior. Según (1) en el razonamiento en ficción, se maneja información que es aparentemente inconsistente. La presencia de la información inconsistente se desprende del primer principio: la información del razonamiento en ficción proviene de dos contextos diferentes, a saber, las obras de ficción y la realidad. A su vez, (2) establece que esa información inconsistente se considera conjuntamente verdadera. Este rasgo se desprende del segundo principio establecido: la distinción entre una verdad relativa a la ficción y una verdad relativa a la realidad. (3) establece la necesidad de distinguir al menos dos tipos de información: información acerca del contenido de la obra e información sobre la realidad. Este tercer rasgo es de alguna manera una reformulación del primer principio. Asimismo, el rasgo (4) se vincula con la conjunción de los dos principios. La información de la realidad puede usarse como premisa de una inferencia en ficción siempre y cuando tal información no contradiga información perteneciente al contenido de la historia. Para dar cuenta de (5) parece necesario establecer algún tipo de cláusula especial con respecto a los dos principios generales. La alternativa que ofrecemos es la siguiente:

Principio (A): la información del razonamiento en ficción proviene de dos contextos diferentes: las obras de ficción y la realidad. La información contenida en las obras siempre es incompleta.

Principio (B): en el contexto de la ficción hay dos tipos de verdades: la verdad de la ficción y la verdad de la realidad. La verdad en la ficción tiene preponderancia por sobre la verdad en la realidad. La verdad en ficción es incompleta.

IV.

La construcción del modelo formal del razonamiento en ficción va a delinarse a partir de los resultados arrojados por el análisis preliminar del fenómeno en su contexto natural. La idea entonces es ofrecer una representación formal de los principios (A) y (B). Esta modelización va a ser el encuadre formal a partir del cual se va a estudiar el fenómeno. En primer lugar, el principio (A) requiere la distinción de información proveniente de dos contextos diferentes. A este fin, el uso lenguajes modales parece ser una herramienta formal adecuada puesto que estas lógicas permiten distinguir diferentes fuentes de información. En segundo lugar, el principio (B) distingue dos tipos de verdad: verdad en la realidad y verdad en la ficción y establece, a su vez, la prioridad del segundo tipo de verdad por sobre el primero. Las semánticas bivalentes restringen los valores de verdad a sólo dos opciones: verdad y falsedad, sin la posibilidad de expresar grados de verdad (o falsedad) o incluso distintos tipos de verdad (o falsedad). Por este motivo, resulta necesario abandonar la bivalencia y plantear la inferencia en ficción a partir de un modelo polivalente. Las semánticas polivalentes ofrecen la posibilidad de adoptar distintos valores semánticos, más allá de los clásicos. De esta manera, en una semántica polivalente es posible representar formalmente los dos tipos de verdad: verdad en la ficción y la verdad en la realidad. Similarmente, la misma consideración podría hacerse con respecto a la falsedad. Este formalismo, además, permite representar adecuadamente la incompletud característica de la información proveniente de la ficción.

El rasgo que aun resta representar formalmente es el predominio de la verdad de la ficción por sobre la verdad de la realidad. En nuestra tesisⁱⁱⁱ, proponemos adoptar la semántica modal polivalente basada en la idea de múltiples expertos, propuesta por Melvin Fitting(1992), a fin representar este rasgo de la modelización. En esta semántica, distintos expertos otorgan distintos valores de verdad a las sentencias del lenguaje en los diferentes mundos del modelo. Y, lo que es más, algunos de los expertos pueden dominar a otros, imponiendo sobre el resto de los expertos su propia asignación de verdad a las sentencias en determinados mundos. La semántica para este sistema de expertos es una semántica de tipo intuicionista para la lógica modal. El dominio del modelo está formado por el conjunto de expertos y sobre este conjunto se establece un orden parcial que indica el orden de prioridad de los expertos. Además, cada experto tiene su propia relación de accesibilidad sobre los mundos posibles. La noción de verdad en un mundo posible para cada experto puede ser diferente y está sujeta, claramente, a la relación de dominación entre expertos. El conjunto de expertos se identifica con el conjunto de valores de verdad de la semántica polivalente. La estructura formal apropiada es por consiguiente un álgebra de Heyting. La siguiente definición, ofrecida por Fitting (1992), describe el modelo de múltiples expertos:

Definición IV.1 Un modelo modal de múltiples expertos es una estructura $\langle E, D, \mathcal{W}, \bar{R}, v \rangle$ donde:

- (1) E es un conjunto finito no vacío (Este es el conjunto de expertos)
- (2) $D: E \times E \rightarrow \{\text{verdadero, falso}\}$ es un orden parcial de E . (Esta es la relación de dominación entre expertos). (A fin de abreviar las expresiones, se escribirá $D(e, f)$ en lugar de $D(e, f) = \text{verdadero}$, indicando de esta manera que el experto e domina al experto f .)
- (3) \mathcal{W} es un conjunto no vacío. (Este es el conjunto de mundos posibles.)

(4) $R: E \times \mathcal{W} \times \mathcal{W} \rightarrow \{\text{verdadero, falso}\}$. (Esta es la relación de accesibilidad sobre mundos posibles, que ahora depende de qué experto se está considerando. A fin de abreviar las expresiones, se escribirá $R_e(w, w')$ en lugar de $R(e, w, w') = \text{verdadero}$).

(5) Si $R_e(w, w')$ y $D(e, f)$, entonces $R_f(w, w')$. (De esta manera, si un experto e acepta que el mundo posible w' es accesible desde el mundo w , y además ese experto e domina al experto f , entonces f también debe aceptar esa relación de accesibilidad entre mundos posibles.)

(6) $v: E \times \mathcal{W} \times \text{PROP} \rightarrow \{\text{verdadero, falso}\}$ (Esta es la asignación de verdad, que depende tanto del experto considerado como del mundo posible)

(7) Si $v(e, w, \varphi) = \text{verdadero}$ y $D(e, f)$ entonces, $v(f, w, \varphi) = \text{verdadero}$, para las fórmulas atómicas φ (Los expertos dominados deben aceptar las evaluaciones en los mundos asignadas por los expertos dominantes.)

Con respecto a la relación de consecuencia lógica de este modelo, es posible definir un caso particular para nuestra semántica de múltiples expertos a partir de la tesis generalizada propuesta por Beall y Restall (2006) en relación al pluralismo lógico. De esta manera, en nuestro modelo, un argumento es válido si y sólo si en todo mundo donde las premisas son verdaderas según la valuación del experto que domina, la conclusión también es verdadera.

La consideración del ejemplo presentado en la sección I muestra cómo dar cuenta del razonamiento en ficción en el modelo descripto. Supongamos que (i), (ii), (iv) y (vi) corresponden a las premisas P_1, P_2, P_4 y P_6 , respectivamente. Además las conclusiones (iii), (v) y (vii), están representadas por C_3, C_5 y C_7 . Consideremos este razonamiento en la semántica de múltiples expertos, suponiendo que E es el conjunto de expertos que contiene como únicos elementos e_1 y e_2 , que desempeñan el rol de la ficción y la realidad, respectivamente. Además, $D(e_1, e_2)$, es decir, el experto e_1 domina al experto e_2 y por esto, $e_1 \leq e_2$ es el orden de E . De esta manera, se representa formalmente la idea de que la realidad está subordinada a la ficción. Tanto las premisas P_1 y P_2 como la conclusión C_3 se satisfacen en el modelo. Asimismo, las premisas P_1 y P_4 junto con la conclusión C_5 también se satisfacen en el modelo. Esto es así porque $v(e_1, w, P_4) = \text{verdadero}$ y $D(e_1, e_2)$ entonces, $v(e_2, w, P_4) = \text{verdadero}$. No obstante, la premisa P_6 y la conclusión C_7 no se satisfacen en el modelo. Esto es así porque según la evaluación de e_1 , tanto P_6 y como C_7 son falsas, y e_1 domina a e_2 , por lo tanto e_2 tampoco valida P_6 y C_7 . De esta manera, a partir de la definición de consecuencia lógica dada, el modelo valida las inferencias (α) y (β) pero no valida la inferencia problemática (χ): $\{P_1, P_6\} \not\models C_7$

De esta manera, la introducción de los múltiples expertos en la semántica modal polivalente permite dar cuenta de los principios (A) y (B) y, por tanto, de las características de la ficción establecidas a partir de (1) - (5).

V.

En este trabajo, hemos señalado los rasgos centrales de un modelo formal del razonamiento en el contexto de una obra ficción. A fin de realizar un abordaje formal de este problema filosófico, hemos adoptado una metodología formal que sirvió de guía en la construcción del mencionado modelo. Sin embargo, sabemos que existen al menos dos limitaciones inherentes a nuestro modelo, que se derivan de la metodología adoptada. En primer lugar, el carácter artificial de los modelos formales trae aparejada una inevitable brecha entre el

modelo formal y el fenómeno real modelado. En segundo lugar, y debido a la obligada simplificación, el modelo presentado es incapaz de ofrecer una caracterización integral del razonamiento en ficción. Por este motivo, ha sido imprescindible dejar de lado algunos rasgos de la ficción. La conjunción de estas dos limitaciones advierte sobre la posibilidad de construir modelos alternativos para el fenómeno del razonamiento en ficción. En este sentido, reconozco que pueden construirse versiones alternativas a nuestro modelo, que hagan hincapié en otros aspectos del razonamiento en ficción. No obstante, creemos que los rasgos centrales y esenciales de la inferencia en ficción están propiamente recogidos en el modelo ofrecido.

Notas

ⁱ Esta analogía fue propuesta por Johan van Benthem. Cf. Horsten, L., Pettigrew, R. (2011)

ⁱⁱ El carácter incompleto de la ficción, es decir, el hecho de que las historias de ficción nunca ofrecen descripciones completas ni de sus personajes ni de las situaciones y eventos que describen, es un rasgo casi unánimemente aceptado. Cf. Woods, J. (2006).

ⁱⁱⁱ Esta es la semántica que adopto en mi tesis de doctorado sobre lógica, existencia y objetos de ficción que estoy elaborando actualmente.

Bibliografía

- BEALL, J.C.; RESTALL, G. (2006) *Logical Pluralism*. New York. Oxford University Press.
- Bergmann, Merrie (2008) *An Introduction to Many-Valued and Fuzzy Logic*. New York. Cambridge University Press.
- COOK, ROY T. (2002) "Vagueness and Mathematical Precision". *Mind* 111, pp. 225-248.
- ENGEL, PASCAL (2010) "Formal Methods in Philosophy Shooting Right without Collateral Damage". En T. Czarnecki, K. Kijania-Placek, O. Poller, J. Woleński (éds.) *The Analytic Way: Proceedings of the 6th European Congress of Analytic Philosophy*. Londres: College Publications.
- FITTING, MELVIN (1992) "Many-valued Modal Logic". *Fundamenta Informaticae*, 15, 235-254.
- HANSSON, SVEN (2000) "Formalization in Philosophy". *The Bulletin of Symbolic Logic* 6, 162-175.
- HORSTEN, LEON; PETTIGREW, RICHARD (2011) "Mathematical Methods in Philosophy". En Horsten, L & Pettigrew, R. (Eds) *The Continuum Companion to Philosophical Logic*. New York: Continuum Press.
- LEWIS, DAVID (1978) "Truth in fiction". *American Philosophical Quarterly* 15(1):37-46.
- SMITH, NICHOLAS J. J. (2012) "Measuring and Modelling Truth". Artículo por publicarse en *American Philosophical Quarterly*. Actualmente disponible en <http://www-personal.usyd.edu.au/~njjsmith/papers/> (visitado 01/06/2012).
- WOODS, JOHN (2006) "Fictions and their Logic". En Dale Jacquette (ed.) *Philosophy of Logic*. Gavia, D.; Thagard, P.; Woods, J. (eds.) *Handbook of the Philosophy of Science*. Elsevier: Ámsterdam.
- WOODS, JOHN (ed.) (2010) *Fiction and Models. New Essays*. Munich: Philosophia Verlag.