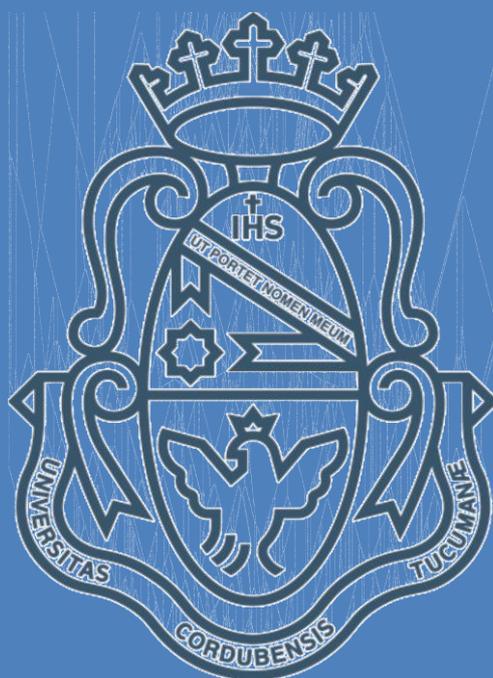


# EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS XVI JORNADAS

VOLUMEN 12 (2006)

José Ahumada  
Marzio Pantalone  
Víctor Rodríguez  
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



## Verdad lógica y realidad en la doctrina de Quine

*Rodolfo Gaeta\**

La caracterización de las verdades lógicas plantea a los empiristas dos problemas: ¿qué las hace verdaderas? y ¿cómo puede conocerse su verdad? Ambas cuestiones están íntimamente relacionadas; en el caso de los empiristas, el principio de que la única fuente del conocimiento son los sentidos parece implicar que las verdades lógicas deben establecerse del mismo modo que para cualquier otro tipo de proposiciones. Pero esta respuesta presenta un inconveniente: mientras el valor de verdad de las proposiciones que describen hechos conocidos por medio de la experiencia es contingente, las verdades lógicas parecen necesarias; no es fácil imaginar en qué situaciones podrían llegar a ser falsas. En un intento de mantenerse ceñido al principio de que todo conocimiento se funda en los sentidos, Mill sostuvo que las leyes de la lógica y la matemática surgían como generalizaciones empíricas. La diferencia entre ellas y las de las ciencias naturales residía, simplemente, en su mayor generalidad, que les brinda un refuerzo inductivo incomparable. Mill desestimaba el hecho de que no puedan imaginarse condiciones en las que las leyes lógicas no valgan atribuyéndolo a una limitación psicológica carente de relevancia epistemológica.

Pero esta posibilidad no convenció a los empiristas lógicos. Pensaban que la experiencia jamás podría refutar las leyes lógicas porque no poseían contenido fáctico. Atribuían su verdad a una suerte de convención acerca del uso de los términos. Las leyes lógicas eran verdades analíticas conocidas a priori. No parecían tomar en consideración que la idea de que existen verdades puramente convencionales equivale a proponer un concepto diferente de verdad más que distinguir una subclase dentro del conjunto de las proposiciones verdaderas.

Las dificultades que enfrenta esta teoría lingüística de las verdades lógicas fue advertida por Quine y su discusión constituyó un tema recurrente a lo largo de su vida. Sus simpatías hacia el empirismo lo llevaron a procurar una concepción sobre las verdades lógicas más acorde con el supuesto de que toda creencia científica debe subordinarse a la experiencia. Ésa fue la senda transitada por Mill; pero las objeciones que enfrenta no son fáciles de superar. Por ese motivo, la doctrina de Quine acerca de las verdades lógicas presenta algunas oscilaciones cuyo análisis es el objeto del presente trabajo.

En "Truth by convention" Quine anticipa una idea que desarrollará más tarde en "Two dogmas of empiricism". En vista de la creencia de que la lógica y la matemática, en contraste con las ciencias fácticas, eran puramente analíticas o convencionales, Quine cuestiona los argumentos que se habían esgrimido para sostenerla. "It is less the purpose of the present inquiry to question the validity of this contrast than to question its sense" (Quine 1966. 70)

Quine descarta, la posibilidad de que las verdades lógicas surjan como resultado de definiciones. Las definiciones sirven para transformar verdades, no para fundamentarlas; de modo que las convenciones necesarias para justificar las verdades lógicas deben ser de otro tipo. Analiza la posibilidad de introducir símbolos en principio carentes de significado, luego

---

\* Universidad de Buenos Aires. Universidad Nacional de La Plata  
*Epistemología e Historia de la Ciencia*, Volumen 12 (2006)

seleccionar ciertos contextos oracionales que los contengan y declararlos verdaderos. Así se engendrarían verdades por convención y si alguien se negara a aceptarlas, podría respondersele que usa los términos de diferente manera. Con ese procedimiento podría lograrse que el conjunto de los enunciados seleccionados coincidiera con los que usualmente son considerados verdades lógicas; y así éstas pasarían a ser verdades por convención. Quine no estaba negando la posibilidad de establecer verdades por convención sino, más bien, una tesis asociada, a saber, que su carácter convencional diferenciara las leyes lógicas de las hipótesis de las ciencias empíricas. Porque se podría utilizar procedimientos semejantes para fijar convencionalmente la verdad de cualquier enunciado aunque no se lo identifique con ninguna ley lógica o matemática. Sin embargo, la arbitrariedad de las convenciones encuentra límites en la conveniencia y ésta, a su vez, depende de consideraciones empíricas: nuevas observaciones pueden conducir a la revisión de las convenciones anteriores. Se trata de una postura más cercana a la de Mill que a la de los empiristas lógicos. La novedad aparece en la advertencia de que la lógica y la matemática gozan sólo de una relación muy indirecta y remota con las observaciones, no se trata de simples generalizaciones. La diferencia entre las leyes lógicas y las hipótesis de las ciencias naturales, entonces, radica en la mayor estabilidad de las primeras, es una cuestión de grado.

Estas ideas de Quine fueron desarrolladas en su más celebre ensayo, "Two dogmas of empiricism". Los dogmas a los que se refiere el título son la creencia de que hay verdades analíticas, cuyo valor de verdad depende enteramente de los significados de sus términos, y la convicción de que todo enunciado significativo equivale a una construcción lógica elaborada a partir de términos que refieren a alguna experiencia inmediata. Ambas tesis se encuentran estrechamente vinculadas, porque la circunstancia de que la verdad de los enunciados depende a la vez del significado como de los hechos extralingüísticos que describen y la suposición de que hay enunciados que pueden contrastarse individualmente llevan a pensar que en algunos casos la componente fáctica desaparece, de modo que la verdad se torna analítica. Quine piensa, por el contrario, que los enunciados sólo pueden confrontarse con la experiencia de manera colectiva aunque, por así decirlo, unos se encuentran más próximos a la observación y otros más alejados. Frente a un conflicto entre la experiencia y nuestras creencias, podemos lograr su conciliación efectuando cambios en la distribución de los valores de verdad en cualquier subconjunto de los enunciados que integran el cuerpo científico, incluidas las leyes de la lógica y de la matemática. La elección conserva un elemento convencional, pero se subordina al respeto por la experiencia y a consideraciones pragmáticas que aconsejarán dónde conviene realizar los cambios necesarios. Son razones de conveniencia las que explican la relativa firmeza de la lógica y no la circunstancia de que esté compuesta por verdades analíticas.

En *Philosophy of Logic*, Quine examina la posibilidad de que las leyes lógicas reflejen, a través de su estructura gramatical más que por su léxico, ciertos rasgos del mundo. En ese caso, el hecho de que las estructuras gramaticales correspondientes a los distintos lenguajes difieran no daría lugar a objeciones porque cada uno de ellos podría tener recursos para reflejar a su manera las características básicas de la realidad. Quine señala algunas cualidades distintivas de las verdades lógicas. Una es su compatibilidad, con cualquier observación.

Cuando una oración está implicada por los enunciados que describen ciertas circunstancias nada más se requiere para considerarla verdadera; entonces, estaría justificado decir que las leyes lógicas conservan siempre su verdad, puesto que son implicadas a partir de cualesquiera circunstancias. Las verdades lógicas, además, son real o potencialmente obvias. Asimismo, carecen de un dominio exclusivo de objetos. Por último, son requeridas por todas las ciencias, incluida la matemática. Pero, pese a todos estos reconocimientos, Quine se negaba aún a diferenciar las leyes lógicas de las hipótesis de las ciencias naturales. Había desplegado buenas razones en favor de la tesis que ubica las verdades lógicas en un plano aparte del que corresponde a los enunciados directa o indirectamente contrastables, pero sigue resistiéndose a avalar ese paso. El motivo: lo que se somete a la experiencia es todo el cuerpo de creencias científicas. Su rechazo de la concepción lingüística de las leyes lógicas significa que todas las oraciones, incluidas las leyes lógicas, conllevan cierto contenido empírico.

Contemporáneamente a la publicación de *Philosophy of Logic* aparece otro libro de Quine, *The Web of Belief* (1970b), en colaboración con J. S. Ullian, en el que las verdades lógicas reciben un tratamiento diferente. Anteriormente no se le daba importancia al hecho de que las leyes lógicas resultan de una u otra manera obvias, ahora se le dedica un capítulo entero a la autoevidencia. De acuerdo con Quine y Ullian, lo que caracteriza las creencias autoevidentes es que no necesitan recibir apoyo ni de la observación ni de otras creencias. Y agregan: "To understand them is to believe them" (Quine 1970b: 21). Entre las creencias autoevidentes se encuentran las verdades lógicas. Ello no significa que toda verdad de la lógica primaria resulte inmediatamente autoevidente, pero en los casos donde no ocurriera así sería posible brindar una demostración a partir de premisas autoevidentes procediendo conforme a una serie de pasos también autoevidentes.

Thus, "selfevidence" connotes something besides certainty; it also has a negative force in that it excludes observation as irrelevant. Put the other way round, if observation is relevant to our acceptance of claim then the claim fails to qualify as self-evident" (Quine 1970b, p. 26).

Las afirmaciones de Quine y Ullian acerca de la autoevidencia de las verdades lógicas no son del todo categóricas. Así, evitan comprometerse con la razón de la autoevidencia y se resisten a reconocer plenamente que esta propiedad se interprete a la manera de la doctrina lingüística. Al respecto, sostienen.

All truths depend on meanings at least in part, of course; for by supplanting a word by some other that differs in meaning, we can make any true sentence false. Of a sentence that is obviously true and depends in no obvious way of observations or prior belief, one might then say that its truth is based solely on meanings—just because there is no other basis to point to. If this is the doctrine, well and good—so long we do not take it to be telling us anything (Ibidem: 22. Cursivas mías)

A pesar de estas precauciones, creo que sigue habiendo cierta diferencia entre lo que Quine sostiene en *Philosophy of Logic* y la actitud más flexible que se encuentra en *The web of Belief*. En esta última obra, la lógica queda ubicada aparte tanto de las ciencias físicas como de la matemática: "Thus it seems that mathematics generally (including geometry and number theory

as well as set theory) is from an evidential point of view more like physics and less like logic than was once supposed" (Quine 1970b, p.29). Podría argumentarse que *The web of beliefs* es una publicación de carácter más didáctico y por ese motivo Quine no se atuvo rigurosamente a las ideas que había expresado en otras publicaciones. Sin embargo, es razonable pensar que pese a su disconformidad con la doctrina lingüística de las verdades lógicas no dejaba de advertir plausibilidad en la idea de que su validez va más allá de cualquier consideración empírica.

En *The Pursuit of Truth* (1990), y a propósito de cómo se procede cuando una oración observacional que se deduce de un conjunto S de hipótesis hasta entonces consideradas verdaderas resulta falsa, Quine sostiene que la necesidad de someter a revisión las creencias no alcanza las verdades lógicas: "Any purely logical truth is thus exempted, since it adds nothing to what S would logically imply anyway, and sundry irrelevant sentences in S will be exempted as well" (Quine 1990: 14). Señala que también se procurará respetar las verdades puramente matemáticas contenidas en S. Atribuye esa decisión a la conveniencia de evitar las perturbaciones que produciría el efectuar cambios en la matemática, porque se extenderían a todo el cuerpo de conocimientos. Agrega que si se les preguntara a los matemáticos por la razón de esa preferencia, responderían que se trata de verdades necesarias. Sugiere que la necesidad matemática no es otra cosa que la fuerte inclinación a cambiar otros tipos de creencias antes que modificar las leyes matemáticas. La impresión de que está dispuesto a conferir un estatuto especial a las verdades estrictamente lógicas se refuerza porque no las menciona —aunque sí lo hace con la matemática aplicada— cuando sintetiza el alcance de su posición holista:

Holism in this moderate sense is an obvious but vital correction of the naive conception of scientific sentences as endowed each with own separable empirical content. Content is shared, even by mathematics insofar as it gets applied (Quine 1990: 16)

Casi al final del libro, Quine contempla la posibilidad de que las partes de la matemática que no comparten ningún contenido empírico porque nunca se aplican en la ciencia natural puedan ser consideradas carentes de valores de verdad. La circunstancia de que se expresen con el vocabulario y la gramática de la matemática aplicada hace que se vean igualmente significativos y sería forzado excluirlos. Sugiere entonces la alternativa de mantener la lógica bivalente y pensar que poseen valores de verdad, pero de un modo inescrutable. Concluye valorando la conveniencia de restringir el compromiso con las suposiciones matemáticas dentro de los límites de lo que se necesite para el funcionamiento de la ciencia natural.

La disparidad que se advierte entre las observaciones que formula Quine sobre las matemáticas y su tratamiento de las verdades lógicas constituye un indicio de que efectivamente, cuando escribía *The Pursuit of Truth*, no se sentía tan motivado para defender el holismo omnímodo de épocas anteriores. Pero antes de pasar a otros escritos suyos quiero detenerme en algo que me resulta intrigante. En el párrafo acerca de las verdades lógicas ya citado, Quine sostiene que no están sujetas a revisión porque no agregan nada en cuanto a la deducción de la oración observacional que resultó fallida. No queda claro qué papel les asigna a las verdades lógicas en el conjunto de premisas que conducen a predicciones observacionales. Es obvio que en toda deducción intervienen principios lógicos; y que si los

modificamos, desautorizamos algunas inferencias. Cuando se elimina el principio del tercero excluido, por ejemplo, ciertas formas de deducción desaparecen. Cabe aun la posibilidad de que al dejar las leyes lógicas fuera de la revisión, si Quine simplemente esté describiendo la práctica usual de los científicos. Pero, aun así, llama la atención que discuta explícitamente las características y alcances de esta práctica a propósito de las verdades matemáticas y no mencione estas cuestiones en el caso de las leyes lógicas. Si a ello le sumamos el interés demostrado por el carácter obvio de las verdades lógicas, parecería que Quine siente cierta inclinación a reconocerles un estatuto cualitativamente diferente del que les corresponde a las hipótesis de las ciencias naturales.

En *Del estímulo a la ciencia*, Quine vuelve a ocuparse de las diferencias que hay entre la lógica y la matemática. La lógica, en un sentido estricto —nos recuerda— a diferencia de la teoría de conjuntos no tiene objetos propios, tampoco posee predicados propios y en consecuencia no cuenta con oraciones propias, salvo las identidades. Además posee procedimientos de prueba completos. A partir de allí afirma:

Por ello acentúo la diferencia entre la lógica, construida de manera estricta, y el resto de las matemáticas, incluyendo entre las matemáticas la teoría de conjuntos. Por otro lado, me inclino *por suavizar un tanto* el contraste enfático que de normal se establece entre la matemática y la ciencia” (Quine 1998: 65. *Cursivas mías*).

A continuación señala que el juicio establecido sostiene que la matemática carece de contenido empírico y explica que esa característica no contradice la participación de las matemáticas en la implicación de categóricas observacionales porque dicho contenido corresponde al conjunto que implica la categórica y no es compartido por sus miembros. Quiere decir que ningún conjunto de oraciones puramente matemáticas posee contenido empírico, aunque reconoce que no puede decir cómo se probaría. Ahora bien, hay aquí un problema. Estoy de acuerdo en que el contenido empírico de un conjunto de oraciones no necesariamente es distributivo. Pero me parece que eso no es lo mismo que negar la contribución de sus subconjuntos en la construcción del contenido empírico del conjunto original, de otro modo serían prescindibles. Aunque por sí mismas las oraciones matemáticas carecieran de contenido empírico, su aporte podría resultar crucial para la determinación de un compuesto que incluyera oraciones no matemáticas. El mismo Quine reconoce en la página siguiente que se podrían reunir verdades de la ciencia natural de tal modo que tampoco adquirieran contenido empírico. Si esto es así, parece que en cierto modo se hubiera invertido el argumento clásico de Quine para probar la similitud de la matemática con la ciencia natural. Ya no se trata simplemente de que las verdades matemáticas se asemejan a las hipótesis de las ciencias naturales porque tanto unas como otras pueden abandonarse ante un conflicto con la experiencia. Ahora el paralelismo aparece porque en ambos casos puede suceder que falte el contenido empírico.

En “Retrospectiva de dos dogmas” Quine repasa todo el trayecto de su pensamiento sobre la analiticidad y precisa en qué medida se modificaron sus ideas a lo largo de más de sesenta años. Hay dos tesis cuyas diferencias con las convicciones anteriores de Quine deseo mencionar. Una es el reconocimiento, aunque limitado, de la existencia de verdades analíticas. La segunda es la inclusión de las verdades lógicas en ese conjunto.

A propósito de la analiticidad, recuerda Quine que en *The Roots of Reference* había identificado en la adquisición de los términos por parte de un hablante nativo el aprendizaje de la verdad de algunos enunciados, como en el caso de “Ningún soltero es casado”; y agrega que lo mismo vale para las leyes básicas de la lógica (Quine 2001: 106). Atribuye a la lógica, además, un estatuto especial, en vista de la necesidad de recurrir a la implicación lógica para vincular la teoría con la observación. Vuelve a sostener, sin embargo, que no descarta el abandono del tercero excluido si, por ejemplo, la física cuántica constituyera una fuerte razón para hacerlo. De todos modos, vale la pena notar que considera que ello significaría sólo una alteración de los límites de lo que ha de considerarse el dominio de la lógica (*ibidem*: 104). Cabe preguntarse si Quine habría dicho lo mismo, con respecto al principio de no contradicción, por ejemplo; pero no dispongo de espacio para indagar si Quine suponía que algunas verdades lógicas son imprescindibles.

Quine es conciente de que el cambio de actitud con respecto a la analiticidad puede resultar extraño e inmediatamente relativiza su alcance. Afirma que sus reservas siguen siendo las mismas de siempre. A mi juicio, esa estrategia no es convincente. Una vez que se ha admitido que hay verdades analíticas y que las leyes básicas de la lógica se encuentran entre ellas, me parece que el correspondiente dogma empirista muestra signos de seguir viviendo. Minimizar la derrota no es lo mismo que alcanzar la victoria.

A pesar de los esfuerzos de Quine por presentar su doctrina como una pieza totalmente coherente, es posible advertir, algunas oscilaciones en cuanto a la existencia de un componente convencional en la determinación de la verdad de ciertas oraciones. Pareciera que muchas veces notó que la pretensión de hacer depender la verdad únicamente de razones empíricas —a la manera de Mill, digamos— le resultaba una opción demasiado extrema. Pero tampoco lo conformaba la idea de que hay verdades por convención. Optó entonces, por hacer lugar a estas últimas, pero sujetas a una serie de condiciones: la necesidad tradicionalmente atribuida a las verdades lógicas es más bien la expresión de la conveniencia de realizar modificaciones en otros sectores del cuerpo de conocimientos, en caso de hacerse imprescindibles. Pero, por momentos, no pareció tomar demasiado en serio la posibilidad de reemplazar la lógica habitual por otra auténticamente diferente, porque afirmó que en ese caso se produciría una variación del significado de los términos lógicos y hasta imaginó —como ya hemos indicado— que la estructura gramatical de los distintos lenguajes podría reflejar, cada uno a su manera, rasgos constitutivos de la realidad.

Permítaseme concluir con una reflexión sobre la última posibilidad mencionada. En *Del estímulo a la ciencia*, Quine sostiene que todo aprendizaje se apoya en la propensión a esperar que las estimulaciones que son perceptualmente similares tengan consecuencias también perceptualmente similares. La llama “inducción primitiva” y agrega que al menos parte de la similitud perceptual debe ser innata, pues si de ella depende el aprendizaje no puede ser totalmente aprendida. Se trata de una forma de inducción favorecida por la evolución biológica (Quine 1998: 27). Ahora bien, una vez que se ha reconocido la presencia de tal predisposición innata, una vez que se ha admitido una especie de “armonía preestablecida” entre las percepciones de distintas personas ante estimulaciones comunes (*Ibidem*: 28), ¿sería demasiado aventurado pensar que las reglas lógicas que gobiernan el lenguaje y dan por

resultado verdades autoevidentes responden a un mecanismo igualmente compartido y permanente más allá de nuestros cambios de opinión con respecto a los rasgos contingentes de la realidad? Si admitiéramos esta alternativa, podríamos explicar más adecuadamente el carácter necesario de las leyes básicas de la lógica. Por cierto, este camino parece alejado del propósito empirista original de eliminar las verdades innatas. Pero, por lo visto, quizá no resulte incompatible con la perspectiva de desarrollar una epistemología naturalizada, otra de las preferencias de Quine.

## Referencias

- Quine, W V (1962), "Dos dogmas del empirismo" en Quine (1962), *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona, Ariel
- (1966) "Truth by convention" en *The Ways of Paradox* (1966 ), *The Ways of Paradox and Other Essays*. New York: Random House,
- (1970a), *Philosophy of Logic*, Prentise Hall, Engitwood Cliffs, N.J
- Quine, W.V y Ullian, J.S. (1970b), *The web of belief*, Random House, New York
- (1998), *Del estímulo a la ciencia*, Ariel, Barcelona. Versión original: *From Stimulus to Science*, Cambridge, MA and London, Harvard University Press, 1995
- (1990a), *Pursuit of truth*, Harvard University Press, Cambridge.
- (1990b), "The roots of reference", Open Court, Illinois.
- (2001) "Retrospectiva de "Dos dogmas"" en Quine, W V (2001) *Acerca del conocimiento científico y otros dogmas*, Barcelona, piados, 2001 El artículo original se publicó en *Canadian Journal of Philosophy* 21, 1991