



UNIVERSIDAD DE CHILE

FACULTAD DE DERECHO

CENTRO DE DERECHO INFORMÁTICO (CEDI)

**CONVERSACIONES ENTRE LA INTELIGENCIA
ARTIFICIAL Y EL DERECHO**

**MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

ALBERTO CODDOU MANUS

PROFESORA GUÍA: LORENA DONOSO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos quienes me ayudaron en la delimitación del tema. A medida que pasa el tiempo, las ambiciones decaen y florece, ante todo, la honestidad intelectual. Agradezco especialmente al profesor George Lambeth, quien me sugirió la posibilidad de introducirme en las complejas reflexiones filosóficas sobre la Inteligencia Artificial.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	¡Error! Marcador no definido.
PRIMER CAPÍTULO: UN APORTE DEL DERECHO A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: la justicia procedimental y la posibilidad de formalización de diálogos al interior del Derecho	8
I. INTELIGENCIA ARTIFICIAL	8
1) Introducción.....	8
2) Inteligencia Artificial y Derecho.....	11
2) Derecho y Lenguaje.....	12
4) IA y Derecho como disciplina autónoma.....	15
5) Un cambio de enfoque: desde los <i>judgement machines</i> a los sistemas expertos.....	18
5.1) Sistemas expertos.....	19
II. DE LA JUSTICIA ABSOLUTA A LA JUSTICIA PROCEDIMENTAL.....	24
III. LA FORMALIZACIÓN DE DIÁLOGOS AL INTERIOR DEL DERECHO.....	37
1) Introducción.....	37
2) Esquemas argumentativos (EA)	48
3) Preguntas críticas.....	57
IV. CONCLUSIÓN	72

SEGUNDO CAPÍTULO: UN APORTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL DERECHO: por una lógica jurídica no monotónica.....	73
I. INTRODUCCIÓN	73
II. EL DERECHO Y LA LÓGICA FORMAL	75
1) El sistema normativo como sistema lógico-deductivo	75
2) El razonamiento jurídico como silogismo judicial	78
III. UNA LÓGICA JURÍDICA NO MONOTÓNICA	85
1) Lógicas no monotónicas y sistemas normativos que contienen contradicciones/razonamientos jurídicos derrotables	87
2) Lógicas no monotónicas y los fines del Derecho	95
IV. CONCLUSIÓN	102
TERCER CAPÍTULO: BASES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADOS AL DERECHO.....	105
I. BASES TEÓRICAS Y POLÍTICAS.	105
II. BASES LEGALES	114
CONCLUSIONES.....	117
BIBLIOGRAFÍA.....	120

RESUMEN

El presente trabajo se perfila como una reflexión general acerca de las relaciones que existen entre la Inteligencia Artificial y el Derecho. Entablada como una conversación entre iguales, la relación supone aportes, críticas y desafíos. A través de una exposición general y de algunos ejemplos concretos, se realiza un análisis del estado del arte de la Inteligencia Artificial y el Derecho como disciplina autónoma. En el cuerpo de la tesis, hay dos capítulos enfocados a analizar los aportes y desafíos que estas disciplinas se plantean mutuamente. Estos dos primeros capítulos, descansan en un trasfondo configurado por las modernas teorías de la argumentación. Un tercer capítulo, dedica sus esfuerzos a establecer las bases teórico-políticas y legales para el desarrollo de sistemas de Inteligencia Artificial aplicados al Derecho. Todo ello, unido a la reflexión de los aportes teóricos y prácticos, permite arribar a conclusiones que pretender servir de base general para futuras investigaciones y aplicaciones más concretas.

INTRODUCCIÓN

Los últimos acontecimientos tecnológicos con impactos jurídicos nos han revelado que las ciencias de la computación tienen mucho que decir al respecto. Para ello, véanse las siguientes notas de prensa:

Con formato: Sin Resaltar

“En el 2006, una corte criminal China empezó a usar computadores para determinar la duración de la condena, una vez que se ha arribado a la convicción de culpabilidad. La Corte del distrito de *Zichuan* usa un software que cubre alrededor de 100 tipos diferentes de crímenes, incluyendo robos, delitos sexuales, homicidios y crímenes contra el Estado. Después de la convicción, el juez ingresa en detalle los datos mediante preguntas que conllevan respuestas predeterminadas. Después de apretar la tecla ‘Enter’, el computador calcula y entrega una condena apropiada. Quien desarrolló el software, Qin Ye, ha dicho que se ha diseñado para asegurar decisiones estandarizadas en materia de duración de penas. Una idea común acerca de la imparcialidad (lograda por este sistema) es que la gente encontrada culpable debiera ser condenada sin referencia a sus características personales o sociales como la raza, el acento o las clases. En el ser humano, este tipo de características pueden influir en el subconsciente de quien tiene que tomar la decisión¹.”

Comentario [P1]: Si la cita está en inglés, ¿la traducción es propia? Se debe poner la referencia del idioma. Por ejemplo: la traducción es nuestra.

“El juzgar, y sobre todo el juzgar desde la Corte Suprema (al menos en los Estados Unidos), responde a una mixtura compleja de imaginación, precisión y

¹ The law Explored: could robot replace lawyers? Gary Slapper. Sunday Times, London, England, August 8th, 2007 [en línea] <www.timesonline.co.uk> [consulta: Octubre 2007]. La traducción es nuestra.

prudencia política. Así, en un tiempo en que los doctores han empezado a usar *softwares* para apoyar sus diagnósticos y los ejecutivos usan programas para realizar inversiones multimillonarias, hay interés creciente – aún en una cultura legal como la Americana, resistente al cambio- en encontrar maneras de incorporar la inteligencia artificial al Derecho. En los últimos años, algunos estudios y programas demuestran el poder creciente de las aplicaciones de inteligencia artificial al derecho. Quienes trabajan en las ciencias de la computación así como los teóricos del derecho han vaticinado que esta disciplina puede lograr algo revolucionario: hacer que el sistema legal sea más transparente, más eficiente y más justo. Yo veo que en el futuro el oficio del abogado pasará desde una actividad de consejería hacia una forma de servicios de información [...] mucho del trabajo convencional de un abogado será sistematizado, formalizado y procedimentalizado”².

Estas notas de prensa dan cuenta del nuevo auge de la tecnología y su interés en las aplicaciones jurídicas. Muchas de ellas se centran en los aspectos que concitan mayor preocupación y polémica en los seres humanos. Cuando la tecnología amenaza con **reemplazar** a los seres humanos, la primera impresión siempre trae aparejada una cuota de sorpresa. Sin embargo, la mayoría de las veces, aquellas notas pasan al olvido y no motivan una verdadera reflexión más allá del campo académico. Nuestro país está viviendo procesos de cambios vertiginosos que requieren, ante todo, una pausa reflexiva que permita asumirlos con altura de miras. Este examen sobre los impactos o efectos que genera el desarrollo de la tecnología es la motivación principal del presente trabajo.

Las aplicaciones informáticas al campo jurídico se multiplican a una velocidad creciente, en el entendido de que el Derecho, como sistema, es un campo fértil para el

² Robo-Justice: Do we have technology to build a better legal system. Drake Bennett. The Boston Globe, Boston, U.S.A, September 11, 2005 [en línea] <www.boston.com/bostonglobe/> [consulta: Octubre 2007]. La traducción es nuestra.

Comentario [P2]: ¿Reemplazar qué?
¿Reemplazar a los seres humanos?
¿Reemplazamos?

desarrollo de programas que buscan simplificar los modelos de actividad jurídica con el consecuente beneficio en términos de rapidez, eficiencia, imparcialidad y transparencia. Además, aprovechar la tecnología de la computación puede potenciar la calidad de la actividad jurídica, aún cuando en ciertos aspectos esta misma vea mutada la forma en que se venía realizando. Este estudio está basado, por una parte, en el análisis de las condiciones para aprovechar el potencial efecto benéfico que las aplicaciones de las ciencias de la computación pueden tener sobre la calidad de la actividad jurídica. Es decir, antes que la imparcialidad, rapidez, eficiencia o transparencia, nos interesa enfatizar los modos en que los sistemas informatizados pueden mejorar las funciones que, día a día, realizan los operadores jurídicos. Por otra parte, también es importante analizar las formas en que las Ciencias Jurídicas pueden colaborar con un mejor desarrollo de las Ciencias de la Computación. Bajo estas premisas, se busca desarrollar un trabajo de alto contenido teórico, que consiste en analizar algunos de los aportes que una y otra disciplina (el Derecho y las Ciencias de la Computación) se han realizado conjuntamente, para sacar conclusiones de extrema importancia. Argumentaremos en pos de la suficiencia para que el campo de la Inteligencia Artificial y el Derecho pueda erigirse en una disciplina autónoma, con perspectivas diferentes, pero obligada a justificar cada uno de los nuevos avances.

Comentario [P3]: Estilo. Se debe escribir en primera personal de plural o con oraciones impersonales con se. Es un indicador de objetividad en la escritura académica.

A modo de afirmación que requerirá justificación (hipótesis): Un área en extremo dinámica, como las Ciencias de la Computación, necesita estar constantemente en diálogo con aquellas otras áreas que son objeto de sus aplicaciones. El Derecho, por tanto, ya no puede ser ese objeto estático de estudio para los científicos de la computación que durante años ha obstaculizado las aplicaciones tecnológicas a este campo. De esta manera, esta tesis buscará en todo momento tener como trasfondo y objeto la idea del diálogo fluido entre dos disciplinas que, hasta la fecha, han evitado someterse a un escrutinio crítico por parte de la otra. En este contexto, se hace necesaria la reflexión filosófica como una herramienta que nos permita valorar las críticas que, en diversos aspectos, se han hecho a la computarización del Derecho. Como señala Guibourg:

“**Si** el derecho informático es una parte del derecho vigente y si la informática jurídica es una técnica aplicable en principio a cualquier segmento del derecho, las bases teóricas de la informática jurídica constituyen un tema específico de la epistemología del derecho, estrechamente emparentado (y, como sucede en las familias a veces en conflicto) con la filosofía jurídica”³.

Comentario [P4]: En el texto del que se extrajo la cita, ésta comienza aquí luego del un punto seguido o aparte? Si no fuese así, debe colocarse [...]. En caso contrario, debe comenzar con mayúscula.

La impronta filosófica de este trabajo estará presente en todo momento, para demostrar que la teoría puede ayudar a la *praxis* a comprender mejor las relaciones que se producen entre las Ciencias de la Computación y el Derecho. Sin embargo, la teoría, en este caso, también debe ser capaz de incorporar las distinciones que, en la *praxis*, realiza la actividad jurídica. Por tanto, si bien teórica, esta es una tesis que en caso alguno estará alejada de los aportes que la práctica pueda realizar. No se trata de analizar jurisprudencia ni de evaluar en concreto los avances de las ciencias de la computación. Más bien, el enfoque consiste en poder aunar, teóricamente, las disciplinas a estudiar, ayudados por una aguda reflexión respecto de las distinciones, conceptuales o no, que seamos capaces de ir descubriendo. Por lo tanto, la mejor manera de cumplir el objetivo planteado consiste en analizar algunos aportes concretos que el Derecho ha hecho a las Ciencias de la Computación y viceversa.

Otro de los trasfondos que guiará este trabajo descansa en las modernas teorías de la argumentación. Como señala Barragán, “no resulta de ninguna manera exagerado afirmar que la calidad y los resultados de cualquier aplicación de la Inteligencia Artificial al Derecho dependen de manera directa de la respuesta que previamente se dé a la pregunta acerca de qué es lo que puede ser considerado una

³ GUIBOURG, Ricardo. Bases teóricas de la Informática Jurídica. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, n°21, vol. II: 189-200, 1998. [en línea] <www.cervantesvirtual.com> [consulta: octubre 2007].

argumentación aceptable en el campo de las decisiones judiciales”⁴. El interés por reflexionar acerca de la **buena** argumentación, acerca de los criterios para decidir cuándo una argumentación es mejor que otra, son esenciales para el desarrollo de este trabajo. Por eso, en el cuerpo de la tesis, existe un capítulo destinado a analizar la incapacidad de la lógica formal para dar cuenta del razonamiento jurídico (uno de los postulados de cualquier moderna teoría de la argumentación), y otro destinado a evaluar la posibilidad de formalizar los diálogos al interior del Derecho, considerando a estos, en esencia, como juegos dialógicos (uno de los supuestos de la moderna teoría de la Pragma-Dialéctica). En lo medular, me dedico al análisis de los trabajos encaminados a realizar desarrollos en el campo de la Informática Jurídica Decisoria, como diferente de los realizados en la Informática Jurídica documental, por una parte, y de Gestión, por la otra. El interés, repito, que une a ambas disciplinas, es el fenómeno de la decisión. He ahí el asunto.

Hasta el momento, he usado indistintamente los términos Inteligencia Artificial, Ciencias de la Computación, Informática y Computación. Aún así, es válido preguntarse en cuanto al título de este trabajo: ¿Por qué usar el término Inteligencia Artificial en vez de Ciencias de la Computación? O, ¿por qué no usar el término Informática Jurídica para referirse a las aplicaciones computacionales al campo del Derecho? La respuesta a este tipo de preguntas depende del énfasis que quiero imprimirle a este desarrollo intelectual. Me guía un interés esencial por presentar a la Inteligencia Artificial como aquella disciplina que busca, por distintos medios, elaborar sistemas o programas que, al menos, sometidos a la prueba argumentativa, logren cumplir con la misión programada de manera similar o aún mejor que un ser humano experto (el juez o el abogado). La historia de la Inteligencia Artificial, como veremos, está plagada de fracasos, debido a las altas expectativas que se generaron con las primeras investigaciones. Sin embargo, silenciosamente, muchas de esas

⁴ BARRAGÁN, Julia. Informática y Decisión Jurídica. Ciudad de México, Distribuciones Fontamara S.A., 1994. p.73.

investigaciones sentaron las bases para que posteriormente, la Inteligencia Artificial, disminuyera sus promesas y se lanzara al estudio de la toma de decisiones y la resolución de problemas en ámbitos específicos. En esta línea, la Inteligencia Artificial encontró una nueva motivación, que le permitió seguir con vida y correr de forma paralela al interés del Derecho por su propia metodología. A pesar de lo señalado en el presente párrafo, usaré indistintamente los términos Inteligencia Artificial, Informática y Ciencias de la Computación.

En esta introducción, además, es necesario hacer una advertencia: los capítulos que conforman el cuerpo de esta tesis no tienen, entre sí, una coherencia narrativa. Con ello, me refiero al hecho de que los capítulos no se cuentan, sucesivamente, como pasos acumulativos encaminados a la inferencia de una conclusión. En el primer capítulo se busca indagar en uno de los aportes más importantes de la Teoría del Derecho a la Inteligencia Artificial: una noción de justicia procedimental, que permite a los científicos de la computación preocuparse por estudiar el Derecho como actividad lingüística, de modo de poder elaborar programas que formalicen los diálogos del Derecho. El segundo capítulo, por su parte, busca mostrar al lector uno de los aportes más interesantes de la Inteligencia Artificial a la Teoría del Derecho: el desarrollo de una lógica jurídica no monotónica, basada en los avances de los investigadores de la Inteligencia Artificial. Por último, el tercer capítulo, busca entregar un panorama general de las bases teóricas y legales para el desarrollo de sistemas de inteligencia artificial con aplicaciones jurídicas.

Ahora, si bien narrativamente incoherentes, los capítulos están bajo un único trasfondo: el diálogo entre dos disciplinas, la Inteligencia Artificial y el Derecho, abierto a las críticas. Debido a ello, los dos primeros capítulos son explicaciones de aportes concretos que estas disciplinas se han realizado recíprocamente, conteniendo, a su

vez, sus propias conclusiones⁵. Como veremos, no se trata de una tesis con todas las propiedades de tal, pues no tiene la coherencia narrativa que se le exige a un trabajo de este tipo, pero tampoco es un compendio de artículos sobre un mismo tema. Más bien, se trata de la presentación de una relación entre dos áreas que están en constante diálogo, cuyas problemáticas requieren de una reflexión acuciosa sobre el mismo. ¿En qué términos se puede dar este diálogo? ¿Qué concepción del Derecho adoptarán los ingenieros o investigadores que buscan elaborar *softwares* jurídicos? ¿Es necesario acercarse a las teorías de la argumentación jurídica para elaborar programas de informática jurídica decisoria? Estas interrogantes, así como muchas otras, requieren una discusión que ponga en tela de juicio los postulados que, frecuentemente, las disciplinas asumen de manera acrítica.

⁵ Esto quiere decir que existen otros aportes, aparte de los reseñados en este trabajo.

PRIMER CAPÍTULO

UN APOORTE DEL DERECHO A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: la justicia procedimental y la posibilidad de formalización de diálogos al interior del Derecho

I. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1) Introducción

Para comprender el gran aporte que ha realizado el Derecho a la Inteligencia Artificial, es necesario hacer una breve introducción al concepto de esta última disciplina. A medida que vayamos avanzando en el tratamiento de las ideas, lograremos identificar los vínculos que unen a una teoría del Derecho y del razonamiento jurídico con el desarrollo tecnológico de las ciencias de la computación y su capacidad de producir programas (*softwares*) jurídicos que puedan ser calificados de inteligentes, al menos en un sentido amplio del término. Lo que nos interesa destacar, y esperamos pueda quedar clarificado al final de este capítulo, es que los aportes del Derecho resultan esenciales si queremos que las Ciencias de la Computación puedan erigirse en una verdadera herramienta de apoyo para los operadores jurídicos. En lo que sigue, aportaremos algunas nociones acerca del concepto de Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial⁶ supone la posibilidad de construir sistemas que puedan emular la inteligencia humana. Si bien este programa de investigación tuvo un comienzo exitoso, todo parece haberse derrumbado con el tiempo. Las primeras pretensiones de los investigadores de la IA apuntaban a que, junto con el desarrollo de la tecnología, se crearía una entidad inteligente en base a los materiales usados para construir computadoras. Todo el desarrollo de la IA descansaba sobre un viejo supuesto: la idea de que la mente es una mera procesadora de símbolos. Dentro de la filosofía de la mente, esta visión es la que predomina entre las ciencias cognitivas, ciencia interdisciplinar que intenta reproducir las bases de nuestra dimensión cognitiva.

Esta breve noción de la IA no puede sino desalentar a quienquiera se adentre en cualquier lectura acerca de la misma. El término IA, de hecho, contiene una carga semántica negativa desde el momento que ha sido la misma historia de su evolución la que ha terminado perjudicándola. Sin embargo, es necesario profundizar un poco en el desarrollo de la IA con el objeto de hacer las distinciones necesarias.

Podemos definir, de acuerdo a Boucier, a la IA como “(...) aquella rama de la informática que intenta reproducir las funciones cognitivas humanas como el razonamiento, la memoria, el juicio o la decisión y, después, confiar una parte de estas facultades, que consideramos signos de inteligencia, a los ordenadores”⁷. El gran pensador inglés, Alan Turing⁸, por su parte, señalaba que una máquina es inteligente cuando crea una ilusión y pasa por inteligente a los ojos de los hombres (test de Turing).

⁶ En adelante, IA.

⁷ BOURCIER, Daniele, y CASANOVAS, Pompeu (ed.). Inteligencia Artificial y Derecho. 1ª edición, Madrid, Editorial UOC, 2003. p. 54.

⁸ Véase TURING, Alan. Computer Machinery and Intelligence. Mind, 59: 433-460, 1950.

Lo que haremos, en breve, es hacer las distinciones necesarias para saber cuáles son los aspectos de la IA que se mantienen vigentes como objetos de investigación. En este sentido, uno de los grandes pensadores que revolucionó el uso del concepto de IA es John Searle. Este profesor estadounidense cambió la forma de concebir el proyecto de investigación de la IA. Así, con sólidas críticas al denominado Test de Turing (a través del argumento de la habitación china), supo hacer una distinción vital para el propósito de nuestro trabajo. De este modo, Searle distingue entre IA en sentido fuerte e IA en sentido débil. La primera, supone que el computador no es una mera herramienta para el estudio de la mente; más bien, un computador adecuadamente programado **es** una mente, en cuanto a que los programas correctos pueden literalmente **entender** lo que procesan y tener otros **estados cognitivos**. Por otra parte, la IA en sentido débil (a la que Searle no critica, sino que, por el contrario, valora), ve en el computador una poderosa herramienta de análisis y ayuda en el tratamiento de la información⁹. La IA en sentido débil favorece el desarrollo de tecnologías que, emulando algunas capacidades cognitivas, puedan colaborar en procesos de razonamiento destinados, principalmente, a la solución de problemas. En este capítulo, por tanto, evitamos las críticas de la IA en sentido fuerte¹⁰ y pretendemos trabajar sobre el trasfondo de una IA que busca modelar algunos aspectos de la decisión humana y, en específico, regular o arbitrar un juego dialógico con todos sus diversos aspectos.

Además, debemos recordar que la pronta decepción del programa de investigación de la IA, llevó a muchos a abandonar la idea de la creación de un ser o entidad artificial inteligente. Sin embargo, a pesar de esto, muchos investigadores continuaron trabajando con la idea de la IA en sentido débil. La intención era seguir trabajando con herramientas informáticas para lidiar con la solución de problemas

⁹ SEARLE, John. Mind, Brains, and Programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3 (3): 417-457, 1980, p. 418 y ss.

¹⁰ Para críticas a la IA en sentido fuerte, ver SEARLE, JOHN, op. cit., y DREYFUS, Hubert. *What computer's still can't do: A critique of Artificial Reason*. Revised edition, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1992.

(*problem solving*). Por ello, hoy en día, el desarrollo de programas informáticos se encuadra en problemas específicos, fáciles de modelar y que contengan pocas variables que puedan perturbar su despliegue operativo¹¹. Bajo estas dos últimas premisas (IA en sentido débil y la delimitación de problemas específicos), trabajaremos en lo que sigue.

2) Inteligencia Artificial y Derecho¹²

La Inteligencia Artificial y el Derecho no parecen tener, a simple vista, una relación muy íntima. Sin embargo, basta ser testigos del desarrollo tecnológico de los últimos años en el área del Derecho para comprender la importancia del estudio de estas dos materias y sus relaciones.

¹¹ Jeremy Campbell, criticando el proyecto de Newell y Simon y citando a Waltz, señala: “Todos estaban buscando una especie de piedra filosofal, un mecanismo que cuando se colocara en un computador sólo requiriera los datos para que esta se volviese verdaderamente inteligente. La piedra filosofal jamás existió. Después de la ‘Época de las Tinieblas’ vino un renacimiento; empero, las máquinas que se construyeron en esta época de ningún modo fueron de propósito general (es decir, con la pretensión de solucionar una gran gama de problemas, como el solucionador general de problemas de Newell y Simon- GPS): eran demasiado especializadas dentro de un solo dominio del conocimiento. No se intentaba demostrar teorías de Inteligencia natural o descubrir principios universales del pensamiento; más bien estaban dirigidas al mercado”. CAMPBELL, Jeremy. *La Máquina Increíble*. 2ª edición, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, 1997, p. 38.

¹² La fecha exacta del nacimiento de la disciplina denominada IA y Derecho es dudosa. Cualquier incertidumbre sobre su fecha de nacimiento puede reconducirse al desacuerdo y la confusión para delimitar el concepto de ‘inteligencia artificial’. No obstante, es plausible decir que el evento que puso el tema en la conciencia legal americana fue la publicación del artículo de Thorne Mc Carthy, en 1977, llamado *Reflections on Taxman: An experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning*. Harvard Law Review, 90 (5): 837-893, 1977. Para ello, ver también el artículo de D’AMATO, Anthony. *Can/Should computers replace judges*. Georgia Law Review, 11: 1277-1301, 1977.

En cuanto a la inteligencia artificial, la evolución de esta disciplina no ha estado exenta de críticas. Su desarrollo ha sido pausado y puede ser caracterizado como bipolar: pasa de momentos de escepticismo hacia otros de genuino entusiasmo. Hoy, debido a la gran interdisciplinariedad del tema, parecemos vivir una época de entusiasmo. Los grandes avances en el estudio de la mente permiten incorporar las nuevas innovaciones en el desarrollo de programas **inteligentes**, ingenuamente hablando. Los resultados de la neurociencia y de los laboratorios cognitivos, requieren de una interpretación sabia, lúcida y reflexiva. Para ello, múltiples disciplinas han intentado acercarse a la IA. De este modo, la discusión se ha extendido hacia otros campos, llegando a incluir discusiones que alcanzan a la filosofía del lenguaje y la filosofía de la mente. Actualmente, la investigación en IA se orienta en dos sentidos fundamentales: por un lado, el análisis psicológico y fisiológico del pensamiento humano; por otro, la construcción de sistemas informáticos, crecientemente sofisticados, que puedan imitarlo. Es en este segundo campo en donde se ubican las relaciones entre IA y Derecho.

3) Derecho y Lenguaje.

El Derecho como fenómeno lingüístico supone que se concibe al mismo, entre otras cosas, como un sistema de comunicación, con unos canales de transmisión determinados. Del mismo modo que el lenguaje es concebido como una interacción sometida a reglas¹³, el Derecho, a través de la comunicación jurídica (ya sea a través del lenguaje de las normas o de la interacción lingüística que ocurre al interior del proceso), se considera como una actividad lingüística especial, en tal sentido, sometida a reglas. Así también, el Derecho comparte con el lenguaje aquella complejidad propia

¹³ AUSTIN, John. *Cómo hacer cosas con palabras*. 2ª edición, Paidós, Buenos Aires, 2003.

que deriva de la ambigüedad de algunos conceptos. Por todo ello, la necesidad de una filosofía del lenguaje y de una lingüística apropiada resulta del todo esencial para evaluar la posibilidad de formalizar la actividad jurídica y traducirla en un lenguaje computable.

El Derecho y la lingüística han aspirado, a través de su propia evolución, a la simplificación de los procesos comunicativos. Como señala Bono, “Von Ihering encontraba que la función de la técnica jurídica debía ser similar a la manera en que la lingüística identificaba las unidades mínimas sin significación del lenguaje, los fonemas, que en la lengua escrita se manifestaban a través del alfabeto: el alfabeto aporta al lenguaje la solución a un problema que antes hemos identificado como el principal objetivo de la técnica jurídica: facilitar el control sobre la materia mediante la simplificación de la misma; la clave del alfabeto radica en la descomposición, en la reducción de un cuerpo compuesto a sus elementos simples”¹⁴.

Esta aspiración puede ser obstaculizada por la evolución del lenguaje y del derecho, con la complejidad que envuelve a toda actividad comunicativa. Sin embargo, Von Ihering defendía “la necesidad y la gran importancia de un lenguaje técnico bien articulado, o sea, netamente caracterizado y ampliamente desarrollado [y] (...) en qué medida la claridad, eficacia y rapidez del pensamiento científico dependen de este lenguaje”¹⁵.

Todos los problemas de los lenguajes naturales, por tanto, se traducen al Derecho. Sin embargo, el Derecho, aspirante a la claridad conceptual y garante de la seguridad jurídica, no puede abocarse al estudio de las implicaturas conversacionales

¹⁴ BONO, María. La Ciencia del Derecho y los problemas del lenguaje natural: la identificación del conflicto. Revista ISONOMÍA, 13: p. 160, 2000.

¹⁵ Ibid. p. 162.

ni a la eficacia comunicativa. Antes bien, el lenguaje del Derecho no puede comunicar de cualquier manera (como si lo puede hacer la comunicación social), sino sólo a través de un lenguaje normativo claro y transparente. Del mismo modo, el lenguaje usado en los procesos, no puede abstraerse del uso del derecho hablado (como distinto del derecho escrito), omitiendo cualquier consideración respecto de la dimensión interactiva del lenguaje procesal.

Todo lenguaje formal, como es el de un software, implica un criterio de representación de los conocimientos. Como tal, los criterios de representación vendrán dados por la posibilidad de simplificar y uniformar al máximo el lenguaje jurídico.

Interesante es destacar los esfuerzos de algunos gobiernos como el argentino y el italiano por lograr una simplificación legislativa a partir de una simplificación y precisión lingüísticas. Por ejemplo, el artículo 20 de la ley de simplificación legislativa italiana autoriza al Gobierno a operar, a través de decretos legislativos que contienen los códigos de sector el “coordinamiento formal y sustancial del texto de las disposiciones vigentes aportando las modificaciones necesarias para garantizar la coherencia jurídica, lógica y sistemática de la normativa y para adecuar, actualizar y simplificar el lenguaje normativo”.

Estas dificultades y anhelos constatan la necesidad de que cualquier intento formalizador deba necesariamente tener conexiones con una lingüística jurídica y con una filosofía del lenguaje. En el presente capítulo, esta idea cruzará transversalmente los diferentes desarrollos.

4) IA y Derecho como disciplina autónoma.

Si bien ambas disciplinas, a simple vista, contienen diferencias sustanciales, se puede encontrar un denominador común: necesitan buscar aproximarse a las complejidades de la mente y de la acción humana; necesitan usar y organizar grandes cantidades de información y, además, se buscan involucrar en solucionar problemas en ciertos dominios específicos¹⁶. Estas semejanzas en los objetivos permitieron que ambas disciplinas se fueran desarrollando conjuntamente. Si bien pasaron por una época en que hubo un enfoque predominantemente computacional¹⁷, hoy en día estamos en presencia de una relación fructífera y sinérgica¹⁸. El Derecho ya no es visto sólo como una de tantas aplicaciones de la IA, sino que el desarrollo de las ciencias del Derecho y de la *praxis* jurídica, permite, a su vez, que la IA se vaya enriqueciendo con las distinciones que se hacen en estos dos ámbitos. Una vez que se abandona la ilusión ultra-racionalista del derecho, se abandona también la lógica clásica adoptada por los primeros sistemas informáticos. Al menos, en poco tiempo, se ha demostrado

¹⁶ SARTOR, Giovanni. Artificial Intelligence & Law: An Introduction. En: Proceedings of CIBERÉTICA I. First International Symposium in Intellectual Property, Information and Ethics, 1998 [en línea] <http://www.cirfid.unibo.it/~sartor/sartorpapers/qsartor1998_brasil.pdf> [consulta: Septiembre 2007], p. 1.

¹⁷ Para Barragán, desde el enfoque predominantemente computacional, “la informática jurídica es un espacio cuya elaboración teórica e instrumental está reservada a los expertos en Computación, y al cual los juristas sólo aportan los datos inertes que con buena fortuna se podrán adecuar a los elegantes programas polivalentes previamente elaborados”. Desde un enfoque más equilibrado, en cambio, “el núcleo central de la Informática jurídica es construido a partir del trabajo teórico desarrollado en el campo de la Filosofía y la Teoría del Derecho, núcleo que no pocas veces llega a inducir transformaciones técnicas propiamente computacionales de profunda significación conceptual y operativa”. Para el primer enfoque, “el lenguaje jurídico resulta subordinado permanentemente al algoritmo el cual es considerado como poseedor de una estructura irrestrictamente polivalente, que es aplicable en consecuencia a cualquier tipo de dato. Este punto de vista considera al dato jurídico como un elemento estático que debe incorporarse al camino trazado por los algoritmos, ciñendo su estructura a estos últimos”, BARRAGÁN, Julia. op.cit., pp. 23-25.

¹⁸ ASHLEY, K., LOUI, P, AND RISSLAND, E. AI and Law: A fruitful synergy. Artificial Intelligence and Law, 150 (issues 2-3): pp.1-15, 2003.

que las herramientas de la nueva IA en sentido débil pueden realizar mayores aportes que la lógica clásica¹⁹.

Las críticas que se dirigen a la **IA y el Derecho** asumen que esta disciplina es sólo una nueva manera de presentar el viejo estilo de ver el razonamiento jurídico como un simple silogismo²⁰. La evolución del Derecho y de la *praxis* jurídica contradice esta última afirmación y permite vislumbrar un cambio en el objeto de investigación de la informática jurídica decisoria y, por lo tanto, sentar las bases de una verdadera revolución científica.

El capítulo en estudio toma como modelo de investigación el propuesto por Julia Barragán²¹, denominado del 'equilibrio entre las esferas computacionales y jurídicas'. Éste pretende ahondar en la posibilidad de desarrollar sistemas expertos legales que, a la par de ser computacionalmente eficientes, estén en condiciones de capturar la forma del razonamiento legal. Para ello, cualquier intento de formalizar el razonamiento jurídico debe considerar los desarrollos de una Teoría del Derecho, incluyendo, a su vez, una teoría del razonamiento jurídico. El interés de la informática jurídica por la toma de decisiones jurídicas ha producido un desarrollo de dos aspectos distintos. En primer lugar, la interacción inteligente con la información, tomando como base la relación que la misma guarda con un problema determinado. El segundo aspecto se refiere al refinamiento de los patrones de razonamiento y de justificación de las decisiones²². Aspecto que se trata en este capítulo²³.

¹⁹ SARTOR, Giovanni. op. cit. p.1.

²⁰ Ibid. p. 11.

²¹ BARRAGÁN, Julia. op. cit. pp. 23-25.

²² CUADRADO, Nuria. Aplicación de los sistemas expertos al campo del derecho. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Derecho, Servicio de Publicaciones, 2004. p. 97.

²³ Para este trabajo, debemos considerar los avances que, en este sentido, ha realizado la informática jurídica. Si bien esta disciplina intenta aunar los términos que constituyen su

Por último, nos interesa recalcar que, de acuerdo con lo que se ha dicho, podemos hablar de la IA y el Derecho como disciplina autónoma. Existen investigadores, centros de investigación especializados, revistas académicas, conferencias, congresos, etc. Esto nos permite constatar que existe un objeto de investigación más o menos unificado: la decisión jurídica, con sus connotaciones lingüísticas y filosóficas; y un método relativamente consensuado entre los investigadores: lógicas no clásicas y lógicas informales para la traducción de los aspectos de la decisión jurídica en lenguajes de programación.

concepto, es importante delimitar qué es lo que entenderemos por la misma. Un concepto, a nuestro juicio errado, de informática jurídica decisoria, lo aporta Pérez-Luño, al decir que esta “estudia el tratamiento automatizado de (...) las fuentes de producción jurídica, a través de la elaboración informática de los factores lógico formales que concurren en el proceso legislativo y en la decisión judicial”, PÉREZ-LUÑO, Antonio. Manual de Informática y Derecho. 1ª edición, Barcelona, Ariel, 1996, p. 22. Esta concepción, como se mostrará aquí, es insuficiente para lidiar con una noción de justicia procedimental y con una visión dialógica del proceso. El paso desde una lógica jurídica a una dialéctica jurídica es lo que nos permitirá una mejor representación computacional de la argumentación jurídica. Por ello, el presente trabajo intenta aportar una noción más amplia de informática jurídica, que no sólo sea capaz de considerar los aspectos lógico formales, sino también los informales, aquellos que derivan del razonamiento cotidiano y, especialmente, aquellos que se basan en la experiencia práctica.

5) Un cambio de Enfoque: desde los *judgment machines*²⁴ a los sistemas expertos

El viejo ideal de la IA en sentido fuerte se trasladaba al Derecho prometiendo cambios revolucionarios. La posibilidad de crear una racionalidad jurídica calculatoria se asocia a uno de los ideales del formalismo jurídico²⁵. La visión predominante del Derecho como **sistema** de normas presupone que este mismo está construido en base a los modelos matemáticos. Desde ya, al momento de enunciar los axiomas del sistema, se contienen todas las consecuencias lógicamente derivables. La idea de que la actividad del Derecho no es nada más que el cálculo de las normas supone, por

Comentario [P5]: Cambiar cita. Ésta se extrajo del libro de Correa, por lo tanto debe citarse así: Atiyah citado por Correa en Introducción...

²⁴ Es James Popple quien utiliza el término *Judgment Machine* para referirse a este optimismo radical de las aplicaciones de la IA al Derecho: "Legal analysis systems can be divided into two categories: judgment machines and legal expert systems.

A judgment machine is a machine designed to replace a human judge. Such machines were first proposed forty years ago, though no such proposals have been made for nearly two decades (...) the idea of a judgment machine raises some issues which are also relevant to the second category of legal analysis systems: legal expert systems. A *legal expert system*, as the term is used in this book, is a system capable of performing at a level expected of a lawyer. AI systems which merely assist a lawyer in coming to legal conclusions or preparing legal argument are not here considered to be legal expert systems; a legal expert system must exhibit some legal expertise itself", POPPLE, James. *A pragmatic legal expert system*. England, Dartmouth Publishing company, 1996, p. 3.

²⁵ Debido a la carga semántica negativa, cabe distinguir entre razonamiento formal y razonamiento formalista. Las críticas al formalismo no se justifican en contra de la formalidad del Derecho. "El razonamiento formal no es *per se* injustificado o erróneo, mientras que el razonamiento formalista sí lo es. Ahí donde las razones de sustancia deberían ser consideradas por quien debe tomar la decisión, y éste se rehúsa a considerarlas, cualquier razón formal que él pueda dar en apoyo de su decisión estará fuera de lugar y será injustificable, y de ahí que se le pueda calificar con justicia de formalista", ATIYAH, Patrick S. *Essays on Contract*. Oxford, Clarendon Press, 1984 (traducción de Rodrigo Soto Silva para los materiales de curso de Introducción al Derecho, 2005, Universidad de Chile). Del mismo modo, Joseph Raz señala que "hay tres aspectos del derecho que determinan, en mayor o menor grado, el razonamiento jurídico: en primer lugar, su carácter sistemático. En segundo lugar, la dependencia del derecho de normas o reglas y, por último, para aplicar normas o reglas, se depende del proceso de interpretación. En otras palabras, el razonamiento jurídico es igual que cualquier otro tipo de razonamiento, pero, además, manifiesta aspectos que expresa las características formales del derecho", RAZ, Joseph. *Reasoning with rules*. *Current Legal Problems*, 54: 1-18, 2001. [en línea] <josephnraz.googlepages.com/reasoningwithrules> [consulta: Octubre 2007].

cierto, que las normas se pueden tratar de manera algebraica²⁶. Por ello, los primeros desarrollos de la Inteligencia Artificial planteaban ambiciones radicales para los operadores jurídicos: la idea de que, en algún momento del desarrollo tecnológico, habríamos de crear nuevos jueces artificiales²⁷. Esta radical expectativa fue el gran incentivo para los primeros investigadores de la IA que se acercaban al Derecho.

5.1) Sistemas expertos

Los avances tecnológicos de las últimas décadas permitían presumir un acelerado desarrollo de aplicaciones informáticas. Se comienzan a construir programas informáticos que intentan solucionar problemas jurídicos en base a varios elementos: un motor de inferencia, una base de datos y una interfaz con el usuario. Las promesas de los sistemas expertos jurídicos contenían en sus orígenes la amenaza sobre el rol de los seres humanos en la actividad jurídica. Sin embargo, pronto, estas investigaciones debieron abandonar sus ambiciones, desde que los modelos

²⁶En esta línea se enmarcan los trabajos de Sanchez Mazas, quien señaló que: “La dureza del álgebra susceptible de emplear depende de la dureza que exhibe el orden en el que se procuran extraer las consecuencias. Por esta razón, un tema central de la inferencia jurídica es el de la caracterización del tipo de orden atribuible al sistema de normas, con el fin de establecer si existe un álgebra posible para el mismo. Esta idea de las ‘álgebras posibles’ dentro de un determinado espacio lógico es fundamental para un exitoso tratamiento de la inferencia jurídica, ya que borra la imagen de una Lógica Única, con un sistema de axiomas fijos autoevidentes, y reglas de derivación también únicas, imagen poco plausible el campo jurídico”, citado en CUADRADO, Nuria. op. cit., p. 284.

²⁷ Para esta idea, consultar el texto de D’AMATO, Anthony. op. cit. Este autor construye su hipótesis en base a dos premisas supuestas: la primera, que desde un punto de vista jurisprudencial, asume que el derecho ha sido construido como completamente determinable. En otras palabras, podríamos imaginar que Dworkin ha tenido éxito en encontrar un algoritmo para todas las reglas, principios, políticas y estructuras, en las leyes, la constitución y los precedentes judiciales, de modo que incluso el caso más difícil puede ser resuelto de acuerdo al Derecho. La segunda premisa asumida por D’Amato, que, a nuestro parecer, resulta ser la más vulnerable a las críticas, consiste en suponer que si un computador es establecido como el decisor legal, es porque hemos logrado conseguir que la discreción judicial sea igual a cero. Ciertamente, en todo caso, los hechos deben ser establecidos antes de iniciar el programa computacional.

desarrollados eran incapaces para tratar con tareas que un juez haría fácilmente. En este sentido, por ejemplo, a través de la abducción, muchos jueces llegaban a la misma conclusión a la que un computador demoraba mucho tiempo en arribar, sin garantizar la justicia de la decisión. Como señala Cuadrado, “los sistemas expertos legales suponen un cierto abandono de las metas clásicas de la IA. El objetivo de la investigación en sistemas expertos es conseguir herramientas que exploten nuevas formas de codificar y usar el conocimiento para resolver problemas, no para duplicar la conducta inteligente humana”²⁸. El interés en el modo como los jueces tomaban sus decisiones y las justificaban fue el gran eje orientador de los nuevos desarrollos de las ciencias de la computación. Ante todo, se intentaban buscar formas de resolver problemas prácticos. Las bases de conocimiento de los sistemas se construyen en base a lo que los expertos jurídicos, principalmente jueces y abogados, acumulan durante su experiencia profesional. De ahí que el vínculo con la práctica nunca podía ser excluido de consideración. En resumen, el desarrollo de los sistemas expertos legales fue testigo de un cambio de enfoque: se pasó desde sistemas que intentaban reemplazar al juez, a sistemas que sólo pretendían facilitar la labor de este último, intentando captar, pragmáticamente, el proceso de toma de decisiones judiciales.

Al mismo tiempo, la teoría general del Derecho se vio en la necesidad de dejar de preocuparse solamente del sistema jurídico y de su metodología e interpretación. La aplicación de modelos deductivos era insuficiente para dar cuenta del momento de la decisión. Fue necesaria una nueva perspectiva que abarcara una teoría del razonamiento judicial, que explicara cómo los jueces razonaban en sus sentencias. Este cambio, que supone, a su vez, un desplazamiento de enfoque, permitió que los nuevos investigadores de la IA se comenzaran a preocupar por los avances que una moderna teoría de la argumentación jurídica podía ofrecer a la construcción de

²⁸ CUADRADO, Nuria. op. cit., p. 97. En el mismo sentido, señala que “las dudas que surgen en el plano terminológico de admitir los atributos de ‘inteligencia’ en entes artificiales o de ‘experiencia’ en sistemas informáticos se intentaron disipar optando por el término de ‘sistemas basados en el conocimiento’ (Intelligent Knowledge Based Systems o KBS) para referirse a los sistemas expertos”, p. 99.

sistemas inteligentes. Por ello, los refinamientos de la teoría de la argumentación jurídica permitieron que los nuevos sistemas computacionales intentaran formalizar, en cierto sentido, lo que los juristas hacen en su trabajo.

La teoría del Derecho fue testigo de un cambio de enfoque que también ha influido en la posibilidad de formalizar el razonamiento jurídico. Como señala Casanovas, “de un derecho entendido como conjunto normativo más o menos coherente, representable con nociones como norma, sistema normativo y consecuencia normativa, articuladas en torno al esquema decimonónico creación / interpretación / aplicación, hemos pasado a un panorama de derecho fragmentado, puntualmente aplicado y quizás no recordable, que los teóricos han denominado también de múltiples maneras: derecho flexible, *ius commune*, nueva *lex mercatoria*, derecho dúctil o incluso modos de justicia social. Un derecho, en suma, caracterizado por la imprevisibilidad, la ausencia de memoria, la decisión inmediata, el uso de estándares o guías puntuales de decisión y la identificación entre legalidad y legitimación, punto este último que hubiera escandalizado, sin lugar a dudas, a los teóricos clásicos del Estado de Derecho y del ordenamiento jurídico”²⁹.

De este modo, tomando en consideración la creciente fragmentación del ordenamiento jurídico, los sistemas expertos legales, orientados a la resolución de problemas concretos, optaron por circunscribirse a ámbitos estrictamente delimitados. El ejemplo más fuerte de esta delimitación es el desarrollo de las ontologías jurídicas. El vínculo entre lo que el usuario tiene en mente y los objetos informáticos se denomina “ontología”. Así, una ontología es la representación de la estructura de los objetos conceptuales del usuario para poder compartirlos con la red de ordenadores o, en expresión de Studer, Benjamins y Fensel, “la organización conceptual de la red de

²⁹ CASANOVAS, Pompeu. Derecho, Contextos y Descriptores Pragmáticos. En: Residencia de Estudiantes, Instituto de Filosofía del CSIC, Madrid, 2000. [en línea] <<http://idt.uab.es/publications/publications.htm>> [consulta: septiembre 2007].

un modo explícitamente legible para una máquina³⁰. El desarrollo de las ontologías, por tanto, incide en la organización del conocimiento para ámbitos delimitados y con fines expresamente prácticos.

Esta fragmentación del Derecho, así como la ausencia de pautas fijas de decisión ha producido, en el último tiempo, un notable desarrollo de las tecnologías que pretenden emular los aspectos procedimentales del Derecho, abandonando el ideal de encontrar un modelo único de decisión. Si bien el desarrollo de sistemas expertos jurídico-decisionales continúa vigente, la investigación sobre sistemas de diálogos ha tomado mucha fuerza en el último tiempo, desplazando recursos que antes eran inútilmente asignados a proyectos de investigación tendientes a crear verdaderos jueces artificiales. La importancia de la procedimentalidad del Derecho constituye la base para la investigación informática de los diálogos.

Antes de entrar en la idea de la formalización de diálogos, debemos revisar cuales son las innovaciones que la teoría del Derecho ha realizado para que esta formalización sea posible. En conjunto con las modernas lógicas dialógicas (Redmond, Lorenz), la teoría de los actos de habla (Austin, Searle), los aportes de Toulmin y la Pragma-dialéctica, así como con los desarrollos tecnológicos, la teoría del Derecho ha

³⁰ CASANOVAS, Pompeu. 2005. Ontologías jurídicas profesionales. Sobre conocer y representar el derecho. En: Homenaje a Miguel Sánchez Mazas. *Sociedad Española Leibniz para estudios del Barroco y la Ilustración*. [en línea] <<http://idt.uab.es/publications/publications.htm>> [consulta: octubre 2007], p.3. Así también, otra de las definiciones clásicas de Ontologías jurídicas profesionales se puede extraer de Gruber: "an explicit specification of the conceptualisation of the domain", citado en BENCH-CAPON, Trevor. *Ontologies in AI and Law*. En: CÁCERES, E. (coord.). INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DERECHO. MEMORIA DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE CULTURAS Y SISTEMAS JURÍDICOS COMPARADOS. Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 65-85, 2005. Así también, Bench Capon señala: "Ontologies typically contain representations and descriptions of: the *types* of objects found in the domain; the *attributes* which these objects may have; the *relationships* which these objects may enter into; *values* that the attributes may have for particular types; and *axioms* constraining the above". Para ahondar en este tema, acercarse a los artículos publicados sobre el concepto de "Web semántica" y la posibilidad de un uso racional de Internet.

desplazado su enfoque: desde una justicia material y absoluta, a una justicia procedimental.

La necesidad de hacer una referencia a la teoría del Derecho viene supuesta por la idea misma de los sistemas expertos legales. A pesar de que a los sistemas que formalizan diálogos no se les denomina sistemas expertos legales, se les puede aplicar la misma exigencia que imponía Rissland: "It is beyond argument (...) that all expert systems must conform to some jurisprudential theory because *all expert systems in law necessarily make assumptions about the nature of law and legal reasoning*. To be more specific, all expert systems must embody theories of legal knowledge, legal science, the structure of rules, the individuation of laws, legal systems and sub-systems, legal reasoning, and of logic and the law (as well perhaps as elements of a semantic theory, a sociology, and a psychology of law), theories that must all themselves rest on more basic philosophical foundations. If this is so, it would seem prudent that the general theory of law implicit in expert systems should be explicitly articulated using (where appropriate) the relevant works of seasoned theoreticians of law. Perhaps the reason that there is, as yet, no overwhelmingly successful system is that the vast corpus of apposite jurisprudential material has not yet been tapped in the construction process"³¹.

De este modo, previo a comenzar a hablar de los programas que formalizan diálogos, es preciso hacer referencia a los fundamentos derivados del desarrollo de una moderna teoría del Derecho. Éstos permitirán construir bases teóricas que nos ayuden en el diseño de sistemas informáticos adecuados, que sean verdaderos aportes a nuestra práctica jurídica.

³¹ SUSSKIND, Richard E. *Expert Systems in Law: A Jurisprudential Inquiry*. Oxford University Press (Clarendon), 1987, p.20.

II. DE LA JUSTICIA ABSOLUTA A LA JUSTICIA PROCEDIMENTAL

Por justicia absoluta, aquí, no nos referiremos a la idea de que existe una verdad metafísica que pueda ser encontrada por el adjudicador al momento de juzgar. Más bien, nos enfocaremos en la posibilidad de que pueda existir una forma racional de encontrar la **verdad** del caso.

En lo que sigue, considero la posibilidad de que, en Derecho, para cada caso, pueda existir una sola respuesta correcta³². Esta idea, sustentada principalmente por el jurista Ronald Dworkin, supone que, en su labor, los jueces pueden encontrar una única respuesta correcta para el caso que ha sido sometido a su decisión. Si bien no siempre la pueden encontrar, ni tampoco, en caso de haberla encontrado, saber si aquella es la respuesta correcta, el principio de la respuesta correcta única presupone un ideal. Para desarrollar esta idea y sus críticas, nos centraremos en los trabajos de Aarnio y Barragán.

En lo medular, Ronald Dworkin, en el capítulo XIII de su obra “Los Derechos en serio”³³, presenta lo que sería su tesis acerca de la única respuesta correcta, defendiendo la posibilidad de que en cuestiones de Derecho y moralidad política exista

³² Si bien la idea de la respuesta correcta puede corresponder con el ideal de una racionalidad jurídica calculatoria (como aquella de la posibilidad del tratamiento algebraico de las normas), no es nuestro interés enfocarnos en esta relación. Nos interesa, sobre todo, presentar la idea de una respuesta correcta para reflexionar sobre el cambio teórico que esta idea motivó. Sin duda alguna, la obra de Dworkin puede verse como un intento por motivar aquella reflexión sobre la decisión judicial.

³³ DWORKIN, Ronald. Los derechos en serio. 2ª edición, Barcelona, Editorial Ariel, 1989.

una sola respuesta para cada caso. Insiste en que, incluso en los casos difíciles, el proceso apunta más bien a descubrir que a inventar los derechos de las partes en litigio, y que la justificación política del proceso depende de lo sólidamente fundada que esté tal caracterización. Esta idea de Dworkin no se puede desvincular de su teoría de los derechos: estos, pertenecen a los ciudadanos *ex ante*. El individuo tiene derechos con independencia de que las autoridades los defiendan o no.

La gran crítica a esta idea supone que contiene un sesgo ideológico. Algunos autores han señalado que la seguridad jurídica implica que todo problema jurídico habrá de ser decidido de una sola manera, cuestión en extremo difícil. En un sentido débil de la idea de la única respuesta correcta, Dworkin asume la concepción de que siempre existe una respuesta correcta y que es posible encontrarla a pesar de que, en la práctica, no siempre pueda tenerse éxito en esta empresa. Para Aarnio, en este sentido, “(...) es verdad que Dworkin no sostiene que en cada caso existe una respuesta correcta pero cree que, en principio, ella es posible y, en la mayoría de los casos, existe tal solución. Dworkin admite que hay situaciones (“juicios de empate”) en las que pueden ser justificados tanto los derechos del demandante como los del demandado”³⁴. Sin embargo, agrega Aarnio, sería perfectamente posible demostrar que más de una respuesta es correcta sin poder demostrar que alguna de ellas es falsa. Este sería “(...) el caso no sólo en las decisiones vinculadas con la graduación de la pena en el Derecho penal- cuestión que también ha sido tratada por Dworkin- sino igualmente, por ejemplo, cuando consideramos las llamadas situaciones de textura abierta (normas flexibles). Ellas adoptan como criterio de decisión cuestiones tales como la razonabilidad, oportunidad, las circunstancias del caso, etc.”³⁵.

³⁴ AARNIO, Aulis. Lo Racional como Razonable. 1ª edición, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1991, p. 214.

³⁵ Ibid. p. 215.

Desde una perspectiva epistémica, la doctrina de la única respuesta correcta está enlazada con un problema filosófico fundamental: el dilema falibilístico; esto es, nunca se puede saber si la única respuesta está disponible o no. La crítica de Aarnio, por tanto, intenta argumentar que no puede haber respuestas correctas en el razonamiento jurídico (ontológica). Por consiguiente, agrega, tampoco pueden ser detectadas (tesis epistemológica y metodológica)³⁶.

Vamos por parte. La tesis de la única respuesta correcta parece fundarse en la idea de la certeza jurídica, uno de los ideales del Estado de Derecho Clásico. Esta garantía, que supone evitar la arbitrariedad en la decisión, supone el mínimo exigible que los ciudadanos deben tener para poder planificar su conducta. Como señala Aarnio, “en el sistema del Estado de Derecho la certeza jurídica se realiza, por medio de 1) la división de poderes, 2) la igualdad formal, 3) la separación entre el derecho y la moral, 4) el modelo formalista de razonamiento jurídico (silogismo)”³⁷. Sin embargo, con el avance logrado en la doctrina del constitucionalismo moderno, el Estado de Derecho en su versión clásica ha ido perdiendo gradualmente su significación de única ideología jurídica. El énfasis ya no está centrado tanto en la igualdad formal entre la gente como en la igualdad material. El objetivo del Estado de Bienestar implica el objetivo de garantizar una digna calidad de vida y, congruente con ello, proteger a la parte más débil de la relación social. Esto significa que, de acuerdo al Estado de Bienestar, es imposible una separación crítica entre el Derecho y la Moral³⁸. Por lo

³⁶ AARNIO, Aulis. La tesis de la única respuesta correcta y el principio regulativo del razonamiento jurídico. *DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho*, n°8: 23-38, 1990. [en línea] <www.cervantesvirtual.com> [consulta: octubre 2007].

³⁷ *Ibid.* p. 25.

³⁸ A pesar de que la idea de la no separación entre el derecho y la moral se hace más fuerte en relación a la discusión constitucional, en el derecho privado también se han logrado varios avances. Por ejemplo, en nuestro país, la doctrina del abuso del derecho, así como la morigeración de la doctrina de la posesión inscrita, han logrado una progresiva constitucionalización del derecho privado. Véase DOMÍNGUEZ, Ramón. Aspectos de la constitucionalización del derecho civil chileno. [en línea] <www.u-cursos.cl/derecho/2008/2/D122A0207/4/material_alumnos/previsualizar.php?id_material=1856> [consulta: Noviembre 2007].

tanto, las decisiones jurídicas, deben estar de acuerdo no sólo con el Derecho (formal), sino que también tienen que satisfacer criterios de certeza axiológica (moral).

Actualmente, la labor de justificación de las decisiones se erige en un pilar fundamental del moderno Estado de Derecho (Bienestar). Por ello, se reclama una distinción que permita hacer un adecuado análisis de las decisiones judiciales; entre justificación interna y externa. La primera supone el modelo clásico del silogismo aristotélico (*modus ponens*): la primera premisa consiste en la 'base normativa' de la decisión (premisas normativa), mientras que la segunda describe el hecho del caso (premisas fáctica). Como dice Aarnio, "toda decisión jurídica puede *ex post* ser escrita en la forma de un silogismo con independencia de la forma en que ha sido alcanzada. La justificación interna es, en este sentido, independiente del contexto de descubrimiento. Sin embargo, especialmente en los casos difíciles, siempre se puede poner en cuestión las premisas de la inferencia"³⁹.

La justificación externa, por otra parte, supone la corrección de las premisas utilizadas en el silogismo. Por ello, la discusión crítica del Derecho se da en este ámbito (qué normas y qué hechos se eligieron). La respuesta a este por qué (externo) es posible darla a través de otro silogismo, es decir, un silogismo en el que la premisa problemática consta como solución. De este modo, "se pueden construir cadenas de silogismos que dan soporte argumentativo a la decisión (interpretación). Una rama del 'árbol silogístico' versaría sobre los trabajos preparatorios, las otras sobre las decisiones de los tribunales (precedentes), sobre las consecuencias prácticas de la decisión o, por ejemplo, sobre las opiniones doctrinales de la ciencia jurídica"⁴⁰.

³⁹ Ibid. p. 28.

⁴⁰ Ibid. p.29.

En un caso difícil, que es aquel en el que el sistema no contiene una solución explícita, o que contiene soluciones contradictorias (contradicciones normativas: a partir de las mismas premisas, se llega a soluciones contrarias), ninguna de las cadenas del silogismo es suficiente para lograr el resultado final. El factor decisivo es la totalidad de los argumentos. Así, “la justificación externa es semejante a la construcción de un rompecabezas: el ‘mejor’ resultado es la totalidad más homogénea que pueda construirse. Sin embargo, un rompecabezas normal y el razonamiento jurídico difieren entre sí en un aspecto muy importante. En un rompecabezas normal se sabe de antemano la figura que hay que construir. En el razonamiento jurídico, la ‘figura’ será desarrollada durante todo el juego y nadie sabe de antemano cuál es la totalidad de argumentos correcta”⁴¹.

Las premisas últimas de un árbol silogístico no son apodícticas, autoevidentes o empíricamente verdaderas. Más bien, constituyen el resultado de balances y ponderaciones. “Siguiendo con la metáfora del rompecabezas, la justificación externa ha sido también llamada **diálogo**. El intérprete A presenta su postura C1 a otra persona, el destinatario B. Al principio, A y B están en desacuerdo entre sí y es necesario argumentar a favor y en contra de la conclusión, es decir, añadir nuevas premisas. En el curso del razonamiento, A y B discuten sobre la importancia y el peso de sus argumentos. Al final, ambos pueden estar de acuerdo o en desacuerdo o llegar a un compromiso sobre la conclusión. En el último caso mencionado, ellos alcanzan un consenso sobre la decisión correcta”⁴². De entrada, este argumento de Aarnio parece encontrar una asociación directa con la situación ideal de habla de Habermas y Searle⁴³. La racionalidad discursiva, que descansa en la racionalidad comunicativa que construye Habermas, supone el respeto a las reglas del discurso como base de la legitimidad de las decisiones. En este sentido, la situación ideal de habla puede usarse

⁴¹ Ibid. p.30.

⁴² Ibid. El resaltado es nuestro.

⁴³ SEARLE, John. *Speech acts: An essay in the philosophy of language*. London, Cambridge University Press, 1969.

como medida para la corrección del discurso jurídico. Esta idea, que se expresa de manera similar en Dworkin, supone la existencia hipotética de un super-juez Hércules J. Este, es una persona ideal que opera en la situación ideal de habla que tiene como tarea tomar las mejores decisiones jurídicas posibles. Además, tiene un conocimiento y un tiempo ilimitados para llegar a esa respuesta correcta que espera Dworkin. Pero, ¿es Hércules J. capaz de producir con seguridad una respuesta correcta para cada caso difícil? Dworkin, al parecer, espera que, si bien no es esto lo que ocurre en la realidad, la idea de la respuesta correcta única se mantenga como un ideal. Para Aarnio, sin embargo, aún es posible formular una crítica: ¿qué ocurre si hay dos Hércules J.? Ambos son ciertamente seres racionales pero, ¿son capaces de resolver genuinos problemas axiológicos?, como se señaló antes. “Si se pretende ahora que una de las respuestas dadas es ‘mejor’ que las otras o que es la única correcta, hay que tener algún criterio para esta postura. Y, además, hay que salir fuera de la discusión, lo que significa recurrir a un metaHércules J., y así sucesivamente. Cada intento de probar que una de las respuestas alternativas es la ‘correcta’ conduce así a un regreso al infinito argumentativo, y ello necesariamente está condenado al fracaso”⁴⁴. Esto es similar a lo que entendemos por el concepto de coherencia. Lo que se requiere para una mejor solución posible es un argumento material coherente. Si hay dos o más conjuntos de razones igualmente coherentes, entonces la comparación no es posible. Desde un punto de vista justificatorio, todas ellas son igualmente buenas. Por medios racionales no podemos hacer más, porque no hay argumentos disponibles.

Para terminar con el análisis de Aarnio, podemos decir que muchas de las elecciones decisivas tienen carga valorativa. Así, “la elección entre las fuentes del Derecho, así como el peso de las fuentes individuales, están parcialmente basadas sobre valoraciones. A menudo se hace referencia a la inferencia por analogía o a contrario. Ambas están vinculadas con valores; el concepto de ‘semejanza’ no es

⁴⁴ AARNIO, Aulis. op. cit., p. 32.

valorativamente neutral. Todas las clases de metas argumentativas están conectadas al código de valores (y los puntos de vista morales) pueden estar directamente implicados en el razonamiento jurídico⁴⁵.

Para el propósito de este trabajo, sin embargo, es preferible usar la argumentación desarrollada por Barragán para el tratamiento de las críticas a la doctrina de la única respuesta correcta. En lo medular, basa su argumentación centrándose en la teoría de la acción racional⁴⁶. Así, señala que, “en el ámbito de la Teoría de la Acción Racional el concepto de solución única tiene sentido estrictamente dentro de un marco de restricciones (incluidas las premisas seleccionadas) previamente aceptado, por lo que no puede ser empleado como justificación externa en una decisión. Esto último requeriría de una solución exhaustiva de las restricciones

⁴⁵ Ibid, p. 34. El hecho de que las decisiones necesariamente conlleven una carga valorativa nos lleva nuevamente a considerar el lugar de la razón en la ética. En este sentido, Toulmin se erigió en uno de los grandes defensores por privilegiar el lugar de una razón, a través de una teoría de la argumentación, en la ética. Como señala Habermas, considerando las reflexiones de Toulmin: “En la vida cotidiana, mezclamos con enunciados normativos pretensiones de validez que estamos dispuestos a defender contra la crítica. Formulamos preguntas prácticas del tipo de: “¿Qué debo hacer? / ¿Qué debemos hacer?”, admitiendo que las respuestas no pueden ser arbitrarias; antes bien, confiamos en principio en que seremos capaces de distinguir las normas y mandatos falsos de los verdaderos. Por otro lado, si bien los enunciados normativos no son susceptibles de verificación en sentido estricto, esto es, no son verdaderos o falsos en el mismo sentido en que lo son los enunciados descriptivos, tenemos que plantearnos la tarea de explicar el sentido de la “verdad moral” o - si esta expresión se entiende en una dirección falsa - el sentido de la “rectitud normativa” de modo tal que no caigamos en la tentación de asimilar un tipo de enunciado con otro. Tenemos que partir de un presupuesto débil, de una pretensión de validez análoga a la verdad y volver a la formulación del problema que había dado Toulmin a la cuestión fundamental de la Ética Filosófica: “*What kind of argument, of reasoning is it proper for us to accept in support of moral decisions?*” (*A place for reason in Ethics*, 1970). Toulmin no se aferra al análisis semántico de expresiones y enunciados, sino que se concentra en la cuestión del modo de fundamentación de enunciados normativos según la *forma de los argumentos* que empleamos a favor o en contra de normas y mandatos, según los criterios de ‘buenos motivos’ que, en virtud de la comprensión nos incitan a reconocer las demandas como deberes morales. Toulmin realiza la transición al plano de la Teoría de la Argumentación con la pregunta de “*What kind of things make a conclusion worthy of belief?*”. HABERMAS, Jürgen. *Conciencia Moral y Acción Comunicativa*. 1ª edición, Barcelona, Península, 1983, p. 76.

⁴⁶ NASH, John. The bargaining problem. *Econométrica*, 18: 155-162, 1950. Además, ver KALAI, E. y SMORODINSKI, M. Other solutions to Nash’s Bargaining Problem. *Econométrica*, 43 (3): 513-518, 1975.

establecidas, de las reglas de derivación empleadas, como asimismo de las consecuencias prácticas que la aceptación de las mismas pueden llegar a producir⁴⁷. En este sentido, los procesos de derivación jurídica sólo admiten un álgebra blanda que no ofrece soluciones puntuales, sino solamente soluciones lógicamente posibles dentro del sistema (aquellas que guardan coherencia con las premisas utilizadas y con las reglas de derivación aceptadas dentro del sistema).

Al igual que Aarnio, Barragán considera al juez como un decisor racional que, bajo condiciones de incertidumbre, procura maximizar la certidumbre legal. Este decisor racional, en el marco de la teoría de la elección racional, es capaz de ordenar de manera clara y consistente las prioridades o preferencias involucradas en la decisión, considerando que, entre soluciones alternativas⁴⁸, sopesa las ventajas y desventajas de cada una. Asimismo, Barragán prefiere usar el concepto de decisión por sobre el de respuesta. Para ello, asume que la decisión jurídica se da dentro del entorno social, de modo que el decisor debe maximizar una determinada utilidad social, para lo cual tiene que armonizar puntos de vista antagónicos, incluido el suyo propio. Así, entonces, “este tipo de decisión implica dificultades mayores que el de las decisiones individuales, ya que a los problemas generales de ordenamiento coherente se unen los derivados de la interacción de posiciones individuales. El primer tipo de decisiones se escenifica en el terreno de la Teoría de la Utilidad y de la Decisión, mientras que las segundas se ubican en el campo de la Teoría de Juegos⁴⁹. En el siguiente esquema, se puede ver que la coherencia juega un papel necesario pero no suficiente, ya que la base argumental del Derecho es mucho más amplia, incluyendo datos de origen empírico, valorativo, político, ético, etc.:

⁴⁷ BARRAGÁN, Julia. La respuesta correcta única y la justificación de la decisión jurídica. *DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho*, 8: 63-74, 1990, p.65.

⁴⁸ La idea de que, en Derecho, es posible hablar del concepto de “soluciones alternativas” y no de una única respuesta correcta, supone recuperar el concepto de la neorretórica de Perelman.

⁴⁹ BARRAGÁN, Julia. op. cit., p. 66.

Decisión Jurídica:

Características:

- 1) Interactiva.
- 2) Transformadora de mundo: transforma un mundo previo en otro posterior, modificado precisamente por efecto de esa decisión.
- 3) De base poliargumental.

A partir de estas características, se infiere que la justificación de las decisiones jurídicas (y, en general, de todo ámbito), está íntimamente ligada con el proceso de construcción de la decisión. Justamente aquí es donde la teoría de Barragán se diferencia de la de Aarnio. No es posible una justificación aceptable de una decisión que ya ha sido construida con anterioridad, si en ella no se han respetado los procedimientos que la legitiman. Agrega Barragán, que “el análisis del proceso de construcción de la decisión es imprescindible si se desea determinar si la misma está justificada o no respecto de la meta general de maximización de la certidumbre jurídica”⁵⁰. Por esta razón, encuentra inadecuada la expresión que usa Aarnio al referirse a la mejor justificación posible como un ‘intento de convencer a otra persona del valor de las razones’. Que se hable de convencer, para Barragán, disocia el momento de la construcción del momento de la justificación “de una manera inaceptable en el marco de una decisión interactiva bajo incertidumbre”⁵¹.

Concordamos con la idea de que la decisión interactiva bajo incertidumbre es aquella que representa de manera más fiel lo que se produce al interior del proceso

⁵⁰ Ibid. p. 67.

⁵¹ Ibid.

jurídico. Esto, como veremos a continuación, tiene importantes consecuencias. Dentro de ellas, se supone que la decisión “debe elaborarse a través de un proceso de interacción que naturalmente incluye la idea de diálogo como cambio interactivo de opiniones dentro de un marco semántico”⁵². En este caso, la idea de interacción rebasa a la idea de diálogo, pues incluye otro tipo de intercambios. A su vez, el hecho de que la decisión sea tomada bajo condiciones de incertidumbre, considera que ésta se inicia con una creencia inicial (probabilidad *a priori*) apoyada en la información que el decisor tiene acerca de un problema. Esta información incluye el conjunto de las respuestas posibles coherentes con el sistema de normas, que se elabora de acuerdo a la justificación interna de las decisiones. Pero, además, incluye información acerca de circunstancias empíricas, acerca de los valores, creencias e intereses implicados en la decisión (incluidos los del propio decisor). Durante la interacción que se da al interior de un proceso, “(...) tal información será apropiadamente corregida y objetivada, para dar lugar a nuevas creencias (probabilidad *a posteriori*), en sucesivos momentos. El intercambio entre el decisor y el destinatario de la decisión no es sólo un intercambio que tiende a ‘disminuir la diferencia entre sus opiniones’ (como señala Aarnio), sino que su finalidad es la de reducir sustancialmente la incertidumbre jurídica, meta que le hemos fijado inicialmente al decisor, y que va mucho más allá de lograr una argumentación aceptable en un caso determinado o en la interpretación de una normativa”⁵³.

Más adelante, en el mismo trabajo, Barragán expone el problema que presentan Hércules J. de Dworkin y otros modelos ideales como el de Aarnio y

⁵² Ibid.

⁵³ Ibid. Más adelante, resume su posición: “En el marco de la toma de decisión racional no hay un momento de construcción y otro diferente de justificación, sino que ésta última obtiene su aceptabilidad a partir del modo en que aquella se produce. Eso significa que la justificabilidad de una decisión jurídica no se deriva de una buena exposición de razones (incluso si ella no apela a ninguna forma de coerción o manipulación), sino de haber reducido efectivamente la incertidumbre jurídica. En consecuencia la mejor justificación no es aquella que de cuyo proceso se han eliminado los factores que puedan entorpecerla (Aarnio), sino la que surge de haber eliminado del proceso de construcción de la decisión los factores que pueden perturbar la reducción de la incertidumbre”, BARRAGÁN, Julia. op. cit., p. 68.

Habermas. Éstos, (...) al tratar con una situación ficticia, no poseen (por definición) la capacidad informativa necesaria para reducir la incertidumbre de una manera real; de modo que cuando se los emplea en la evaluación de la decisión jurídica, esta evaluación se convierte en una mera comparación de la decisión con un modelo conceptual normativo, pero no es un proceso de reducción de la incertidumbre jurídica. Pareciera que sólo la información real aportada en los procesos de interacción es capaz de corregir la probabilidad a priori del decisor⁵⁴. Aquí, el énfasis en un concepto pragmático de verdad, al contrario de uno semántico, supone recurrir “desde un principio a la situación de habla, hablante y oyente, escritor y lector, para la determinación de la verdad: los procedimientos aplicados o aplicables por las personas participantes para la constatación de la verdad de una expresión son equiparados con el concepto de verdad⁵⁵. Bajo esta visión, la Escuela de Erlangen distingue entre praxis primaria⁵⁶ y secundaria. La primera supone la socialización del léxico; la segunda, los acuerdos a los que podemos llegar con esos usos de las situaciones de habla. Entonces, señalan, habría una discordancia fáctica entre lo que llamamos la introducción del uso de las situaciones de habla y el uso del habla. Ahora bien, ¿Cómo solucionar este desacuerdo? Para Lorenz, la respuesta es la argumentación. No hay acuerdo entre el consenso al que llegamos al interior del debate y el *input léxico* predeterminado con que iniciamos el debate. Para superar esto, introdujeron un estándar: una racionalidad argumentativa o, en todo caso, no monotónica. El uso situado del habla es, de este modo, siempre algo más que la *praxis* primaria. Si se da un conflicto de opinión, se demanda validez (fenómeno propio de la *praxis* secundaria,

⁵⁴ Ibid. p. 71.

⁵⁵ LORENZ, Kuno. El concepto dialógico de verdad. *Neue Hefte Philosophie*, : 111-123, 1972. [en línea] <www.philosophia.cl> [consulta: noviembre 2007], p.4.

⁵⁶ En LORENZ, Kuno. op. cit., p. 9, se da un breve explicación de la praxis primaria: “La praxis primaria dialógicamente construida, en las situaciones de introducción del habla nunca dada, sino siempre por reconstruir, es una acción mediada de enseñar y aprender, acción implícitamente lingüística, la base primaria reducible a las situaciones de uso del habla, a saber, allí donde es formulada la pregunta por lo que es, y por lo que debe ser. Mediante las situaciones de enseñanza y aprendizaje de la praxis primaria se garantiza la comprensibilidad de los conceptos, los predicados, es decir, una comprensión básica común de su sentido, como se puede decir ahora en relación con el uso tradicional del lenguaje. Sólo hay un problema, el paso de la situación de uso del habla, que hace transparente su éxito y fracaso, para los elementos lingüísticos del habla utilizada en la praxis científica y también en la cotidiana”.

por lo que se supone un “otro”), entonces el acuerdo sólo es posible cuando alguien puede probar procedimentalmente dentro de un esquema argumentativo.

Así, llegamos a una noción de argumentación como un intercambio activo de información que permite corregir la probabilidad *a priori*, que determina, a su vez, el tiempo en el que la información tiene que ser incorporada (no puede ser arbitrario). Esta noción será la que nos permitirá abordar la construcción de modelos computacionales de diálogo fundados en una base teórica sólida. Se intenta, así, responder a la pregunta ¿por qué es necesario formalizar diálogos al interior del proceso? O, mejor dicho, ¿por qué es deseable formalizar diálogos al interior del proceso? Además, en el apartado siguiente se intentará responder la pregunta por el diseño. ¿Cómo elaborar sistemas de diálogos que respeten estas bases teóricas?

Para concluir, cada vez más nos vamos acercando a una concepción procedimental de la justicia en continua preocupación por las bases de los procedimientos que determinan los criterios de lo justo. Las teorías de la argumentación de Alexy y de Perelman recogen adecuadamente esta idea. La primera, que hace suya la teoría del discurso habermasiana, se puede caracterizar como una teoría procedimental. En lo que refiere al discurso práctico, ello quiere decir que un enunciado normativo es correcto “si y sólo si puede ser el resultado de un procedimiento P”⁵⁷. Del mismo modo, Perelman rescata la idea de que “la solución más justa resulta menos de la aplicación indiscutible de unas reglas indiscutidas y más de la confrontación de opiniones opuestas y de una subsiguiente decisión por vía de autoridad”⁵⁸. Esto da paso a la dialéctica, que Perelman prefirió llamar Retórica. La pregunta es la siguiente: ¿Por qué procedimientos intelectuales llega el juez a considerar una decisión como equitativa, razonable o ejemplar, cuando se trata de

⁵⁷ ALEXY, Robert. La idea de una teoría procesal de la argumentación jurídica. En: , GARZÓN VALDÉS, E. (ed.). Derecho y Filosofía. Barcelona-Caracas, Alfa, 1985, pp. 43-57, p.45.

⁵⁸ PERELMAN, Chaim. La lógica jurídica y la nueva retórica. Madrid, Civitas, 1979, p. 6.

nociones eminentemente controvertidas? Para tratar con este tipo de nociones, entonces debemos recurrir a la dialéctica. Para ello, utilizaremos los aportes de Moureau, quien, parafraseando y comentando un texto de Platón (Eutiphron 7, d-d), escribe: “Si tú y yo somos de diferentes pareceres, le dice Sócrates a Eutiphron, sobre el número, sobre la longitud o sobre el peso, no discutiremos sobre ello. Nos bastará contar, medir o pesar y nuestra diferencia se habrá resuelto. La diferencia sólo se prolonga y se empecina cuando nos faltan instrumentos de medida o criterios de objetividad. Tal es el caso cuando existen desacuerdos sobre lo justo y lo injusto, lo bello y lo feo, el bien y el mal; en una palabra, sobre valores. Por eso, si queremos evitar que en tales casos el desacuerdo degenera en conflicto y se resuelva violentamente, no existe otro camino que recurrir a una discusión razonable. La dialéctica, o arte de la discusión, se presenta como el método apropiado para la solución de problemas jurídicos, en que están comprendidos unos valores⁵⁹.”

El diálogo, de este modo, se erige en una sólida base justificatoria para el juez, quien debe lidiar con nociones o estrategias controvertidas que, a su vez, pueden o no ser coherentes con sus respectivas posiciones.

⁵⁹ Ibid.

III. LA FORMALIZACIÓN DE DIÁLOGOS AL INTERIOR DEL DERECHO

1) Introducción

En “Lógica Jurídica y Nueva Retórica”, Perelman sostiene que “en la visión tradicional y racionalista de la filosofía occidental se ha tratado siempre de eliminar este pluralismo de valores y de normas merced a una **sistematización** y a una jerarquización, que se pretende que es objetiva, de todos los aspectos de lo real”⁶⁰. A pesar de que Perelman presupone el concepto de pluralidad axiológica, lo que nos interesa recalcar es que el peligro de la sistematización se da sólo respecto de la decisión. El proyecto de este trabajo, en cambio, supone que una sistematización del diálogo al interior del Derecho es posible siempre y cuando la decisión última recaiga en un juez, después de una adecuada consideración de los resultados del diálogo. La formalización o sistematización de la decisión está sujeta a sendas críticas, cuyo desarrollo será omitido en esta parte del trabajo. Intentaremos sustentar la pretensión de que la labor justificatoria del juez es inseparable del momento de la decisión y de su construcción, como recordaba Barragán. Por tanto, creemos que la sistematización o formalización (en el sentido de “ordenar” el diálogo) es un aspecto importantísimo a la hora de construir una adecuada teoría de la argumentación jurídica.

⁶⁰ Ibid. El resaltado es nuestro.

Para comenzar, pretendo aportar un concepto de diálogo sobre el cual se trabajará en lo que resta⁶¹. Así, el investigador Pablo Noriega, del Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial de la Universidad Autónoma de Barcelona, ha construido un concepto de diálogo que es funcional respecto del propósito de la formalización.

“Un diálogo, en su forma más básica, se da entre dos (o más) participantes quienes intercambian locuciones más o menos estructuradamente, y a raíz de este intercambio de locuciones se producen acuerdos entre ellos, o modificaciones de las opiniones o creencias de al menos uno de los participantes”⁶².

Así, elementos estructurales del diálogo, desde una perspectiva de la IA (que pretende formalización, bajo la promesa de traducir estos aspectos en un programa de computación), son:

- a) Un diálogo se da entre dos (o más) participantes.
- b) Los participantes intercambian locuciones
- c) Los participantes sostienen creencias.
- d) Al menos uno de los participantes cambia alguna creencia durante el diálogo.

Las primeras dos condiciones son esenciales, y etimológicamente necesarias (analíticas); las dos últimas ameritan justificación. Las letras c) y d), suponen haber sido respondidas al desarrollar la noción de justicia procedimental.

⁶¹ Es necesario referirse al hecho de que existen múltiples nociones y conceptos diversos de diálogo. Para el propósito de este capítulo, uso el concepto aportado de manera funcional a la idea que estamos intentando justificar.

⁶² NORIEGA, Pablo. Elementos para una caracterización formal de los diálogos. [en línea] <<http://www.lania.mx/~pablo/articles/afd02.pdf>> [consulta: noviembre 2007], p. 2.

Sin embargo, y para profundizar aún más en el concepto de diálogo, podemos usar los aportes de la lógica dialógica. En su forma actual, la lógica dialógica hace uso de los conceptos de teoría de juegos que le permiten proveer de una semántica a una amplia gama de sistemas lógicos. La semántica viene dada justamente por la forma en que se estructuran los diálogos.

Lorenz y Lorenzen plantean, en relación con el diálogo que “(...) para una entidad, ser una proposición significa que debe existir un juego dialógico asociado con esta entidad, i.e., la proposición A, de tal modo que una partida individual del juego, donde A ocupa la posición inicial, i.e., el diálogo D(A) sobre A, alcanza la posición final en la que gana o pierde luego de un número finito de movimientos de acuerdo con ciertas reglas definidas: el juego dialógico es definido como un juego suma cero, finito y abierto de dos personas”⁶³. Lo decisivo aquí, y que lo distingue de la anterior conceptualización, es la idea de movimiento o estrategia. Estos conceptos permiten comprender que en todo diálogo existen ciertas reglas que permiten decir cuándo una movida o estrategia ha sido exitosa. Para evaluar el éxito de las movidas, es preciso pasar al análisis de otra teoría que nos permitirá lidiar con esta noción lúdica del diálogo⁶⁴: a saber, la teoría Pragma-Dialéctica.

La teoría de la argumentación de la escuela de Amsterdam⁶⁵, llamada Pragma-Dialéctica, tiene una noción de la argumentación como discusión crítica orientada a la resolución de un conflicto de opinión. En esta teoría, de acuerdo a nuestra

⁶³ LORENZ, K. citado en REDMOND, Walter. Lógica Dialógica. Para un enfoque dinámico y antirrealista de la lógica. [en línea] <<http://stl.recherche.univ-lille3.fr/sitespersonnels/rahman/redmondlogicaadialigoca.pdf>> [consulta: noviembre 2007], p. 3.

⁶⁴ En la filosofía de Wittgenstein se da una gran importancia al aspecto lúdico del lenguaje. En esta, “donde la noción de contexto juega un rol esencial para comprender los usos del lenguaje (y por tanto de la lógica), es conocida en nuestros días como “teoría de los juegos de lenguaje” o bajo el nombre más general de “abordaje pragmático”. REDMOND, Walter. op. cit., p. 6.

⁶⁵ Para una introducción interesante a la teoría, ver VAN EEMEREN, Franz y GROOTENDORST, Rob. Argumentación, Comunicación y Falacias. Segunda Edición, Santiago, Ediciones Universidad Católica, 2006.

interpretación, los diálogos son frecuentemente vistos como juegos y los actos de habla como movidas dentro de aquel juego. En lo medular, la Pragma-Dialéctica intenta construir un modelo normativo en base a distintas reglas de la discusión cotidiana, es decir, sin dejar de lado el aspecto descriptivo para el análisis y evaluación de los argumentos. Además, la Pragma-Dialéctica cuenta con una teoría de las falacias que, si bien no exhaustiva, pretende erigirse en un modelo para el análisis y evaluación de la argumentación. Hay que recordar que esta teoría tiene un anclaje muy importante en los avances de Toulmin, Perelman y, por sobre todo, en la teoría de los actos de habla de Austin y Searle.

Dentro de la teoría Pragma-Dialéctica de las falacias, la evaluación argumentativa “se concentra en los pasos (*moves*) falaces que impiden la resolución de la diferencia de opinión”⁶⁶. Este aspecto de la teoría, destinado a poner énfasis en este ‘rol reparador’ de la argumentación, es lo que se destaca en el tratamiento de las falacias. Por ello, para Van Eemeren y Grootendorst, una adecuada teoría de las falacias debería cumplir con ciertos requisitos mínimos:

- a) Debe proporcionar normas que permitan distinguir, al interior del discurso argumentativo, entre los pasos o movidas (*moves*) que son razonables y los que no lo son;
- b) Debe proporcionar criterios que permitan decidir cuándo se ha violado una norma de este tipo; y,
- c) Debe proporcionar procedimientos de interpretación que permitan determinar si un enunciado satisface o no estos criterios.

En nuestro parecer, y como veremos a continuación, con el establecimiento de reglas predeterminadas del diálogo al interior del Derecho, los sistemas computacionales de diálogo disminuyen la dificultad de cumplir con este tercer requisito.

⁶⁶ Ibid. p. 121.

Ahora bien, ¿por qué es fructífera esta relación entre IA y Pragma-dialéctica para la formalización de diálogos al interior del Derecho? Justamente, la idea de la Pragma-dialéctica es que el propósito de la argumentación es resolver conflictos de opiniones, no basándose exclusivamente en la producción de argumentos derrotables por una parte, sino también por el hecho de que la otra parte puede dudar, levantar objeciones, y plantear preguntas críticas que puedan atacar los puntos débiles del argumento. Esta aproximación dialéctica es muy útil para tratar con argumentos que, si bien nunca concluyentes del todo, no abandonan su razonabilidad, como los argumentos expertos (que será el ejemplo que usaremos al final de este trabajo). Esta última forma de argumentar, si bien lejos de una confiabilidad incondicionada y tradicionalmente clasificado como una falacia, puede ser tenida como razonable para arribar a una decisión, inferir una conclusión tentativa, o justificar un punto de vista bajo condiciones de incertidumbre. Después de todo, no podemos ser todos expertos en todos los campos, y, en orden a buscar cierta razonabilidad, algunas veces dependemos de las opiniones de expertos, sin dejar de ser críticos para aceptarlos. En el mundo jurídico se sabe que el testimonio de un experto es tratado como una importante forma de evidencia y argumentación al interior del proceso judicial. Al mismo tiempo, la aceptabilidad del mismo testimonio está sujeta a una examinación cruzada (*cross-examination at trial*)⁶⁷. Así, la Pragma-dialéctica, con su enfoque eminentemente dialéctico, pretende establecer reglas que permitan el logro de la resolución de la discusión crítica. Este esfuerzo sistematizador de la teoría es el que nos ‘limpia el camino’ para lograr un diseño adecuado de diálogos mediado por un computador.

Este trabajo sistematizador ha sido abordado por algunos seguidores de la Pragma-dialéctica, como Eveline Fetteris, quien ha investigado sobre los avances que

⁶⁷ WALTON, Douglas, and, GODDEN, David. The Impact of Argumentation in Artificial Intelligence. En: HOUTLOSSER, P. and VAN REES, A (eds.). Considering Pragma-Dialectics, New Jersey, Mahwah, Erlbaum, 2006, pp. 287-299.

se han realizado en las relaciones entre la IA y el Derecho y la Pragma-dialéctica. En uno de sus últimos trabajos, señala que “un aspecto en común de ambas aproximaciones a la argumentación jurídica es que ellas parten por asumir que la misma ocurre en un contexto de diferencias de opinión acerca de la aplicabilidad de una regla legal en un caso concreto. Por esta razón, para una adecuada reconstrucción de la estructura de la argumentación es necesario tomar en cuenta el contexto de la disputa y la estructura del diálogo como un intercambio de argumentos a favor y en contra de una posición particular. La reconstrucción, de este modo, debiera reflejar la estructura del diálogo. Para la IA y el Derecho esto implica que la ponderación subyacente de razones en pro y en contra debiera ser reconstruida. Para la Pragma-dialéctica, esto implica que la manera en que el argumentador anticipa o reacciona ante las variadas formas de crítica debiera ser reconstruida. Ambas aproximaciones buscan desarrollar modelos teóricos para clarificar la compleja estructura subyacente de los argumentos legales desde la perspectiva de la complejidad del diálogo. La IA y el Derecho busca desarrollar modelos formales para la reconstrucción, mientras la Pragma-dialéctica ve la argumentación legal como una forma de comunicación verbal y busca, por su parte, desarrollar instrumentos para la reconstrucción desde la perspectiva de una discusión racional”⁶⁸.

En lo que sigue, intentaremos responder a la pregunta por el diseño. Una vez que hemos avanzado argumentos respecto a la deseabilidad de la formalización del diálogo (por su correspondencia con una noción de justicia procedimental), nos corresponde preguntarnos por las formas adecuadas para lograr este objetivo.

Cuando hablemos de formalización, estaremos hablando acerca de la posibilidad de traducir las reglas del diálogo para que puedan ser usadas por un programa de

⁶⁸ FETERIS, Eveline. The Rational Reconstruction of complex forms of legal argumentation: Approaches from Artificial Intelligence and Law and Pragma-Dialectics. *Argumentation*, 19 (4): 393-400, 2005, p. 393.

computación. No haremos referencia a alguna lógica de programación en específico. Lo que nos interesa es el desarrollo de una teoría adecuada (un marco de trabajo), que use las herramientas de la lógica (formal e informal), para formalizar diálogos. En estas condiciones, “un criterio expresable y preciso puede formalizarse, ya sea como algoritmo, ya sea como la configuración de un diagrama algorescente del flujo de decisiones. Y un criterio formalizable de esta manera puede ser introducido en el programa de un ordenador, que lo aplicará con mayor rapidez, eficiencia, seguridad e imparcialidad que el propio ser humano”⁶⁹.

Para abordar el problema del diseño, debemos partir de la base que toda argumentación supone la utilización de actos de habla. Un acto de habla implica la realización de acciones a través del lenguaje. De hecho, la Pragma-Dialéctica construye un concepto de argumentación como un acto de habla complejo. Esto significa que la argumentación se puede ver como un conjunto de enunciados. Así, cuando una persona habla o escribe, usa palabras y expresiones que cumplen ciertas funciones que le permiten comunicarse e interactuar con otras personas. Es decir, habrían dos aspectos de esta concepción de la argumentación, considerando la teoría de los actos de habla: desde una perspectiva comunicacional, “los enunciados funcionan como preguntas, promesas, afirmaciones, y así sucesivamente; desde una perspectiva interactiva, pueden conducir, por ejemplo, a una respuesta, una sonrisa de satisfacción o una demanda de mayor información. Al expresar de este modo sus intenciones, el hablante (o escritor) realiza varios tipos de actos de habla”⁷⁰. Los actos de habla son comprendidos sólo una vez que el auditor (o lector) conoce tanto las proposiciones que están siendo expresadas como la función comunicacional que estas tienen. Así, la comprensión de un acto de habla es el efecto comunicacional al que apunta el hablante. Pero, por regla general, el hablante también espera lograr un efecto interactivo: que el que escucha acepte el acto de habla realizado o que responda de

⁶⁹ GUIBOURG, Ricardo. El fenómeno Normativo. Buenos Aires, Editorial Astrea, 1987, p. 147, citado en CUADRADO, Nuria. op. cit., p.190.

⁷⁰ VAN EEMEREN, Franz, GROOTENDORST, Rob. op. cit., p. 47.

cierta manera. Este segundo aspecto es el que en la teoría de los actos de habla cumplen los efectos perlocucionarios del lenguaje. Así, en la argumentación, los actos de habla buscan la aceptación, lo que los hace interactivamente significativos. Pero, como vimos, para producir cualquier grado de aceptación, en principio será necesario lograr, al menos, cierto grado de comprensión. En los sistemas de diálogo computarizado, este problema viene disminuido por el hecho de que las partes que se involucran en el diálogo ya conocen (o se supone que conocen) cuáles son las condiciones en que se pueden usar los distintos actos de habla, así como los efectos que cada uno de estos actos de habla trae aparejados. Ningún sistema de diálogos mediado por computador puede operar sin el consentimiento del usuario.

Para seguir con el desarrollo de la teoría de los actos de habla, es importante decir que la verdad o falsedad no es lo que se predica de ellos. Más bien, se habla de condiciones de felicidad en el uso de los actos de habla. Como señala Austin, “expresar las palabras es, sin duda, por lo común, un episodio principal, si no el episodio principal, en la realización del acto (de apostar o de lo que sea), cuya realización es también la finalidad que persigue la expresión. Pero dista de ser comúnmente, si lo es alguna vez, la única cosa necesaria para considerar que el acto se ha llevado a cabo. Hablando en términos generales, siempre es necesario que las circunstancias en que las palabras se expresan sean apropiadas de alguna manera o maneras”⁷¹. De estos actos de habla, no tiene sentido predicar su verdad o falsedad. Por ello, si bien los actos de habla que se usan en el Derecho pueden referirse a estados de cosas que pueden o no ser verdaderos, en los sistemas de diálogos se usa la expresión de las condiciones de felicidad de las que habla Searle. En este sentido, lo que importa es cuándo se puede usar un acto de habla y a qué cosas obliga el uso de un determinado acto de habla.

⁷¹ AUSTIN, John. op. cit., p. 49.

En la actualidad, la mayoría de los sistemas computarizados de diálogo están basados en la teoría de los actos de habla. De acuerdo a Walton y Krabbe, los sistemas de diálogo regulan cuatro aspectos:

- Reglas locucionarias (es decir, qué movidas son posibles).
- Reglas estructurales (cuándo las movidas son legales).
- Reglas que prescriben obligaciones (los efectos de las movidas de las partes en las obligaciones de ellas mismas, es decir, los efectos perlocucionarios, no sólo respecto de la otra parte, sino que respecto del hablante).
- Reglas de terminación (cuándo el diálogo termina y con que resultado)⁷².

En resumen, el objetivo de un juego dialógico es el establecimiento de reglas que permiten una adecuada conducta del argumento. En el mismo sentido, como señala Bench-Capon y Leng, se intenta definir los performativos (es decir, los actos de habla) reconocidos en el juego (las movidas posibles), las reglas bajo las cuales ellos pueden ser usados, y sus efectos perlocucionarios. Por otra parte, Labrou desarrolla una semántica que permita distinguir cuáles son los criterios interpretativos necesarios para maniobrar con los diferentes actos de habla usados en su sistema. A partir de lo anterior, Bench-Capon y Leng especifican cada una de las locuciones posibles definiendo cuatro componentes del respectivo acto de habla:

- Su descripción: definiendo tanto su sintaxis formal como su semántica informal.
- Sus precondiciones: que permiten el acto por realizar.

⁷² WALTON, Douglas, and KRABBE, E. Commitment in dialogue. Basic concepts of interpersonal reasoning. New York, State NYU Press, 1995. Un destacado investigador inglés, Henry Prakken, agrega un quinto elemento: la lógica subyacente para la argumentación derrotable. Esto está en directa relación con su proyecto: lo que quiere lograr es modelar la posibilidad del contraargumento, superando la lógica deductiva, que sería incapaz de formalizar un diálogo con contraargumentos. PRAKKEN, Henry. On dialogue Systems with Speech Acts, Arguments and Counter Arguments. Lecture Notes in Computer Science, Proceedings of the European Workshop on Logics in Artificial Intelligence, 1919: 224 y ss, 2000.

- Sus post-condiciones: definiendo los efectos perlocucionarios inmediatos.
- Condiciones de clausura: describiendo las consecuencias⁷³.

De este modo, la utilidad de la 'teoría de los actos' de habla provee una formulación completa de todas las movidas posibles en un juego de diálogo. La ventaja de esta forma de especificación es que puede ser actualmente trasladada a una serie de acciones computacionales con una máquina abstracta de diálogo (*Dialogue Abstract Machine*), para quien el género de los actos de habla puede ser visto como el equivalente a reglas de instrucción (como lo es el *software* al *hardware*⁷⁴), y los efectos perlocucionarios de aquellos actos (incluyendo las condiciones de clausura del diálogo) puede ser representados como los cambios en el estado de la máquina⁷⁵.

La máquina abstracta de diálogo, en el caso general, es una arquitectura genérica para la determinación de los pasos de acuerdo con reglas de un juego particular. Cada paso envuelve ciertos aspectos:

- La selección de la movida apropiada para el juego. Esta selección es la acción del jugador de escoger una locución para avanzar un argumento. Esta elección está hecha en un contexto determinando por el estado presente de la máquina. En general, no todas las locuciones serán legítimas en cualquier contexto de argumentación.
- La identificación de los actos de habla que se corresponden con esas locuciones. Cada acto de habla presenta una semántica ejecutable para la correspondiente locución.

⁷³ BENCH-CAPON, and LENG, Paul, A Computer Supported Environment for the Teaching of Legal Argument. The Journal of Information, Law and Technology (JILT), Vol. 3, 1998. [en línea] <http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/indices/a-tree//Leng:Paul_H=.html> [consulta: septiembre 2007].

⁷⁴ Para ello, revisar CHURCHLAND, Paul M. *Materia y Conciencia. Introducción contemporánea a la filosofía de la mente*. Barcelona, Gedisa, 1999, cap. 6.

⁷⁵ BENCH-CAPON, T. and LENG, P. op. cit.

- Constatación de las precondiciones del acto de habla para la verificación de su validez en el contexto presente.
- La evaluación del acto de habla apropiado para producir el efecto perlocucionario especificado. La evaluación de esto por la máquina abstracta de diálogo trae aparejado un cambio en el estado de la misma, expresado en dos partes. En primer lugar, las post-condiciones inmediatas del acto puede especificar cambios en las obligaciones de uno o ambos participantes. Hay que recordar que estas máquinas traen una memoria que guarda y registra las obligaciones de los participantes. Finalmente, cada acto de habla traerá consigo un cambio en el contexto de la argumentación (por ejemplo, en el desplazamiento de la carga de la prueba).

Además de la teoría de los actos de habla, los sistemas computacionales de diálogo deben ser capaces de incorporar los esquemas argumentativos a través de los cuales los participantes de un diálogo avanzan los argumentos necesarios para apoyar sus pretensiones. En este sentido, una teoría de los actos de habla requiere ser complementada por una determinada lógica a través de la cual se evalúen las inferencias realizadas en todo proceso legal. Muchas veces, los argumentos suponen una cierta relación con la pretensión o la conclusión, relación que debe ser explicitada. Para ello, en lo que sigue, intentaremos desarrollar la idea de los esquemas argumentativos (en adelante, EA).

2) Esquemas argumentativos (EA)

Este concepto se ha venido usando desde hace mucho tiempo por quienes dedican su esfuerzo a entender la actividad argumentativa⁷⁶. Según ellos, para evaluar la calidad de los argumentos individuales, debe determinarse si el razonamiento que está detrás de ellos es lógicamente válido. Ahora bien, no es necesario exigir que toda persona se preocupe de ‘demostrar’ cómo la conclusión se deriva de las premisas. Es decir, la lógica, en este caso, ocupa un sitio más modesto que el que pretendió la lógica formal para evaluar la fuerza de los argumentos. Del hablante se requiere que intente transferir la aceptabilidad de las premisas a la conclusión⁷⁷ y que, de esta manera, logre el efecto interactivo de que el oyente acepte su punto de vista. Se entiende que el hablante le comunica al oyente, por así decirlo, que “él conoce el camino que conduce desde lo que ya es aceptado hasta el punto de vista”⁷⁸.

Por lo general, al argumentar, el hablante se apoya en un esquema argumentativo preestablecido. Para la Pragma-dialéctica, los esquemas argumentativos son “una

⁷⁶ Entre ellos, PERELMAN, Chaim, y OLBRECHTS-TYTECA, Lucie. Tratado de la argumentación. 2ª edición, Madrid, editorial Gredos, 2006; HASTINGS, A. C. A reformulation of the modes of reasoning in argumentation. Doctoral dissertation, Northwestern University, Evanston, Illinois, 1962. La noción de esquema se puede encontrar en Aristóteles y su concepto de los Tópicos como el primer intento de representar sistemáticamente la lista de aquellas formas comunes de argumentar. Hasta la aparición de la obra de Perelman y Olbrechts-Tyteca, sin embargo, los tópicos se vieron como meras herramientas para la invención de argumentos, principalmente en el plano retórico. WALTON, Douglas. Justification of argumentation schemes. *Australian Journal of Logic*, 3: 1-13, 2005, p. 2.

⁷⁷ Para VAN EEMEREN, F. y GROOTENDORST, R. op. cit., la lógica no tiene mucho que ofrecer en este ámbito. “A pesar de las importantes diferencias en la manera en que los lógicos definen el objeto, alcance y método de su trabajo, parece existir unanimidad entre ellos en pensar que preocupación por la validez es acerca de las relaciones formales más que de las relaciones sustanciales entre las premisas y las conclusiones, acerca de los aspectos sintáctico-semánticos más que los pragmáticos, acerca del razonamiento aislado más que en un contexto, de las implicaciones más que de las inferencias y – lo que es más importante para nosotros en esta coyuntura- de la transmisión de la verdad más que de la aceptación” (véase cita de pie de página n° 61, p. 116).

⁷⁸ VAN EEMEREN, Franz y GROOTENDORST, Rob. op. cit., p. 116.

manera más o menos convencionalizada de representar la relación entre lo que se afirma en el argumento y lo que se afirma en el punto de vista⁷⁹. Así, todo tipo de argumentación puede ser encuadrada bajo un determinado esquema argumentativo según sea la clasificación con la que se trabaje. Para la Pragma-dialéctica, por ejemplo, sólo existen tres tipos de EA: a saber, analógico, sintomático y causal. En cambio, como veremos, para otros, la clasificación es más numerosa.

Lo que nos interesa destacar de los esquemas argumentativos es que ellos pueden ser representados como marcos de referencia abstractos que pueden tener un número infinito de instancias de sustitución, al igual que las formas lógicas del argumento, tales como el *modus ponens*. Como señalan Van Eemeren y Grootendorst, interesados en presentar una clasificación funcional a su teoría (es decir, clasificar los EA según el rol que cumplen en la evaluación argumentativa) “ (...) debido a que, siguiendo la tradición establecida de considerar al condicional hipotético como el mínimo lógico, todas las instancias de sustitución de un esquema argumentativo pueden ser analizadas lógicamente como involucrando una inferencia del tipo *modus ponens* para conducir de las premisa a la conclusión, las formas lógicas de sus argumentos no proporcionan, por si mismas, ninguna característica distintiva que permita discriminar entre los diversos esquemas argumentativos. Y, lo que es aún más importante, la simple reconstrucción de la forma lógica del argumento no es de ninguna manera suficiente para lograr una adecuada evaluación de la argumentación⁸⁰”.

⁷⁹ Ibid. Una de las posibles críticas a esta conceptualización puede ser la que se deriva de la definición de esquema argumentativo de BLAIR, J. Anthony. A Theory of Normative Reasoning Schemes. En: Hansen, H. V, Tindale, C. W, and Sveda, E. (eds.). Proceedings of the Third OSSA Conference: Argumentation at the Century's Turn, OSSA, St. Catherines, ON, 2000. Utilizada por Prakken y Bench-Capon (the nature and status of critical questions), p.1. Blair, define los EA como “formas estereotipadas de razonamiento **derrotable** que ocurren típicamente en los argumentos cotidianos”. Lo interesante es el hecho de que agregue el adjetivo “derrotable”, incorporando todos los avances producidos por el desarrollo de las lógicas no monotónicas, que no fue incluido por VAN EEMEREN, F. y GROOTENDORST, R. op. cit., p. 116.

⁸⁰ Ibid., p. 177.

Para Thomas Gordon⁸¹, los EA generalizan el concepto de regla de inferencia para cubrir también las formas de argumentación plausible, así como los argumentos inductivos y deductivos. Es decir, trabajan con un concepto amplio de inferencia.

De este modo, los EA pueden concebirse como patrones convencionales de argumentación que, además, traen aparejados un set de preguntas críticas para la evaluación y el desafío que se les presenta a los argumentos. De hecho, el desarrollo de los esquemas argumentativos viene del estudio de numerosos ejemplos de argumentos, especialmente de aquellos asociados con las falacias informales, y de la búsqueda de patrones y estructuras comunes a estos argumentos⁸². Los EA son útiles para una serie de propósitos:

- Reconocimiento, clasificación e identificación de un argumento como una instancia de un determinado esquema.
- Para la evaluación crítica de un argumento, usando las preguntas críticas del mismo esquema.
- Utilización de los esquemas para construir, generar o inventar nuevos argumentos.

No se restringen a patrones formales de inferencia; muchos de los EA son pertenecientes a dominios específicos, lo que nos lleva directamente a la noción de

⁸¹ En esta parte del trabajo, agradecemos la colaboración del profesor Thomas Gordon, quien gentilmente respondió un correo electrónico enviado. Gracia a su ayuda, pudimos obtener acceso a materiales que, de otro modo, no habríamos obtenido. Para averiguar respecto a su trabajo, ingresar a: <http://www.tfgordon.de/courses/dialectics/dialectics.html>. Aquí, podrán encontrar el programa que él realiza en sus cursos en universidades europeas sobre "Dialéctica Computacional" (Computational Dialectics).

⁸² WALTON, Douglas. op. cit., p. 2.

campos argumentativos de Toulmin. El primer capítulo de la obra más importante de Toulmin trata sobre los campos de argumentación y los términos modales. La pregunta principal que se intenta responder es “¿Hasta qué punto los argumentos justificatorios adoptan una sola y la misma forma o apelan a una misma serie de estándares en todos los diversos tipos de casos que tendremos ocasión de considerar? Y en consecuencia, ¿hasta qué punto, cuando evaluamos los méritos de estos argumentos diferentes, podemos basarnos en el mismo tipo de cánones o estándares de argumentación para realizar su crítica? ¿Poseen el mismo tipo de méritos o son diferentes? ¿Y en qué aspectos podemos buscar uno solo y el mismo tipo de valor en argumentos de todas esas clases?”⁸³. Al responder esta interrogante, Toulmin introduce la noción de campos de la argumentación. Así, dos argumentos pertenecerían al mismo campo cuando los datos y las conclusiones en ambos argumentos son, respectivamente, del mismo tipo lógico. La pregunta queda planteada, entonces, de la siguiente manera: ¿qué elementos relacionados con la forma y el valor de nuestros argumentos son invariables respecto del campo y cuáles dependen del campo? El trabajo de Toulmin, en este sentido, representa un valor incalculable para todos quienes buscaron en los ejemplos argumentativos de la vida cotidiana un fundamento para construir esquemas argumentativos. Por ello, el interés de muchos teóricos se abocó a buscar esquemas abstractos en dominios específicos que les permitiera un tratamiento adecuado de los argumentos, tanto para el análisis como para la evaluación de los mismos.

Recordemos que, en su “Introducción al razonamiento”⁸⁴, Toulmin “distingue entre el esquema general de la argumentación, que es el mismo para todos los tipos de argumentos, y las reglas especiales de la argumentación que dependen del campo en

⁸³ TOULMIN, Stephen. Los usos de la argumentación. 1ª edición, Barcelona, Península, 2006, p. 32-33.

⁸⁴ TOULMIN, Stephen. Introducción al razonamiento. MacMillan Publishing, 1984, E.E.U.U. [en línea] <http://www.robetomarafioti.com/docentes_uba.asp> [consulta: octubre 2007].

concreto de que se trate⁸⁵. Se consideran, de este modo, cinco ámbitos o empresas racionales, dentro de los cuales, a su vez suponemos, existen otros campos específicos: el derecho, la moral, la ciencia, los negocios y la crítica de arte. En el derecho, a su vez, sería más fácil encontrar grados de formalización que le permitan lograr cierta precisión en el uso de los argumentos. Toulmin reconoce que es más factible encontrar argumentos de gran precisión y exactitud en algunos campos del razonamiento práctico y no así en otros. Como veremos en el siguiente acápite, las distinciones que durante mucho tiempo han venido haciendo los operadores jurídicos sirven de base para lograr modelos adecuados de esquemas argumentativos y su posterior formalización y traducción en un sistema computacional. Lo que nos interesa destacar de este desarrollo de la noción de campos de argumentación (o campos argumentativos) es la idea del contexto y su aparente dificultad para ser representado formalmente. Sin embargo, aún en campos bien delimitados y dependientes del contexto (como los argumentos de los expertos o peritos que declaran en un juicio o acompañan un informe), es posible encontrar ciertas regularidades. Como señala Toulmin, “en cada una de estas esferas (refiriéndose a las empresas racionales) es posible sustentar las acciones en un cuerpo aceptado de garantías o leyes de pasaje, sin tener que someterlas a prueba en cada oportunidad en que se las use. El tipo de argumento que se sustenta en base a un cuerpo ya aceptado de garantías es denominado argumento regular⁸⁶. Sin embargo, por otra parte, seríamos en extremo dogmáticos si nunca fuéramos capaces de tematizar la adecuación o relevancia de las reglas ya establecidas. En cada uno de los campos de la argumentación, debemos tener la capacidad de repensar acerca de los procedimientos establecidos para unir premisas con conclusiones y, en caso de que ya no funcionen, reemplazarlos por nuevos modelos.

⁸⁵ ATIENZA, Manuel. Las razones del Derecho. Teorías de la argumentación jurídica. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2005, p. 102.

⁸⁶ TOULMIN, Stephen. op. cit., p.5.

Hasta el momento, se han identificado más de 60 EA por Douglas Walton y sus colaboradores⁸⁷. El trabajo que se realiza en clasificar los esquemas es una investigación en marcha, que día a día recibe nuevos aportes (taxonomía u ontología). Ejemplos de diversos EA son los esquemas de argumentos de opinión experta, de la opinión popular, analógicos, que correlacionan causas con efectos, desde las consecuencias, sintomáticos, de la clasificación verbal, etc.

En resumen, las reglas lógicas de inferencia (los EA representados por la regla del *modus ponens* y por el silogismo categórico) parecen ser cuidadosamente formalizables, necesariamente válidas, estrictas (no sujetas a excepciones) e independientes del contexto. Mientras, por otra parte, los EA argumentativos pragmáticos (como el argumento experto, aquel dirigido a la obtención de un fin - *meanends scheme*- y, por último, aquel que toma en cuenta la posibilidad de que la regla esté sujeta a excepciones), tienen un grado de complejidad mayor a la hora de preguntarse por la posibilidad de representarlos formalmente⁸⁸. Lo interesante es que, aún siendo dependientes del contexto, los esquemas argumentativos pragmáticos tienen algunas características que permiten su formalización. Esto, en parte, se explica por el desarrollo de una praxis jurídica que, con el tiempo, ha logrado altos niveles de estandarización.

De acuerdo a lo recién señalado, nos encontramos con la aproximación de Verheij, que es de una lógica dialéctica concretizada (*concrete dialogical logic*). Es:

⁸⁷ Esta referencia se puede encontrar en las clases del curso "Computational Dialectics" de Thomas Gordon, anteriormente citado. Para mayor información, ver WALTON, Douglas. *Argumentation Schemes for Presumptive Reasoning*. New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1996.

⁸⁸ VERHEIJ, Bart. *Dialectical argumentation with argumentation schemes*. *Artificial Intelligence and Law*, 1 (issue 2-3): 167-195, 2003. Este *paper* pretende mostrar cómo los esquemas argumentativos pragmáticos pueden ser sistemáticamente analizados utilizando métodos formales. Se argumenta que habría una semejanza estructural entre las reglas lógicas de inferencia y los EA argumentativos pragmáticos: ambos consisten de una o más premisas y de una conclusión. Es decir, pueden ser tratadas formalmente.

- Concreta, pues supone que las instancias de los esquemas presentados pueden pertenecer a situaciones argumentativas concretas y no necesitan ser generalmente aplicables e independientes del contexto.
- Dialéctica, en el sentido de que los esquemas están sujetos a contra-argumentaciones: hay situaciones en las que no se puede llegar a la conclusión aún cuando se han verificado las premisas.
- Es lógico en el sentido de que usa las herramientas de la lógica formal para el análisis y la representación en un estilo que se puede relacionar con la lógica formal.

La tarea de Verheij, a diferencia de Walton, es centrarse en modelizar formas concretas de argumentación tal como ocurren en los contextos de la vida real, como, por ejemplo, ocurren al interior del Derecho. Por supuesto, cualquier formalización nos lleva a la idealización de maneras de argumentar, pero hay un dividendo en cuanto a la lucha en contra de la ambigüedad y en la posibilidad de implementación en programas de computador.

Ahora bien, ¿Cuál es la ventaja de los EA respecto a las herramientas de la lógica formal?⁸⁹ Existe una necesidad de complementar los esfuerzos de la lógica (por ejemplo, con el desarrollo de las lógicas no monotónicas) por superar sus propias limitaciones, con otros elementos. La validez lógica de una inferencia depende puramente del significado de algunas palabras estructurantes que toman parte en las inferencias, como los conectores y cuantificadores. Sin embargo, algunas oraciones que son indistinguibles desde el punto de vista lógico pueden muy bien jugar distintos roles en una argumentación determinada (idea de Toulmin).

⁸⁹ Las ideas que dan sustento a esta pregunta se encuentran en PRAKKEN, Henry. AI & Law, logic and argument schemes. Argumentation, 19: 303-320, 2005.

Considérense los siguientes ejemplos:

- Todos los holandeses son altos.
- Todo los *emails* son datos personales.

Desde el punto de vista estrictamente lógico, ambas son **implicaciones universalmente cuantificadas**. Sin embargo, desde otro punto de vista, la primera es una pretensión referente a cuestiones empíricas, mientras que la segunda es una pretensión que expresa una regla legal que interpreta un concepto jurídico. Así también, se puede imaginar que hay diferentes maneras de atacar estos argumentos. **Lo que estos ejemplos demuestran es que el uso de estas sentencias en los argumentos no depende solamente de su forma lógica sino también de otros aspectos, como su estatus epistemológico o naturaleza pragmática.** De este modo, la lógica, con su abstracta definición de validez (ya sea deductiva o no monotónica), es ciega a tales diferencias, y, por tanto, debiera ser suplementada con una aproximación desde el llamado “esquema argumentativo”. En esta línea, Toulmin identifica los diferentes roles que juegan los distintos elementos de un argumento y así pavimenta la noción de una validez de los argumentos dependientes del campo (los diferentes roles que juegan los elementos del modelo en cada campo. Por ejemplo, en el Derecho, el apoyo que sustenta a la garantía es representado generalmente por normas positivas).

Como ya hemos visto, de acuerdo a Douglas Walton, técnicamente, los esquemas de argumentos tienen la misma forma que una regla de inferencia. Sin embargo, éstos se clasifican no de acuerdo a su forma lógica sino que de acuerdo a su contenido. Muchos esquemas de argumentos, de hecho, expresan principios epistemológicos (como los esquemas que se refieren a posiciones de conocimiento, por ejemplo, el caso de la evaluación de la declaración de un testigo), mientras otros expresan principios del razonamiento práctico (como los esquemas que expresan

consecuencias). De esta manera, dominios diferentes pueden tener grupos distintos de principios.

A continuación, se presenta un esquema que usa Gordon para ilustrar la diferencia entre las reglas de inferencia y los EA:

Reglas de inferencia- EA: Diferencias⁹⁰

- Semánticamente: las reglas de inferencia expresan una relación formal entre las premisas y la conclusión. Los EA, por su parte, expresan un patrón convencional de razonamiento.
- Pragmáticamente: las reglas de inferencia no obligan al usuario a defender las premisas. Ninguna pretensión se hace. El razonamiento es hipotético. Los EA son plantillas para crear argumentos que puedan ser incorporados en diálogos. Elevar argumentos construidos a partir de un esquema determinado compromete al proponente a las premisas del argumento. Por el solo hecho de elevar el argumento, el proponente hace la pretensión de que las premisas son verdaderas.

Este último aspecto, que ya destacamos con los efectos perlocucionarios de los actos de habla que se usan en la argumentación y las obligaciones que representan para todo participante de un diálogo, es el que nos interesa recalcar ahora. Los EA, tienen tres partes: premisas, conclusión y preguntas críticas. Este último elemento es el crucial para la etapa de evaluación.

⁹⁰ GORDON, Thomas. [diapositivas] Tercer módulo. Textos en inglés. 2005 [en línea] <<http://www.tfgordon.de/courses/dialectics/dialectics.htm>> [consulta: noviembre 2007].

En lo que sigue, esperamos mostrar la importancia de las preguntas críticas y cómo ellas se erigen en los elementos del EA que pueden tener una dependencia más fuerte respecto del contexto

3) Preguntas críticas

Antes de entrar al análisis específico de las preguntas críticas y el rol que cumplen junto a los EA, es necesario hacer una breve referencia al vínculo que une a estos dos elementos. Para ello, Van Eemeren y Grootendorst, en su obra “Argumentación, Comunicación y Falacias” (traducida al español), hacen una descripción de los EA que no abarca en detalle las distinciones que se pueden hacer respecto de las preguntas críticas⁹¹: “Un esquema argumentativo es un indicador que señala cierta ruta dialéctica. Una persona que presenta un argumento anticipa las críticas y, al elegir un tipo particular de argumentación, usando un esquema argumentativo antes que otro, da a entender que cree saber cuál es la ruta que la conducirá a la justificación de su punto de vista. En todo caso, ya sea que realmente piense esto o no, si ha de ser tomada en serio por la otra parte, puede considerarse que ha adquirido el **compromiso de enfrentar las preguntas críticas que resulten pertinentes a una justificación a través del esquema argumentativo inherente a su argumentación**”⁹².

Comentario [P6]: Si en el texto no está en negrita, debe decir en la nota: las negritas son nuestras.

⁹¹ Queremos destacar que, no es nuestro interés actual el citar un párrafo de algún autor perteneciente a una teoría y, valiéndonos de ello, hacer alguna crítica muy específica. Lo que presentamos aquí es fruto de un trabajo en extremo detallado que no representa peligro alguno para la teoría Pragma-Dialéctica. Como bien saben quienes se dedican al estudio de la argumentación, siempre es posible refinar cada vez más los patrones y modelos. En esa línea, del diálogo abierto, se enmarca este trabajo.

⁹² VAN EEMEREN, F. y GROOTENDORST, R. o. cit. p., 118. Las negritas son nuestras.

Como hemos visto, de acuerdo a la teoría de los actos de habla, todo hablante que se involucra en una situación argumentativa, debe hacerse responsable por los efectos perlocucionarios del acto de habla utilizado. Por ejemplo, en caso de conceder una premisa de la contraparte como aceptada (acto compromisorio), queda obligado, durante todo el curso del diálogo, a respetar aquella promesa. Del mismo modo, un acto asertivo supone que, al menos, se otorguen evidencias que lo respalden o razones para pensar que la carga de la prueba pesa sobre la contraparte. Por ello, la importancia de los EA es que, en ciertos aspectos, obligan a quien los utiliza a estar dispuesto a responder las preguntas críticas. No obstante lo anterior, ¿Se compromete a responder todas las preguntas críticas que van asociadas a un determinado esquema argumentativo? En otras palabras, ¿El sólo hecho de hacer una pregunta crítica transfiere la carga de la prueba hacia el hablante o pueden existir casos en que exista una carga probatoria en quien pregunta?

Para la respuesta a esta última pregunta, se requiere un trasfondo muy particular. Para ello, es útil considerar el aporte de James Popple, quien erige toda su construcción de sistemas expertos sobre bases pragmáticas⁹³. Al desarrollar las bases teóricas de su diseño, explica: *“Although it is true that all legal expert systems necessarily make assumptions about the nature of law and legal reasoning, it does not follow that they must conform to some jurisprudential theory. A lawyer must have a model of the law (maybe unarticulated) which includes assumptions about the nature of law and legal reasoning, but that model need not rest on basic philosophical foundations. It may be a pragmatic model, developed through experience within the legal system. Many lawyers perform their work with little or no jurisprudential knowledge, and there is no evidence to suggest that they are worse, or better, at their jobs than lawyers well-versed in jurisprudence”*.

⁹³ POPPLE, James. op. cit..

Si bien esta aproximación al tema pueda parecer algo radical, en el sentido de que no es necesario hacer asunciones acerca de alguna teoría del Derecho en particular⁹⁴, sí permite ver un aspecto que usualmente, dentro del ámbito académico, suele no tener el lugar que se merece. Toda la obra de Popple puede verse como un intento de modelar este conocimiento de los abogados y jueces que, a primera vista implícito, puede hacerse explícito por múltiples métodos⁹⁵. Lo que nos interesa destacar del trabajo de Popple es su anclaje experiencial: su idea de que todo diseño de un sistema experto debe tener un soporte en la realidad, es decir, que debe intentar captar qué es lo que los abogados, jueces u operadores jurídicos realizan día a día.

En la misma línea de Popple, Bench-Capon y Prakken⁹⁶ sostienen que el desarrollo de los sistemas expertos jurídicos puede tener como trasfondo a los casos concretos, tal como se los presenta un cliente a su abogado. En base a ello, se intenta ayudar a este proceso de diseñar estrategias de litigio. El caso no aparece tanto como un conjunto determinado de hechos sino como una historia que cuenta un cliente a su abogado. En este sentido, la habilidad y las destrezas que el abogado ha adquirido con

⁹⁴ Lo contrario a lo señalado por Rissland en la nota a pie de página n° 11.

⁹⁵ Los métodos a través de los cuales se puede extraer el conocimiento de los operadores jurídicos pueden encontrarse en CUADRADO, Nuria. op. cit. Esta autora otorga una gran importancia al desarrollo de los procesos estandarizados de la actividad jurídica práctica. "Ya que básicamente se puede aceptar que ningún sistema experto puede ser verdaderamente llamado Experto a menos que su desarrollo incluya un análisis adecuado de la experiencia legal, de manera general se puede afirmar que en el proceso de representación del conocimiento legal involucrado en el desarrollo de un Sistema Experto se evidencia la existencia de varios frentes problemáticos. Por una parte, están las dificultades derivadas de los rasgos específicos del dominio legal, tales como la laxitud, ambigüedad y vaguedad. Por otra parte, se hace presente la gran diversidad de métodos empleados por los juristas para llegar a sus conclusiones, entre otros, la inferencia probabilística, la inferencia inductiva y el razonamiento por analogía. Por último, se pone en evidencia una multiplicidad de puntos de vista subjetivos, que de manera inevitable se hacen presentes en la experiencia del jurista. Parece natural que para la representación de estos variados elementos, que son por otra parte irrenunciables ya que sin duda forman la materia sustancial del razonamiento y de los argumentos jurídicos, es necesario apelar a algo más que al uso convencional de las solas herramientas de la Lógica Clásica".

⁹⁶ BENCH-CAPON, Trevor, and PRAKKEN, Henry. Argumentation. En: LODDER, A. and OSKAMP, A (eds.). Information Technology and the Lawyer: Advanced Technology in the Legal Domain form challenges to daily routine, Springer-Verlag, 2006. pp. 61-80.

la experiencia, para dar una breve vista panorámica del caso, señalando incluso las probabilidades de éxito, es lo que interesa a estos dos investigadores para rescatar el valor de la actividad que realizan a diario los operadores jurídicos. Lo que nos preocupa de estos dos aportes es justamente su capacidad para construir bases teóricas ancladas en la práctica jurídica que permitan un mejor diseño de programas computacionales. Lo que se busca, principalmente, es el desarrollo de sistemas expertos comercialmente exitosos. Para demostrar los aportes de la práctica, posteriormente, trabajaremos sobre la base de un ejemplo de un esquema argumentativo de la opinión experta.

En adelante, esperamos poder entrar al análisis del lugar que ocupan las preguntas críticas y el rol que ellas cumplen en la evaluación de los argumentos. Los esquemas de argumentos vienen con un conjunto de preguntas críticas que deben ser respondidas cuando se quiere evaluar si es que su aplicabilidad en un caso concreto está garantizada. ¿Cuál es la relevancia de las preguntas críticas?

La justificación de los EA y sus correspondientes preguntas críticas requieren, al menos, un breve análisis. Para ello, primero, existe una justificación sistemática. Después, sin embargo, requerimos una justificación pragmática que nos entregue razones para convencernos de la posibilidad de su uso. Como ya hemos visto, la deseabilidad de la formalización de los diálogos ha quedado más o menos plausiblemente argumentada. Por tanto, como escribe Walton, “la dimensión pragmática requiere que los argumentos sometidos a examen dentro de un diálogo fluido en que haya distintas preguntas pueden ser planteadas y respondidas”⁹⁷. Las preguntas críticas, por tanto, juegan un rol preponderante en la justificación de los EA.

⁹⁷ WALTON, Douglas. 2005. op. cit.

Algunas veces las preguntas críticas son descritas como si fueran condiciones necesarias para la aceptabilidad de un argumento esquemático (expresado a través de un determinado esquema argumentativo). En otras ocasiones, se dice que las preguntas críticas cumplen la función de servir como un tópico tradicional que tiene un dispositivo de memoria, que ofrece al usuario una opción de entre diferentes estrategias para atacar los puntos débiles de un argumento. Sin embargo, usualmente, las preguntas críticas pueden mejor verse como formas de encontrar los puntos débiles del argumento presentado por la contraparte, que tienen como objeto el posterior diseño de estrategias de ataque.

Para entrar al análisis de las preguntas críticas como estrategias de ataque, recurrimos a las formas de criticar argumentos que señala Gordon en su curso '*Computational Dialectics*':

a) Preguntas:

- i. Hacen algún cuestionamiento acerca de un enunciado sin elevar una pretensión o hacer afirmación alguna.
- ii. No obliga a quien pregunta al enunciado declarativo contrario.
- iii. Solo siembra la duda en torno a la pretensión original.

b) Refutaciones:

- i. Eleva un contra argumento.
- ii. Varios tipos de refutaciones.
 - i. Un argumento en contra (con) de la conclusión del argumento original.
 - ii. Un argumento que apoya (pro) una conclusión que refuta (por ejemplo, que contradice) la conclusión del primer argumento.

- iii. Un argumento en contra de una premisa del primer argumento.
- iii. Una refutación puede causar en quien pregunta el someterse a ciertas obligaciones.

Dentro de las primeras, la mayoría de las teorías de la argumentación ha trabajado con el principio que se deriva del párrafo de Van Eemeren y Grootendorst que citamos anteriormente⁹⁸. Por regla general, en cuanto a las preguntas críticas, no se han hecho las distinciones necesarias para saber cuándo estamos al frente de una pregunta crítica y cuándo estamos al frente de una refutación (lo que nos lleva a la distinción disputa-disenso⁹⁹). La respuesta a esta interrogante es vital para saber lo que se afirma en la letra b) de las preguntas; esto es, si obliga o no a quien pregunta a entregar evidencia adicional. En otras palabras, nos obliga a plantear la pregunta de si existe una carga de plantear ciertas preguntas críticas¹⁰⁰. Para desarrollar esta idea, es necesario recurrir al análisis de Walton.

Una serie de interrogantes surgen en esta problemática ¿Le incumbe acaso a quienes argumentan esquemáticamente plantear las preguntas críticas relevantes? Si las preguntas críticas otorgan criterios de aceptabilidad para los argumentos esquemáticos, entonces parecería que corresponde a los oponentes o antagonistas la

⁹⁸ VAN EEMEREN, F. y GROOTENDORST, R. op. cit., p. 118.

⁹⁹ Si bien la Pragma-Dialéctica también hace esta distinción, prefiero usar las diferencias que ilustra GORDON, Thomas. op. cit., respecto al binomio **Disputa-Disenso**:

Disputa: Un diálogo en que una de las partes (el proponente) ha hecho una aseveración o una tesis que la otra parte (el oponente) ha dicho su pretensión contraria o asevera una tesis opuesta.

Disenso: Un diálogo en que la oposición toma una opción más débil. Quien pregunta solamente pone la duda respecto a la pretensión y desafía al proponente a persuadirlo con argumentos.

El disenso y la disputa son ambas subespecies de diálogos de persuasión (persuasión diálogos).

¹⁰⁰ WALTON, Douglas. Justification of argumentation schemes. *Australian Journal of Logic*, 3: 1-13, 2005.

carga de plantear las preguntas críticas antes de aceptar las conclusiones del mismo. De manera similar, si uno no quiere aceptar o conceder un punto de vista en conflicto, pareciera que hay cierta obligación de levantar objeciones. Por otra parte, si las preguntas críticas son meros dispositivos diseñados para ayudar a los críticos a encontrar objeciones, entonces quizás no es necesario que ellas sean siquiera planteadas, ya que se consideran, de todos modos, como parte de la evaluación de los argumentos esquemáticos. Por ello, parte de la respuesta respecto a si existe una carga al plantear las preguntas, depende de la naturaleza que les asignemos a las preguntas críticas¹⁰¹.

Entonces, ¿Cuál es la naturaleza de las preguntas críticas? Para ello, tomemos como base el trabajo de los profesores Walton y Godden¹⁰².

Primero, una vez que las preguntas críticas se han planteado, incumbe al proponente responderlas satisfactoriamente en orden a preservar la aceptabilidad de su argumento. De esta manera, es una condición necesaria de la aceptabilidad del argumento que, en principio, las preguntas críticas **puedan** ser contestadas, si es que son planteadas. En la aplicación, sin embargo, este requerimiento será contrabalanceado por algunas consideraciones prácticas (cuestión que nos interesa enfatizar).

Ahora bien, ¿es la evaluación de un esquema argumentativo una condición lo suficientemente completa de modo que puedan aceptarse sus conclusiones?

¹⁰¹ WALTON, D. and GODDEN, D. The Nature and Status of Critical Questions in Argumentation Schemes. En: Hitchcock, D. and Farr, D. (eds.). Proceedings of a Conference at McMaster University, Ontario Society for the Study of Argumentation (OSSA), Ontario, 2005, pp. 476-484.

¹⁰² Ibid.

Antes, se debe tener en cuenta que los esquemas bajo consideración son no monotónicos. Es decir, la fuerza probatoria de un argumento que apoya una conclusión está siempre sujeta a cambios, de acuerdo a nueva información que vaya siendo aportada a los procesos de decisión. La evaluación de cualquier esquema argumentativo, por esencia derrotable, nunca se puede cerrar del todo, sino que solamente puede tener lugar a nivel local, en relación con un cuerpo específico de información. Sin embargo, los esquemas argumentativos se apoyan sobre bases suficientes que le permiten, al menos, arribar a conclusiones provisorias. De este modo, el efecto argumentativo que provoca el uso de estos esquemas es un desplazamiento de la carga de la prueba hacia cualquiera que quiera objetar el uso del mismo. El resultado del EA es crear una presunción a su favor.

La segunda cuestión a dilucidar es si las preguntas críticas, por sí solas, proveen un criterio suficiente referente a este contexto local o limitado (para la aceptación provisorio de una conclusión, relativa a un cuerpo delimitado de información). La respuesta parece ser que, si bien las preguntas críticas parecen contribuir a la evaluación de los EA, éstas no son exhaustivas para el cumplimiento de esta tarea. Por ejemplo, Pinto, Blair y Parr¹⁰³, sugieren tres criterios evaluativos para los argumentos: la aceptabilidad de las premisas, la aceptabilidad del vínculo (relativo a algún estándar de evidencia suficiente), y la existencia de otras consideraciones relevantes (relacionadas con la cantidad de evidencia disponible) que puedan contar en contra de la pretensión en conflicto - es decir, a favor de otra pretensión. Las preguntas críticas a veces reflejan estos criterios, pero también, algunas veces, se dirigen a algunos puntos de particular relevancia de un esquema argumentativo determinado. De este modo, aunque todas las preguntas críticas sean satisfactoriamente contestadas, queda la posibilidad de que existan otros factores que afecten la fuerza (*cogency*) de un argumento esquemático particular, o de la aceptabilidad de sus conclusiones. Para

¹⁰³ PINTO, R.C., BLAIR, A., and PARR, A. Reasoning: A Practical Guide for Canadian Students. Scarborough, Prentice Hall, 1993.

Walton, la solución consiste en que las preguntas no deben cerrarse a cuestionamientos y objeciones, sino hasta que el diálogo mismo se considere cerrado. En este segundo asunto, queda en manifiesto que las preguntas críticas poseen varios roles que les permiten cumplir con su función principal: servir de estrategias de ataque de los argumentos.

Comentario [P7]: Quizá quede mejor con dos puntos.

Ahora bien, ¿debe haber una regla procedimental que ponga fin a un proceso de cuestionamiento crítico? Si esta respuesta es positiva, ¿qué criterio se debe usar para determinar aquel punto? Supóngase que una respuesta preliminar se ha dado ante una pregunta crítica, ¿puede continuar el cuestionamiento con sub preguntas críticas, o con otras preguntas? La respuesta, en todos estos casos, parece encontrarse en una dimensión dialéctica. De esta manera, llegamos a la relación entre completitud (*completeness of critical questions in assessing argumentative schemes*) y la pregunta de si existe una carga probatoria en quien pregunta (*Is there a burden of questioning?*). Por tanto, es el lugar de la carga de la prueba (*allocation of burden of proof*) el que nos va a permitir encontrar un criterio para cerrar el diálogo (en otras palabras, para determinar quién ha ganado).

En muchos casos, la obligación del antagonista no se reduce a la mera actividad de plantear preguntas críticas. Antes bien, le corresponde a él mismo demostrar que una determinada respuesta no ha sido adecuada. Esto es, plantear las preguntas derrota al argumento, provisoriamente, hasta que éstas no hayan sido satisfactoriamente contestadas.

No obstante, en muchos casos, una respuesta satisfactoria no requerirá la incorporación de nueva información sino que, a lo sumo, motivará una reflexión respecto del razonamiento del proponente para llegar a sus razones. Por ello, responder a la pregunta es suficiente para restituir el estatus presuntivo inicial (a favor

de quien presenta el EA), y la carga probatoria se desplaza hacia quien pregunta. En consecuencia, a quien corresponde demostrar la insatisfacción de la respuesta es a quien pregunta. Sin embargo, eventualmente, recaerá en quien pregunta, el trabajo de introducir nueva evidencia en el diálogo. Así, nuevamente, *Is there a burden in questioning?*

Cuando, por primera vez, en la literatura especializada, se trató el tema de las preguntas críticas, la visión prevaleciente consideraba que no había una carga probatoria que se ligara al plantear estas preguntas. Por regla general, la mayoría de los sistemas de diálogo incorporan un protocolo para la distribución de la carga de la prueba. Por ejemplo, Lodder¹⁰⁴ emplea la siguiente regla, que puede considerarse como la general: “quienquiera que avance un punto de vista está obligado a defenderlo en caso de que éste sea cuestionado” (que se corresponde con la mayoría de las reglas generales de la carga de la prueba estipuladas en los sistemas legales occidentales).

En otras palabras, se consideraba que el hecho de hacer adecuadamente una pregunta crítica en un diálogo desplazaba la carga de la prueba hacia el proponente del argumento original en torno a responder esta pregunta de manera satisfactoria. Sin embargo, desarrollos recientes han modificado esta visión. Así, Prakken, Reed y Walton¹⁰⁵, han argumentado que desde que diferentes preguntas críticas se asocian de modo diferente con un mismo esquema argumentativo, a veces, existe una carga probatoria que va adjunta al acto de plantear una determinada pregunta crítica.

¹⁰⁴ LODDER, Arno. DiaLaw. On Legal Justification and Dialogical Models of Argumentation. Law and Philosophy Library. Vol. 42. Artificial Intelligence and Law, 8 (issues 2-3): 265-276, 2000.

¹⁰⁵ PRAKKEN, Henry, REED, Chris, and WALTON, Douglas. Argumentation Schemes and Burden of Proof. En: GRASSO, F, REED, C, and CARENINI, G (eds.), Working notes of the 4th international workshop on computational models of natural argument (CMNA 2004), Valencia, pp. 81-86.

En suma, algunas preguntas críticas representan suposiciones adicionales al argumento (ya no como premisas implícitas, las cuales sí provocan un desplazamiento de la carga de la prueba), mientras que otras sirven como puntos de partida para encontrar maneras de derrotar la conclusión (*rebuttal*)¹⁰⁶.

A modo de ilustración, se analizará un esquema argumentativo en particular. Para esto, hemos elegido el argumento experto (*argument from expert opinion*)¹⁰⁷, es decir, aquel que intenta apoyar una conclusión basado en lo que un experto dijo sobre el asunto.

Supongamos lo siguiente:

Ejemplo (argumento experto): el médico examinador (**E**) dijo que la muestra de sangre encontrada en la escena del crimen corresponde con el ADN del sospechoso. Por lo tanto, la muestra de sangre corresponde al ADN del sospechoso.

Premisa Mayor: la fuente **E** es un experto en el campo de dominio **S**, en el cual se contiene la proposición **A**.

Premisa menor: **E** afirma que la proposición **A** (en el campo de dominio **S**) es verdadera (falsa).

Conclusión: **A** puede plausiblemente tenerse por cierta (falsa).

¹⁰⁶ WALTON, Douglas, and GODDEN, David. op. cit.

¹⁰⁷ Tanto el ejemplo como el desarrollo del mismo está tomado de WALTON, D., and GORDON, T. F. *Critical questions in computational models of legal argument*. En: DUNNE, P, and BENCH-CAPON, T (eds.). *Argumentation in Artificial Intelligence and Law*, IAAIL Workshop Series, Wolf Legal Publishers, Nijmegen, Netherlands, 2005, pp. 103–111, y de PRAKKEN, H., REED, C., AND WALTON, D. op. cit.

Sólo una vez que el argumento ha sido interpretado, podemos encontrar todos los valores para las variables en el esquema, y, entonces ahí, éste puede ser usado para categorizarlo como un argumento experto; pero concedamos, asimismo, que el esquema argumentativo puede ser formalizado como una razón *prima facie*.

Ahora bien, ¿cómo evaluar la fuerza del uso de este EA? Con el conjunto de preguntas críticas.

Comentario [P8]: Sugerencia: Puede quedar más claro sin hacer la pregunta: el conjunto de preguntas críticas nos permitirá evaluar la fuerza de uso que presenta este EA.

Pensemos en las siguientes preguntas como métodos estandarizados que consten en un manual de litigación. En otras palabras, nos interesa imaginar que estas preguntas son recomendaciones que están en un manual de estrategias para el ejercicio de la abogacía.

Seis preguntas para un argumento que viene de una opinión experta.

- 1) **De la experticia:** ¿Cuán creíble (cuán informado o cuán entendido) es E como fuente experta de opinión?
- 2) **De campo:** ¿Es E un experto en el dominio específico D, donde se puede afirmar A?
- 3) **De la opinión:** ¿Qué dijo E que implica A?
- 4) **De la confianza:** ¿Es E personalmente digno de confianza como fuente?
- 5) **De la consistencia:** ¿Es A consistente con lo que otros expertos afirman?
- 6) **Del apoyo de la evidencia:** ¿Está la afirmación de E basada en evidencia?

Una pregunta de nivel teórico relevante consiste en analizar si estas preguntas críticas pueden ser vistas como premisas implícitas. Para ello, analicemos algunas de las preguntas presentadas anteriormente:

1. Cuando se apela a un argumento de experto, se asume, como parte del argumento, que la fuente es creíble, o que tiene conocimientos en una determinada materia.
2. Se asume, a la vez, que la persona es experta en el campo en el cual emitió afirmó la proposición A.
3. Se asume, al mismo tiempo, que el experto dijo algo a partir de lo cual, a través de un proceso de inferencia, se puede derivar la proposición.
6. También se asume que lo que dijo el experto está basado en cierta evidencia acorde con el campo determinado de experticia.

El argumento no tiene mucho sentido sin estas suposiciones siendo parte del mismo. Las preguntas 4 y 5 son algo diferentes. Si el experto parece ser parcial, o deshonesto, sólo en caso de que haya evidencia adicional se puede decir que aquello ataca el argumento. Para montar aquel ataque, el crítico deberá producir alguna evidencia (acompañar, por ejemplo, antecedentes que demuestren su falta de probidad en el desempeño de su profesión). Si se sugiere que la afirmación no es consistente con lo que otros expertos del mismo campo señalan, entonces aquello requiere ser demostrado con lo que esos otros expertos han dicho (acompañar informe en el que otros expertos del mismo campo hayan llegado a conclusiones distintas en casos similares).

La importancia del set de preguntas críticas que se asocian a un determinado argumento – presentado a través de un esquema argumentativo – radica en que ellas proveen de un punto de entrada para una búsqueda minuciosa acerca de cómo el

argumento puede ser cuestionado o, al menos, reconocido. No obstante, como señalamos con anterioridad, algunas preguntas provocan un desplazamiento de la carga de la prueba, mientras que otras no.

Con esta idea, se pueden hacer algunas distinciones entre las preguntas críticas. Algunas de ellas llevarán aparejada una carga de la prueba positiva, mientras que otro tipo de preguntas infieren daño a la contraparte por el solo hecho de ser preguntadas. Desde el punto de vista de la estrategia de litigación, éstas son muchos más baratas y pueden generar un daño aun mayor que aquellas que traen aparejada una carga de evidencia adicional.

Nuestra discusión acerca de si las preguntas críticas pueden ser vistas como premisas implícitas sugiere la distinción de dos tipos de interrogantes, que dependerán de si la condición implicada por la pregunta se puede presumir respondida afirmativamente, es decir, si existe una presunción de que aquellas preguntas críticas que pueden ser vistas como premisas implícitas, pueden ser respondidas de manera afirmativa.

Una presunción es un mecanismo usado en el Derecho para aceptar provisionalmente una proposición, aunque no exista evidencia suficiente para tenerla como probada o no probada. Una presunción puede ser aceptada siempre y cuando exista evidencia insuficiente para desaprobala. La propiedad más importante de las presunciones es su derrotabilidad¹⁰⁸.

¹⁰⁸ Es necesario considerar que la mayoría de los sistemas jurídicos contienen, además de presunciones derrotables, otro tipo, denominado 'presunciones de derecho' o inderrotables. Por su poco interés para las teorías de la argumentación, no recibirán tratamiento en este trabajo. Además, hay que recordar aquella otra distinción entre presunciones legales y judiciales. A

Lo que aún permanece en discusión, a pesar de su uso frecuente en el Derecho, es cómo deben ser evaluadas las presunciones para su aceptación o rechazo a través de estándares lógicos. Existen dos teorías de la presunción, que difieren en cuanto a la respuesta para la pregunta de cuánta evidencia se debe considerar como suficiente para refutar una presunción:

- 1) La teoría del reventón de las burbujas de Thayer-Wigmore: una presunción es derrotada por la introducción de cualquier evidencia que puedan contar en contra de ella. Supone que las presunciones son débiles.
- 2) La teoría de Mc Cormick-Morgan: una vez que la presunción ha sido aceptada, la carga de la prueba se desplaza hacia el oponente. Esta última teoría demanda una cantidad mayor de evidencia. Se le puede denominar, también, como la teoría del desplazamiento de la carga de la prueba.

Puede ser que una de las teorías esté en lo correcto y la otra esté equivocada. Ahora bien, qué teoría es más precisa para dar cuenta de cómo las presunciones legales deben ser evaluadas es un tema en disputa. Es posible que existan diferentes tipos de presunción con fuerzas variadas en casos distintos y, por lo tanto, los estándares evaluativos acerca de cuánta evidencia se requiere para derrotar a las presunciones pueden ser diferentes. Esta última reflexión permanece, sin embargo, abierta, y es ajena a los propósitos de este trabajo.

efectos del presente trabajo, conviene señalar que ambas constituyen formas de argumentar y de justificar pretensiones derrotables (ya sean de las partes o del juez).

IV. CONCLUSIÓN

Este capítulo espera haber mostrado al lector que la posibilidad de formalizar diálogos al interior del Derecho es posible y deseable cuando tenemos desarrollada una reflexión lo suficientemente acuciosa de una noción de justicia procedimental. Es decir, quienes desarrollan investigaciones en el campo de la IA y el Derecho deben acercarse al debate contemporáneo que se lleva a cabo en las teorías del Derecho y del razonamiento jurídico. Cualquier manera de evitar este acercamiento resultaría fatal. Posteriormente, se consideró la teoría argumentativa Pragma-dialéctica, una moderna teoría de la argumentación capaz de dar cuenta del contenido esencialmente dialógico que tiene el Derecho. Una vez que hemos adquirido esta noción, surge la reflexión acerca de qué trasfondos nos entregan la posibilidad de la formalización de diálogos. Para ello, utilizamos una visión lingüística del Derecho: el Derecho como lenguaje, como fenómeno lingüístico. Asentados sobre la teoría de los actos de habla, podemos establecer, de antemano, tal como si estuviéramos discutiendo sobre las reglas de un juego, las condiciones para el uso de ciertos actos de habla que tienen lugar en el proceso jurídico. Con ello, podemos determinar a qué queda obligada cada parte después de haber hecho uso de una determinada estrategia, eligiendo el acto de habla que el programa le ofrece. De esta manera, simplificamos la labor del juez, dejando en las partes la responsabilidad por las consecuencias de las estrategias que eligen.

SEGUNDO CAPÍTULO

UN APOORTE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL DERECHO: por una lógica jurídica no monotónica

I. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial, en el último tiempo, ha desarrollado de manera profundizada un área conocida como la lógica no monotónica. En esta segunda parte, pretendemos tanto demostrar cómo estos avances han permitido explicitar un aporte para el Derecho que se deriva del avanzado desarrollo de las Ciencias de la Computación, como argumentar en favor de una lógica jurídica no **monotónica**.

Comentario [P9]: Me parece que esta estructura comparativa es más clarificadora.

Abogados, juristas y teóricos, consideran que la lógica y/o argumentación jurídica cumple un rol crucial en el campo jurídico. Sin perjuicio de un uso indiscriminado de la palabra "lógica", que funciona como criterio legitimador de actos del derecho, y si se pretende garantizar la verdad y la justicia de sus conclusiones, surgen las siguientes interrogantes: ¿es la lógica jurídica una lógica deductiva o una teoría de la argumentación? o ¿Es la lógica deductiva la que ocupa parte importante de la argumentación jurídica, o se trata de una lógica no clásica o informal? Las interrogantes siguen activas, y la relación entre el Derecho y la lógica no siempre ha

sido pacífica. El campo de estudio de esta relación es extremadamente amplio. En este trabajo, intentaremos defender la siguiente tesis:

“La lógica deductiva clásica es incapaz de *dar cuenta* de los sistemas normativos y del razonamiento jurídico. Si bien sigue ocupando un lugar predilecto en la distinción entre justificación interna/externa (que luego explicitaremos), es insuficiente para representar adecuadamente lo que, efectivamente, **hacen los juristas con las normas¹⁰⁹, para aplicarlas**. Más aún, considerando algunos objetivos propios del Derecho, intentaremos demostrar que la lógica clásica no es capaz de cumplir adecuadamente con los fines de servir de “guía de conducta” y de “resolver los conflictos” que se le proponen. Por consiguiente, defenderemos el uso de una “lógica no monotónica”, concepto que, si bien no será capaz de reproducir el razonamiento jurídico en su totalidad, será más adecuado para entenderlo e, incluso, cumplirá con los objetivos que el derecho se plantea ante los ciudadanos”.

Para cumplir el objetivo, comenzaremos haciendo un breve repaso por el lugar que tradicionalmente ha ocupado la lógica formal en el Derecho, distinguiendo entre dos aplicaciones lógicas en este campo: el ámbito del sistema normativo, y el ámbito del razonamiento jurídico. Realizaremos algunas breves críticas a cada una de estas aplicaciones. Posteriormente, efectuaremos una breve introducción al concepto de “lógicas no monotónicas”, para entrar en el análisis de dos nociones muy importantes: “sistemas normativos que contienen contradicciones” (tanto entre normas como entre distintas interpretaciones de una misma norma que puedan dar lugar a excepciones implícitas en la norma) y “razonamiento jurídico derrotable”. Estas dos nociones sólo pueden admitirse en el Derecho mediante la aceptación de una lógica no monotónica para el análisis lógico del Derecho. Por último, buscaremos demostrar las ventajas del uso de una lógica no monotónica para cumplir con dos de los principales fines del

¹⁰⁹ Por “jurista”, entenderemos, de manera general, “jueces”. Serán usadas indistintamente.

Derecho: servir como guía de conducta y resolver los conflictos que susciten entre las personas.

II. EL DERECHO Y LA LÓGICA FORMAL

Usualmente, se ha señalado que tanto el sistema normativo (el ordenamiento jurídico como un todo) como el razonamiento jurídico (lo que hacen los jueces al resolver los conflictos) están determinados por una lógica formal. A pesar de que ambos aspectos del Derecho están mutuamente relacionados (es decir, si no hubiera un sistema normativo construido de acuerdo a la lógica formal, el razonamiento jurídico no podría realizarse mediante la regla del *modus ponens*), resulta útil tratarlos de manera separada, a objeto de la exposición.

1) El sistema normativo como sistema lógico-deductivo

La naturaleza de la lógica jurídica en mucho está determinada por la ontología jurídica, es decir, qué es lo que entendemos por Derecho¹¹⁰. En el presente acápite, por tanto, tendremos como trasfondo al positivismo jurídico, que considera a la lógica formal como el eje paradigmático de la ciencia jurídica. Sin perjuicio de ella, las que en nuestros días se han venido denominando como las modernas teorías de la

¹¹⁰ ULLOA CUÉLLAR, Ana Lilia. Naturaleza y Didáctica de la Lógica Jurídica. Taller de Didáctica de la lógica, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].

argumentación jurídica, también han incorporado a la lógica formal como parte importante de sus armazones conceptuales.

Los argentinos Carlos Alchourrón y Eugenio Bulygin¹¹¹ conciben al sistema normativo como un sistema lógico, idea que goza de una gran aceptación en el mundo académico. En este sentido, señalan: **“En cuanto sistema de normas, el derecho debe adecuarse a ciertas pautas de racionalidad, la coherencia interna de las normas jurídicas, así como su compatibilidad mutua, son ejemplos de tales exigencias básicas. La eliminación de las contradicciones en las normas jurídicas es, por tanto, uno de los objetivos más importantes de la ciencia del derecho. Un papel no menos importante desempeña en la teoría jurídica la idea de completitud, que ha sido muy debatida por los juristas y los filósofos del derecho bajo el rótulo “lagunas del derecho”. Por último la independencia de las disposiciones legales y la consiguiente eliminación de las redundancias es también uno de los objetivos del legislador y del científico”**¹¹². En resumen, de un sistema normativo que respete ciertas pautas de racionalidad, se predicen tres características: la completitud (todos los casos que tienen las propiedades relevantes del sistema, tienen una solución), la independencia (“un sistema normativo es independiente si ninguno de los casos de un universo de casos están correlacionados con soluciones normativas redundantes, vale decir si no contiene dos normas que correlacionan el mismo caso con la misma solución normativa”¹¹³) y la coherencia (“un sistema normativo es coherente en relación a un universo de casos, si ningún caso de ese universo está correlacionado con dos o más soluciones normativas diferentes cuya

Comentario [P10]: Puede quedar mejor con la siguiente redacción: (nombre de los autores) han propuesto la idea de sistema normativo como un sistema lógico”, y señalan:...

Comentario [P11]: Están en negrita en el original? Si no es así, no se debe remarcar todo el párrafo. Y decir en el pie de página: las negritas son nuestras.

¹¹¹ Estos autores, en particular el primero, han sostenido, sin embargo, que la lógica deóntica estándar falla en algunos aspectos, siendo incapaz de dar cuenta de lo que se ha venido en llamar conflictos normativos, cuyo tratamiento se hará más adelante. Sin perjuicio de ello, no pretenden renunciar a la lógica formal como concepto eje del sistema normativo.

¹¹² ALCHOURRÓN, Carlos y BULYGIN, Eugenio. Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales. 2ª edición, Buenos Aires, Editorial Astrea, 1993, p.16. Las negritas son nuestras.

¹¹³ NINO, Carlos S. Algunos modelos metodológicos de Ciencia Jurídica. 1ª edición, Ciudad de México, Distribuciones Fontamara, 1993, p. 52.

conjunción genera una contradicción deóntica; o sea, en otras palabras, cuando no contiene normas contradictorias¹¹⁴). Con ello, el adecuarse a ciertas pautas de racionalidad, si bien no garantiza las certezas tarskianas¹¹⁵, permite que la ciencia jurídica pueda seguir ostentando el título de ciencia. Es decir, del hecho de que los sistemas normativos, **tal como los conocemos**, no cumplan de manera íntegra con estas características, no puede decirse que la ciencia jurídica no tenga como ideal el erigir sistemas completos, independientes y coherentes. Tal como dice Ulloa, "si partimos entonces de que una de las tareas de la ciencia del Derecho es la descripción y sistematización de las normas jurídicas, así como exhibir las propiedades fundamentales del sistema, entonces la lógica que resulta adecuada para estas cuestiones es justo la lógica formal. Una lógica formal que abarca desde una teoría de la definición, pasando por la suspensión de la ambigüedad de los términos jurídicos, así como la reducción de la vaguedad de estos hasta llegar a la aplicación al Derecho de técnicas lógicas del cálculo proposicional, cálculo cuantificacional, cálculo de clases, etc., para detectar y superar contradicciones, así como llevar a cabo el análisis de completitud de los sistemas jurídicos"¹¹⁶. De este modo, la ciencia jurídica pretende construir, ya sea *ex ante* (en la preparación de los proyectos legislativos) o *ex post* (en la crítica jurídica y el trabajo dogmático, así como en el uso de elementos interpretativos), una noción de sistema adecuada a un modelo deductivo, lo más parecido a la matemática o al resto de las ciencias empíricas. Esto, además, cumple con uno de los propósitos normativos más importantes que tiene el derecho, a saber, el de servir como pauta de conducta, garantizando la certeza jurídica. Por ello, señalan Alchourrón y Bulygin, citados anteriormente, que una de las operaciones lógicas de sistematización que realiza la ciencia jurídica consiste en la reformulación del sistema, reemplazando la base original por un conjunto más económico de principios generales que sean lógicamente equivalentes a los enunciados primitivos que integraban tal base original. Esto, denominado como el "principio de **economía**", tal como lo plantea

Comentario [P12]: Falta referencia de esto (cita).

Comentario [P13]: Quedaría más claro: el principio de economía, tal como lo plantea Ihering, prescribe que...

¹¹⁴ Idem.

¹¹⁵ Véase TARSKI, Alfred. Introducción a la lógica y a la metodología de las ciencias deductivas. 2ª edición, Madrid, Editorial Espasa-Calpe S.A., 1968, pp. 149-188.

¹¹⁶ ULLOA CUÉLLAR, Ana Lilia. op. cit. p.3.

Ihering, prescribe que “la base de un sistema debe ser lo más reducida posible, lo que obviamente favorece la manejabilidad del sistema y permite percibir sus consecuencias y propiedades formales con mayor claridad”¹¹⁷. Este principio es el que nos permite saber cuándo estamos dentro o fuera de la ley, sin necesidad de conocer todas las normas del sistema, compensando los efectos de la ficción de conocimiento de la ley¹¹⁸. Este es uno de los fines del Derecho que, a nuestro parecer, se cumplen de manera más adecuada con una lógica no monotónica. Sin embargo, ello recibirá atención en el siguiente apartado. Del mismo modo, haremos referencia a las ventajas que otorga la lógica no monotónica respecto de la lógica formal para tratar a los sistemas **tal como son, y no como deberían ser**. Para ello, se introducirá la noción de los condicionales derrotables. Por esto, las críticas de esta sección se harán después.

Llegados a este punto, sin embargo, surge la siguiente interrogante: en el ámbito jurisdiccional, ¿está presente también una lógica formal? Para ello, pasemos al apartado siguiente.

2) El razonamiento jurídico como silogismo judicial

A menudo, el trabajo de los jueces ha sido caracterizado simplemente como mecánico. Es decir, teniendo un sistema lógico-deductivo, del cual se pueden inferir las consecuencias lógicas, las sentencias serían meras aplicaciones mecánicas de las normas. A pesar de las numerosas críticas que ha recibido esta concepción, la

¹¹⁷ NINO, Carlos S. op. cit. p. 64.

¹¹⁸ “Nadie podrá alegar ignorancia de la ley después que ésta haya entrado en vigencia” (artículo 8º). Código Civil. 2ª Edición para estudiantes. Santiago, Chile, Editorial Jurídica, 2005.

concepción estándar de la justificación de las decisiones judiciales puede considerarse todavía como “aquella que sostiene que una decisión judicial está justificada si y sólo si se deduce de la(s) norma(s) aplicable(s) al caso y de(los) enunciado(s) que describe(n) los hechos del caso”¹¹⁹. Como ejemplo, para esta noción, un razonamiento judicial podría tener una forma como la siguiente:

(1) Si x hace A, x debe ser castigado con la sanción S

(2) X hace A

Luego,

(3) X debe ser castigado con la sanción S

(4) está justificada puesto que es una consecuencia deductiva de (1) y (2).

Las críticas a esta forma de concebir el razonamiento jurídico han sido extremadamente variadas. El realismo jurídico, el sociologismo jurisprudencial y los “*critical legal studies*”, e, incluso, las modernas teorías de la argumentación jurídica, han realizado múltiples críticas a la noción de silogismo judicial, de acuerdo a un modelo lógico-deductivo. En el presente trabajo, nos enfocaremos sólo en algunas de las críticas que se han hecho a este concepto, dejando de lado las que desconocemos, debido a la gran cantidad de literatura que existe al respecto. En lo medular, y de acuerdo a las palabras de Atienza, puede decirse que “la lógica deductiva sólo nos suministra criterios de corrección formales, pero se desentiende respecto de las cuestiones materiales o de contenido que, naturalmente, son relevantes cuando se argumenta en contextos que no sean los de las ciencias formales. El problema relevante se plantea a propósito de la distinción entre argumentos válidos y falacias.

¹¹⁹ MORESO, Juan José. Normas Jurídicas y Estructura del Derecho. 1ª edición. Ciudad de México, Distribuciones Fontamara, 1997, p. 101.

Sin embargo, la lógica deductiva sólo nos permite excluir las falacias formales, a diferencia de las falacias no formales, como las falacias de atenencia y ambigüedad¹²⁰. Esta crítica, ampliamente compartida por vastos sectores del Derecho, fue rechazada por los defensores de una lógica formal, quienes vieron en la incorporación de algunos criterios extralógicos la solución al problema. En este sentido, se incorporaron los clásicos criterios, propiamente jurídicos, como el argumento a *maiori ad minus* (si está prohibido p y q es más grave que p, entonces está prohibido q)¹²¹.

Otra de las críticas frecuentes en contra de la lógica formal viene del desarrollo de nuevas teorías de la verdad, ajenas a una verdad como correspondencia. De este modo, Atienza señala que “la lógica deductiva se refiere a proposiciones que pueden ser verdaderas o falsas. En el Derecho o en la moral, los argumentos tratan con un tipo de enunciados respecto de los cuales no parece que tenga sentido predicar verdad o falsedad. En consecuencia, surge el problema de si se aplica o no a las normas. El silogismo jurídico, según Kelsen, se basa en un acto de voluntad en una norma. No es lógicamente necesario que un sujeto que establece una regla deba también establecer la aplicación particular de tal regla. Que esto se verifique depende de hechos psicológicos¹²². Aquí es posible encontrar una de las grandes limitaciones del modelo clásico, canalizada en la crítica de la acontextualidad, que da lugar a un “compromiso

¹²⁰ ATIENZA, Manuel. Las razones del derecho. Teorías de la argumentación jurídica. 1ª edición, Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, p. 13.

¹²¹ Entre los defensores más fuertes de la lógica formal, se encuentra Manuel MANSON TERRAZAS, con su libro ‘El derecho y la lógica formal’. 1ª edición. Santiago, Ediciones Jurídicas Olejnik, 2006. En la introducción, señala: “Pero algunos culpan infundadamente a la lógica formal e invocan una lógica distinta, que no logran definir. Luis Recaséns Siches, por ejemplo, considera que la mayoría de los juristas del siglo XIX habrían cometido un tremendo desatino: ‘querer tratar el Derecho empleando los métodos de la lógica tradicional, es decir, de la lógica formal llamada habitualmente matemático-física, deductiva, sistemática’.”

¹²² ATIENZA, Manuel. op. cit. p.14.

natural con la bivalencia”, según el cual sólo hay dos valores de verdad normalmente llamados verdad y falsedad¹²³. Según la acontextualidad, la lógica clásica trabaja en contextos vacíos con “proposiciones entendidas como fragmentos de lenguaje desligados de las circunstancias de emisión”. El Derecho, sin embargo, dista ser un contexto vacío. Por ello, y para suplir este déficit, muchos filósofos del Derecho han incorporado la noción de relevancia, de modo que las relaciones o conexiones entre las premisas y las conclusiones no resulten absurdas. En ese sentido, Atienza señala que, “en general, un argumento, desde el punto de vista lógico, puede ser correcto aunque lo que se diga en las premisas no resulte relevante o pertinente en relación con lo establecido en la conclusión. El que esto sea así se debe al carácter puramente sintáctico que tiene la noción de inferencia de la lógica deductiva. Para evitar esto, se han desarrollado las llamadas **lógicas relevantes** en las que se fortalece esta noción de inferencia, haciendo que la relación de consecuencia lógica sea también una relación entre los significados de los enunciados”¹²⁴. Ciertamente, el desarrollo de las lógicas relevantes permitiría cubrir en parte el déficit de acontextualidad.

Comentario [P14]: Las negritas son nuestras?

Con estas consideraciones, surgió en Estados Unidos el realismo jurídico, enfoque que es considerado, probablemente, como uno de los enemigos más acérrimos del formalismo y del enfoque de la actividad judicial como un mero silogismo. Para el realismo norteamericano, el positivismo jurídico presupone “una concepción del derecho como un conjunto pleno y coherente de textos normativos, identificables según criterios formales de reconocimiento, y una concepción de la interpretación como una actividad cognoscitiva de normas ya dadas en los textos normativos, dotados de un

¹²³ MORADO, Raymundo. Problemas filosóficos de la lógica no monotónica. Taller de Didáctica de la lógica, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].

¹²⁴ Cfr. ATIENZA, Manuel. Las razones del derecho. 1ª edición, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1991, p.32, nota 4, en MORESO, Juan Jose. Op. Cit. p.104. Las negritas son nuestras.

significado normativo preconstituido y unívoco¹²⁵. La crítica era cada vez más radical, sobre todo cuando se argumentaba que detrás del silogismo, usado como argumento de cierre, se escondían las creencias y valoraciones de un juez. Tanto en las relaciones con los hechos (materia de prueba), como en las relaciones con las normas (interpretación), lo que predominaba, entonces, era pura incertidumbre. Uno de los exponentes más radicales en este aspecto fue Llewellyn, quien distinguió dos modelos o estilos de fundamentación de las decisiones judiciales: el *formal style*, “conforme al cual la fundamentación sigue una forma deductiva con un aire o una expresión de inevitabilidad lineal, y el *grand style*, caracterizado, entre otros rasgos distintivos, por explicitar las directrices políticas (*policies*) y las otras consideraciones económico-sociales efectivamente influyentes en el proceso de decisión judicial¹²⁶. Llewellyn criticó el primero y defendió el segundo, argumentando que la necesidad de publicar esas creencias y valoraciones generaban una mayor certeza, ya que el uso consciente y racional de aquellos factores permitía un control predictivo sobre el comportamiento de los jueces.

Comentario [P15]: ¿Esta parte también debe llevar referencia?

En contra de la tesis radical del realismo, las respuestas no se hicieron esperar. Fue con ocasión de esta polémica que la distinción entre contextos de descubrimiento y justificación se incorporó al lenguaje de la teoría del Derecho. Uno de los grandes precursores de la vigencia del silogismo jurídico en nuestros días es Wasserstrom, quien, básicamente, señalaba que no existe una relación necesaria entre el procedimiento para la obtención de las premisas y el procedimiento que utiliza los cánones de la lógica formal para evaluar la relación entre las premisas y la conclusión¹²⁷.

¹²⁵ ACCATINO, Daniela. Notas sobre la aplicación de la distinción entre contextos de descubrimiento y de justificación al razonamiento judicial. Revista de Derecho, 13: p.10, Diciembre 2002.

¹²⁶ Idem. p.15.

¹²⁷ Idem.

En la misma línea, Atienza apunta a la distinción de Wroblewski entre justificación interna y justificación externa, señalando que en los casos fáciles o rutinarios puede considerarse que la labor del juez puede reducirse a efectuar un silogismo deductivo. Sin embargo, en un orden jurídico, también hay casos difíciles. Esto es, “supuestos en que la tarea de establecer la premisa fáctica y/o la premisa normativa exige nuevas argumentaciones que **pueden o no ser deductivas**. Wroblewski (cuya terminología resulta hoy ampliamente aceptada) ha llamado al primer tipo de justificación, la que se refiere a la validez de una inferencia a partir de premisas dadas, **justificación interna**. Y al segundo tipo de justificación, la que somete a prueba el carácter más o menos fundamentado de sus premisas, **justificación externa**”¹²⁸. Sin embargo, en el mundo de las ciencias del derecho, las distinciones de justificación interna/externa y casos difíciles/fáciles, puede ser criticada. Para ello, primero, debemos señalar cuando nos encontramos ante un caso difícil. Al no considerar los problemas fácticos, estamos ante un caso difícil, normativamente hablando, cuando “existen dudas sobre de qué manera hay que entender los términos de una determinada formulación normativa (ambigüedad); o existen dudas sobre qué norma hay que aplicar a un caso x (pluralidad normativa); o existen dudas respecto de la inclusión de un objeto (hecho) x en la clase definida por los supuestos previstos en una norma (vaguedad)”¹²⁹. En estos casos, es importante destacar los papeles que la lógica no desempeña:

- (i) En caso de ambigüedad, la lógica no nos proporciona un criterio para identificar a la mejor (la más justa, la más correcta) de las interpretaciones posibles de un texto legal;
- (ii) En caso de vaguedad, la lógica no nos proporciona un criterio de decisión respecto del alcance (extensión de un concepto);
y

¹²⁸ ATIENZA, Manuel. op. cit. p. 26.

¹²⁹ MORENO, J.J., NAVARRO, E. y REDONDO, M.C. Argumentación jurídica, lógica y decisión judicial. *DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho*, nº 11: p. 258, 1992.

- (iii) En caso de pluralidad normativa, la lógica no nos proporciona un criterio para decidir acerca de la norma aplicable¹³⁰.

Visto esto, en los casos difíciles, “no cabe hablar de solución correcta; su solución puede requerir sopesar las disposiciones en conflicto, utilizar principios o acudir a juicios morales; y el conocimiento de las normas que los resuelven no es posible y que estas no preexisten, sino que deben ser construidas”¹³¹.

De este modo, la lógica sólo proporciona un criterio para controlar la validez de una inferencia. La lógica, por tanto, no señala **qué** premisas escoger. Por consiguiente, la justificación interna es la misma en casos fáciles y difíciles, ya que este tipo de justificación sólo se realiza una vez que se han escogido las premisas. En ambos casos, es necesario **decidir** acerca de las premisas a utilizar en la justificación, y, como señala MacCormick, “**decidir no es deducir**”¹³². Por tanto, podemos concluir que la resolución de casos difíciles no escapa, necesariamente, del ámbito del razonamiento deductivo.

Hemos demostrado, en el caso del silogismo, que la lógica deductiva es adecuada para el control de la validez de la inferencia. Sin embargo, debemos preguntarnos: ¿qué utilidad tiene esto? Claramente, la cuestión más importante de las decisiones judiciales, su justificación, se juega en el ámbito de la justificación externa. Como ya dijimos, la lógica no nos señala qué premisas escoger. Es un lugar común decir que el razonamiento es un silogismo jurídico, pretendiendo que con ayuda de la lógica se pueden garantizar la verdad y la justicia. Si bien es posible caracterizar el

¹³⁰ Idem. p. 259.

¹³¹ ESQUIZAGA GANUZAS, Francisco Javier. Función legislativa y función judicial: la sujeción del juez a la ley. En: La función judicial: Ética y democracia. 1ª edición, Barcelona, Gedisa, 2003, p. 48.

¹³² MORENO, J.J., NAVARRO, E. y REDONDO, M.C. op. cit. p. 260. Las negritas son nuestras.

Comentario [P16]: ¿Las negritas son nuestras?

razonamiento de este modo, cabe la pregunta respecto de la utilidad. Así, tal como señala Guibourg, “si la conclusión del razonamiento judicial no se desprende de las premisas, estamos ante un caso de arbitrariedad, pero no es lo más común que eso suceda entre juristas (aunque ocurra todo el tiempo entre políticos). El problema serio de un juez no es el orden lógico de su sentencia, sino la selección de las premisas: establecer los hechos pertinentes probados y fijar, respecto de ellos, la interpretación del derecho que cuadre”¹³³. En este campo, obviamente, la lógica puede proporcionar ayuda. Es decir, en la valoración de los medios de prueba o en la selección de los elementos de interpretación del Derecho, nuevamente se pueden recurrir a algunos aspectos lógicos que aseguren cierta consistencia. Sin embargo, otra vez, surge la pregunta: y en estos ámbitos, ¿se trata de una lógica formal? Este es un tema del cual no nos ocuparemos y que da lugar a otra investigación teórica al respecto.

III. UNA LÓGICA JURÍDICA NO MONOTÓNICA

De acuerdo a la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, el término lógica no monotónica “cubre una familia de marcos formales en los que se capturan y representan inferencias derrotables tales como, por ejemplo, las inferencias que realizamos en nuestra vida cotidiana, obteniendo conclusiones tentativas y reservándonos el derecho de retractarnos en caso de más o mejor información. Aquellas inferencias se llaman “no monotónicas” porque las conclusiones obtenidas a

¹³³ ATIENZA, Manuel. Entrevista a Ricardo Guibourg. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº26: p.908, 2003.

partir de un conocimiento dado no se incrementan (de hecho, se pueden reducir) con el tamaño de la base de conocimiento”¹³⁴

Este tipo de razonamientos no requiere ignorar el contexto ni, por otro lado, pretender que nuestros recursos sean infinitos. Al mismo tiempo, estas familias que constituyen las lógicas no monotónicas anuncian un nuevo concepto de racionalidad. De acuerdo a Morado, “(...) podemos tener todo el rigor formal de los sistemas clásicos sin sus presupuestos idealizadores. Tenemos al alcance una racionalidad para agentes de carne y hueso”¹³⁵. Estas palabras demuestran el objetivo de la lógica no monotónica: formalizar el razonamiento, sin dejar de ser una lógica, es decir, capaz de controlar la validez y la consistencia de los argumentos. En otros términos, no renunciar a ser una lógica.

Comentario [P17]: Si no parte desde ahí debería llevar (...)

La necesidad del razonamiento no monotónico en nuestra vida cotidiana surge de nuestra carencia de información perfecta, o de nuestro deficitario conocimiento acerca del estado del mundo. La lógica clásica aplicada al Derecho no toma en cuenta nuestras limitaciones pragmáticas acerca de los problemas del tiempo, donde, por ejemplo, puede ser necesario tomar una decisión basados en un conocimiento deficiente, para después descubrir que nuestras suposiciones habían sido erradas. Por tanto, el advenimiento de las lógicas no monotónicas, con todas las ventajas que hemos señalado, tiene el costo de lacerar la noción clásica de verdad.

En cuanto al sistema procesal penal, la presunción de inocencia se erige en uno de los ejemplos paradigmáticos del uso de la lógica no monotónica para el análisis del

¹³⁴ ANTONELLI, G. Aldo. Non-Monotonic Logic. Stanford Encyclopedia of Philosophy. [en línea] [<http://plato.stanford.edu/entries/logic-nonmonotonic/>] [consulta: octubre 2007]. La traducción es nuestra.

¹³⁵ MORADO, Raymundo. op. cit.

derecho. Así, el denominado principio (que consiste en que nadie podrá ser declarado culpable sino hasta que se haya dictado sentencia firme), “nos conduce a inferir que si x se encuentra en un proceso de juicio no podemos concluir que x es inocente o culpable; sin embargo la conclusión puede ser retractada cuando podemos acceder a nueva información adicional”¹³⁶.

En lo que sigue, llevaremos a cabo un tratamiento de la relación entre la lógica no monotónica y el Derecho, abarcando los dos aspectos antes desarrollados. Tanto el concepto de sistemas normativos como el de razonamiento jurídico recibirán un tratamiento conjunto, debido a que la literatura especializada no ha hecho una separación tajante.

1) Lógicas no monotónicas y sistemas normativos que contienen contradicciones/razonamientos jurídicos derrotables

Para dar cuenta, en primer término, de la relación entre no monotonicidad y sistema, debemos hacer un análisis descriptivo del Derecho, sin perjuicio del anhelo de la ciencia jurídica por convertir al ordenamiento jurídico en un sistema lógico-deductivo. Está claro que nuestros sistemas contienen inconsistencias, es decir, normas contradictorias. A objeto del presente trabajo, nos ocuparemos, en primer lugar, de las denominadas “contradicciones normativas”, debido a la incapacidad de la lógica clásica de solucionar este problema de manera adecuada¹³⁷. De esta manera, sostendremos

¹³⁶ VELASCO CRUZ, Israel. 2006. No-Monotonicidad: ¿Un nuevo paradigma inferencial? En: XII Congreso de Filosofía: El saber filosófico: Noviembre 2006, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].

¹³⁷ “Nonmonotonic logics aim to provide a rational basis for choosing one belief over another in those cases where classical logic would leave us undecided for want of adequate information.

los argumentos que nos permitan identificar las ventajas de aplicar una lógica no monotónica para el análisis del Derecho.

Por contradicción normativa, nos referimos al problema práctico (al que se enfrentan a diario los juristas) que consiste en que, ante ciertas condiciones de hecho, se encuentran en el sistema varias normas aplicables que disponen soluciones inconsistentes. Intuitivamente, podemos definir tal inconsistencia como la imposibilidad de que ambas normas sean obedecidas¹³⁸.

Ante ello, los juristas generalmente toman dos caminos: o bien establecen métodos adecuados para determinar el Derecho existente, interpretando las normas de modo que no haya contradicciones, o bien asumen que en el sistema hay contradicciones y, por ende, proponen cursos de acción (con base fuera del Derecho) para los casos en que el Derecho, siendo inconsistente, no da respuesta.

Al parecer, los juristas toman la segunda opción, aceptando que los sistemas normativos contienen contradicciones. Incluso, para algunos autores como Díez-Picazo, "(...) la coherencia, esto es, la ausencia de antinomias o de incompatibilidad de unas normas con otras no es, desde la óptica de la Teoría General del Derecho, una condición de validez de las normas jurídicas"¹³⁹. De este modo, podemos concluir que

Comentario [P18]: Debería llevar (...)

They do so, however, at the expense of the standard interpretation of 'truth' and do not help us to decide which theorems to retract when axioms are deleted". GORDON, Thomas. The importance of Nonmonotonicity for legal reasoning. En: H. Fiedler, F. Haft, and R. Ttaunmfiller (eds.). *Ezpert Systems in Lavo: Impacts on Legal Theorit and Computer Law*. Attempto-Verlag, Tiibingen, pp. 111-126, 1988.

¹³⁸ PAZOS, María Inés. Contradicciones normativas y Jerarquías de normas. *DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho*, nº 17-18: p. 384, 1995.

¹³⁹ Cfr. DIEZ-PICAZO, Luis M^a. La derogación de las leyes. Madrid, Editorial Civitas, 1990, en AUSIN, Txetxu. Lógicas no monotónicas y conflictos normativos: un análisis crítico. Revista de Filosofía, 3^a época, 13: p.87, 2000.

“la ausencia de conflictos es una característica virtuosa en un sistema de normas, pero no necesaria” y, además, “que la presencia de una contradicción no tiene el efecto fatal que puede tener en un sistema lógico- matemático clásico”¹⁴⁰. Por tanto, en los contextos legales, no hay duda de que se pueden obtener conclusiones razonables a partir de conjuntos inconsistentes de premisas. Sin embargo, y volviendo a la discusión, el hecho de que existan conflictos normativos deja pendiente la pregunta sobre qué tipo de lógica es la que debemos aplicar al campo del Derecho. Como hemos visto, las contradicciones o conflictos normativos acaban cuestionando algunos principios básicos de la lógica deóntica estándar, como, por ejemplo, que no es verdad que una acción o comportamiento ‘p’ sea obligatoria y prohibida, o que no es verdad que ‘p’ sea prohibida y permitida. Este socavamiento de la lógica deóntica clásica “llevará a algunos autores a desechar la posibilidad de un análisis lógico de las normas jurídicas, sobre la base del principio de Pseudo-Escoto: de una contradicción se puede deducir cualquier enunciado (*ex contradictione sequitur quodlibet*)”¹⁴¹.

Quienes han atacado a la lógica formal y su utilidad para un análisis lógico del Derecho postulan el siguiente escenario: “(...) si un jurista aplicara la lógica deóntica Standard al análisis de un sistema jurídico contradictorio llegaría a la conclusión absurda de que el sistema en su totalidad es inaplicable. Luego, se afirma, los juristas no hacen uso (no deben hacerlo) de la lógica deductiva formal en su actividad teórica (ni práctica)”¹⁴². Esta consecuencia, a todas luces devastadora, se ve morigerada porque, en la práctica, los juristas suponen que no hay conexiones lógicas entre todo el ordenamiento jurídico, sino que éste sólo existe entre determinados sistemas de normas. Esto concordaría con el concepto de norma que tienen Carlos Alchourrón y Eugenio Bulygin, para quienes las normas jurídicas son enunciados que correlacionan casos con soluciones, de modo que estos enunciados pueden formularse como condicionales en cuyo antecedente se describe un caso y cuyo consecuente contiene

Comentario [P19]: (...)

Comentario [P20]: Pareciera coloquial el uso de profesores.

¹⁴⁰ Idem.

¹⁴¹ Idem. p. 86.

¹⁴² PAZOS, María Inés. op. cit. p.386.

una solución. En este análisis, proponen trabajar a partir de un conjunto de casos que tienen propiedades comunes y que están **descritos** en el antecedente de algunas de las normas del sistema en análisis (universo del discurso). Además, se comienza de un “universo de acciones” que consiste en aquellas acciones genéricas que son calificadas deónticamente por las normas del sistema respectivo. La caracterización deóntica de una conducta del Universo de acciones constituye una norma¹⁴³. De este modo, las normas enlazan la descripción de un caso con una solución. Por consiguiente, los sistemas analizados “son subconjuntos del conjunto de todas las normas del Orden Jurídico, ya que para cada universo de casos y de soluciones sólo algunas normas del orden jurídico establecerán correlaciones entre sus elementos. En el análisis de Alchourrón y Bulygin es de estos sistemas de los que se predica inconsistencia”¹⁴⁴. De este modo, no es el sistema entero el que cae sino solamente aquellos subconjuntos de normas para los cuales existen soluciones inconsistentes.

Comentario [P21]: ¿significaa algo en el mundo del derecho? Si no es así debería cambiarse por un “descritos” ya que el anterior es un cultismo en desuso.

En lo que sigue, nos limitaremos a postular las bases para un tratamiento no monotónico de los conflictos **normativos**. En lo medular, el objetivo de los defensores de un enfoque de los conflictos normativos basado en una lógica no monotónica es **formalizar adecuadamente las relaciones de inferencia derrotables o anulables**. Se intenta representar una de las características más importantes de nuestro razonar, cual es la “de hacerlo con información que sólo autoriza a sacar una conclusión a falta de otros datos y, por tanto, la de cambiar dicha conclusión si nueva información nos es proporcionada”¹⁴⁵. Uno de los puntos de partida más importantes de los razonamientos no monotónicos es el caso de las excepciones, es decir, de aquellas situaciones que se apartan del modelo de ‘lo normal’ o de ‘lo habitual’. El ejemplo que sirve de eje en la literatura especializada respecto al tema consiste en inferir que es posible inferir que un animal particular puede volar a partir del hecho de que es un ave, pero también podemos abandonar tal inferencia cuando se añade el dato de que el animal es un

Comentario [P22]: Sugerencia: Quizá se pueda resumir todo esto con: por otro lado.

¹⁴³ ALCHOURRÓN, Carlos A. y BULYGIN, Eugenio. op. cit. capítulo I.

¹⁴⁴ PAZOS, María Ines. op. cit. pp.387-388.

¹⁴⁵ Idem. p. 88.

pingüino. En Derecho, esta relación entre reglas generales y excepciones es muy común. Este tipo de conflictos normativos (entre, por una parte, una norma que estipula la regla general y, por otra, una que postula excepción) se solucionan generalmente por criterios extralógicos, como el denominado *lex specialis*. Respecto a las contradicciones entre una norma y sus excepciones implícitas, nos referiremos más adelante. Por ahora, nos adentraremos en el estudio de las contradicciones normativas en su sentido tradicional.

Consideremos el ejemplo citado por Alchourrón para el tratamiento no monotónico de las contradicciones normativas. Supónganse las siguientes normas:

- a) Los que cometen un delito deben ser penados.
- b) Los menores no deben ser penados.

Formalmente:

- a) $p > q$
- b) $r > O \neg q$

El sistema, de este modo, es inconsistente vía la conjunción de hechos ($p \& r$), pero no vía p ni vía r . Según lo que hemos visto, este sistema es inconsistente. Sin embargo, aún aceptando que estas dos normas forman parte de un sistema, cualquier jurista comprometido con los principios de la lógica Standard, debería aceptar, además, una norma como la que sigue:

- c) $(p \& r) > (Oq \& O \neg q)$

Comentario [P23]: Referencia desde donde se sacó el ejemplo.

De este modo, Pazos, citando a Alchourrón, señala que, no obstante, ningún jurista aceptaría esta tercera norma. “Cualquiera de ellos y aún cualquier estudiante de Derecho todavía poco conocedor del Derecho argentino contestaría que la respuesta que da el derecho para el caso en que ambos antecedentes concurrieran, es decir, para el caso en que el menor delinquiera, es la dispuesta en la norma b) (un menor – aunque cometa un delito- no debe ser penado)”¹⁴⁶. Alchourrón fundamenta el rechazo de dos principios de la lógica deóntica tradicional: “No puede valer el principio de refuerzo del antecedente, porque la concurrencia de nuevas circunstancias podría hacer que no se infiriera el consecuente de una norma del sistema. Del mismo modo, debe ser inválida la regla del *modus ponens*, dado que el que se dé en realidad el antecedente de una norma no garantiza que deba inferirse el consecuente, vale decir, que sea aplicable la solución dispuesta por la norma en cuestión. **Si alguien comete un delito, entonces debe ser penado, pero no puede inferirse sencillamente que alguien deba ser penado del hecho de que delinca, porque podría suceder que el que lo hizo sea un menor, caso en el que no debería aplicarse sanción**”¹⁴⁷. De este modo, Alchourrón pretende que un sistema jurídico sea formalizado como un conjunto de normas condicionales ligadas por una conectiva más débil que el condicional material. Así, se vendría a configurar la “lógica de los condicionales derrotables” (que responden, obviamente, a una lógica no monotónica).

Comentario [P24]: Negritas

Sin embargo, las contradicciones no sólo pueden tener lugar entre dos normas distintas. Un condicional derrotable puede ser definido también como un condicional sujeto a excepciones implícitas. Esto es, el nivel del análisis lógico ya no pasa por un análisis lógico-sistemático, sino por la interpretación de una entidad lingüística como la

¹⁴⁶ PAZOS, María Inés. op. cit. p.396.

¹⁴⁷ Idem. Las negritas son nuestras.

norma¹⁴⁸. Agrega Alchourrón que “muchas (sino todas) de las formulaciones normativas son derrotables, esto es, poseen usualmente excepciones implícitas, existen circunstancias que derrotan la norma aunque ellas no estén explícitamente enunciadas”¹⁴⁹. Sin embargo, surgen interrogantes del tipo: ¿cómo se identifican las excepciones implícitas respecto de una formulación normativa? Una adecuada respuesta a esta interrogante nos puede ayudar a señalar la importancia de que el razonamiento jurídico sea caracterizado como derrotable y, por lo tanto, consolidar el lugar de la no monotonicidad en el Derecho.

La relevancia de la derrotabilidad de los razonamientos jurídicos, de acuerdo a esta idea de las excepciones implícitas, puede ilustrarse recordando el famoso caso *The Church of The Holy Trinity vs. United States*. La Corte Suprema debió enfrentarse a una disposición jurídica “que no establecía ninguna distinción respecto de una circunstancia que resultaba axiológicamente relevante para la Corte”¹⁵⁰. Los hechos son los siguientes:

La ley consideraba ilegal que una persona asintiera o alentara la inmigración de cualquier extranjero a los Estados Unidos mediante un contrato o acuerdo efectuado con anterioridad a su ingreso a los efectos de que el extranjero llevara a cabo trabajos o servicios de cualquier clase. La iglesia de la Sagrada Trinidad había celebrado un acuerdo con un pastor británico en virtud de cuyos términos éste último debía viajar a Estados Unidos e ingresar al servicio de la Iglesia como rector y pastor.

¹⁴⁸ Sin embargo, a la hora de interpretar la norma e intentar descubrir las excepciones implícitas, uno de los elementos interpretativos más importantes será el análisis sistemático.

¹⁴⁹ ALCHOURRÓN, Carlos A. Sobre derecho y lógica. *Revista ISONOMÍA*, 13: p.24, 2000.

¹⁵⁰ *Ibid.* p.26.

El hecho de que la persona contratada para servir como pastor fue considerada por la Corte Suprema de Estados Unidos como una circunstancia relevante, a pesar de que ella no estaba mencionada en la ley (esta, prohibía aquellos contratos respecto de cualquier servicio o trabajo, sin especificar). Para ello, la Corte debió utilizar otros elementos que permitieran acercarse al espíritu del legislador, que le permitiera derrotar una norma que, a todas luces, aplicada al caso particular de acuerdo a la sola lógica deductiva, era injusta. En este sentido, Alchourrón agrega: “Como la derrotabilidad (al menos el tipo de derrotabilidad pragmática aquí considerada) es un fenómeno que acaece en un proceso de comunicación humana, no resulta sorprendente que su discusión en contextos jurídicos se encuentre ligada a las conjeturas sobre las intenciones de las autoridades normativas, con todos los conocidos inconvenientes de tales referencias. Consecuentemente, lo que parece ser una investigación histórica esconde en realidad las preferencias políticas del intérprete”¹⁵¹. Sin embargo, no por ello se pierde la utilidad de dar cuenta de la característica de la derrotabilidad de los razonamientos jurídicos, característica que deriva tanto de la descripción de los sistemas legales contemporáneos (condicionales derrotables comprendidos como contradicciones entre normas) como de una característica del lenguaje utilizado por la normas, entendidas como expresiones lingüísticas (condicionales derrotables comprendidos como excepciones implícitas en las normas).

¹⁵¹ Ibid. p.28.

2) Lógicas no monotónicas y los fines del Derecho¹⁵²

En esta última sección del presente trabajo, se pretende demostrar que el uso de las lógicas no monotónicas para las aplicaciones de la lógica al Derecho nos permiten cumplir de mejor manera dos de los fines que el Derecho aspira a cumplir en nuestras sociedades.

a) El Derecho pretende erigirse en una pauta o guía de conducta

El propósito normativo del Derecho busca servir como una guía para que las personas puedan planear sus asuntos conociendo las consecuencias de sus actos. Podríamos señalar que esto se convierte en uno de los fundamentos más importantes de la responsabilidad jurídica. Sin embargo, al mismo tiempo, sabemos que uno de los grandes problemas al enfrentarse con el Derecho es la dificultad que se tiene con el conocimiento del mismo, cuando surge un caso concreto. Esto exige que se planteen no sólo formas sencillas de acceder a las distintas normativas, sino que se cuente con posibilidades de recordar y aprender las normas que nos señalan el límite entre lo lícito y lo ilícito. Si consideramos la complejidad de los sistemas legales modernos, en donde incluso los abogados tienen problemas para comprender el ordenamiento jurídico como un todo, es razonable preguntarse por las posibilidades que tienen los ciudadanos para estar informados respecto de lo que el sistema les exige. Por ello, lo que se requiere no es tanto una forma de acceder a un conocimiento total del Derecho, sino un mecanismo que permita a las personas encontrar el subconjunto de normas relevantes para un problema determinado. Así, una vez adquirida una noción general del Derecho

¹⁵² En este acápite seguimos principalmente los argumentos de GORDON, Thomas. op. cit.

relevante aplicable a un caso, se puede ir profundizando en el conocimiento de los detalles normativos que vayan siendo requeridos.

Existe una serie de técnicas que permiten maniobrar con la extrema complejidad de los sistemas legales modernos. El desarrollo de estas técnicas se debe, en parte, a los avances que se han realizado en el campo de la Inteligencia Artificial, mediante la implementación de lógicas no monotónicas aplicadas al campo del Derecho. Entre las técnicas disponibles, podemos mencionar las siguientes:

a.1) **Abstracción:** en las ciencias de la computación se conoce como *topdown refinement*. Permite que las leyes sean descritas en términos de conceptos altamente abstractos. A medida que se baja de nivel, se pueden adquirir definiciones más precisas, incorporando criterios técnicos. De este modo, una misma norma puede ser descrita en varios niveles distintos de detalle. Así, los usuarios corren el riesgo, al restringir su atención en un determinado nivel de descripción, de malinterpretar la porción del Derecho consultada. Esto permite que sea posible acceder rápidamente a una vista panorámica del Derecho relevante aplicable al caso aunque se pueden omitir algunos matices en el conocimiento de este campo. Pequeñas inferencias se pueden hacer en los distintos niveles de descripción.

a.2) **Reglas generales sujetas a excepciones:** para suplir las posibilidades de error de las técnicas de abstracción, se ha intentado formalizar los sistemas normativos como **conjuntos de normas sujetas a excepciones**. A medida que uno se queda en niveles altos de abstracción, se corre el riesgo de “pasar por alto” alguna excepción relevante que se encuentre en los niveles inferiores de descripción. Sin embargo, este déficit se ve compensado, nuevamente, por la posibilidad de obtener una mirada panorámica del Derecho relevante aplicable al caso.

Implicita en nuestra discusión se encuentra la convicción de que el Derecho, en cuanto pauta de conducta, no sólo debe de ser posible de comprender, sino fundamentalmente, recordado. Las personas deben ser capaces de planear sus asuntos sin tener que consultar a sus abogados o recurrir a las fuentes de los textos legales. En este sentido, Ausín ha señalado, entre las ventajas del desarrollo de las lógicas no monotónicas, el hecho de que “permiten el razonamiento a partir de grandes cuerpos legislativos sin necesidad de una hipotética y tremendamente difícil reformulación de todas las normas atendiendo a sus excepciones con el fin de evitar los conflictos del tipo total-parcial¹⁵³. De igual modo que a la hora de organizar grandes sistemas de *software*, resultan de gran utilidad los lenguajes de programación que contemplan clases de objetos que pueden ser desestimados en casos especiales. En los sistemas jurídicos, la no monotonicidad funcionaría como un sistema de control de la enorme complejidad de los sistemas legales contemporáneos¹⁵⁴.

Comentario [P25]: La cita anterior es un comentario aparte de la cita? No convendría ponerla al final, junto con la referencia?

En cuanto a las ventajas del uso de una lógica no monotónica respecto del uso de una lógica formal, esta última, recordemos, pretendía reconstruir el Derecho como un todo ordenado, capaz de ser expresado en una reducida base de principios (axiomas), que permitieran derivar todo el resto de las normas perteneciente al sistema. Como señalamos en un comienzo, el “principio de economía”, si bien se mantiene como ideal de toda ciencia del Derecho, no es capaz de dar cuenta de la complejidad de los sistemas jurídicos actuales. En cambio, como sabemos, muchos de los desarrollos de la Inteligencia Artificial, al intentar representar adecuadamente un determinado lenguaje (como el del Derecho), se intentan adaptar a la realidad, reformulándola. Por ello, los diferentes *softwares* que se desarrollan no tienen una semántica formal. Esto

¹⁵³ De acuerdo al criterio *Lex specialis*, pueden darse conflictos del tipo total- parcial, es decir, entre una normativa general, por una parte, y una excepción contenida en una normativa especial, por el otro.

¹⁵⁴ AUSÍN, Txetxu. op. cit. p.97.

quiere decir, por tanto, que las lógicas no monotónicas son capaces de dar cuenta de las dificultades que están presentes en la actividad jurídica.

b) El Derecho y la resolución de los conflictos

Entre los fines más importantes del Derecho, nos encontramos con el popularmente conocido “fin pacificador”, que consiste en la capacidad que debe tener todo sistema jurídico para otorgar soluciones a los conflictos que surjan entre las personas (también personas jurídicas) sometidas a él.

Muchos de los conflictos que surgen en torno al Derecho suelen ser solucionados por vías extrajudiciales, a través de acuerdos logrados entre las partes.

Aquellas soluciones no son aplicaciones de normas a hechos particulares, de acuerdo al modelo silogístico que hemos presentado. Más bien, es posible caracterizarlos como acuerdos en que ambas razones, contrarias entre sí, son ponderadas. Las partes de un arreglo extrajudicial aceptaron ver reducidas sus pretensiones jurídicas, atendido el costo de poner en movimiento la máquina jurisdiccional, y sumado al riesgo de que aquellas pretensiones fueran, finalmente, desestimadas. Estos acuerdos, por tanto, no se logran porque una de las partes le reconoce a la otra el sustento legal de su argumento.

Por tanto, desde un análisis económico del Derecho, las partes de un conflicto acudirán a litigar a los tribunales sólo en caso de que los costos no sean

excesivamente altos. Ahora bien, ¿de qué manera el desarrollo de las lógicas no monotónicas puede colaborar a reducir los costos de litigar (costos de transacción)?

Para contestar a esta última pregunta, nos centraremos en el análisis llevado a cabo por Sartor, quien, en lo medular, intenta demostrar que la no monotonicidad intenta formalizar un sistema jurídico como un conjunto de reglas generales sujetas a excepciones, de modo que la carga de la prueba (*burden of proof*) pueda ser distribuida en el marco de un proceso judicial. Algunos autores la han denominado como “derrotabilidad procesal”. En el contexto de un proceso, podemos caracterizarla del siguiente modo: “para que prospere su pretensión, todo lo que de entrada ha de probar el demandante (querellante, etc.) es que cada una de las condiciones positivas (o incluso sólo algunas de ellas) ha quedado satisfecha. En cuanto a las excepciones (y, tal vez, en cuanto a la no concurrencia de alguna de las condiciones positivas), la carga de la prueba se traslada al demandado (querellado, etc.)”¹⁵⁵. Por tanto, para que prospere una pretensión jurídica hemos de distinguir entre hechos que han de ser probados y suposiciones por defecto que no han de ser desvirtuadas por pruebas en contrario. De acuerdo a la terminología propuesta por Sartor, podemos denominar a los primeros como *probanda*, y a las segundas como *non-refutanda*¹⁵⁶. Así, la pretensión del demandante fracasará si el demandado logra refutar algún *non-refutanda*, pero prosperar en caso contrario. Por tanto, “una decisión judicial en un litigio real estará justificada si se ha probado cada *probanda*, con tal que no haya quedado refutado un solo *non-refutanda*”¹⁵⁷.

Comentario [P26]: Parece coloquial

¹⁵⁵ BAYÓN, Juan Carlos. ¿Por qué es derrotable el razonamiento jurídico? DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº 24: p. 39, 2001.

¹⁵⁶ SARTOR, Giovanni. Defeasability in legal reasoning. En: In Bankowski, Z. et al. Informatics and the Foundations of Legal Reasoning, Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 119-158, 1995.

¹⁵⁷ BAYÓN, Juan Carlos. op. cit. p.39.

Según la lógica clásica no puede ser el caso de que $\neg p > r$ y que, al mismo tiempo $\neg(p \& q) > \neg r$ (ninguna circunstancia que agreguemos al antecedente nos podría hacer variar la conclusión). En otras palabras, quienes defienden una lógica no monotónica señalan que podemos inferir r a partir de p (junto a la ausencia de prueba de $\neg q$), lo que en cualquier caso sigue siendo distinto de inferirlo a partir de $\neg(p \& \neg q)$, y ello aunque no quepa inferirlo de $\neg(p \& \neg q)$. En la lógica clásica, por ende, la “condición de no q ”, al formar parte del antecedente, debería ser probada por el demandante o por quien ostenta la pretensión jurídica. La lógica clásica, de este modo, no es capaz de dar cuenta de la suposición por defecto. Resumiendo: la lógica no monotónica propuesta por Sartor asume que toda excepción $\neg q$ a una consecuencia jurídica ingresa en principio en el razonamiento jurídico como “la suposición, sujeta a refutación, de que no $\neg q$ ”, permitiendo así que resulte acogida la pretensión del demandante mientras no se haya probado $\neg q$ (y no “a condición de que se haya probado no q ”)¹⁵⁸.

Por lo mencionado anteriormente, podemos decir que el uso de la lógica no monotónica en el análisis del modo en que “las normas adquieren vida en un proceso”, nos permite dividir adecuadamente la carga de la prueba, distribuyendo los costos. De este modo, las partes de un conflicto, antes de ingresar al mismo, podrían hacer una predicción respecto del costo de correr con la carga de la prueba. Gran parte del costo total de un proceso judicial lo representan los medios de prueba. Como señala Gordon, con ayuda de la lógica no monotónica, a diferencia de la lógica *standard*, se pueden distribuir los costos de la carga de la prueba: *“By dividing the burden of proof, with general rules and exceptions for example, the costs of discovery can be distributed among the parties. Each party can decide, based on whatever partial information is available, whether to make an issue out of some exception. By allowing certain facts to be assumed unless put an issue by an interested party, the costs of proving some issues can be avoided altogether. Contrast this state of affairs with a legal system based on standard logic. Every possible exception would be made an issue. It may not*

¹⁵⁸ BAYÓN, Juan Carlos. op. cit. p.40.

*be necessary to introduce evidence with respect to each issue, the parties may be permitted to agree to the facts, but every possible issue would at least have to be brought to the attention of the parties and the courts (...) Justice can be served, however, at a lower cost. In a system with exceptions, the exceptions will be raised just in those cases where the parties are not willing to agree to the facts*¹⁵⁹.

Como conclusión, podemos señalar que la partición de cada uno de los antecedentes normativos entre *probanda* y *non-refutada* es una herramienta útil para conseguir tres objetivos político-legales: a) conciliar la protección legal de intereses contrapuestos; b) simplificar la prueba de condiciones normativas complejas, permitiendo un cierto equilibrio procesal entre las partes de un proceso; y, por último, c) garantizar una especial protección a ciertas posiciones legales¹⁶⁰.

En cuanto al primer objetivo político legal, cabe señalar que la principal tarea de los investigadores en el área de intersección entre la Inteligencia Artificial y el Derecho se centra en modelar el Derecho como un “proceso de argumentación discursiva, que está entre una teoría del Derecho y una teoría del Razonamiento jurídico”¹⁶¹. El Derecho, como proceso de argumentación discursiva, pretende ser modelado a través de diferentes mecanismos que buscan dar cuenta, principalmente, de dos aspectos; a saber: qué se entiende por un argumento suficiente, y cuándo deben plantearse los argumentos en el marco de un proceso. Por ello, el diseño de programas de computación (*softwares*), intenta modelar el aspecto Discursivo del Derecho, teoría

¹⁵⁹ GORDON, Thomas. op. cit. p.6.

¹⁶⁰ SARTOR, Giovanni. op. cit. p.6.

¹⁶¹ AIKENHEAD, Michael. A Discourse on Law and Artificial Intelligence. Law Technology Journal, 5(1): 1996. [en línea] <<http://www.law.warwick.ac.uk/ljtj/5-1c.html>> [consulta: Noviembre 2007].

que, hoy en día, se erige como una de las concepciones más importantes en la teoría general del Derecho¹⁶².

Para finalizar, además de permitir distribuir los costos probatorios, la lógica no monotónica nos permite cumplir con uno de los principios más importantes de la función judicial: la inexcusabilidad. Esto es, los jueces **deben** dar una respuesta, aun a falta de ley que regule el caso. Si existe carencia de información relevante aplicable al caso, la lógica tradicional y el Derecho sustantivo nos dejarían en un estado de indecisión. En cambio, el uso de la lógica no monotónica nos permite decidir, aun a falta de información completa, cumpliendo con el estándar

IV. CONCLUSIÓN

Como hemos visto, la lógica clásica ha sido incapaz de dar cuenta de la actividad jurídica. Ni abogados, ni juristas ni académicos han intentado aplicar estrictamente los

¹⁶² A pesar del optimismo de las tecnologías aplicadas al derecho, los intentos de modelar computacionalmente el razonamiento discursivo jurídico aún no han incorporado meta-razonamientos relativos a principios, políticas y valores. En otras palabras, las meta normas son aquellas que nos permiten elegir entre argumentos contrapuestos (*lex specialis*, *lex superiori*, etc.), solucionando los conflictos normativos. Sin embargo, en muchas ocasiones, aquellas meta normas están dadas por principios jurídicos, políticas o valores generales, que no responden a una lógica (ni formal ni monotónica). Por ello, la dificultad de modelar cuestiones que son básicamente propias del razonamiento humano (como la intuición, la equidad como la justicia aplicada al caso, la recta razón, la convicción más allá de toda duda razonable, etc.) impide que los softwares desarrollados puedan reemplazar la tarea del Juez en aquellos casos en que los principios, políticas o valores se ven involucrados. Principalmente, nos referimos a los procesos constitucionales, en donde conceptos como la ponderación o el equilibrio reflexivo se encuentran por sobre los conceptos de la subsunción o silogismo. Para ello, ver: SIECKMANN, Jan-R. Why non-monotonic logic is inadequate to represent balancing arguments. *Artificial Intelligence and Law*, nº11: pp.211-219, 2003; ALEXY, Robert. On Balancing and Subsumption. A Structural Comparison. *Ratio Juris*, 16(4): pp.433-449, 2003.

principios de la lógica clásica. Muchas veces, por ejemplo, se ha usado el concepto de “lógica formal” como una manera de garantizar la verdad y la justicia de las conclusiones en el Derecho. Si bien la lógica formal, como mantuvimos, mantiene un lugar predilecto en el ámbito de la justificación interna, lo crucial se juega en la corrección de las premisas utilizadas, es decir, en la justificación externa. Por ello, la justificación interna se hace de acuerdo a una lógica deductiva clásica tanto en casos fáciles como difíciles. Además, por la misma razón –tal como se señaló anteriormente– se pone en duda la utilidad de una lógica formal para un análisis más completo del Derecho (y, asimismo, de una teoría del razonamiento jurídico), ya que sólo nos permite garantizar el paso de premisas ya debidamente justificadas, a una conclusión que ya se encuentra contenida en la norma.

Debido a todo lo mencionado, se requiere una clarificación conceptual del uso de la lógica en el Derecho. ¿Qué tipo de lógica es la que usan los juristas? ¿Una lógica formal o una lógica informal? ¿Es la lógica no monotónica capaz de dar cuenta de la actividad jurídica?

Muchas veces el papel de la lógica en el campo jurídico ha sido sobreestimado. Otras veces, ha sido subestimado. Sin embargo, una noción de lógica aplicada al Derecho debe permitir dar cuenta de la compleja y especial realidad de nuestros sistemas legales contemporáneos. Es el desarrollo de las lógicas no monotónicas el que ha sido capaz de dar cuenta o de reproducir adecuadamente la imbricada relación entre las normas de un ordenamiento jurídico. Además, como demostramos, permite realizar inferencias derrotables, de modo que se puedan modelar los aspectos discursivos del Derecho. Por último, en cuanto a dos de los fines más importantes del Derecho, la lógica no monotónica permite ser usada como una herramienta útil no sólo para abogados, juristas y académicos, sino que para la gente que está sujeta a un determinado ordenamiento jurídico. Las ventajas respecto del uso de una lógica formal quedan, al menos, plausiblemente demostradas.

Retomando la idea de los aportes que la Inteligencia Artificial ha realizado al Derecho, debemos recordar y ser enfáticos en esto: el desarrollo de las lógicas no monotónicas es una creación de las ciencias de la computación, quienes se vieron apremiados ante los constantes fracasos de crear una entidad artificial que fuera tan inteligente como los seres humanos. En aquel contexto, como explicamos en el capítulo anterior, los investigadores de la Inteligencia Artificial debieron bajar sus expectativas y comenzar a trabajar en campos que fueran capaces de delimitar los problemas con el objeto de encontrar soluciones. En este escenario, surgen las líneas que hoy configuran las investigaciones en el campo de las lógicas no monotónicas. Éstas son las que se aplican al diseño de máquinas como aquellas que sirven para realizar giros en dinero (*Redbanc*), pero también son las que sirven para que la comunidad jurídica tenga una mejor comprensión de qué es lo que significa el Derecho y qué es lo que hacen abogados, jueces y teóricos cuando realizan sus oficios.

TERCER CAPÍTULO
BASES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS
DE IA APLICADOS AL DERECHO

I. BASES TEÓRICAS Y POLÍTICAS.

Como ya se presentó en los capítulos anteriores, la relación entre IA y Derecho puede llegar a ser muy fructífera para ambas disciplinas. La comunicación fluida entre ambas, capaz de incorporar el uso de las nuevas tecnologías, puede generar un nuevo entusiasmo para la alicaída noción de IA. Para el presente capítulo, se considerará como principal fuente teórica los aportes desarrollados por Dreyfus y Flores, basados tanto en la crítica Heideggeriana a los supuestos de la tradición racionalista, como en aquellos de la teoría de los actos de habla (Austin y Searle). No se intenta presentar una introducción a estos autores ni pretender que, en lo que resta, éstos encontrarán un nicho fértil en el cual encontrar vínculos teóricos. Nuestro principal interés es sentar las principales bases teóricas, para que el desarrollo de programas de IA aplicados al Derecho pueda desplegar al máximo su utilidad, generando verdaderos aportes a la calidad de la actividad jurídica. Posteriormente, utilizaremos los aportes de Alchourrón y Bulyigin para señalar cuáles son las posibilidades actuales de crear sistemas expertos de decisión que formalicen no sólo los diálogos sino que la decisión jurídica misma. Además, y en un intento por lograr que todo el análisis teórico no se haya realizado en vano, se efectuará una pequeña reflexión para establecer las bases

legales que permitirían a los científicos de la computación dirigir sus investigaciones con una dirección apropiada, considerando el cumplimiento de las normativas vigentes.

En primer lugar, el trabajo de Flores y Dreyfus, basado principalmente en Heidegger, asume que la tradición racionalista ha provocado un verdadero malentendido de lo que llamamos 'cognición'. En lo medular, "la ceguera de la tradición racionalista descansa en el hecho de asumir que puede servir de base para el entendimiento de todo lo que podemos llegar a llamar 'cognición'"¹⁶³. Más aún, la tradición racionalista supone una clara separación entre sujeto y objeto, entre datos positivos y juicios de valor. Para Heidegger, en cambio, esto sólo representaría un momento secundario de nuestro *Dasein*, de nuestro *Ser-en-el-mundo*: "(...) **primariamente**, existimos en un continuo de acciones imbricadas indiscerniblemente de nuestro lenguaje; no nos relacionamos con el mundo como sujetos de alguna manera enfrentados a él, sino que estamos en una posición de inmediatez, expresado por Heidegger mediante la imagen de la *Zuhandenheit*, que evoca la idea de la manipulabilidad, de lo que está a la mano. La oposición sujeto-objeto, en cambio, surge como producto de un quiebre. En ese momento se establece una distancia, expresada en la imagen de la *Vorhandenheit*, o lo que está lejos de la mano, recién entonces hay sujeto, objeto, representaciones, decisiones, etc."¹⁶⁴ Al surgir este quiebre, pareciera que la reflexión filosófica recobra su sitio, su rol enjuiciador, su mirada crítica y su capacidad de lograr que el desarrollo de las actividades humanas (dentro de las cuales está la tecnología) logre su máximo despliegue. Como vimos anteriormente, y como lo ha demostrado toda la literatura que registra la historia de la IA, se produjo un quiebre al interior de ésta, distanciando definitivamente las expectativas y el entusiasmo inicial, respecto de los logros efectivos y de las aplicaciones comerciales. Desde la publicación de Alan Turing "Computer Machinery and Intelligence", se pensó que no

Comentario [P27]: Paréntesis (...)

¹⁶³ WINOGRAD, Terry y FLORES, Fernando. *Understanding Computers and Cognition: A new foundation for design*. 2nd edition, Norwood, NJ., Ablex Publishing Corp., p. 71.

¹⁶⁴ SABROVSKY, Eduardo. Heidegger y los Managers: comentarios al pensamiento de Fernando Flores. *Revista del Centro de Estudios Públicos*, 33: 219-237, 1989, p. 227.

había razones para dudar que el desarrollo tecnológico pudiera llegar en alguna ocasión a develar qué es lo que ocurría detrás de la denominada ‘caja negra’. Se desarrollaron cientos de *softwares* y sistemas expertos que intentaban emular la inteligencia humana. Sin embargo, después de un tiempo, los defectos y los retrocesos se hacían evidentes. Como lo retrata Dreyfus, a propósito de los programas que intentaban lidiar con el lenguaje natural, “(...) el problema comenzó, según lo que sabemos, cuando fracasaron los intentos de programar la comprensión de cuentos infantiles. Los programas carecían del sentido común intuitivo de un niño de cuatro años (...) La IA se basa en una idea que ha rondado en la filosofía desde Descartes: que toda comprensión reside en formar y utilizar representaciones simbólicas”¹⁶⁵. El problema con la formalización o mecanización del sentido común se transformó desde aquel entonces, en la piedra de tope del programa de investigación.

Comentario [P28]: Paréntesis (...)

El fracaso de las expectativas, la llamada disonancia cognitiva, cuyos efectos desplazaron a la Inteligencia Artificial- al menos en sentido fuerte, como lo decía Searle- al plano de la ciencia ficción, consolidaron el quiebre. Al producirse, “los supuestos filosóficos implícitos en el programa de IA, que hasta entonces permanecían ocultos en un trasfondo de obviedad, comparecen. Este develamiento es particularmente embarazoso, si se tiene en cuenta que la traducción intelectual (el positivismo lógico) en el cual este programa se ubica pretendió deshacerse de la filosofía, traduciendo su problemática en términos científicos, y proclamando a la vez la carencia de sentido de los fragmentos del discurso filosófico- aquellas proposiciones portadoras de juicios de valor- refractarios a este procedimiento. Pero la hora del ajuste de cuentas de la IA para con la filosofía parece haber sonado”¹⁶⁶.

¹⁶⁵ DREYFUS, Hubert. De Sócrates a los Sistemas Expertos: Los límites y peligros de la Racionalidad Calculatoria, Revista del Centro de Estudios Públicos. 46: 1-16, 1992, p.3

¹⁶⁶ SABROVSKY, E. op. cit., p. 229.

Una vez recuperado el sitio de la filosofía en la reflexión sobre los avances tecnológicos, somos capaces de analizar el interesante aporte de Fernando Flores. El supuesto racionalista, para Flores, también estaba inmerso en las ciencias del *management*, a través de lo que se conoce como la automatización de los procesos de decisión. Muchos sistemas expertos fueron creados para la gestión de grandes corporaciones, en el entendido de que los gerentes o quienes tomaran decisiones sólo serían los ejecutores de las órdenes dictadas por el sistema experto. No obstante, la automatización de la actividad de las oficinas no es una disciplina autónoma, sino más bien la aplicación de la tecnología computacional a un dominio de problemas específicos. Esta limitación en la comprensión de los problemas que enfrenta una empresa no permitió un desarrollo adecuado de los sistemas expertos de gestión. El elemento humano siguió siendo absolutamente necesario. Por ello, a la hora de la verdad, lo que los managers hacen la mayor parte del tiempo es sostener conversaciones: "(...) este carácter lingüístico del *management* no es un defecto, ni un mal menor o una pérdida de tiempo que habría que minimizar en provecho de la aureola de seriedad científica que rodea a la toma de decisiones, por el contrario, dicho carácter es constitutivo, ontológico en el léxico heideggeriano de Flores¹⁶⁷. El carácter lingüístico que presenta el *management*, el lenguaje usado en el mundo de los negocios, por tanto, no se limita a registrar e inventariar alternativas entre las cuales habría que decidir; "por el contrario, son fundamentalmente 'conversaciones para la acción'¹⁶⁸, a través de las cuales se intercambian compromisos de modo tal que, en rigor, nuevas realidades van siendo creadas incesantemente. Esta misma idea estaba representada, en el capítulo sobre la formalización de diálogos, cuando hablamos de los requisitos necesarios para que un programa pueda adecuadamente ir representando el estado del diálogo. Para ello, planteamos que la teoría de juegos nos permitía ver el diálogo como un intercambio informado de opiniones, que permite la argumentación adecuada (mediante movidas o estrategias), basada en reglas

Comentario [P29]: (...)

¹⁶⁷ Ibid.

¹⁶⁸ Ibid.

predeterminadas, y con formas lingüísticas que, si bien no del todo estandarizadas, podían servir de base para un entendimiento en sede jurídica.

Las ideas de Flores y Dreyfus, centradas en el *management* y en su focalización a problemas específicos y estrictamente delimitados, por tanto, nos permiten argumentar *a fortiori*: si estas reflexiones se aplican a las ciencias de la administración empresarial, centrada en la toma de decisiones respecto de problemas delimitados, entonces estas mismas ideas se pueden aplicar a la actividad jurídica, en la que la existencia de reglas restringe aún más las alternativas disponibles. El Derecho, a su vez, y como lo demuestra la literatura actual, puede ser visto principalmente como actividad lingüística. Las normas, por ejemplo, ya no se ven como meras expresiones que informan de una consecuencia jurídica, sino como verdaderos actos de habla. Las resoluciones de los jueces, los actos administrativos, los contratos, las promesas, son todas actividades lingüísticas que permiten al Derecho erigirse en otra de las vastas aplicaciones de los actos de habla.

Nos corresponde ahora referirnos a las bases teóricas que permitirían un adecuado desarrollo de las aplicaciones de inteligencia artificial al campo jurídico, especialmente en lo que refiere a la decisión. En otras palabras, cuáles son aquellas áreas del Derecho que estamos dispuestas a entregar a las ciencias de la computación. En lo principal, creemos, junto con Guibourg, que toda la discusión teórica se centrará en ir y venir entre aquellas áreas en donde las aplicaciones computacionales resultan absurdas, y aquellas en donde, incluso, pueden resultar deseables. Como señala el jurista argentino: "(...) **el** meollo de la cuestión es que, en el máximo nivel, el hombre jamás podría ser reemplazado por la máquina, en tanto, en el nivel más rutinario, tal reemplazo es no sólo posible sino también deseable. Entre los dos extremos se abre un extenso continuo, en el que el grado de la facultad decisoria que el hombre haya de delegar en la máquina se torna contingente, sujeto a la propia decisión humana y

Comentario [P30]: (...)

resultado de un cuidadoso cálculo de costos y beneficios¹⁶⁹. En el entendido de que la opción por incorporar los avances tecnológicos al mundo jurídico requiere un estudio serio, y si consideramos las variables económicas y humanas, podemos hablar de las bases teóricas para el desarrollo. El diseño de sistemas expertos, tal como lo hemos venido indicando, debe erigirse sobre la base de que los computadores son herramientas de lenguaje. Como señalan Winograd y Flores, “si empezamos con el fin implícito o explícito de producir un objetivo¹⁷⁰, queriendo estar libres de un lenguaje arraigado en el trasfondo cotidiano (que es el lenguaje natural en el que hablan jueces, funcionarios, abogados y, más aún, los usuarios del sistema judicial), entonces debemos mantener nuestro dominio solamente sobre áreas en que la articulación (en el sentido de poder manejar las variables) pueda ser completa (para los propósitos seguidos). Esto es posible, pero no para el vasto asunto de propósitos al que los computadores se aplican¹⁷¹. Así, como señaló Guibourg, debemos ser capaces, como sociedad, de establecer los criterios que nos permitan distinguir aquellos ámbitos del Derecho que, en principio, puedan ser formalizables, y argumentar posteriormente acerca de su deseabilidad. Para los otros ámbitos, las aplicaciones de IA sólo pueden aspirar (aunque no es una tarea menor) a ser herramientas de lenguaje. Lenguaje que puede permitir a las partes de un conflicto jurídico arribar a soluciones cooperativas, sustentando a los modelos alternativos de resolución. Como escribe Guibourg: “(...) cuando se observa el problema con cierta perspectiva, se torna fácil advertir que, al menos en principio, una decisión puede transformarse en cálculo si se acotan suficientemente los criterios para la aceptación de premisas y se acuerda el método por el que aquellas premisas hayan de dar a luz una conclusión dotada de consenso en razón a su origen¹⁷². Los ámbitos jurídicos en que esta formalización es posible, por tanto, se erigen en el centro de una discusión teórica y, a la vez, política. Teórica, puesto que debemos ser capaces de distinguir las situaciones en que la apreciación

Comentario [P31]: (...)

¹⁶⁹ GUIBOURG, Ricardo. Manual de Informática Jurídica. Buenos Aires, Editorial Astrea, p. 151-152.

¹⁷⁰ Como serían las *judgement machines*, sistemas expertos que tienen como objetivo principal sustituir al juez en la etapa de la adjudicación.

¹⁷¹ WINOGRAD, T. y FLORES, F. op. cit., p. 75.

¹⁷² GUIBOURG, R. op. cit., p. 153.

humana para la corrección de las premisas (aspecto fáctico de la sentencia), y la interpretación de las normas (donde las cuestiones de valoración y argumentación están inevitablemente imbricadas) resulta necesaria. Política, puesto que en aquellos casos en que es posible una automatización de las decisiones, debemos ser capaces, como sociedad, de decidir si estamos dispuestos a tolerar los costos de la imparcialidad tecnológica.

En referencia a las bases teóricas para una computarización del Derecho, Alchourrón y Bulygin son quienes han proveído del modelo más adecuado y preciso del sistema normativo. Para ellos, el sistema normativo opera del siguiente modo¹⁷³: cuando se trata de establecer la calificación deóntica de una conducta o de un conjunto finito de conductas (es decir, si se trata de una acción facultativa, obligatoria o prohibida), la respuesta depende de ciertas circunstancias o condiciones. Como agrega Guibourg, “Entre las infinitas propiedades de la conducta, algunas son normativamente relevantes y otras no lo son, atendiendo al contenido propio del sistema jurídico o moral. Las relevantes forman el universo de propiedades (UP), que se halla acotado al tipo de conducta definido por el universo de acciones (p. ej., las condiciones que sirvan para decidir si un bien puede ser reivindicado por su propietario). El UP permite, por sí sólo, construir una tabla o matriz de situaciones tipo (casos), en la que cada línea representa una posible combinación de las condiciones relevantes”¹⁷⁴. Por otra parte, tenemos el Universo de Casos (UC) que tiene una magnitud matemáticamente calculable, debido a que el número de situaciones que lo componen es igual a 2^n , donde 2 es la variedad de posibilidades respecto de cada condición (estar presente en el caso o no estarlo) y n equivale al número de condiciones que componen el UC. Por último, existe un Universo de Soluciones (US), constituido por las consecuencias normativas que se consideren relevantes para resolver el problema determinado según el universo de

Comentario [P32]: (...)

¹⁷³ No se pretende hacer un resumen exhaustivo de lo que Alchourrón y Bulygin han desarrollado en su Introducción a la Metodología de las Ciencias Jurídicas y Sociales, op. cit.

¹⁷⁴ GUIBOURG, R. op. cit., p. 155.

acciones (por ejemplo, en el caso de la reivindicación, que sea posible reivindicar o no lo sea, que el acusado deba ser condenado o absuelto, que el demandado deba pagar una indemnización o no deba pagarla). “Pues bien, en este esquema, una norma es un enunciado que relacione algún caso del universo de casos con alguna solución del universo de soluciones”¹⁷⁵. Si la norma jurídica se definiera de tal modo, entonces convertir cada resolución jurídica en un razonamiento preciso, dependería de varios requisitos, a saber:

- a) Tener claro cuáles son las condiciones que integran el Universo de Propiedades y los criterios necesarios para saber cuándo ha de entenderse que cada una de ellas está o no presente en un caso concreto.
- b) Tener claro cuáles son las soluciones que entrega el US.
- c) Resguardar al sistema normativo de las inconsistencias (dos normas que relacionan un mismo caso con soluciones incompatibles) y de lagunas indeseadas (casos pragmáticamente relevantes que no estén relacionados con una solución por norma alguna).

En estos términos, pareciera que la formalización a través de la informatización es perfectamente posible. Como señala Guibourg, “Si se lograra unificar criterios y procedimientos respecto de tales requisitos, sólo quedaría debatir acerca de la justicia de cada norma, discusión que, en los términos apuntados, sería externa a la descripción y al uso del sistema normativo y sólo incidiría en éste desde afuera, para propugnar su mantenimiento o su modificación”¹⁷⁶. La primera condición (a) encierra el viejo problema de la interpretación y de la apreciación de la prueba, cuestiones nada pacíficas en la dogmática jurídica. La segunda (b) es la

¹⁷⁵ Ibid.

¹⁷⁶ GUIBOURG, R. op. cit., p, 156.

menos difícil, aunque tiende a restringir la introducción de soluciones atípicas en los casos concretos. Y la tercera (c) choca con la “habitual técnica legislativa, que no siempre permite discernir cuáles normas se hallan en vigencia y cuáles derogadas, no opone barreras políticas a la introducción de normas inconsistentes entre sí y depende, a la postre, del empleo de criterios de preferencia (*lex superior*, *lex posterior*, *lex specialis*) que a su vez no se hallan sujetos a un orden unívoco de preferencia o jerarquía”¹⁷⁷.

Como hemos señalado, con esta explicación del sistema normativo, la informática jurídica no modifica la estructura de la decisión legal. Ni siquiera introduce nuevas condiciones o exigencias que deben ser cumplidas por una resolución. Lo único que logra es poner de manifiesto las condiciones bajo las cuales la decisión legal puede estar dotada de cientificidad y, al reclamar (por razones estrictamente tecnológicas) un cumplimiento más estricto de ellas, “(...) **deja** al desnudo la habitual imprecisión del proceso de decisiones humanas y propone un desafío que el hombre puede aceptar o rechazar a su propio riesgo o en su propio beneficio”¹⁷⁸. En este último sentido, planteamos que la decisión no sólo debe contar con un apoyo teórico sólido, sino con el apoyo de una argumentación política importante. Es una cuestión de costos y beneficios que implica diversas opiniones acerca de cómo queremos, como sociedad, regular nuestra convivencia. ¿Estaríamos dispuestos a que las responsabilidades derivadas de accidentes del tránsito sean decididas por un programa inteligente? ¿Dejaríamos que la ley de drogas quede entregada al mero cálculo respecto a la presencia o no de propiedades normativamente relevantes para la aplicación de las penas? Son todas preguntas que debemos responder antes de emprender una actividad tecnológica como el desarrollo de sistemas expertos jurídicos decisivos. Si bien todo el sistema normativo y cada una de sus normas podría desmenuzarse

Comentario [P33]: (...)

¹⁷⁷ Ibid.

¹⁷⁸ Ibid, p. 157.

en condiciones normativamente relevantes (definidas de antemano), relacionando casos típicos¹⁷⁹ con soluciones dentro de un universo previamente determinado, tenemos que decidir, conjuntamente, si estamos dispuestos a asumir los costos de la imparcialidad tecnológica.

II. BASES LEGALES

A esta sección corresponde un rol meramente descriptivo: señalar, a grandes rasgos, los principios jurídicos que servirán de base para orientar el desarrollo de sistemas de IA aplicados al Derecho. Así, quienes se dedican a realizar investigaciones al interior de las Ciencias de la Computación podrán tener un panorama general de lo que todo ordenamiento jurídico les exige. Además, se erigen en un trasfondo legal sobre el cual pueden operar los usuarios de estos programas, permitiendo que los desarrollos de una disciplina naciente como la IA y el Derecho pueda generar un aumento de la calidad de la actividad jurídica. Ya se trate del desarrollo de sistemas que formalizan diálogos o de sistemas expertos de decisión jurídica, en esencia, se deben considerar dos grandes principios: la buena fe y el consentimiento del usuario. Ambos deben cruzar transversalmente todas las áreas de desarrollo y ser capaces de servir como criterios de interpretación (no sólo en caso de conflictos o de situaciones difíciles).

1) Buena fe: principalmente, se debe considerar como uno de los principios rectores del desarrollo de sistemas que pretendan simplificar el proceso o la labor justificatoria del juez, exigiendo a los participantes el cumplimiento de ciertos

¹⁷⁹ Aquí, se puede contraponer la idea de los casos difíciles (*hard cases*), que son aquellos para los cuales el sistema normativo no tiene solución conocida dentro del mundo de las reglas.

estándares de conducta que pueden ser penalizados en caso de infracción. En este sentido, nos acercamos a una noción de buena fe objetiva, que sirva como parámetro para evaluar las conductas de los usuarios de sistemas de IA aplicados al Derecho. Cuando se trata, por ejemplo, de sistemas que formalizan diálogos, el énfasis se remarca por el concepto de buena fe procesal, que “(...) impone a las partes litigantes el deber de rectitud, honradez y buen proceder en la defensa de sus intereses jurídicos en el marco de un proceso judicial. Les exige a los contendientes una actuación leal en el uso de pretensiones, defensas o recursos, debiendo sancionarse por ende cualquier exceso en el caso de expedientes dilatorios o pretensiones infundadas”¹⁸⁰. Si bien los sistemas que formalizan el diálogo procesal buscan simplificar las actuaciones, disminuyendo al máximo las probabilidades o espacios para cometer infracciones a la buena fe procesal (piénsese, por ejemplo, en la noción de reglas del juego, que predetermina las opciones procesales de una parte, determinando de antemano las consecuencias correlativas), es necesario que los usuarios de estos programas mantengan un estándar de conducta adecuado en aquellos contextos que necesariamente requieren, por ejemplo, el uso de lenguaje natural. Si bien podrían llegar a confeccionarse verdaderos diccionarios de términos jurídicos informatizables (algo así como un “Glosario de IA y Derecho”), la rápida evolución del lenguaje jurídico y su dinámica de cambios exige que, en aquellos espacios donde se revela la presencia de la denominada textura abierta, seamos capaces de establecer estándares de conducta debidos, a cuyo fin deban estar abocados los nuevos desarrollos informáticos.

Comentario [P34]: (...)

2) Consentimiento del usuario: del mismo modo que en la medicina se utiliza el concepto de consentimiento informado, en la IA aplicada al Derecho, a través de sus diversos programas, se debe advertir al usuario de que está utilizando un software que,

¹⁸⁰ BENÍTEZ, Eugenio. Reflexiones en torno a la propuesta de reforma al Procedimiento Civil Chileno: II. Principios Procesales relativos a las Partes. Revista Chilena de Derecho. 34 (3): 591-593, 2007.

eventualmente, podrá tomar decisiones jurídicas (es decir, con fuerza jurídica) que afecten los derechos litigados en juicio. Este principio debe recibir una amplia cobertura, sobre todo en una primera etapa de puesta en práctica. En lo posible, se debe fomentar el desarrollo de planes pilotos en áreas estrictamente delimitadas, en las cuales el control y la supervigilancia de los derechos en conflicto pueda ser resguardada. En la medida que estos programas resulten exitosos, se podrá evaluar la decisión política de amplificarlos y de lograr que sean la regla general en algún determinado procedimiento. Ello, sin embargo, es objeto de un debate que aún no estamos preparados para asumir.

CONCLUSIONES

Hemos llegado al final de este largo proceso de reflexión acerca de la IA y el Derecho. Es muy difícil hacer una investigación empírica para evaluar los resultados de las aplicaciones de la IA al Derecho debido a la falta de trabajos al respecto. La mayoría de los existentes, se basan en experiencias pilotos, aplicadas en áreas específicas, poco problemáticas y, por lo general, sometidas a una profunda revisión humana. Ya se trate de sistemas expertos decisorios o de sistemas que formalicen diálogos, lo que nunca debe dejar de interesar es la reflexión al respecto. A modo de conclusión, podemos establecer varios postulados que guíen el diálogo y las investigaciones que vayan produciendo los centros de Derecho Informático o aquellos destinados a generar nuevas aplicaciones de la IA al Derecho. Estos postulados han sido explicados con más detalle a lo largo de este trabajo. Recordemos que cada uno de los capítulos tiene su propia conclusión. Desde una perspectiva general, se pueden mencionar los siguientes postulados conclusivos:

- 1) El Derecho, como sistema o como actividad argumentativa, no se agota en la lógica formal.
- 2) El Derecho, a través de las normas y de la actividad procesal, también puede ser visto como un fenómeno lingüístico.
- 3) Por tanto, podemos aplicarle la teoría de los actos de habla.

Comentario [P35]: Si es consecuencia directa, debe ir en el punto anterior

- 4) Debido a la importancia del diálogo para la actividad procesal, observamos un desplazamiento del foco de interés: desde una lógica jurídica a una dialéctica jurídica.
- 5) El concepto de justicia procedimental nos permite responder a la pregunta por la legitimidad e importancia del diálogo al interior del Derecho.
- 6) La pregunta teórica por el establecimiento de sistemas de IA aplicados al Derecho, para requerir una respuesta, debe acercarse, al menos, a dos disciplinas: a la epistemología del Derecho (como un área de la filosofía del Derecho) y a la teoría de la argumentación jurídica.
- 7) Quienes se dedican a la IA y el Derecho, por tanto, deben justificar cualquier concepción del Derecho elegida (incluida una concepción del razonamiento jurídico).
- 8) En este trabajo, creemos que la mejor concepción del Derecho es una que sea capaz de reflexionar acerca del Derecho, esencialmente, como una actividad argumentativa, cuya validez no dependa únicamente de la lógica formal.
- 9) Al entenderse como actividad argumentativa, cualquier elaboración teórica requiere considerar los aportes que pueda realizar la praxis jurídica. En lo medular, lo que hacen quienes diseñan las estrategias argumentativas (abogados), y quienes deben justificar las decisiones del proceso adjudicatorio (jueces).
- 10) Existen algunas áreas del Derecho en las que no sólo es deseable sino que es posible formalizar. Esa decisión, aparte de requerir una reflexión teórica previa, es una decisión política.

Comentario [P36]: Lo mismo, si es consecuencia de lo anterior...

- 11) Todo investigador de sistemas de IA, que quiera aplicar sus resultados al Derecho, debe tener en cuenta un marco normativo mínimo.
- 12) Cualquier intento por computarizar/informatizar el Derecho no puede obviar estos postulados.
- 13) De ahí, la necesidad de un diálogo fluido y cooperativo entre ambas disciplinas.

Comentario [P37]: Si es consecuencia del punto anterior ...

Evidentemente, esta investigación no busca ahondar en la pregunta por el diseño de sistemas de IA para algún área específica del Derecho. Esta interrogante requiere una respuesta *in extenso*, que puede ser abordada en una tesis doctoral o en algún trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. AARNIO, Aulis. La tesis de la única respuesta correcta y el principio regulativo del razonamiento jurídico. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, n°8: 23-38, 1990. [en línea] <www.cervantesvirtual.com> [consulta: octubre 2007].
 - a. Lo Racional como Razonable. 1ª edición, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1991.
2. ACCATINO, Daniela. Notas sobre la aplicación de la distinción entre contextos de descubrimiento y de justificación al razonamiento judicial. Revista de Derecho, 13: p.10, Diciembre 2002.
3. AIKENHEAD, Michael. A Discourse on Law and Artificial Intelligence. Law Technology Journal, 5(1): 1996. [en línea] <<http://www.law.warwick.ac.uk/lj/5-1c.htm>> [consulta: Noviembre 2007].
4. ALCHOURRÓN, Carlos A. Sobre derecho y lógica. Revista ISONOMÍA, 13: p.24, 2000.
5. ALCHOURRÓN, Carlos y BULYGIN, Eugenio. Introducción a la metodología de las ciencias jurídicas y sociales. 2ª edición, Buenos Aires, Editorial Astrea, 1993.
6. ALEXY, Robert. La idea de una teoría procesal de la argumentación jurídica. En: GARZÓN VALDÉS, E (ed.). Derecho y Filosofía. Barcelona-Caracas, Alfa, 1985, pp. 43-57, p.45.
 - a. On Balancing and Subsumption. A Structural Comparison. Ratio Juris, 16(4): pp.433-449, 2003.

7. ANTONELLI, G. Aldo. Non-Monotonic Logic. Stanford Encyclopedia of Philosophy. [en línea] <http://plato.stanford.edu/entries/logic-nonmonotonic/> [consulta: octubre 2007].
8. ASHLEY, K., LOUI, P, AND RISSLAND, E. AI and Law: A fruitful synergy. Artificial Intelligence and Law, 150 (issues 2-3): pp.1-15, 2003.
9. ATIENZA, Manuel. Entrevista a Ricardo Guibourg. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº26: p.908, 2003.
 - a. Las razones del derecho. Teorías de la argumentación jurídica. 1ª edición, Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
10. ATIYAH, P. S. Essay on Contract. Oxford, Clarendon Press, 1984 (traducción especial de Rodrigo Soto).
11. AUSIN, Txetxu. Lógicas no monotónicas y conflictos normativos: un análisis crítico. Revista de Filosofía, 3ª época, 13: p.87, 2000.
12. AUSTIN, John. Cómo hacer cosas con palabras. 2ª edición, Paidós, Buenos Aires, 2003, p. 49.
13. BARRAGÁN, Julia. La respuesta correcta única y la justificación de la decisión jurídica. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, 8: 63-74, 1990.
 - a. Informática y Decisión Jurídica. Ciudad de México, Distribuciones Fontamara S.A., 1994.
14. BAYÓN, Juan Carlos. ¿Por qué es derrotable el razonamiento jurídico? DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº 24: p. 39, 2001.
15. BENCH-CAPON, Trevor. Ontologies in AI and Law. En: CÀCERES, E. (coord.). INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DERECHO. MEMORIA DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE CULTURAS Y SISTEMAS JURÍDICOS COMPARADOS. Ciudad de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 65-85, 2005.
16. BENCH-CAPON, Trevor, and LENG, Paul. A Computer Supported Environment for the Teaching of Legal Argument. The Journal of Information, Law and Technology (JILT), Vol. 3, 1998. [en línea] <<http://www.informatik.uni->

- trier.de/~ley/db/indices/a-tree//Leng:Paul_H=.html> [consulta: septiembre 2007].
17. BENCH-CAPON, Trevor, and PRAKKEN, Henry. Argumentation. En: LODDER, A. and OSKAMP, A (eds.). Information Technology and the Lawyer: Advanced Technology in the Legal Domain form challenges to daily routine, Springer-Verlag, 2006.
 18. BENÍTEZ, Eugenio. Reflexiones en torno a la propuesta de reforma al Procedimiento Civil Chileno. Revista Chilena de Derecho. 34 (3): 591-593, 2007.
 19. BLAIR, J. Anthony. A Theory of Normative Reasoning Schemes. En: Hansen, H. V, Tindale, C. W, and Sveda, E. (eds.). Proceedings of the Third OSSA Conference: Argumentation at the Century's Turn, OSSA, St. Catherines, ON, 2000.
 20. BOURCIER, Daniele, y CASANOVAS, Pompeu (ed.). Inteligencia Artificial y Derecho. 1ª edición, Madrid, Editorial UOC, 2003.
 21. CAMPBELL, Jeremy. La Máquina Increíble. 2ª edición, Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, 1997.
 22. CASANOVAS, Pompeu. Derecho, Contextos y Descriptores Pragmáticos. En: Residencia de Estudiantes, Instituto de Filosofía del CSIC, Madrid, 2000. [en línea] <<http://idt.uab.es/publications/publications.htm>> [consulta: septiembre 2007].
 - a. Ontologías jurídicas profesionales. Sobre conocer y representar el derecho. En: Homenaje a Miguel Sánchez Mazas. *Sociedad Española Leibniz para estudios del Barroco y la Ilustración*, 2005. [en línea] <<http://idt.uab.es/publications/publications.htm>> [consulta: octubre 2007].
 23. CHURCHLAND, Paul M. Materia y Conciencia. Introducción contemporánea a la filosofía de la mente. Barcelona, Gedisa, 1999.
 24. CUADRADO, Nuria. Aplicación de los sistemas expertos al campo del derecho. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Derecho, Servicio de Publicaciones, 2004.

25. D'AMATO, Anthony. Can/Should computers replace judges. Georgia Law Review, 11: 1277-1301.
26. DOMÍNGUEZ, Ramón. Aspectos de la constitucionalización del derecho civil chileno. [en línea] <www.u-cursos.cl/derecho/2008/2/D122A0207/4/material_alumnos/previsualizar.php?id_material=1856> [consulta: Noviembre 2007].
27. DREYFUS, Hubert. De Sócrates a los Sistemas Expertos: Los límites y peligros de la Racionalidad Calculatoria, Revista del Centro de Estudios Públicos, 46: 1-16, 1992a.
- a. What computer's still can't do: A critique of Artificial Reason. Revised edition, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1992b.
28. DWORKIN, Ronald. Los derechos en serio. 2ª edición, Barcelona, Editorial Ariel, 1989.
29. ESQUIZAGA GANUZAS, Francisco Javier. Función legislativa y función judicial: la sujeción del juez a la ley. En: La función judicial: Ética y democracia. 1ª edición, Barcelona, Gedisa, 2003.
30. FETERIS, Eveline. The Rational Reconstruction of complex forms of legal argumentation: Approaches from Artificial Intelligence and Law and Pragmatic-Dialectics. Argumentation, 19 (4): 393-400, 2005.
31. GORDON, Thomas. The importance of Nonmonotonicity for legal reasoning. En: H. Fiedler, F. Haft, and R. Ttaunmfiller (eds.). Ezpert Systems in Lavo: Impacts on Legal Theorlt and Computer Law. Attempto-Verlag, Tiibingen, pp. 111-126, 1988.
- a. [diapositivas] Tercer módulo. Textos en inglés. 2005 [en línea] <<http://www.tfgordon.de/courses/dialectics/dialectics.htm>> [consulta: noviembre 2007].
32. GUIBOURG, Ricardo. Manual de Informática Jurídica. Buenos Aires, Editorial Astrea, 1996.
- a. Bases teóricas de la Informática Jurídica. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº21, vol. II: 189-200, 1998. [en línea] <www.cervantesvirtual.com> [consulta: octubre 2007].

33. HABERMAS, Jurgen. Conciencia Moral y Acción Comunicativa. 1ª edición, Barcelona, Península, 1983.
34. HASTINGS, A. C. A reformulation of the modes of reasoning in argumentation. Doctoral dissertation, Northwestern University, Evanston, Illinois, 1962.
35. LODDER, Arno. DiaLaw. On Legal Justification and Dialogical Models of Argumentation. Law and Philosophy Library. Vol. 42. Artificial Intelligence and Law, 8 (issues 2-3): 265-276, 2000.
36. LORENZ, Kuno. El concepto dialógico de verdad. Neue Hefte Philosophie, : 111-123, 1972. [en línea] <www.philosophia.cl> [consulta: noviembre 2007].
37. MORADO, Raymundo. Problemas filosóficos de la lógica no monotónica. Taller de Didáctica de la lógica, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].
38. MORENO, J.J, NAVARRO, E. y REDONDO, M.C. Argumentación jurídica, lógica y decisión judicial. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº 11: p. 258, 1992.
39. MORESO, Juan José. Normas Jurídicas y Estructura del Derecho. 1ª edición. Ciudad de México, Distribuciones Fontamara, 1997.
40. NASH, John. The bargaining problem. Econométrica, 18: 155-162, 1950.
41. NINO, Carlos S. Algunos modelos metodológicos de Ciencia Jurídica. 1ª edición, Ciudad de México, Distribuciones Fontamara, 1993.
42. NORIEGA, Pablo. Elementos para una caracterización formal de los diálogos. [en línea] <<http://www.lania.mx/~pablo/articles/afd02.pdf>> [consulta: noviembre 2007].
43. PAZOS, María Inés. Contradicciones normativas y Jerarquías de normas. DOXA: Cuadernos de Filosofía del Derecho, nº 17-18: p. 384, 1995.
44. PERELMAN, Chaim, y OLBRECHTS-TYTECA, Lucie. Tratado de la argumentación. 2ª edición, Madrid, editorial Gredos, 2006.
45. PERELMAN, Chaim. La lógica jurídica y la nueva retórica. Madrid, Civitas, 1979.
46. PÉREZ-LUÑO, Antonio. Manual de Informática y Derecho. 1ª edición, Barcelona, Ariel, 1996.

47. PINTO, R.C., BLAIR, A., and PARR, A. Reasoning: A Practical Guide for Canadian Students. Scarborough, Prentice Hall, 1993.
48. POPPLE, James. A pragmatic legal expert system. England, Dartmouth Publishing company, 1996.
49. PRAKKEN, Henry, REED, Chris, and WALTON, Douglas. Argumentation Schemes and Burden of Proof. En: GRASSO, F, REED, C, and CARENINI, G (eds.), Working notes of the 4th international workshop on computational models of natural argument (*CMNA 2004*), Valencia.
50. PRAKKEN, Henry. AI & Law, logic and argument schemes. Argumentation, 19: 303-320, 2005.
51. PRAKKEN, Henry. On dialogue Systems with Speech Acts, Arguments and Counter Arguments. Lecture Notes in Computer Science, Proceedings of the European Workshop on Logics in Artificial Intelligence, 1919: 224 y ss, 2000.
52. RAZ, Joseph. Reasoning with rules. Current Legal Problems, 54: 1-18, 2001.
53. REDMOND, Walter. Lógica Dialógica. Para un enfoque dinámico y antirrealista de la lógica. [en línea] <<http://stl.recherche.univ-lille3.fr/sitespersonnels/rahman/redmondlogicadialigoca.pdf>> [consulta: noviembre 2007].
54. SABROVSKY, Eduardo. Heidegger y los Managers: comentarios al pensamiento de Fernando Flores. Revista del Centro de Estudios Públicos, 33: 219-237, 1989.
55. SARTOR, Giovanni. Artificial Intelligence & Law: An Introduction. En: Proceedings of CIBERÉTICA I. First International Symposium in Intellectual Property, Information and Ethics, 1998 [en línea] <http://www.cirfid.unibo.it/~sartor/sartorpapers/g Sartor1998_brasil.pdf> [consulta: Septiembre 2007].
56. SARTOR, Giovanni. Defeasability in legal reasoning. En: In Bankowski, Z. et al. Informatics and the Foundations of Legal Reasoning, Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 119-158, 1995.
57. SEARLE, John. Speech acts: An essay in the philosophy of language. London, Cambridge University Press, 1969.

- a. Mind, Brains, and Programs. Behavioral and Brain Sciences, 3 (3): 417-457, 1980.
58. SIECKMANN, Jan-R. Why non-monotonic logic is inadequate to represent balancing arguments. Artificial Intelligence and Law, nº11: pp.211-219, 2003.
59. SUSSKIND, Richard E. Expert Systems in Law: A Jurisprudential Inquiry. Oxford University Press (Clarendon), 1987.
60. TARSKI, Alfred. Introducción a la lógica y a la metodología de las ciencias deductivas. 2ª edición, Madrid, Editorial Espasa-Calpe S.A., 1968.
61. TOULMIN, Stephen. Introducción al razonamiento. MacMillan Publishing, 1984, E.E.U.U. [en línea] <http://www.robertomarafioti.com/docentes_uba.asp> [consulta: octubre 2007].
- a. Los usos de la argumentación. 1ª edición, Barcelona, Península, 2006.
62. TURING, Alan. Computer Machinery and Intelligence. Mind, 59: 433-460, 1950.
63. ULLOA CUÉLLAR, Ana Lilia. Naturaleza y Didáctica de la Lógica Jurídica. Taller de Didáctica de la lógica, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].
64. VAN EEMEREN, Franz y GROOTENDORST, Rob. Argumentación, Comunicación y Falacias. Segunda Edición, Santiago, Ediciones Universidad Católica, 2006.
65. VELASCO CRUZ, Israel. 2006. No-Monotonicidad: ¿Un nuevo paradigma inferencial? En: XII Congreso de Filosofía: El saber filosófico: Noviembre 2006, Universidad Nacional Autónoma de México. [en línea] <<http://www.filosoficas.unam.mx/~Tdl/TDL.htm>> [consulta: octubre 2007].
66. VERHEIJ, Bart. Dialectical argumentation with argumentation schemes. Artificial Intelligence and Law, 1 (issue 2-3): 167-195, 2003.
67. WALTON, D. and GODDEN, D. The Nature and Status of Critical Questions in Argumentation Schemes. En: Hitchcock, D. and Farr, D. (eds.). Proceedings of a Conference at McMaster University, Ontario Society for the Study of Argumentation (OSSA), Ontario, 2005.
68. WALTON, D., and GORDON, T. F. Critical questions in computational models of legal argument. En: DUNNE, P, and BENCH-CAPON, T (eds.).

Argumentation in Artificial Intelligence and Law, IAAIL Workshop Series, Wolf Legal Publishers, Nijmegen, Netherlands, 2005, pp. 103–111.

69. WALTON, Douglas, and KRABBE, E. Commitment in dialogue. Basic concepts of interpersonal reasoning. New York, State NYU Press, 1995.
70. WALTON, Douglas, and, GODDEN, David. The Impact of Argumentation in Artificial Intelligence. En: HOUTLOSSER, P. and VAN REES, A (eds.). Considering Pragma-Dialectics, New Jersey, Mahwah, Erlbaum, 2006, pp. 287-299.
71. WALTON, Douglas. Argumentation Schemes for Presumptive Reasoning. New Jersey, Lawrence Erlbaum, 1996.
 - a. Justification of argumentation schemes. Australian Journal of Logic, 3: 1-13, 2005.
72. WINOGRAD, Terry y FLORES, Fernando. Understanding Computers and Cognition: A new foundation for design. 2nd edition, Norwood, NJ., Ablex Publishing Corp., 1987.