

Derecho y lógica: un balance provisorio

Por ROBERTO J. VERNENGO

Universidad de Buenos Aires

1

Las relaciones entre el derecho y la lógica se han convertido en un motivo, para el pensamiento iusfilosófico actual, en un permanente motivo de agrias divergencias y de exageradas expectativas. Hay quienes, por un lado, repudian todo intento de utilizar las lógicas modernas en el terreno práctico de las decisiones jurídicas o en el teórico de la ciencia del derecho, así como, por el otro, quienes aspiran a que conocimiento teórico y decisiones prácticas puedan encarrilarse en alguna forma deductiva. Autores que, hace medio siglo, eran considerados modelos de rigor lógico y favorecedores de un reduccionismo lógico, como el primer Kelsen, son vistos hoy como «irracionalistas normativos» (Weinberger 1982, 1984-B). Los filósofos que iniciaron, en la década de los 50, los primeros desarrollos interesantes de las actuales lógicas normativas —Georg von Wright y Jerzy Kalinowski—, han considerado oportuno, en estos últimos años, rever los resultados de varias décadas de trabajo, para establecer algunos puntos firmes (von Wright, 1982 y Kalinowski, 1985). Desde 1970, se ha visto también la necesidad de recoger algunos resultados de esa enorme tarea especulativa y hemos presenciado la aparición de uno y otro volumen dedicado a mantener al día la bibliografía sobre la cuestión —desde las reunidas por Conte y von Wright (Conte, 1965; von Wright, 1968), en la década del 60, hasta los recientes de Lenk (1974) y de di Bernardo (1977) y a recopilar trabajos importantes en la materia, como los editados por R. Hilpinen (Hilpinen, 1971 y 1981). «Current legal theory», el periódico que informa sobre las publicaciones de filosofía jurídica, editado por la Universidad de Lovaina, contiene en todos sus números un capítulo especial dedicado a la teoría de las normas y a la lógica normativa (clasificación general 4.1; 4.10.1: «logic of norms»). Las actas del IX Congreso de la Sociedad Internacional de filosofía del derecho (IVR), celebrado en Helsinki en 1983, incluyen un volumen dedicado a la lógica jurídica y a la racionalidad e irracionalidad en el derecho que me cupo prologar (Vernengo, 1985). Es tiempo, pues, de

efectuar un balance de situación con respecto al problema de las relaciones entre el derecho y la lógica. Con estos propósitos: 1) poner alguna claridad en los términos mismos de la disputa: ¿qué ha de entenderse por «lógica» cuando se dice que el derecho tiene una lógica propia, o cuando se sostiene que las normas jurídicas son «alógicas»?; 2) establecer cuáles son los resultados alcanzados después de tres décadas de investigaciones en lógicas normativas; 3) ¿qué perspectivas ofrecen esos resultados para la teoría jurídica y la práctica del derecho? Estas páginas pretenden ser solamente un ensayo provisorio, y por tanto, esencialmente incompleto, perversamente fragmentario e involuntariamente distorsionado, sobre el estado actual de la cuestión: derecho y lógica.

2

Si volviéramos sobre la literatura filosófica sobre el derecho anterior a 1950 —o, más precisamente, anterior a la publicación en 1951 del ensayo inaugural de G. von Wright, «Deontic logic» (von Wright, 1951)—, nos encontraríamos con abundantes referencias a la lógica y el derecho. Sin embargo, tanto han cambiado las ideas y las palabras que apenas veríamos algo de común entre lo que Kelsen entendía entonces por lógica, o lo que, en nuestros países, C. Cossio, E. García Máynez, L. Legaz y Lacambra o L. Recaséns Siches escribían bajo esa denominación, con los asuntos que preocupan hoy a las lógicas normativas. Aun en 1968, M. Reale sostenía que «se diría que, en el marco de una comprensión del derecho como experiencia, no hay lugar para una lógica jurídica formal». Y apuntaba que no corresponde confundir «la lógica jurídica con una lógica jurídica formal, inclusive porque una norma de derecho, como expresión de un proceso histórico-cultural, no puede ser reducida a una simple proposición lógica, eliminando su contenido fáctico-axiológico» (Reale, 1968, págs. 65 y sigs.). Consideraba ese autor entonces que no era posible trazar «una nítida línea divisoria entre una epistemología jurídica y una lógica jurídica, dado que, en rigor, el conocimiento del derecho sólo podría ser correctamente analizado por una lógica jurídica trascendental, equivalente, no a una disciplina formal, sino simplemente a la epistemología del derecho» (Reale, 1968). Las lógicas normativas formales que para ese entonces habían sido elaboradas o investigadas, eran vistas como empresas casi imposibles, o, por lo menos, altamente limitadas: la elaboración de «meros cálculos proposicionales», podría causar satisfacción a los lógicos puros, pero tendría «un alcance relativo para el jurista llamado a interpretar y aplicar las normas jurídicas en una experiencia concreta». Por ser la norma jurídica —continúa Reale— un objeto cultural con una base ideal, sería «inadmisibles juzgar exclusivamente que la lógica jurídica se agote en la investigación de los elementos lógico-lingüísticos» de la misma (Reale, 1968, págs. 66-67). Reale, como otros autores que publicaron en esa década, propone, para la lógica jurídica, como disciplina formal, una tarea menos exaltada: con

Ch. Perelman, piensa que la lógica permitiría al jurista «una penetración racional más profunda en la experiencia jurídica» (Perelman, 1968) y, «sobre todo, en su expresión deóntica, puede traer contribuciones preciosas en la determinación de los conceptos jurídicos, en la de la estructura de la norma jurídica, en la del silogismo práctico y en la de los nexos de inferencia entre las proposiciones normativas, en general, así como en la elucidación de las figuras de clasificación jurídicas y de las condiciones indispensables para la configuración del derecho como un sistema u ordenamiento» (Reale, 1968, pág. 68).

En mi país, el pensamiento de C. Cossio había sido, hasta 1950, el más influyente en lo que respecta a la interpretación de la denominada «lógica jurídica». ¡Nada menos que la Teoría Pura del Derecho, en su primera versión entonces conocida, era lógica jurídica! Y más aún: era, ni más ni menos, la lógica formal del derecho (Cossio, 1964, págs. 356 y sigs.). Para llevar a cabo tamaña interpretación (rechazado desde un principio por el propio Kelsen), Cossio se vio obligado a distinguir una Teoría Pura *stricto sensu*, de una Teoría Pura *lato sensu*. La primera habría descubierto una nueva «cópula» lógica, el famoso deber-ser kelseniano; habría investigado la estructura de la norma jurídica como juicio; habría estudiado conjuntos normativos en la teoría del ordenamiento jurídico, y, por fin, habría disuelto, a partir «de la normatividad extendida como un puro deber ser lógico», los tradicionales dualismos —derecho público/derecho privado, estado/derecho, derecho estatal/derecho internacional, etc.— en que incurría confusamente la ciencia tradicional del derecho (Cossio, 1964, págs. 360 y sigs.). Fuera de esta insólita interpretación del pensamiento kelseniano, Cossio, en la etapa de la primera edición de la Teoría Ecológica, hacia 1945, pensaba la lógica del derecho como una lógica trascendental, esto es: la investigación de las formas *a priori* del conocimiento jurídico, como condiciones de su posibilidad misma, conforme a una interpretación corriente de la lógica trascendental desarrollada por Kant en la *Kritik der reinen Vernunft* (A 50/B 74 sigs.). Se trata de establecer cómo son posibles ciertas representaciones (intuiciones o conceptos), y cómo son aplicables *a priori*. Ello hace a la posibilidad del conocimiento mismo, y, en el caso, del conocimiento jurídico (Kant, 1781-7: A 56/B 80). En Cossio, se agrega la interpretación de esta lógica jurídica trascendental desde el punto de vista de su aplicación: «La lógica jurídica es —bajo la idea ecológica... de que la Teoría Pura del Derecho es lógica jurídica formal... en (su) concepción de la pirámide jurídica— una lógica de la individuación, precisamente porque aplicar el derecho, como significación, significa crear el derecho y viceversa; “aplicar” no significa aquí tomar un objeto independiente...; “aplicar” significa concretar; y en cuanto que la concreción total está en lo individual, esta lógica se presenta como una lógica de la individuación porque en lo individual concluye la serie de las concreciones posibles.» Y concluye: «La lógica jurídica es así una lógica de la individuación, no una lógica de la integración, como podría ser la de la historia, ni de la tautología, como la de la matemática, ni de la generalización, como la de la naturaleza» (Cossio, 1964, págs. 108-109).

Baste advertir que, en ese texto de Cossio, la denominada «lógica jurídica formal» es distinguida de la llamada «lógica de la tautología» (que interesaría a las matemáticas). Esto nos señala que estamos en terreno muy distante del que interesa a los lógicos formales, para los cuales las tautologías son de fundamental importancia, como se acepta desde Frege y el *Tractatus*. Las lógicas, interpretadas neo-kantianamente, como marco categorial *a priori* en el análisis de la constitución del conocimiento científico, parecen hoy tema ajeno a una lógica formal *strictu sensu*. Y nadie incurriría en el apresuramiento de confundir los desarrollos, típicamente no formales, de la Teoría Pura kelseniana, en cualquiera de sus versiones, con una lógica formal, cuyos desarrollos tienen otro cariz.

Cossio intentó posteriormente pensar una lógica jurídica ateniéndose al modelo husserliano de una eidética formal constitutiva de la estructura racional de los datos ontológicos, subordinados éstos a una eidética material regional del derecho (Cossio, 1951, 1960). Pero esta interpretación husserliana, por de pronto, no correspondía a los propios textos husserlianos (por cierto publicados posteriormente al ensayo de Cossio; cf. Vernengo, 1967; Kalinowski, 1965). En Husserl, según conocemos por la publicación parcial de los manuscritos, la lógica de las normas, vista desde las *Logische Untersuchungen*, como una lógica modal, no tiene un desarrollo correcto, quizá por pretender partir de bases intuitivas, lo que en lógica parece hoy arriesgado. En parte, los errores de Husserl reaparecen en la *Deontik* de E. Mally, de 1926, cuyo sistema formal axiomático es, ciertamente, contraintuitivo (Mally, 1971; cf. Vernengo, 1983).

Cossio vuelve, posteriormente, en ensayos polémicos sobre el tema de la lógica (Cossio, 1983), pero sin que pueda extraerse de esos escritos, a mi entender, ninguna contribución interesante para la problemática que interesa hoy a lógicos y juristas. En ese texto, Cossio incurre en graves desinterpretaciones del pensamiento de von Wright, así como en la reiteración de una concepción de la lógica que ya no tiene vigencia en el pensamiento actual (cf., Vernengo, 1976). Con otras orientaciones, cosa parecida pasaba con las especulaciones, abusivamente llamadas «lógicas», de un Recaséns o un Legaz.

Interesa, en cambio, mucho la evolución del pensamiento kelseniano con respecto del problema de las relaciones entre derecho y lógica. Cabe apuntar que, antes de 1950, la concepción de la lógica, en Kelsen, seguía los carriles de los lógicos alemanes de fines del siglo, sin que en su obra hubiera mención de los pensadores que efectivamente habían revolucionado la lógica después de su sueño milenario. Ni Frege, ni Russell, ni Wittgenstein, ni ninguno de los miembros de la Escuela de Viena, parecen haber sido conocidos por Kelsen. Este, sin embargo, rechaza decididamente las pretendidas interpretaciones logicistas de la Teoría Pura que, antes de 1950, propusieran H. Heller o C. Cossio. Ello conduce a Kelsen, a veces, a un vocabulario hoy inaceptable: en el prólogo a la segunda edición de los *Hauptprobleme der Staatsrechtslehre* (publicado en 1923), por ejemplo, Kelsen subraya

que la distinción entre el acto psicológico de voluntad y el *sollen* de la norma, ya presentado en 1911, en la primera edición de esa obra, «aparece como una contraposición entre la teoría pura jurídica y la especulación psicológico-sociológica, en forma paralela a la oposición general entre logicismo y psicologismo, tal como Husserl lo expuso en su forma clásica en las *Logische Untersuchungen*» (Kelsen, 1911, pág. IX). Aún en la versión definitiva de la *Reine Rechtslehre* (Kelsen, 1960), la lógica, vista siempre a través de las gafas de Lotze y Sigwart, es disciplina que sólo indirectamente pueden decirse aplicables a las normas jurídicas; sólo las *Rechtssätze* de la ciencia jurídica se atienen a esas leyes lógicas, que Kelsen, al parecer reduce a las formas inferenciales clásicas. Así como las normas jurídicas —que expresan el sentido de actos de voluntad— carecen de verdad o falsedad y, por ende, no son susceptibles de operaciones lógicas extensionales, el discurso de la ciencia jurídica, al parecer, se atiene a los cánones lógicos tradicionales, sin que se admita una lógica normativa específica. Este tema es puesto claramente sobre el tapete en el ensayo *Recht und Logik* así como en la *Allgemeine Theorie der Normen*, que aparece póstumamente en 1981, textos a los que luego se hará referencia.

[Mencionaré que, muchos años antes, Kelsen había prestado su conformidad a una interpretación de las normas propuesta, bajo la influencia de Husserl, por A. Gioja (Gioja, 1973: «El tema de la teoría pura del derecho», ensayo de 1949, t. I, sección IV). En ese trabajo, Gioja, que anteriormente había seguido la interpretación cossiana ya comentada, intenta elaborar una versión más rigurosa del «logicismo» kelseniano. Con vocabulario husserliano, Gioja apunta que las ciencias normativas carecen, a diferencia de las ciencias naturales, de una investigación suficiente de las formas analíticas, de las figuras lógicas propias, que utiliza la dogmática jurídica. Ello sería condición previa a toda investigación fenomenológica de la constitución del objeto. El recurso metódico para alcanzarlas, sería «la formalización como intuición típica que nos da originariamente las formas lógicas...». Esta tarea, creía entonces Gioja, habría sido cumplida por Kelsen: «Es el mérito indiscutible de Hans Kelsen el haber podido llevar a cabo esta labor frente al conocimiento jurídico positivo; con intuición genial de lógico, consigue formalizar los juicios característicos de la jurisprudencia dogmática...» Kelsen, sostiene Gioja, «deslumbrado con su hallazgo», no continúa el camino hacia una lógica trascendental, sino que como «el lógico de nuestro tiempo, su trabajo (i.e.: la Teoría Pura del Derecho) abarca el completo campo de la lógica formal (*sic.*), etc.» (Gioja, 1973, págs. 88-89). Esta interpretación, cabe señalar, fue prontamente abandonada por Gioja, uno de los iniciadores de los estudios de lógica normativa en la Argentina. Lo curioso es que aquel ensayo de 1947 recibe el aval del propio Kelsen, quien en nota publicada destaca su «*complete agreement with the views you (Gioja) exposed regarding the... relationship of the Pure*

Theory of Law and logic» (cf. Gioja, 1973, pág. 85). Esta interpretación, por cierto, no corresponde a las ideas sobre las relaciones entre derecho y lógica, y teoría del derecho y lógica que llevan a la *Allgemeine Theorie der Normen*. La reciente publicación de la correspondencia entre H. Kelsen y U. Klug indica, según creo, que Kelsen nunca alcanzó, pese a sus atisbos, sin duda geniales, una clara concepción de la lógica, en el sentido contemporáneo, comprobación que no puede entenderse siquiera como un reproche, pues es dudoso que haya lógico de fuste que admita una comprensión cabal de qué sea la lógica (Kelsen/Klug, 1984).]

3

Quizá corresponda referirse, en este momento, a otra versión de la lógica, o a una interpretación histórica de la lógica clásica, a saber, la del neo-tomismo, que también se ha manifestado sumamente crítica de los desarrollos de las lógicas normativas contemporáneas. Parece notorio que Aquino no elaboró lógica modal normativa alguna (al parecer no hay desarrollos del tema hasta la Alta Escolástica). Más: se ha destacado que, ni en Aristóteles ni en Aquino aparece la idea de norma —como enunciado prescriptivo de una acción deónticamente caracterizada—, tal como es analizada por los lógicos actuales: *In Thomas Aquinas the moral «oughts» are principally understood as constituents of the perfect human life; as far as ethics is a science, «oughts» are described as virtual dispositions, not as norms*, de suerte que para el hombre virtuoso, que no tiene alternativas por las que optar, dado que la «razón práctica» no deja alternativa abierta a lo que la razón dispone, *the «oughts» of the practical reasons cannot be norms to him* (Knuutila, 1981). Los filósofos actuales de orientación neo-tomista han sido, en general, impermeables a las contribuciones de las lógicas normativas modernas, dado que consideran el derecho como una *res iusta*, y no como normas. Las operaciones con esas cosas justas dependen de hábitos como la *syndéresis* o de la *prudencia*, entidades metafísicas o éticas de naturaleza práctica no sujetas a cánones lógico-formales. Cabe señalar, al respecto, y como ejemplo, las opiniones de filósofos del derecho de inspiración neo-escolástica, como M. Villey o J. Kalinowski (cf. del primero, Villey, 1978, y del segundo, Kalinowski, 1969, 1982).

Otra línea que ha mantenido una actitud sumamente reticente, cuando no abiertamente crítica en lo que hace a una relación útil entre el derecho y la lógica, es la inspirada en la tópica y en la retórica. Fuera de Viehweg, Ch. Perelman es el más conocido sostenedor de que el pensamiento jurídico se desarrolla por los cauces de una argumentación retórica, y no de acuerdo a principios lógico-deductivos. Estos desarrollos, por cierto, han permitido investigar, con mucha mayor finura, los modos retóricos de argumentar, su clasificación y sus condicionamientos sociales y lingüísticos, temas que la filosofía del len-

guaje y del derecho habían desdeñado quizá infructuosamente. No interesa aquí entrar en las polémicas que el grupo de Bruselas mantuvo vivas en las dos décadas pasadas. Me interesa destacar solamente que, como es frecuente, las tesis propugnadas por los partidarios de la *nouvelle rhétorique* van más allá de lo probado. Sea cuales fueren las modalidades de la argumentación jurídica efectiva —tema, cabe señalar ajeno a los intereses puramente lógicos—, parece claro que aún una argumentación convincente tiene que ser lógicamente coherente, sin que esa coherencia lógica quede garantizada por las formas retóricas admitidas y efectivamente empleadas. Las discusiones de 1969, del coloquio de Bruselas sobre *le raisonnement juridique et la logique déontique* (Logique et Analyse, 49-50, 1970) son ilustrativas al respecto, así como las del coloquio de Roma de 1983. El pensamiento de Ch. Perelman, caba apuntar, ha tenido alguna influencia entre iusfilósofos más recientes que, de alguna manera, aspiran a una síntesis entre el rigor lógico de un von Wright y el irracionalismo hermenéutico a la moda. Cito entre ellos, muy especialmente, a R. Alexy, a A. Aarnio y, con algunas reservas, a N. MacCormick (Cf. Alexy, 1978, Aarnio, 1977 y 1983; MacCormick, 1978, entre otros).

Tendría que decir aún algunas palabras sobre la cuestión de las relaciones entre derecho y lógica entre los iusfilósofos marxistas y entre los partidarios de la *théorie critique du droit*. Pero lo cierto es que, entre esos autores, no contamos con desarrollos originales interesantes. Opalek, en Polonia, Cerroni, en Italia —para mencionar a iusfilósofos bien conocidos— han propuesto reinterpretaciones marxistas parciales de la teoría general del derecho, recurriendo en algunos casos al instrumental de la lógica formal; pero así como no existe, en rigor, una teoría general del derecho marxista, tampoco se han desarrollado efectivamente lógicas jurídicas de inspiración dialéctica. Entre los cultores de la *théorie critique*, como Mialle, tampoco aparecen contribuciones lógicas novedosas, pese a la tirria que los de la *théorie critique* abrigan contra toda sospecha de una teoría formal o de una desviación formalizante. Algo semejante sucede, cabe sostener, por ahora, con las teorías que aspiran a un análisis en profundidad del discurso jurídico, echando mano de recursos psicoanalíticos lacanianos u otros, o inspirándose en Foucault o Legendre; todos ellos guardan una actitud recelosa con respecto de las lógicas formales normativas que se han desarrollado en las últimas décadas, pero, que yo sepa, no han conseguido desvirtuar su importancia teórica y —como veremos— su aplicación efectiva en los procesos jurídicos decisorios (cf. inter alia, Ost-Lenoble, 1980; en especial, págs. 169 y sigs.: *Approche a la mythologie juridique* y los capítulos dedicados a la racionalidad jurídica como racionalidad lógica). Estas tendencias se mueven en un nivel teórico poco estricto cuyo cotejo con teorías lógicas formalizadas es, en rigor, imposible.

Si, por consiguiente, intentamos ponernos frente a la situación actual, en lo que hace a la polémica relación entre el derecho y la lógica, entiendo que interesa ahora presentar sucintamente los puntos alrededor de los cuales efectivamente gira la discusión.

4

El primero es el referente al valor de verdad de las normas y de los enunciados normativos. La lógica (i.e.: las lógicas) tienen mucho que ver con la verdad y su carácter hereditario. Si de cierto objeto (por ejemplo: enunciados) predicamos su verdad, toda lógica válida garantiza que también disfrutarán de esa propiedad característica los objetos (enunciados) que obtengamos mediante las operaciones admitidas. De ahí que, por lo común, se defina la lógica, por ejemplo, como la formalización sistemática y la catalogación de los métodos válidos de razonar, esto es, de producir conclusiones verdaderas a partir de enunciados de base también verdaderos (Mendelson, 1979). La lógica tiene la importante función de establecer qué se sigue de qué y, entre otras cosas, se utilizan sus reglas «para organizar el conocimiento científico y como instrumento de razonamiento y de argumentación en la vida cotidiana» (Kleene, 1967). Los procedimientos mediante los cuales se trasmite la propiedad característica «verdad» (u otra) a las consecuencias, son inferencias lógicamente válidas. La lógica (las lógicas), así, suministran cálculos inferenciales que resguardan la verdad de las premisas en las conclusiones (relación que no se mantiene con respecto de la falsedad).

Por cierto que las lógicas contemporáneas han sistematizado y catalogado múltiples modalidades de inferencias, válidas bajo ciertos presupuestos y para ciertos dominios. La propiedad característica «verdad» ha sido definida de variadas maneras. En rigor, la lógica es ajena al problema de esa definición. Le basta asumir, por ejemplo, en la lógica clásica bivalente, que ningún enunciado es verdadero y falso, y que ningún enunciado no es ni verdadero ni falso (estos presupuestos se alteran si pasamos a lógicas polivalentes). La propiedad característica se predica, en las interpretaciones tradicionales, de expresiones lingüísticas o de las proposiciones que ellas expresan. No interesa, para un cálculo lógico formal, los criterios de verdad material de los enunciados o proposiciones ni, por consiguiente, los rasgos referenciales de esos objetos.

Ahora bien: si postulamos una lógica normativa, ¿satisfacen las normas esas exigencias? ¿Cabe predicar «verdad» o «falsedad» de las normas? ¿O el jurista, cuando razona lógicamente, recurre a otra propiedad característica, diferente de la verdad, pero con valor hereditario con respecto de las inferencias válidas? Es bien sabido que, desde Aristóteles, se admite que no toda expresión lingüística, gramaticalmente bien formada en un lenguaje natural, tolera ser calificado de verdadera o falsa: así las expresiones interrogativas o las imperativas. Una forma gramatical canónica de expresar las normas en los lenguajes indoeuropeos aparece en las oraciones imperativas [y su familia ilocucionarias (amenazas, ruegos, plegarias, órdenes, etc.)]. La ciencia del derecho, desde siempre y por razones que ahora no corresponda ahondar, ha pensado las normas como expresiones imperativas. Por ende,

las normas sólo podrían intervenir en un cálculo lógico de admitir ser vistas como verdaderas o falsas. Tradicionalmente se entiende que los imperativos no los son; por ende, no tendría sentido hablar de una lógica de normas, toda vez que éstas no satisfacen los presupuestos de un cálculo veritativo. Por el otro lado, una vieja tradición de la ética, seguramente de origen religioso, predica usualmente de normas, tales como los preceptos de un código moral dictado por alguna divinidad, el ser verdaderas, por ser tales mandamientos (i.e.: normas), la expresión de una voluntad absolutamente buena. Para tales orientaciones metafísicas suena casi a blasfemia que no se reconozcan como verdaderos los preceptos absolutamente buenos promulgados por la divinidad. Así, en la tradición iusnaturalista y en las éticas objetivistas intuicionistas, las normas son enunciados o proposiciones verdaderas. Semejante concepción corresponde, dicen, a formas de pensar corrientes. Kalinowski, por ejemplo, adhiere a esta tesis, reiterando conocidos argumentos escolásticos (Kalinowski, 1967): Hay normas positivas que son deducidas del derecho natural y éste, a su vez, no podría dejar de ser verdadero en cuanto corresponde a la *lex aeterna* en que Dios habría establecido su plan cósmico. Si bien el hombre sólo tiene acceso limitado al conocimiento de la *lex aeterna*, que requeriría de un entendimiento infinito, de la verdad de los enunciados del derecho natural tendríamos evidencia analítica (i.e.: intuitiva *a priori*). Las normas positivas, a su vez, serían verdaderas en cuanto deducibles del derecho natural o por ser especificaciones del mismo. En todo caso, los procedimientos lógicos serían admisibles, pues se trata de mantener la propiedad característica en cuestión a través de una inferencia. Esta tesis se sustenta en la creencia en valores con existencia real objetiva y se trataría de una verdad por correspondencia: las normas del derecho natural son verdaderas por corresponder al valor moral objetivo. Cuando las normas son verdaderas así, por corresponder al hecho axiológico, son también —sostiene Kalinowski, «válidas». Es claro que parejas tesis se fundan en presupuestos metafísicos y en creencias religiosas que no interesan al lógico y que difícilmente obliguen al jurista. Pueden ser, por tanto, cuestionadas o desdeñadas (Vernengo, 1965b).

Semejante tesis —la verdad de las normas jurídicas por correspondencia con un objeto valioso— es rechazado enérgicamente por otros importantes autores. Kelsen y Ross, por ejemplo, consideran que las normas (como imperativos, como sentidos de actos de voluntad, como momentos de la motivación psicológica del juez, etc.) carecen de valor veritativo. Esta tesis, que generalmente va acompañada por diversas formas de escepticismo o relativismo axiológico o ético, es la actualmente sustentada por G. von Wright: las normas, en su interpretación prescriptiva, «no expresan proposiciones verdaderas o falsas. Carece de sentido hablar de relaciones de contradicción o de implicación entre fórmulas así interpretadas; los escépticos positivistas que, como Alf Ross, dudaban de la posibilidad de una lógica deóntica, estaban en lo cierto en un sentido importante, cuando mantenían que las normas no tienen lógica y que el discurso normativo es alógico» (von Wright, 1982, pág. 132).

5

Pero, ante el hecho notorio de que juristas y moralistas —y aún el hombre común— manejan argumentos racionales en su discurso político y moral, la filosofía ha desarrollado de tesis destinadas a salvar, de alguna manera, esa postulada racionalidad del pensamiento normativo y, por ende, alguna lógica propia del derecho. Una manera consiste en redefinir la propiedad característica hereditaria que se manejaría a través del cálculo lógico. La propiedad favorita invocada en este respecto, es la de validez (*Geltung*) atribuída a las normas jurídicas. Por cierto que esta propiedad dista de ser teóricamente transparente: juristas y filósofos no se ponen de acuerdo sobre cuáles sean sus criterios de aplicación (¿la eficacia social de una norma es suficiente para considerarla válida? ¿De que objeto predicamos validez?). Hay filósofos del derecho, como Wróblewski, que hablan de tres o más formas de la validez: validez normativa, validez fáctica, validez axiológica, cuyos criterios de aplicación y verificación ciertamente difieren. En Kelsen, la validez de una norma alude a la circunstancia verificable de la pertenencia de la norma a un conjunto normativo; otras veces, la validez representa una fuerza obligatoria no empírica. Ross, por su parte, ha tachado de acientífico el recurso a este oscuro y ambiguo concepto de validez. Sin embargo, algunos lógicos, como O. Weinberger pretenden rescatar una lógica normativa interpretando, como característica hereditaria con respecto de la deducción, justamente la validez de las normas jurídicas (Weinberger, 1981). Tesis semejantes son frecuentes en otros autores (Kalinowski, *loc. cit.*). Kelsen por su parte, y con razón, dedicó páginas polémicas de su *Allgemeine Theorie* (Kelsen, 1979, §§ 44-55) a señalar que la verdad de un enunciado y la validez de una norma no son equiparables. La validez de una norma (en sentido descriptivo) es su existencia como miembro de un sistema; carece de sentido, pues, hablar de una norma inválida, i.e.: inexistente. La verdad, en cambio, es una propiedad contingente de un enunciado, pues éste puede carecer de tal propiedad, es decir, ser no verdadero, sin por ello dejar de existir como enunciado lingüístico o como proposición ideal.

Pareciera que la validez, en sentido descriptivo, sí fuera hereditaria con respecto de la deducción, pues si una norma N es válida, también integran el sistema el conjunto $(Cn N)$ de sus consecuencias. No pareciera serlo si la validez depende de la existencia efectiva de un acto (volitivo) de promulgación, pues es empíricamente falso que el acto de estatuir concretamente una norma permita sostener la existencia de actos reales de promulgación de cualquiera de sus consecuencias deductibles, que son infinitas. Además, como ha señalado Bulygin (Bulygin, 1985): «Aunque Weinberger no da una definición explícita de “sistema normativo”, probablemente tiene presente un concepto tarskiano de sistema, como un conjunto de enunciados que incluye a todas sus consecuencias. Esto significa que la noción de sistema ya presupone un conjunto de reglas de inferencia (que definen la noción

de consecuencia). Afirmar entonces que las reglas de inferencia preservan la propiedad de ser válida (una norma) (i.e.: la propiedad de ser miembro del sistema) es vacuo, dado que ello es analítico con respecto de las nociones de sistema y de validez. Nada similar sucede en relación con la verdad: decir que las reglas de inferencia preservan la verdad está lejos de ser analítico, puesto que la verdad es definida independientemente de la noción de sistema.» Por consiguiente, concluye Bulygin, «aquí también se rompe la analogía entre proposiciones y normas».

6

Otro es el argumento de von Wright y otros lógicos para salvar, de alguna manera, la racionalidad del discurso prescriptivo y algo así como una lógica normativa. Ya Kelsen había destacado que correspondía distinguir, aunque su forma externa lingüística fuera idéntica, entre las *Rechtsnormen* que producen los órganos creadores de derecho, destinadas a regular conductas conforme a la voluntad del emisor, y las *Rechtssätze* con las que el jurista teórico pretende describir las normas positivas. *Rechtsnormen* y *Rechtssätze* son, para Kelsen, *Sollsätze*, proposiciones deónticamente caracterizadas (Kelsen, 1960, § 16). Se trata de una tesis kelseniana que ha sido variadamente interpretada y calificada de oscura.

Von Wright, luego de recurrir a diversas variantes que aquí no corresponde reseñar (cf. Alchourrón, 1981), adopta la tesis de que los enunciados prescriptivos admiten una doble interpretación: «Las formulaciones de normas tienen una ambigüedad característica: una y la misma forma lingüística puede ser utilizada sea prescriptivamente, para enunciar una norma o una regla de conducta, sea descriptivamente para declarar que hay (existe) tal o cual norma o regla.» «En consecuencia, distingo entre una interpretación prescriptiva y una interpretación descriptiva también de los modelos formalizados de formulaciones normativas construidas mediante los operadores deónticos *O* y *P*, más las constantes y variables pertenecientes a una lógica de la acción, a una lógica del cambio y a una lógica proposicional. Mi opinión era entonces que la lógica deóntica era una lógica de formulaciones normativas formalizadas interpretadas descriptivamente.» Ello hacía trivial la aplicación de conectivos veritativo-funcionales y de nociones meta-lógicas como las de implicación, consistencia y contradicción.» «Pero en toda esta empresa algo permanecía problemático.» «Pues como decía en *Norm and Action* (1963), la lógica deóntica es, sí, una lógica de expresiones interpretadas descriptivamente. Pero las leyes (principios, reglas) propias de esta lógica, conciernen a las propiedades lógicas de las normas mismas, propiedades que luego se ven reflejadas en las propiedades lógicas de las proposiciones normativas... Para alcanzar mayor propiedad en estos asuntos es necesario hacer una separación más tajante entre la interpretación descriptiva y la prescrip-

tiva de fórmulas deónticas, que la efectuada en *Norm and Action*. En una interpretación descriptiva, expresan proposiciones que dicen que tales o cuales normas existen. Estas proposiciones son verdaderas o falsas y obedecen las leyes de la lógica "ordinaria". Si, además, obedecen a principios especiales de carácter lógicamente necesario, ello tiene que deberse a peculiaridades conceptuales conectadas con la noción de "existencia" de una norma. No necesitamos poner en duda la existencia de esas peculiaridades... En una interpretación prescriptiva, las fórmulas deónticas, tienen un "sentido prescriptivo" y no expresan proposiciones verdaderas o falsas» (von Wright, 1982, págs. 131-132).

Empero, aunque acepte la tesis de Ross sobre el carácter alógico del discurso normativo, von Wright —en este ensayo de 1982 en que afirma «haber terminado mi travesía por el desierto de la lógica deóntica» (*ibidem*, pág. IX)—, aspirando a rescatar una cierta racionalidad en el discurso prescriptivo, postula la existencia de ciertos «principios de legislación (*norm-giving*) racional». Si se parte de la «útil ficción» de una voluntad racional creadora de normas, «sobre la base de ese criterio uno puede determinar el significado analógico de contradicción e implicación también para las normas, aunque las normas no tengan valor de verdad» (*ibidem*, pág. 149). Esta conclusión de von Wright, que puede verse como un «ideal lógicamente posible», recuerda enormemente la conclusión a que arribara Kelsen en 1960, al escribir en la segunda edición de la *Reine Rechtslehre* que «los principios lógicos pueden ser aplicados a normas jurídicas, si bien no directamente, por lo menos indirectamente, en cuanto son aplicables a las proposiciones jurídicas que describen a esas normas» (Kelsen, 1960, § 16). Seguramente en Kelsen, *Rechtsnormen* y *Rechtssätze* difieren ontológicamente, por ser objetos ideales (sentidos) dependientes de diversos actos; las primeras expresan el sentido de actos volitivos, las segundas, de actos cognoscitivos. Se trata, pues, de dos entes (ideales) diferentes, aunque análogos en lo que hace a la aplicación de los principios lógicos. En von Wright, la misma expresión lingüística, la misma *norm-formulation*, admite dos interpretaciones divergentes, la descriptiva y la prescriptiva. La diferencia es, pues, pragmática, no ontológica: se trata del uso diferente de un mismo objeto verbal en dos contextos ilocucionarios diferentes.

7

Estas dos tesis llevan a nuevos problemas. Si las normas tienen valor de verdad, inclusive para una concepción de la verdad como correspondencia, y son aptas para su manejo lógico; y, si por otra parte, los enunciados teóricos descriptivos de la ciencia jurídica también son verdaderos o falsos y lógicamente controlables por la «lógica ordinaria», uno se pregunta ¿cuáles podrían ser los criterios de contrastación de estas segundas proposiciones? Si, como cree Kalinowski, sólo las normas «verdaderas» son válidas, y si incumbe a la ciencia jurídica, en su

discurso, describir (clasificar, explicar, sistematizar, etc.) a aquellas normas válidas, ¿cuándo encontraríamos una proposición jurídica falsa? La ciencia jurídica resultante sería, por decir así, una ciencia conformista e infalible, incapaz de incurrir en error, pues carece de sentido pretender formular proposiciones descriptivas de objetos (normas) no verdaderas, i.e.: inválidas o inexistentes. Tendríamos un conocimiento jurídico de las normas jurídicas válidas y verdaderas, y quizá, como una actividad literaria semejante a la ficción, un discurso jurídico que habla de cosas que no existen y no son jurídicas, como las normas falsas o inválidas.

La ciencia jurídica que articula lógicamente enunciados normativos con pretensión descriptiva de las prescripciones que el mismo enunciado formula, tendría que cuidar de poner en claro quién (qué sujeto) formula el enunciado descriptivo y en qué contexto de uso, pues depende de esas circunstancias el que pueda ser interpretado de ese modo.

Por lo que sé, los problemas epistemológicos de una ciencia jurídica que se atuviera a la tesis veritativo-funcional de un Kalinowski no han sido mayormente investigados. Los neo-escolásticos, por lo común, se interesan poco o nada por el status epistemológico de la ciencia (teórica) dogmática del derecho que, claro, no fue prevista por los autores del siglo XIII, y no coincide con la idea de un conocimiento práctico (i.e.: decisiones) que para esos autores sería excluyente de un conocimiento teórico (científico) del derecho. Jurista como Kelsen y filósofos como von Wright, aunque reconozcan los elementos decisivos prácticos en la constitución efectiva de un orden jurídico, admiten o reconocen la existencia o posibilidad de un conocimiento teórico del derecho. De ahí que neo-escolásticos como Kalinowski se muestren muy críticos de la distinción entre una interpretación descriptiva y otra, prescriptiva, del lenguaje deóntico, o de la distinción entre *Rechtsnormen* y *Rechtssätze* que propugnó Kelsen (cf. Kalinowski, 1982, inter alia).

Si admitimos, en cambio, un discurso teórico frente al derecho, se hace importante investigar cuál sea la estructura lógica del discurso de la ciencia del derecho, discurso que contiene ingredientes normativos. Y también establecer cuál sea la relación entre las estructuras lógicas de la ciencia del derecho y las estructuras lógicas análogas del derecho mismo. El punto ha sido tratado por diversos autores (Kalinowski, Gardies, Reisinger, Alchourrón), que, en general, parten de las tesis del último de los mencionados (Cf. Kalinowski, 1978, 1982; Gardies, 1985; Reisinger, 1979; Alchourrón, 1969). Resulta, por cierto, que los operadores lógicos deónticos tienen que ser definidos diferentemente cuando sus argumentos son normas y cuando sus argumentos son proposiciones normativas. Así Pp (que usualmente se lee «permitido p »), a nivel normativo significa que no es debido omitir p o que p no está prohibido ($Pp = NONp = NVp$); a nivel de proposiciones normativas descriptivas, Pp podría entenderse como la afirmación de que no existe norma que obligue o prohíba p . Pero si Pp es entendida como la afirmación de la existencia de una norma que au-

toriza a p , es claro que ella no equivale a NVp , pues bien puede darse que existan, en un sistema jurídico positivo, una norma que autorice a realizar p y otra norma que lo prohíba.

Alchourrón señala que teormas válidos en la lógica de normas, como $APpPNp$, no son válidos en la lógica de las proposiciones normativas (loc. cit. pág. 256). Ahora bien, bajo el «supuesto de completitud y consistencia» del sistema normativo —algo así como el ideal racional en von Wright—, las diferencias entre las dos lógicas propuestas se desvanecen: «ambos cálculos son isomórficos bajo los dos presupuestos que... frecuentemente son tácitamente aceptados. (A saber), que nos referimos a un conjunto completo y consistente de normas» *ibidem*, págs. 264 y sigs.). Esta interesantísima conclusión quizá sirva para aclarar las oscuras referencias a una aplicación indirecta de la lógica a las normas, que propone Kelsen, o su aplicación analógica en von Wright.

8

Sea como fuere —lógica de normas o lógica de proposiciones normativas— lo que interese investigar al tratar de las relaciones entre derecho y lógica es que el aceptar que el derecho tenga una lógica (sea a nivel 0 o en el lenguaje descriptivo de nivel 1), no garantiza aún una satisfactoria racionalidad del discurso jurídico. Pues así como la lógica «ordinaria» se enfrenta con el problema de las paradojas clásicas, también las lógicas deónticas suscitan diversas paradojas. La que ha recibido seguramente mayor atención es la paradoja de Ross, según la cual la obligación de un acto cualquiera implica la obligación de hacerlo o la obligación de cumplir cualquier otro ($COpAOpOq$). Obviamente se trata de la versión deóntica de la trivial tautología proposicional $CpApq$, pero su lectura en términos prescriptivos como la sugerida por el propio Ross: la obligación de poner una carta en el correo, ¿implica que uno esté obligado a hacerlo o a quemarla?, parece altamente contraintuitiva. Igual incomodidad provoca la paradoja del buen samaritano, que ocupara a Prior, o las relativas a las obligaciones condicionales. Alguna de esas paradojas, como la relativa a la norma auto-referente constitucional, que también Ross formulara (Ross, 1967) y la que recientemente Castañeda bautizara de paradoja más profunda de la lógica deóntica (Castañeda, 1986), inventada por J. Forrester en 1982, ponen en cuestión aspectos muy profundos de la racionalidad de un posible conocimiento jurídico o moral.

Por lo general, esas paradojas de la lógica deóntica han sido analizadas en el plano de diversas interpretaciones semánticas posibles. Como señala von Wright (1982), la aparición de paradoja, en el caso de Ross, proviene de la «confusión entre decir algo que es trivialmente verdadero y no muy paradójico, y decir algo que, de hecho, no es verdadero».

Las tradicionales paradojas de la implicación material —una de las

cuales ejemplifica la paradoja de Ross—, a saber, las que permiten la ampliación conjuntiva del antecedente (i.e.: $CCpqCKprq$) y la aplicación disyuntiva del consecuente ($CCpqCpAqr$) que, por *modus ponens*, permiten inferir consecuencias contraintruitivas en el discurso normativo, han llevado recientemente a un análisis más fino de la noción de sistema normativo, y de las consecuencias lógicas de los cambios introducidos en su coposición, de gran poder explicativo (cf. Alchourrón-Makinson, 1981).

[Para el tema de las paradojas deónticas, que aquí solamente pueden ser mencionadas, remito al análisis de los textos indicados, y además a Føllesdal & Hilpinen (1971), cap. VIII, J. Hintikka (1970) y Stenius (1982), así como a las bibliografías de di Bernardo, Conte, von Wright, Lenk, etc.]

9

El problema de las paradojas nos lleva a los dos últimos temas que quisiera tocar en estas páginas: el de las interpretaciones semánticas de enunciados normativos y sus consecuencias lógicas y el de las posibilidades de aplicación de las lógicas normativas en el campo teórico y práctico del derecho.

Las lógicas deónticas disponibles interesan básicamente al jurista práctico o teórico en cuanto admiten alguna interpretación semántica intuitivamente correspondiente a los modos de pensar corrientes en la doctrina jurídica actual. Ciertamente es posible construir sistemas lógicos deónticos en nivel puramente sintáctico, como sistemas formales: así los sistemas plurivalentes propuestos por J. Kalinowski en 1953 (Kalinowski, 1953), que son simples extensiones al terreno de los enunciados deónticos de cálculos trivalentes desarrollados anteriormente por Zukasiewicz (Sánchez García, 1983). Pero, por lo común, las lógicas deónticas que se han construido y que interesan al jurista, presuponen, expresa o implícitamente alguna interpretación semántica y ciertos presupuestos ontológicos. El sistema clásico de von Wright (von Wright, 1951) supone que las características deónticas se predicen de acciones; posteriormente, modalizan proposiciones o cambios temporales.

La cuestión fundamental es cómo entender la referencia semántica, de existir, de los enunciados normativos. Puesto que sólo si las normas tienen referencia cabe preguntarse en su respecto si son verdaderas o falsas en sentido material, si pueden corresponder a ciertos datos extralingüísticos y si son susceptibles de contrastación empírica. Una primera cuestión que se plantea gira alrededor de cómo se entienda el funcionamiento de los operadores deónticos. Pues es tesis propuesta por un filósofo como Quine —y generalmente aceptada— que los operadores modales aléticos afectan las posibilidades referenciales de los enunciados. El enunciado modalizado se torna, para decirlo con Qui-

ne, referencialmente opaco, en tanto impide a la sustitución de idénticos, la cuantificación interna del enunciado e inferencias por generalización existencial (Rodríguez Marín, 1976; Vernengo, 1971, § VII). Sea ello como fuere y poniendo de lado las consecuencias lógicas dispares que derivan de las diversas soluciones aceptadas, creo que puede sostenerse que el jurista ingenuamente entiende por la referencia o significado de una norma el estado de cosas designado por la proposición alética imbricada. Es decir, la referencia de Op es el significado de p : esta tesis, que se remonta a Husserl, ha sido propuesta por Kelsen, al referirse al sustrato modalmente neutro de las normas (Kelsen, 1979), tema que ha suscitado ya una literatura exegética (Vernengo, 1985; Opalek, 1980). Pero, a su vez, el contenido del enunciado declarativo contenido en la norma ha servido para otorgar una cierta interpretación a los operadores deónticos: se trata de las tentativas de reducir los enunciados deónticos a proposiciones aléticas. La norma Op puede ser interpretada como $LCNps$: que p sea obligatorio significa que si se da $\text{no-}p$ (la negación del hecho p), necesariamente se sigue otro hecho como una sanción (s) (Anderson, 1959; Schmill, 1976).

Pero el problema se hace más agudo tan pronto se atiende a la circunstancia de que las normas que habitualmente interesan al jurista son normas condicionales. Los problemas derivados de la interpretación semántica de los enunciados condicionales —las formas paradójicas del condicional material—, donde se considera verdadero al enunciado condicional vacuo, hace que la interpretación de las normas condicionales no reciba en la literatura ni siquiera una interpretación uniforme. La norma jurídica que, para el Kelsen clásico, se daba como una proposición hipotética, de forma Cpq , admite diversas modalizaciones, v.gr.: $OCpq$, $CpOq$, entre otras. Pero uno u otra llevan a consecuencias diferentes y obligan a postular soluciones aún más complejas, como las que se presentan en la interpretación de los condicionales contrafácticos (Nüniluoto, 1936).

Creo correcto señalar que la lógica deóntica se encuentra hoy en la encrucijada de optar entre diversas fundamentaciones semánticas y fundamentaciones de tipo pragmático, una vez exploradas múltiples variantes formales. Desde los trabajos de S. Kripke y de J. Hintikka, en la década del 60, las interpretaciones de los cálculos deónticos se han centrado en la construcción de modelos adecuados para dar validez intuitiva a nociones tales como la de tautologías normativas, consistencia (sistemática) entre normas y, aún, la de conceptos que forman parte de la teoría del derecho, como el de obligación. Las denominadas semánticas de mundos posibles —donde se distinguen mundos posibles en alguna relación de accesibilidad y un mundo posible ideal frente a un mundo actual— han permitido construir semánticas para la interpretación de la lógica deóntica. Se trata de elaborar modelos conceptuales que permitan establecer una relación intuitivamente satisfactoria entre los conjuntos de fórmulas de una lógica deóntica (formal) y conjuntos de estructuras que las representen adecuadamente. Esto es, para convalidar semánticamente los sistemas formales deónticos construidos, se requiere, no sólo de una interpretación bajo la cual al-

guna fórmula aparezca como verdadera —como resulta, sintácticamente, del axioma de extensionalidad en los sistemas clásicos M de von Wright y F de Feys, o con las proclamas sobre la verdad normativa de los intuicionistas éticos y los neo-escolásticos—, sino que permita establecer cuáles formulaciones deónticas son verdaderas (i.e.: válidas lógicamente) bajo toda interpretación (i.e.: en todo mundo posible).

Hintikka propone un conjunto modelo en que se expresa una función binaria entre un enunciado deóntico y los elementos de un conjunto de mundos posibles. La función asigna a cada conjunto modelo un valor de verdad: una fórmula así interpretada es válida cuando es verdadera en todos los mundos posibles que son alternativas deónticas. Estas representan mundos ideales en que toda obligación es satisfecha —«mundos deónticamente perfectos»—; los estados de cosas dados en esos mundos perfectos valen también, como deónticamente posibles (permitidos) en el mundo real (Hintikka, 1969; Føllesdal/Hilpinen, 1971). Los modelos semánticos inspirados en Kripke (1963), como el desarrollado por Hanson (1965), propone una estructura más compleja; el modelo exige construir una estructura triple ordenada en que, junto al conjunto de mundos posibles y el mundo actual, figure una relación binaria de accesibilidad (relación que no puede ser reflexiva sin desvirtuar supuestos intuitivos básicos de todo pensamiento normativo).

[Las semánticas elaboradas para las lógicas deónticas pueden examinarse en Rodríguez Jurado, 1976, así como en las antologías especializadas (Conte, 1962; von Wright, 1968; Hilpinen, 1971; Di Bernardo, 1977). Cf. también, Schotch/Jennings, 1981, «Non-kripkean deontic logic» en Hilpinen, 1981.]

10

Tanto el problema de las paradojas deónticas, como las dificultades en lograr un cálculo deóntico intuitivamente transparente llevó a varios filósofos a buscar modelos inspirados en la teoría de juegos o en la teoría de la decisión, que no constituyen construcciones puramente formales. Por otra parte, la pretensión de los juristas de mantener el análisis teórico a nivel de un lenguaje natural, llevó a investigar otras alternativas relacionadas con la filosofía del lenguaje. Estos desarrollos son recientes y están en el centro de la discusiones actuales (Kalinowski, 1979).

Mencionaré la propuesta de C. Alchourrón y E. Bulygin (Alchourrón/Bulygin, 1979, 1981), en un nuevo enfoque de los problemas relativos a la posibilidad misma de una lógica normativa y al de la relación de las normas con la verdad, de distinguir dos concepciones divergentes sobre la naturaleza de las normas. Creen estos autores que muchas de las dificultades en la interpretación semántica y en el cálculo lógico de normas proviene de concepciones generalmente tácitas sobre qué entender por norma. Para una concepción hylética, las nor-

mas son, desde un punto de vista ontológico, sentidos ideales, entidades del tipo de las proposiciones que invocan los lógicos. Estas entidades pueden recibir expresión lingüística, pero su existencia no depende de ese aspecto fenoménico. La norma, como objeto ideal, es el resultado de una operación lógica de modalización efectuada sobre entidades conceptuales, como ser proposiciones declarativas.

Para la concepción expresiva, en cambio, las normas aparecen en un nivel pragmático, en un cierto uso (prescriptivo) del lenguaje. Esta concepción se refleja en las teorías clásicas que ven en las normas, órdenes o imperativos. En este respecto, las normas no son significados ideales, sino actos que se integran, generalmente, con un ingrediente lingüístico, la orden verbal o el precepto escrito. Es el uso de esas expresiones, en forma prescriptiva, lo que constituye una norma. Kelsen o Ross serían pensadores que comparten una concepción expresiva de las normas, junto a clásicos como Bentham y Austin. La concepción hylética, que aparece en los autores influidos por Husserl, se daría, por ejemplo, entre los contemporáneos Kalinowski y Weinberger. Para quien ve en las normas entes ideales conceptuales, es admisible una lógica deóntica cuyos argumentos sean normas, junto a la lógica que utilice el discurso científico sobre esas normas. Por consiguiente, las normas tienen algún valor de verdad (o cosa análogas) y admiten operaciones lógicas sobre normas. Las normas, para esta concepción, son susceptibles de un cálculo deductivo. La concepción expresiva, en cambio, rechaza que las normas, en cuanto resultantes de actos lingüísticos específicos, tengan valor veritativo; por consiguiente, no tiene sentido negar una norma o sujetarla a una operación lógica. No hay lógica de normas, aunque sí la habría del discurso descriptivo (de normas) de la ciencia jurídica. Sin lógica, entre las normas no cabrían procedimientos deductivos. Esta concepción, sin embargo, lleva a dificultades para entender las permisiones, puesto que es difícil pensar un permiso como una orden o un imperativo. Por el otro lado, temas oscuros en la teoría del derecho, como el de la derogación de normas (que hyléticamente sería equiparable a una negación lógica), pueden ser explicados mucho más satisfactoriamente.

En polémica con O. Weinberger (Weinberger, 1983), Alchourrón y Bulygin han puesto a punto la situación actual, en un trabajo cuyo título es revelador: *Pragmatic foundations for a logic of norms* (Alchourrón/Bulygin, 1984). Corresponde distinguir entre *a*) enunciados deónticos, que son oraciones descriptivas; declaran que cierta acción es obligatoria, prohibida o permitida en un sistema normativo. Constituyen enunciados metalingüísticos con respecto de *b*) los enunciados de normas (*Normsätze*) que expresan normas carentes de valor veritativo. Son oraciones prescriptivas. En el análisis de los enunciados *b*) —i.e.: normas— cabe distinguir el componente descriptivo de una acción o estado de cosas, más el componente prescriptivo, el operador normativo utilizado. Es con respecto a este último elemento que aparecen las discrepancias teóricas: ciertos filósofos atribuirían a los operadores normativos capacidad semántica, en cuanto contribuyen al significado semántico de las normas. Una norma sería el significado se-

mántico de una oración normativa, «en forma muy similar a cómo una proposición puede decirse que sea el significado de una oración descriptiva» (*ibidem*, pág. 454). En la concepción expresiva, los operadores deónticos, cuya interpretación semántica es problemática, son meros indicadores de funciones pragmáticas cumplidas por quien utilice el enunciado para prescribir. Las normas, desde este punto de vista, no admiten negación lógica ni combinación mediante operadores extensionales: «En sentido estricto, las relaciones entre normas no son lógicas» (*ibidem*, pág. 463). Por consiguiente, no existe inconsistencia, como pura incompatibilidad lógica entre las normas. Sólo diríamos que la autoridad que ordenara normas incompatibles (como ordenar P y no- P), sería «una autoridad irracional». La conclusión —donde reaparecen ideas del último Kelsen y del último von Wright— es: «Por tanto, las reglas referentes a normas no pueden ser llamadas lógicas, sino en un sentido extensivo: Esas reglas definen el concepto de legislador racional. La lógica de las normas demuestra ser la lógica de una legislación racional» (*ibidem*, pág. 463).

11

¿Qué es una legislación racional? ¿Quién es un legislador racional? ¿Con qué lógica juzgaríamos la incompatibilidad de las órdenes de esa temible autoridad?

La ciencia del derecho actual, erigida conforme al paradigma positivista, no tiene inconveniente en describir (clasificar, explicar, sistematizar) los productos de la actividad de cualquier legislador, racional o irracional. Sin embargo, a esa ciencia del derecho le es difícil construir su objeto teórico como una mera rapsodia de las órdenes incoherentes de algún legislador demente. La ciencia del derecho, como toda ciencia, se atiende a cánones de coherencia y compatibilidad lógica. Las conclusiones aparentemente escépticas de la concepción expresiva de las normas —la negación de una lógica de normas— quizá no sean tan graves: toda ciencia jurídica, aunque tenga que hacer frente a un conjunto aparentemente incoherente de órdenes absurdas, tratará de eliminar las incoherencias y construir, en lo posible, un sistema (quizá parcial) de normas consistentes. Para ello tendrá que aplicar operaciones de contracción, del conjunto normativo y tendrá que analizar sus efectos lógicos (Alchourrón/Makinson, 1981; Alchourrón/Makinson, 1982-1985). En otros términos, la información que la ciencia del derecho actual elabore —la ciencia normal conforme al paradigma positivista vigente— tenderá a evitar la incoherencia y a compatibilizar las normas que comprende. Sea cual fuere la función social que de ese modo cumpla la ciencia del derecho (Bobbio, 1975; Aarnio, 1983; Ferraz, 1980), lo cierto es que es esa información elaborada lógicamente la que utilizan los operadores jurídicos. ¿Qué función juega, pues, la lógica en el derecho?

Para una línea de pensamiento —que comprende escritores de tendencias muy dispares—, parecería que la lógica no tuviera nada que

hacer en la práctica del derecho o que su invocación oculta una intrusión ideológica (Perelman, 1975; Ferraz, 1979); otros admiten una aplicación «indirecta» o «analógica» al derecho mismo de la lógica que se aplique al pensamiento científico sobre el derecho (Kelsen, 1975; von Wright, 1982). Las actuales discusiones entre concepciones entre sí excluyentes de la naturaleza de las normas también cuestionan la aplicación inmediata de reglas lógicas a las normas mismas. Sin embargo, han sido las teorías elaboradas a partir del pensamiento kelseniano y las lógicas deónticas de von Wright, las que, en la práctica han resultado ser efectivamente utilizadas como «lógica(s) del derecho» (Lachmayer, 1977; Gardies, 1984; Vernengo, 1985).

La cuestión misma de la aplicación de la lógica al derecho ha sido tema frecuente de especulación en escritos recientes. Desde el ensayo de Kelsen sobre derecho y lógica (Kelsen, 1975; Schmill, 1978; Weinberger, 1982), donde el autor de la *Reine Rechtslehre* niega la posibilidad de una aplicación de procedimientos deductivos en la producción de normas jurídicas, aunque con fundamentos distintos a los mantenidos por Perelman y la *nouvelle rhétorique*, la cuestión se mantiene viva, entre otras razones porque la introducción de procedimientos automáticos de manejo de la información jurídica y programación de técnicas de decisión automática en el campo del derecho, requiere de que el derecho cuente con alguna lógica.

Hay que estar en claro: la lógica, o lógicas disponibles, no son ni descripciones ni explicaciones de los procesos psicológicos que se produzcan durante la labor decisoria de un juez, ni aportan nada a la explicación sociológica de esos fenómenos. Tampoco esas lógicas pueden ser vistas como reglas que efectivamente motiven el comportamiento del órgano decisorio. La función de la lógica no es, ni fue nunca, ésa: una lógica da criterios para probar la validez teórica de un discurso, y no reglas para construirlo. Pero, además, ese instrumental lógico ha demostrado ser un instrumento analítico poderoso. Ya Bulygin, en un ensayo publicado en 1963, señalaba esa importante función de las lógicas modernas: proveer al jurista y al filósofo de un instrumento de análisis de potencia insospechada. Su uso sistemático en el análisis de la noción de sistema, por ejemplo, permitió llegar a resultados originales que en la especulación anterior, aún la de un Kelsen o un Hart, apenas si habían sobrepasado el nivel intuitivo.

Pero la aplicación de la lógica al derecho suscita numerosos problemas. ¿Cuál es la formalización adecuada de los enunciados jurídicos, sin lo cual no cabe hablar de aplicación de lógica? Y ¿cuáles son los niveles de formalización requeridos para una programación automática de decisiones jurídicas (que suponen procedimientos deductivos decidibles)? Kalinowski se ha ocupado reiteradas veces de la cuestión, proponiendo diversas formalizaciones y examinando los antecedentes históricos. Otros autores han avanzado más en el terreno práctico, como Tammelo (1978). Otros han investigado los presupuestos teóricos de la formalización del discurso jurídico, práctico o teórico (Yoshino 82, Weinberger 82, *inter alia*). Pareciera que, a los fines de una programación cibernética, pudiera lograrse formalizaciones satis-

factoria de los enunciados jurídicos. Las lógicas a que recurra el discurso jurídico (lógicas clásicas proposicional y de primer orden, deóntica y aléticas, relevantes, etc.) también han sido eficazmente programadas de suerte que la estructura lógica del discurso jurídico es manejable por medios automáticos. Inclusive la argumentación lógica que funciona en los procesos de decisión jurídicos admite modelos matemáticos que autorizan algoritmos finitos (Sánchez Mazas, 1973-1986; Reisinger, 1986).

12

Los procesos automáticos para decisiones jurídicas requieren no sólo de lógicas decidibles, sino de procedimientos que permitan el análisis automático de los sistemas normativos. Castañeda ya analizó en 1980 las posibilidades de la lógica deóntica como instrumento para el análisis de instituciones; las perspectivas hoy sobre las posibilidades de la lógica en el análisis de sistemas jurídicos y en la toma de decisiones, puede verse en el informe de Martino (Martino, 1985). Una aplicación práctica de esa propuesta puede verse en el informe publicado en 1983 por el Instituto per la documentazione giurídica (Martino, 1983) y en su actualización (1983). Este último documento —*Base della conoscenza nell'analisi automatica della legislazione*—, así como trabajos similares producidos en Francia, Noruega, Holanda, Inglaterra, USA, España y Argentina (según la información de que dispongo), prueban prácticamente cuáles son las aplicaciones de la lógica en el derecho.

Allen y Saxon (1986), a quienes debemos procedimientos automáticos para la formalización normalizada de textos jurídicos, han propuesto programas para el análisis de normas jurídicas conforme a las categorías hohfeldianas. La lógica se aplica al derecho, pues, inclusive en forma automática a través de una computadora.

El tema de las relaciones entre el derecho y la lógica (las lógicas) es así un campo de investigación, teórica y práctica, felizmente abierto. Al filósofo, que no puede sino maravillarse de los resultados que la moderna cibernética ha logrado en el terreno de la aplicación de la lógica al derecho, cabe ahora comenzar a pensar de una buena vez, qué ha de entenderse por racionalidad en los asuntos humanos. Y si la razón es lo distintivo del ser humano, uno no puede dejar de sospechar que detrás de la pregunta por las relaciones entre el derecho y la lógica, no se oculten las preguntas de siempre sobre el hombre y el sentido de lo que hace.

BIBLIOGRAFIA

A. AARNIO

1977: *On legal reasoning*, Turku.

1983: *Philosophical perspectives in jurisprudence*, Helsinki.

L. E. ALLEN

1979: «Una guida per redattori giuridico di testi normalizzati», in *Informática e diritto*, V, 1979, tomo 2.

1985: & C. S. Saxon, «Analysis of the logical structure of legal rules by a modernized and formalized version of Hohfeld's fundamental legal conceptions» (in *Atti preliminari II Convegno Int. Lóg. Inform. e diritto*, Firenze, 1985).

A. R. ANDERSON

1956: «The formal analysis of normative systems», in *The logic of decision and action*, ed. N. Rescher, Pittsburgh, 1967.

C. E. ALCHOURRÓN

1969: «Logic of norms and logic of normative propositions», *Logique & Analyse XII*, págs. 242-268.

1981: «Von Wright y los desarrollos de la lógica deóntica», *Anuario de Filosofía Jurídica I*, págs. 121-146, Buenos Aires, 1981.

C. E. ALCHOURRÓN/E. BULYGIN

1979: «Sobre la existencia de las normas jurídicas» (Universidad de Carabobo, Venezuela, 1979).

1981: «The expressive conception of norms», en *New Studies in deontic logic*, ed. R. Hilpinen, Reidel, 1981.

1984: «Pragmatic foundations for a logic of norms», *RECHTSTHEORIE 15* (1984), Duncker & Humblot, Berlín.

C. E. ALCHOURRÓN/D. MAKINSON

1981: «Hierarchies of regulations and their logic», in *Hilpinen*, 1981.

1982: «On the logic of theory change: contraction functions and their associated revision functions», in *Theoria XLVIII*, part. I, págs. 14-37, Stockholm, 1982.

1985: «On the logic of theory change: safe contraction», in *Studia logica XLIV*, 4, Varsovia; Reidel, 1985.

R. ALEXY

1978: *Theorie der juristischen Argumentation*, Suhrkamp, Franckfurt a.M., 1978.

E. BULYGIN

1963: «Algunas consideraciones sobre la aplicación de la lógica al derecho», *Revista Jurídica de Buenos Aires*, 1963-I-IV.

1985: «Norms and logic», en *Law and Philosophy 4*, págs. 145-163, Reidel, 1985.

H. N. CASTANEDA

1980: «Deontic logic as a tool for the analysis of institutions (MS)».

- 1981: «The paradoxes of deontic logic», in *Hilpinen*, 1981.
- 1986: «Aspectual actions and the deepest paradox of deontic logic», in *Atti II Convegno int. di studi su Logica, informtica e diritto*, Firenze, Reidel, 1986.
- A. CONTE
- 1962: «Bibliografía di logica giuridica», in *Riv. int. di filosofia del diritto*, XXXVIII, 1962; red. in N. Bobbio, «Derecho y lógica», Unam, México, 1965.
- A. COMTE, R. HILPINEN y G. H. VON WRIGHT
- 1977: *Deontische Logik und Semantik* (ed.), Wiesbaden.
- C. COSSIO
- 1951: «Las posibilidades de la lógica jurídica según la lógica de Husserl», en *Revista de la Facultad de Derecho*, XXIII, Buenos Aires, 1951.
- 1960: «La norma y el imperativo en Husserl», en *Revista Brasileira de Filosofia*, 10, 1960.
- 1964: *La teoría egológica del derecho y el concepto jurídico de libertad*, Abelardo-Perrot, Buenos Aires, 1964.
- 1983: *La lógica jurídica y su denominación*, Universidad Complutense, Madrid, 1983.
- G. DI BERNARDO (ed.)
- 1977: *Logica deontica e semantica*, Il Mulino, Bologna, 1977.
- T. SAMPAIO FERRAZ JR.
- 1980: *Função social da dogmática jurídica*, São Paulo, 1980.
- D. FØLLESDAL y R. HILPINEN
- 1981: «Deontic logic: an introduction», in *Hilpinen*, 1981.
- P. GÄRDENFORS
- 1978: «On the interpretation of deontic logic», in *Logique & Analyse*, 1978, 21, págs. 371 y sigs.
- J. L. GARDIES
- 1979: *La logique deontique et ses semantiques possibles*, L & A.
- 1984: «The logic of legal discourse», en *Atti Convegno; La ragione nel diritto*, Bologna, 1984.
- 1985: «Logique formelle et raisonnement juridique», in *Vernengo*, 1985.
- A. L. GIOJA
- 1973: «El tema de la Teoría Pura del Derecho, en *Ideas para una filosofía del derecho*, I, Buenos Aires, 1973; «La lógica y la Teoría Pura del Derecho», *id.*, pág. 149; «Lógica formal y lógica jurídica», *id.*, pág. 157, 1950.
- W. HANSON
- 1965: «Semantics for deontic logic», en *Logique & Analyse IX*, 1966, págs. 177-190.
- R. HILPINEN
- 1971: *Deontic logic: introductory and systematic readings* (ed.), Reidel, 1971.
- 1981: *New studies in deontic logic* (ed.), Reidel, 1981.
- 1977: «La logica deontica e la semantica dei mondi possibili», in *Di Bernardo*, 1977.
- J. HINTIKKA
- 1969: «Deontic logic and its philosophical morals», in *Models for modalities*, Reidel, 1970.
- 1971: «Some main problems of deontic logic», in *Hilpinen*, 1971.
- J. KALINOWSKI
- 1953: «Théorie des propositions normatives», in *Studia Logica I*, y en *Études de logique déontique I*, París, 1972.
- 1965: «La logique des normes d'Edmund Husserl, en *Archiv de philosophie du droit X*, págs. 107-116, París, 1965.

- 1967: *Le problème de la vérité en morale et en droit*, E. Vitte, Lyon, 1967.
- 1969: *Querelle de la science normativa*, París, 1969.
- 1978: *Lógica de las normas y lógica deóntica*, Universidad de Carabobo, Venezuela, 1978.
- 1979: «Zur Semantik der Rechtssprache», in *RECHTSTHEORIE*, Beiheft 1, Berlín, 1979.
- 1981: *Sur la sémantique¹ des mondes possibles pour les système de logique déontique*, L & A, 1981.
- 1982: «La genèse d'un système de logique des normes», en *Informatica e diritto*, IX, 2.
- 1985: «Logique juridique et logique déontique», en *Revue de Synthèse*, CVI, núms. 118-119, París, 1985.
- H. KELSEN
- 1911: *Hauptprobleme der Staatsrechtslehre*, 1.^a ed. 1911; 2.^a ed., 1923; red. Scientia, Aalen, 1960.
- 1969: *Reine Rechtslehre*, 2.^a ed., F. Deuticke, Viena.
- 1965: «Recht und Logik», en *Neues Forum XII*, Viena, 1965; red. Die Wiener rechtstheoretische Schule, Springer, Viena, 1968.
- H. KELSEN y U. KLUG
- 1986: *Rechtsnormen und logische Analyse - Ein Briefwechsel*.
- S. C. KLEENE
- 1967: *Mathematical logic*, New York, 1967.
- S. KNUUTILA
- 1981: «The emergence of deontic logic in the XIV century, in *Hilpinen*, 1981.
- W. KRAWIETZ y H. SCHELSKY (ed.)
- 1984: *Theorie der Normen*, Festgabe für O. Weinberger, Duncker & Humblot, Berlín, 1984.
- S. KRIPKE
- 1963: «Semantical analysis of modal logic I: Normal modal propositional calculi, in *Zeitschrift für mathematische Logik*, IX, págs. 67-96, 1963.
- F. LACHMAYER
- 1977: *Grundzüge einer Normentheorie: zur Struktur des Normen, dargestellt am Beispiel des Rechts*, Duncker & Humblot, Berlín, 1977.
- E. J. LEMMON
- 1965: «Deontic logic and the logic of imperatives», en *Logiques & Analyse*, VIII, 1965, págs. 39-71.
- H. LENK (ed.)
- 1974: «Normenlogik; Grundprobleme der deontischen Logik», Stuttgart, 1974.
- D. K. LEWIS
- 1974: «Semantic analysis for dyadic deontic», en *Stenlund*, 1974.
- S. F. LINDEMANS
- 1983: «The reduction of deontic logic to the first order predicate», *L. & Analyse NS*, 1982.
- M. G. LOSANO
- 1966: «Diritto e logica» de H. Kelsen red. con el título «La dotrina pura del diritto e la logica», en *Forma e realtà in Kelsen*, Milán, 1981.
- N. MACCORMICK
- 1978: *Legal reasoning and legal theory*, Oxford, 1978.
- E. MALLY
- 1962: «Grundgesetze des Sollens: Elemente der Logik des Willens», en *Logische Schriften*, Reidel, 1972.
- A. MARTINO
- 1985: *Trends in the application of logic to the automated analysis of legislation*, Vernengo, 1985.

E. MENDELSON

1979: *Introduction to mathematical logic*, 2.^a ed., New York.

F. MONTORO

1981: *Estudos de filosofia do direito*. 6. Proposta de una definição de logica juridica; 7. Estructura logica das normas jurídicas) São Paulo, 1981).

I. NIINILOUTO

1986: «Hypothetical imperatives and conditional obligations» *Synthese*, vol. 66, núm. 1, 1986.

F. OST y J. LENOBLE

1980: *Droit, mythe et raison: essay sur la dérive mythologique de la rationalité juridique*, Bruxelles, 1980.

K. OPALEK

1971: «On the logical semantic structure of directives», en *Logique et Analyse*, págs. 49-50, 1971.

1970: «Le raisonnement juridique et la logique déontique», en *Logique & Analyse*, XIII, Actes Colloque de Bruselles, 1970.

1980: *Oberlegungen zu H. Kelsens 'Allgemeine Theorie der Normen'*, Manz, Viena.

Ch. PERELMAN

1960: «Logique formelle, logique juridique», en *Logique & Analyse*, núms. 11-12, págs. 226 y sigs., 1960.

1968: «Qu'est-ce que la logique juridique?», en *Etudes de logique juridique*, vol. III, Bruselles, 1969.

1976: *Logique juridique*, Dalloz, París, 1976.

M. REALE

1968: *O direito como experiencia* (Introdução à epistemologia jurídica), São Paulo, Saraiva, 1968.

L. REISINGER

1984: «Der Algorithmusbegriff im Lichte juristischen Problemlösungsverhaltens», en *Krawietz, et. al.*, 1984.

1986: «Approach to a theory of soft algorithms», en *Atti preliminari II Convegno internazionale di studi di Logica informativa e diritto*, Firenze, 1985; Reidel, 1986.

R. RODRÍGUEZ MARÍN

1984: *El derecho como dogma*, Tecnos, Madrid, 1984.

A. RODRÍGUEZ TIRADO

1976: *Lógica deóntica y modelos semánticos*, UNAM, Instituto de investigaciones filosóficas, México, 1976.

A. ROSS

1967: «On self-reference and a difficult puzzle of constitutional law», en *El concepto de validez y otros ensayos*, Buenos Aires, 1969.

D. SÁNCHEZ GARCÍA

1983: «Evaluación automática de fórmulas del sistema K1», en *Informática e diritto*, IX, 2, 1983.

M. SÁNCHEZ MAZAS

1973: *Cálculo de las normas*, Ariel, Barcelona, 1973.

1983: «Lógica, sistemas normativos y modelos aritméticos», en *Informática e diritto*, IX, 2, 1983.

1986: «Le programme "Ars judicandi"», en *Atti II Convegno*, Firenze, 1985; Reidel, 1986.

U. SCHMILL ORDÓÑEZ

1976: «Consideraciones semánticas sobre lógica deóntica, con especial referencia a la jurisprudencia», *Crítica*, México, UNAM, núm. 22, 1976.

1978: «Consideraciones sobre "Derecho y lógica"», de H. Kelsen, en *Crítica*, núm. 30, México, 1978.

- J. R. SEARE y D. VANDERVEKEN
1985: *Foundations of illocutionary logic*, Cambridge U. Press, 1985.
- M. SOLET
1978: *Vers la constitution automatique de modèles de décision logique par analyse du langage juridique*, Montpellier, 1978.
- S. STENLUND (ed.)
1974: *Logical theory and semantic analysis*, Reidel, 1974.
- E. STENJUS
1982: «Ross' paradox and well-formed advices», *Theoria*, XLVIII, 1982, Lund.
- I. TAMMELO
1978: *Modern Logic in the service of law*, Springer, Wien — New York, 1978.
- R. J. VERNENGO
1967: «La ética de Husserl», en *Lecciones y Ensayos*, F. de Derecho, U. Buenos Aires, 1967.
1971: *La interpretación literal de la ley*, Abeledo & Perrot, Buenos Aires, 1971.
1976: «Lógicas e ideologías», en *Rev. del Notariado*, Buenos Aires, 1976; reeditado M. Otero (ed.), *Ideologías y ciencias sociales*, UNAM, México, 1979.
1983: Nota a E. MALLY, «Logische Schriften», en *Crítica*, núm. 44, UNAM, México, 1983.
1985: «Juristische Logik, Rationalität und Irrationalität im Recht (ed.)», *RECHTSTHEORIE Beiheft 8*, Berlín, 1985.
1985b: «Sobre algunos criterios de verdad normativa», *Boletín*, núm. 24, Sociedad Arg. de Filosofía del Derecho, La Plata, 1985.
1985c: «Das modal indifferente Substrat der Normen in der Allgemeinen Theorie der Normen», en *RECHTSTHEORIE Beiheft, 5*, Berlín, 1985.
1986: «Formalization of legal languages», *Atti II Convegno Logica-informatica-diritto*, Firenze, 1985; Reidel, 1986.
- L. VILANOVA
1977: *As estruturas lógicas e o sistema do direito positivo*, São Paulo, 1977.
1976: *Lógica jurídica*, São Paulo, 1976.
1985: *Causalidade e relação no direito*, Recife, 1985.
- M. VILLEY
1978: «Préface historique à 'Formes de rationalité du droit'», *Archive de philosophie du droit*, 23, París, 1978.
- O. WEINBERGER
1970: *Rechtslogik; Versuch einer Anwendung moderner Logik auf das juristische Denken*, Springer, Wien — New York, 1970.
1981: «Kelsens These von der Unanwendbarkeit Logischer Regel auf Normen», en *Die reine Rechtslehre in wissenschaftlicher Diskussion*, Wien, 1981.
1981: *Normentheorie als Grundlage der Jurisprudenz und Ethik. Eine Auseinandersetzung mit H. Kelsens Theorie der Normen*, Duncker & Humblot, Berlín, 1981.
1983: «Logische Analyse als Basis der juristischen Argumentation», en *RECHTSTHEORIE*, ed. W. Krawietz, R. Alexy, *Metatheorie juristischer Argumentation*, Berlín, 1983.
1983: «Die Bedeutung der Logik für die moderne Rechtstheorie», en *Les fondements logiques de la pensée normative, Actes du colloque de logique déontique, Analecta gregoriana*, Roma, 1983.
1984: «A On the meaning of norm sentences, normative inconsistency and normative entailment», en *RECHTSTHEORIE IV, 4*, Berlín, 1984.
1984: B. LOGIK, «Wirklichkeit und Positivität in der Reinen Rechtslehre», en *RECHTSTHEORIE*, Beiheft 5, Berlín, 1984.

- 1985: «The expressive conception of norms — an impasse for norm logic», en *Proceedings of Symposion*, Turku, 1983, en *Law and Philosophy*, 1985.
- G. H. von WRIGHT
- 1951: «Deontic logic», en *Mind*, LX, 1951; red. en *Logical Studies*, London, 1957.
- 1968: *An essay in deontic logic and the general theory of action*, Amsterdam, 1968.
- 1981: «On the logic of norms and actions», en *Hilpinen*, 1981, red. en von Wright, 1982.
- 1982: «Norms, truth and logic», en *Deontic logic, Computational linguistics and legal information systems*, ed. A. Martino, Amsterdam, 1982; versión definitiva en G. von Wright, *Practical reason. Philosophical Papers*, vol. I, Blackwell, 1982.
- H. YOSHINO
- 1982: «Zur Anwendbarkeit der Regeln der Logik auf Rechtsnormen», en *Die Reine Rechtslehre in wissenschaftlicher Diskussion*.

