

LÓGICA Y DERECHO. CONSIDERACIONES INTRODUCTORIAS SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA LÓGICA Y SU INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO JURÍDICO

Eugenio A. Camadro Jáureguy ⁸¹
Universidad Nacional de Mar del Plata
eugenio88cj@hotmail.com

Resumen: En el presente se intenta dar una caracterización preliminar y general sobre el concepto de la lógica y la relación de esta con el estudio del fenómeno jurídico, la cual sirva como un contacto preliminar -y sumamente general- a quién se encuentre interesado en la temática, para facilitar el entendimiento de otros textos de carácter más avanzado.

Palabras claves: lógica – investigación – derecho

Abstract: The present attempt aims to provide a preliminary and general characterization of the concept of logic and its relationship with the study of the legal phenomenon, which can serve as an initial and highly general contact for those interested in the topic, to facilitate understanding of other more advanced texts.

Keywords: logical – research - law

I. Introducción

Abordar cuestiones vinculadas al estudio lógico del derecho parece una tarea sumamente ardua, e inicialmente muy desalentadora, entre otras razones por la aridez de la temática, la formación previa con la que solemos contar los juristas y la falta de textos de carácter intermedio en la materia (los cuales suelen pasar de explicaciones muy simples, a fundamentaciones sumamente complejas respecto de distintas cuestiones o niveles de análisis). Pese a esto, el empleo de este instrumental ha sido sumamente fructífero en el desarrollo teórico del campo jurídico durante la segunda mitad del siglo XX, por lo cual, pareciera imponerse como una necesidad imperiosa -al menos el manejo de algunas nociones básicas- para quien pretenda estudiar teoría jurídica de forma más o menos seria⁸².

En el presente trabajo, se busca brindar una caracterización preliminar sobre el concepto de la lógica y su relación con el derecho, que sirva a modo de una introducción

⁸¹Abogado por la UNMdP, Magister en "Global Rule of Law and Constitutional Democracy" por la Università degli studi di Génova, Italia, Especialista en "Derecho Constitucional" por la Universidad de Salamanca, España, profesor adscrito de "Teoría Constitucional" y miembro del grupo de investigación permanente "Explicación y Comprensión" de la UNMdP-

⁸² Buena cuenta de ello da la inclusión de tópicos de la materia en distintos cursos de postgrado o formación de magistratura, a partir de asignaturas como Metodología o Teoría General del Derecho.

preliminar -y sumamente general- a quien se encuentre interesado en la temática, para servir de guía o facilitar el entendimiento de otros textos de carácter más avanzado.

En este orden de consideraciones, en primer, lugar, se busca definir qué es la lógica, cuáles son sus principios centrales y dar cuenta brevemente del desarrollo histórico de la misma; luego, se indica las relaciones entre la lógica y el lenguaje; finalmente, se da una caracterización de la relación del estudio lógico con los distintos niveles del discurso jurídico.

II. ¿Qué es la lógica?

Pese a la existencia de una noción intuitiva común -bastante vaga- entre los hablantes, resulta difícil caracterizar de manera acabada sobre qué versa la lógica⁸³. A modo de una primera aproximación, se puede afirmar que es aquella rama del conocimiento encargada del control crítico y abstracto del razonamiento⁸⁴, a partir de patrones o criterios de corrección (los cuales se suelen representar mediante esquemas estructurales de argumentación)⁸⁵.

En apretada síntesis, se puede decir entonces que la lógica es el estudio de los principios y métodos utilizados para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto⁸⁶. La lógica, en este sentido, se encarga de establecer parámetros de juicio para evaluar la corrección y estructura de los razonamientos desarrollados, de modo tal que se contraste o no el cumplimiento de distintas formas de validez⁸⁷, en la derivación de consecuencias desde las premisas hacia las conclusiones.

Esta definición preliminar permite separarla tanto del estudio genérico de la argumentación (en particular distinguiéndola de la retórica y la tópica), como de la noción intuitiva de verdad (elemento que durante mucho tiempo resultó central en la definición de la misma, principalmente por la identificación exclusiva de esta con el silogismo categórico), vinculándola primariamente con la noción de consecuencia lógica⁸⁸.

La lógica se inicia como ciencia demostrativa, en tanto instrumento para el conocimiento, en los libros del *Organon* de Aristóteles⁸⁹, resultando la teoría del silogismo categórico -desarrollada sustancialmente en los *Primeros analíticos* por este pensador- el paradigma de identificación temática que predominaría por largo tiempo.

⁸³En el lenguaje natural es común asociarla a las nociones de razón, argumento, causa, método, verdad, etc. Para observar distintas significaciones dadas a la palabra como primera aproximación véase: Mora, J. F. (2009). *Diccionario de Filosofía-Edición Ampliada y Revisada* (T-III, p. 2175 y ss.).

⁸⁴La lógica -en sí misma- no constituye una teoría, sino una figura(ción) especular del mundo, y dentro de estas *la matemática es un método lógico* (§6.13). Partiendo, en definitiva, de la idea que *la figura lógica de los hechos es el pensamiento* (§3), y de ahí la importancia de como estos últimos se expresan y articulan para configurar nuestra visión de los primeros (Cfr. Wittgenstein, L. (1921). *Tractatus lógico-philosophicus*).

⁸⁵Cfr. Navarro, P & Rodríguez, J. (2014). *Deontic Logic and Legal Systems* (p.3 y ss.).

⁸⁶Copi, I & Cohen, C. (2013). *Introducción a la lógica* (p.4).

⁸⁷Término empleado aquí con un sentido divergente al que se le suele aplicar en el derecho en general y completamente al uso kelseniano del mismo (vinculado principalmente a la idea de fuerza obligatoria).

⁸⁸Cfr. Alchourron, C. (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes* (p. 64 y ss.).

⁸⁹Siendo célebre -aunque errada- la afirmación de Kant, en el prólogo a la segunda edición de su *Crítica a la Razón Pura*, cuando sostiene que *la lógica es una ciencia que nació perfecta y completa en las manos de su creador Aristóteles*.

Es así que la lógica clásica se caracteriza por la aplicación de tres principios centrales, a saber:

a. el principio de identidad

“para toda entidad x , x es idéntica a sí misma”

$[\forall x=x]$

b. el principio de no contradicción

“una proposición x y su negación $-x$, no pueden ser ambas verdaderas al mismo tiempo y en el mismo sentido”

$[-(x \wedge -x)]$

c. el principio del tercio excluido

“si existe una proposición ‘ x ’ que afirma algo, y otra que lo contradice ‘ y ’, una de las dos debe ser verdadera, y una tercera opción ‘ z ’ no es posible”

$[(x \vee -x) \neq y]$

En la actualidad, y pese a la importancia de la noción de la lógica clásica, esta dista mucho de agotar el posible contenido teórico de la materia; en particular a partir de la revolución sufrida en esta disciplina durante el transcurso del siglo XIX⁹⁰, con el inicio y consolidación de la lógica formal.

La lógica formal adquirió autonomía como campo de conocimiento, frente a la filosofía en sentido lato, presentando cuatro hitos centrales a ser mencionados en este proceso⁹¹: En primer lugar, la publicación de George Boole (1815-1864) de *El análisis matemático de la lógica* (1847) y la edición de Augustus de Morgan (1806-1871) de *Lógica Formal*, textos en donde se demostró que las relaciones lógicas pueden ser expresadas mediante fórmulas algebraicas. En segundo lugar, Gottlob Frege (1848-1925) publicó *Notación conceptual* (1879), en el que se expone por primera vez un sistema de lógica por completo formalizado, el cual sería perfeccionado con posterioridad por B. Russell y A. Whitehead (1903). En tercera instancia, David Hilbert (1862-1943) introdujo, en su libro *Fundamentos de la geometría* (1899), la idea de la matemática como un lenguaje en sí mismo y el ideal de sistematización axiomatizada de la misma. En cuarto lugar, Alfred Tarski (1901-1983) escribió varios trabajos significativos, en particular *El concepto de verdad en los lenguajes formalizados* (1933) y *Sobre el concepto de consecuencia lógica* (1936).

A partir de la segunda mitad del siglo XX se desarrollaron una serie de distintas lógicas no clásicas -sustentadas por diversas inquietudes filosóficas y empíricas- que dan cuenta de un “pluralismo de la lógica” que quiebra el ideario de un paradigma metodológico único.

Se abre así una discusión filosófica, que continúa hasta nuestros días, sobre cuál sistema lógico se debe adoptar y por qué. Existiendo tres grandes respuestas posibles: *cualquiera, solo una y ninguno*. La primera respuesta da lugar a la postura filosófica llamada *pluralismo lógico*, para la cual puede elegirse cualquier sistema lógico, dependiendo de la finalidad. La segunda respuesta da lugar al *monismo*, para ella debe elegirse una única lógica. Y, la tercera, da lugar al *nihilismo*, para la cual no debe elegirse ninguna lógica⁹².

⁹⁰Alchourron, C. (2010). Fundamentos para una teoría general de los deberes (p. 40).

⁹¹Cfr. entre otros, Bochenski, J. M. (1985). Historia de la lógica formal (p. 432 y ss.).

⁹² Cfr. Beall, J. C. & Restall, G (2006). Logical Pluralism, y Arazim, P. (2021). The Problem of Plurality of Logics. Understanding The Dynamic Nature of Philosophical Logic.

Entre estas lógicas no clásicas, se puede mencionar la lógica paraconsistente (abocadas a teorías inconsistentes, pero no triviales); la lógica de la relevancia (en tanto lógica relativa, construida para la formalización del discurso ordinario); la lógica modal (que estudia distintas modalidades posibles de necesidad y posibilidad -necesidad, posibilidad, contingencia e imposibilidad-); las lógicas polivalentes (centradas en construcciones alternativas a los sistemas binarios, construyendo sistemas trivalentes); la lógica difusa (centradas en funciones de conjuntos que toman sus valores o imágenes en un conjunto de más de dos valores); la lógica temporal (centrada en el reconocimiento de cómo el tiempo modifica el valor de propiedad de las proposiciones); y la *lógica de mundos posibles* (centrada en las posibilidades empíricas de existencia)⁹³.

Durante el siglo XX, la lógica -en particular luego de la obra de Frege⁹⁴- se constituyó en instrumento fundamental en el pensamiento filosófico⁹⁵. Teniendo una importancia significativa -en este breve itinerario histórico- lo que se conoció como “*el proyecto logicista*”, el cual fue una empresa teórica que en sus comienzos pretendió definir la totalidad de los conceptos matemáticos en términos puramente lógicos y derivar proposiciones apoyándose en principios del pensamiento autoevidentes; y que luego se extendió a otras ramas de las ciencias, creándose distintos tipos de lógicas según su campo de aplicación⁹⁶.

Asimismo, una serie de distinciones capitales surgieron al emplearse esta metodología en sentido genérico para reconstruir y analizar distintos lenguajes -tanto naturales como técnicos-, los cuales condicionaron hasta la fecha la totalidad del quehacer filosófico y la evolución misma de distintas ciencias en sentido estricto (vbr., entre otras la distinción entre *sentido y referencia*⁹⁷)⁹⁸.

Entre las llamadas lógicas modales, tiene especial importancia por su aplicación en el ámbito jurídico la llamada *lógica deóntica*, originada a partir de la publicación de los célebres artículos “An Essay in Modal Logic” y “Deontic Logic” (1951) de von Wright, los cuales dieron inicio a una rama de estudio generada a partir de la observación de la similitud

⁹³Cfr. Palau, G. (2002). Introducción filosófica a las lógicas no clásicas.

⁹⁴Frege elaboró un método de representación formal de la estructura de los pensamientos y las inferencias. Lo hizo desarrollando: (a) un sistema que permitió estudiar inferencias formalmente, (b) el análisis de oraciones complejas y frases cuantitativas que mostraron una unidad subyacente a ciertas clases de inferencias, (c) un análisis de prueba y definición, (d) una teoría de extensiones que, aunque posteriormente perfeccionada, ofrecía una imagen de los fundamentos de las matemáticas, (e) un análisis de enunciados sobre números, (f) un conjunto de definiciones y pruebas de algunos de los axiomas básicos de la teoría de números a partir de un conjunto limitado de conceptos y axiomas lógicamente primitivos, y (g) una concepción de la lógica como una disciplina inferencial. Cfr. Zalta (2018) “Gottlob Frege”, publicado en The Stanford Encyclopedia of Philosophy, §1. Reposición en: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/frege/>.

⁹⁵La explosión en el desarrollo y el conocimiento lógico vivida en el siglo XIX ha implicado una alta tecnificación del saber y la proliferación de investigaciones especializadas, sin una correlativa divulgación y asentamiento de las bases constitutivas del paradigma de conocimiento común. Caracterizándose, pese a la diversidad de denominaciones -tales como lógica matemática, lógica simbólica, lógica formal, etc-, en un sentido vulgar por la formalización de los lenguajes naturales. Cfr. Echave, Guiburg & Urquijo (1980). *Lógica, proposición y norma* (Cap. I).

⁹⁶Ello sin perjuicio de no ignorarse las críticas y extralimitaciones que sufrió dicho proyecto, en particular al sobreestimar el potencial de su propio instrumental metodológico y de la posibilidad de conocimiento y acción humana en general.

⁹⁷A título meramente ilustrativo sobre la génesis de esta distinción -la cual muchas veces ha sido reformulada con distintos alcances- véase “Sobre sentido y referencia” (1892) y “Consideraciones sobre sentido y referencia” (1893-1895) publicados por Frege, G. (1984) en: *Estudios sobre semántica* (p.51 y ss.).

⁹⁸Glock, H. (2008). ¿Qué es la filosofía analítica? (p. 48).

entre los operadores aléticos clásicos del cuadro de oposición aristotélico (“algunos-ninguno-todos”) con los operadores modales (“posible-imposible-necesario”), lo que derivó en la aplicación de las modalidades normativas como operadores proposicionales básicos (“prohibido-permitido-obligatorio”)⁹⁹.

III. Lógica y lenguaje

Por fuera de esta evolución histórica, en un sentido genérico, el análisis lógico se aplica -entre otras cosas- a la realidad, la cual suele ser caracterizada o representada mediante distintos discursos, entendidos estos especialmente como construcciones formuladas y expresadas a partir de lenguajes. Estos presuponen una importante tripartición¹⁰⁰ subyacente en la metateoría de todo acto de habla, la cual resulta vital para poder entender los distintos enfoques predominantes de la lógica¹⁰¹. Es así que la semiótica (en tanto teoría general de los símbolos) presenta tres niveles de análisis de los actos de habla, a saber:

a.) La sintaxis (siendo la parte de la metateoría que considera las propiedades y relaciones de formulación entre los signos de un lenguaje objeto con independencia de toda interpretación del lenguaje);

b.) La semántica (siendo la parte de la metateoría en la que se consideran las propiedades y relaciones entre los signos de un lenguaje objeto que dependen de las correlaciones entre las expresiones del lenguaje y la realidad establecidas por las funciones de interpretación |i); y

c.) La pragmática (siendo la parte de la metateoría en la que se consideran las reglas de uso de los signos lingüísticos adoptados por un hablante o una comunidad de hablantes del lenguaje dado)¹⁰².

IV. ¿Lógica y Derecho?

Dentro del ámbito jurídico es común que se apele a la idea de que algo¹⁰³ resulta o es lógico -en un sentido vulgar- para calificar o justificar determinada conclusión. Cuando uno se adentra al estudio del razonamiento jurídico, la lógica suele ser caracterizada de un papel ambiguo, el que no se exagera si se tilda de *cuasi esotérico*; ello en tanto su rol es tan frecuentemente sobrestimado como subestimado¹⁰⁴.

En primer lugar, existe una falsa idea de la lógica como un poder metodológico omnímodo, capaz de resolver cualquier dificultad jurídica y construir un derecho concebido como el reino de las certezas más absolutas y prístinas¹⁰⁵; por el otro lado, aún más común,

⁹⁹ Cfr. von Writhg (1999). “Deontic Logic; A personal view” (p.29 y ss.).

¹⁰⁰ A partir de la distinción originalmente desarrolladas por Charles Sanders Peirce y luego refinadas por Ferdinand de Saussure. Véase: Atkin, A. (2013). “Peirce's Theory of Signs” y Legg, C. & Hookway C. (2021). “Pragmatism” §4.4.

¹⁰¹ Siendo posible enumerar como aproximaciones posibles a la lógica -entre otras- un enfoque psicológico, un enfoque sintáctico, un enfoque semántico, un enfoque sintáctico-semántico, un enfoque intuitivo y un enfoque general abstracto. Cfr. Alchourron, C. (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes* (Cap.I, p.39 y ss.)

¹⁰² Cfr. Alchourron, C. (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes* (p.47).

¹⁰³ Piénsese aquí en una decisión jurisdiccional o en una ley promulgada por una legislatura.

¹⁰⁴ Alchourron, C. (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes* (p.155).

¹⁰⁵ “En todo delito el juez debe hacer un silogismo perfecto: la premisa mayor debe ser la ley general, la premisa menor la acción conforme o no a la ley, la consecuencia la libertad o la pena. Cuando el Juez por fuerza o voluntad quiere hacer más de un silogismo, se abre la puerta a la

es la concepción peyorativa respecto de la misma, considerándose un oscurantismo academicista vinculado a un formalismo vacío, que poco se corresponde con la realidad jurídica y su estudio útil.

Ambos extremos resultan desacertados y pueden ser atribuidos al desconocimiento generalizado en la materia y el rechazo a la formación meta-teórica abstracta por parte de los abogados y juristas; siendo la lógica meramente un recurso metodológico útil¹⁰⁶ para:

a) aportar elementos en el desarrollo de un mejor conocimiento teórico del derecho, en particular: (a.iii) brindando fundamentación filosófica sólida para abordar y entender el fenómeno jurídico desde un plano de reflexión meta teórica, (a.iii/a.ii) mejorando la capacidad de análisis de las premisas y presupuestos-tanto explícitos como implícitos- en las normas e ideales que las rigen (certeza, completitud y consistencia) (tanto al nivel meta teórico, como de segundo orden), y (a.i) permitiendo comparar estos en relación a los ordenamientos, sistemas y prácticas que efectivamente se desarrollan en la realidad;

b) generando -subsecuentemente- un (a.i') ejercicio práctico para analizar, construir y criticar cadenas argumentales en la actividad cotidiana de creación, fundamentación y aplicación de leyes.

Para asegurarse de emplear la lógica dentro de un mismo nivel discursivo, se deben partir -además- de tres categorías o planos ideales presentes en el fenómeno jurídico¹⁰⁷, los cuales en la práctica muchas veces aparecen entremezclados, a saber: (i) un nivel de discurso objeto, identificable con las normas jurídicas y/o las prácticas institucionales del derecho; (ii) un nivel discursivo de segundo orden, identificable con la dogmática jurídica y los discursos que la constituyen, y (iii) un nivel discursivo de tercer orden, identificable usualmente con la teoría general del derecho¹⁰⁸:

(i) El nivel del discurso objeto, se conforma con las prácticas y acciones constitutivas del derecho mismo, que son realizadas y empleadas a diario por los sujetos y las instituciones jurídicas y estatales en general, con el objeto de ordenar y regular los comportamientos humanos (en sentido genérico se pueden incluir los actos de creación normativa, su producto y la posterior aplicación concreta de este).

(ii) El nivel del discurso de segundo orden, consiste en el desarrollo de una práctica que presenta aspectos descriptivos y normativos simultáneamente, en tanto que se

incertidumbre.” En: Beccaria C. (1764). *De los Delitos y las Penas*. Edit. de la Universidad Carlos III (2015, p. 22).

¹⁰⁶Para ver una excelente presentación del papel de la lógica en el Derecho, consultar: C. Alchourrón (1996). “On Law and Logic”, publicado en *Ratio Juris* (vol. 9/4).

¹⁰⁷Se puede traer aquí a colación a J. Searle, quien divide las distintas conductas lingüísticas presentes en los grupos humanos entre: (a) hablar, (b) caracterizar el habla, y (c) explicar el habla, lo que traducido en términos de dimensiones lingüísticas jurídicas implicaría: (a) expresar una norma, ej. «el derecho *w* prescribe *x* si se da la condición *z*»; (b) caracterizar algún aspecto de la norma, ej. «para dar por configurada “*x*” la doctrina mayoritaria entiende que “*z*” debe ser un acto voluntario, de conformidad al resto de prescripciones de “*w*”, y (c) explicar algo relativo a la norma, ej. «la condición “*z*” es un antecedente fáctico que actúa como condición de aplicabilidad de la prescripción normativa “*x*”. Los discursos (b) y (c) son caracterizaciones y explicaciones lingüísticas, respectivamente, a las que subyace siempre (a) como fenómeno empírico previo, lo que explica la posibilidad del conocimiento caracterizador (b). Los datos del discurso normativo de “*w*” (a), registrados y caracterizados dogmáticamente (b), permiten ser explicados o descriptos teóricamente (c). Cfr. Searle (1969). *Actos de habla: Ensayo de filosofía del lenguaje* (p.24 y ss.).

¹⁰⁸Guastini, R (1996). *Distinguiendo. Estudio de teoría y metateoría del derecho* (p.29 y ss.).

formulan para caracterizar, expresar, determinar, influir y dirigir directamente el nivel del discurso objeto (dogmática jurídica).

(iii) El nivel del discurso de tercer orden, consiste en el análisis de todos los niveles anteriores, partiendo de la pretensión de desarrollar un conocimiento de tipo netamente descriptivo, tendiente a la explicación acabada de un proceso social complejo y los distintos mecanismos simbólicos y fácticos que lo articulan, tanto en un plano concreto como abstracto, identificable con las distintas disciplinas relacionadas a las ciencias jurídicas en sentido amplio y restringido (historiográfico, sociológico, económico, etc. y con la teoría general del derecho respectivamente).

El derecho y la lógica, tienen asimismo un punto de organización en común que se debe subrayar, en tanto parten de una estructuración de tipo deductivo o axiomático¹⁰⁹; tanto sea que se trate de organizar la forma de vida de una determinada sociedad mediante un sistema escalonado y jerárquico de mandatos, permisos y prohibiciones, como para evaluar de forma abstracta las premisas presentes en los modelos de razonamiento y sus presupuestos implícitos¹¹⁰.

El Derecho positivo se constituye -al menos en buena parte¹¹¹- como fenómeno comunicacional: se construye y caracteriza por las directivas emanadas de la autoridad con el empleo de distintos lenguajes naturales, directivas que califican deónticamente ciertas acciones y articulan los mecanismos de cooperación que en definitiva posibilitan la vida en comunidad tal como la conocemos. Por lo tanto, una comprensión de cómo funciona la comunicación lingüística, y en particular, en qué medida está el Derecho determinado por su formulación discursiva, es fundamental para comprender qué son y cómo se emplean las normas jurídicas¹¹².

En esta línea, si se acepta la posibilidad de conceptualizar las normas y los sistemas normativos como entidades lingüísticas (enunciados que correlacionan casos con soluciones), es posible dar tratamiento en un nivel puramente sintáctico, semántico o pragmático, lo que permite el empleo de la metodología lógica para el análisis formal del Derecho; facilitando la reconstrucción de los problemas tradicionales de la ciencia y la dogmática jurídica a partir de las propiedades estructurales de los sistemas y sus defectos estructurales (contradicciones y lagunas), evidenciando ciertos ideales racionales - independientes de la ideología- y distintas cuestiones respecto a la asignación de significados e intenciones por parte de los operadores jurídicos¹¹³.

A modo de conclusión

¹⁰⁹Bulygin, E. (1989). "Los límites de la lógica en el razonamiento jurídico" (p.336 y ss.).

¹¹⁰Alchourron, C. (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes* (p.157).

¹¹¹No se debe ignorar que esto constituye una reducción en el objeto de estudio; dado que el fenómeno jurídico (en tanto acción humana organizada) presenta distintas dimensiones fácticas y simbólicas (entre las cuales existe una dimensión importante de organización del poder material y sus manifestaciones sociales concretas, por ejemplo, una persona sola en una carretera siguiendo una regla de tránsito). Sin perjuicio de lo cual, en tanto el Derecho es una construcción y articulación de conductas humanas, estas deben ser al menos expresables en términos lingüísticos.

¹¹²Marmor, A. (2011). *Philosophy of Law* (p.136).

¹¹³Cfr. al respecto: Alchourron, C. & Bulygin, E. (1975). *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales (NS)*, cap. I. Cabe señalar aquí que, si bien A&B se propusieron *a priori* realizar un análisis puramente sintáctico de los sistemas normativos en NS, la reconstrucción de ellos presupone -al menos parcialmente- una previa interpretación semántica de los mismos.

Resulta difícil dar cuenta de modo simple del potencial metodológico de una herramienta como la que aquí se analiza; sin perjuicio de ello y por fuera de esta caracterización preliminar, parece innegable que el estudio de las normas jurídicas positivas y la concepción de los sistemas jurídicos, se ha enriquecido directa o indirectamente a través de la indagación lógica de los mismos.

Así, desde la elaboración del conocimiento jurídico, nociones como la de norma (y sus distintas posibilidades en tanto mandato que califica jurídicamente como prohibido, obligado, facultativo o permitido determinada acción), sistema normativo, proposiciones normativas, lagunas, contradicciones, ordenamiento jurídico, procesos como la dinámica, sanción y derogación de las normas, han sido analizadas fructíferamente desde este ámbito. Por otro lado, y en el plano concreto, por fuera del conocimiento teórico de los elementos implícitos en la praxis, el ejercicio del razonamiento lógico sirve para construir y criticar cadenas argumentales que sostienen las decisiones concretas.

Bibliografía

Alchourrón, C. (1961). “Los argumentos jurídicos *a fortiori* y *a pari*”, citado en: (2021) *Análisis Lógico y Derecho* (2ª edic., pp. 49-68). Edit. Trotta.

----- (1972). “Fundamento intuitivo del discurso normativo y su formalización”, citado en: (2021) *Análisis Lógico y Derecho* (2ª edic., pp. 93-107). Edit. Trotta.

----- (1996). “On Law and Logic”, citado en *Fundamentos para una teoría general de los deberes*. Edit. Marcial Pons. Madrid.

----- (2010). *Fundamentos para una teoría general de los deberes*. Edit. Marcial Pons. Madrid.

Alchourrón, C. y Bulygin, E. (1971). *Normative Systems*, citado por la traducción al español de los autores en: (1975) *Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales*. Edit. Astrea. Buenos Aires.

----- (1981). “La concepción expresiva de las normas”, citado en: (2021) *Análisis Lógico y Derecho* (2ª edic., pp. 161-190). Ed. Trotta.

Atkin, A. (2013). “Peirce's Theory of Signs”, en: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2013 Edition).

URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2013/entries/peirce-semiotics/>>.

Beccaria, C. (2015). *De los Delitos y las Penas* (Publicación original en 1764). Edit. de la Universidad Carlos III.

Bochenski, Joseph M. (1985). *Historia de la lógica formal*. Edit. Gredos. Madrid.

Bulygin, E. (1989). “Los límites de la lógica en el razonamiento jurídico”, citado en: (2021) *Análisis Lógico y Derecho* (2ª edic., pp. 335-360). Ed. Trotta.

----- (1997). “Lógica Deóntica”. En: *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía* (Vol. 7, p. 129-141). Edit. Trotta. Madrid.

----- (2018) *Lógica deóntica, normas y proposiciones normativas* (Introducción de Ratti, G.: “Apuntes preliminares sobre el estatus filosófico de la lógica deóntica”, p.13-28). Edit. Marcial Pons. Madrid.

Copi, I. & Cohen, C. (2013). *Introduction to logic*. (Traducción al español: *Introducción a la lógica*, 2ª edic). Edit. Limusa. México.

Echave, D. T., Guibourg, R. A. & Urquijo, M. E. (1980). *Lógica, proposición y norma*. Edit. Astrea. Bs As.

Ferrater Mora, J. (2009). *Diccionario de Filosofía*. Nueva edición revisada, aumentada y actualizada por J. M. Terricas. Edit. Ariel. Barcelona.

- Frege, G.** (1892). *Estudios sobre semántica* (Traducción de U. Moulinis, 1984). Ediciones Orbis S.A, Argentina.
- Guastini, R.** (1996). *Distinguendo. Studi di teoria e metateoria del diritto*, Torino. Giappichelli. Citado por la traducción al español de Jordi Ferrer Beltrán (1999) *Distinguendo. Estudio de teoría y metateoría del derecho*. Edit. Gedisa. Barcelona.
- Glock, Hans-Johann** (2008). *What is Analytic Philosophy*. Citado por la traducción al español de García Trevijano C. (2012) *¿Qué es la filosofía Analítica?* Edit. Tecnos. Madrid.
- Jørgensen, Jørgen** (1937-8). "Imperatives and Logic". *Erkenntnis* (vol. 7, pp. 288-296).
- Legg, C. & Hookway, C.** (2021). "Pragmatism". En *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/pragmatism/>>.
- Marmor, A.** (2011). *Philosophy of Law*. Edit. Princeton University Press. New Jersey.
- Navarro, P. E. & Rodríguez, J. L.** (2014). *Deontic Logic and Legal Systems*. Edit. Cambridge University Press. Oxford.
- (2021). "Concepciones de las normas". Inédito.
- Palau, G.** (2002). *Introducción filosófica a las lógicas no clásicas*. Edit. Gedisa. Barcelona.
- Rodríguez, J. L.** (2021). *Teoría analítica del derecho*. Edit. Marcial Pons. Madrid.
- Searle, J.** (1969). *Speech Acts: An essay in the Philosophy of Language*. Citado por la traducción al español de L. M. Valdéz Villanueva (1994). *Actos de habla: Ensayo de filosofía del lenguaje*. Edit. Planeta-Agostini. Barcelona.
- Von Wright, Georg Henrik** (1963). *Norm and Action. A logical Enquiry*. Citado por la traducción al español de Pedro García Ferrero (1970). *Norma y Acción. Una investigación lógica*. Edit. Tecnos. Madrid.
- (1999) "Deontic Logic; A personal view". En *Revista Ratio Iuris* (Vol.12, N°1, pp. 26-38).
- Wittgenstein, L.** (1921). *Tractatus lógico-philosophicus*. Citado por la traducción J. Muñoz e I. Reguera (2003). Edit. Ariel.
- Zalta, E. N.** (2018). "Gottlob Frege". En "*The Stanford Encyclopedia of Philosophy*". URL=<https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/frege/>.